

## consulenza tecnica



Incarico per la collaborazione per attività di supporto alla direzione lavori per la creazione e la gestione del modello BIM (Building Information Model) del laboratorio nel carcere di Bollate.

**committente**

Provveditorato Interregionale alle Opere Pubbliche per la Lombardia - Liguria

**importo lavori**

euro 17.128,80

**anno di riferimento**

2014

**realizzazione**

In fase di esecuzione



ARCHIMEDE S.R.L.  
ingegneria e architettura



### descrizione generale dell'incarico

Al carcere di Bollate nasce uno stabilimento per trattare e recuperare i rifiuti. Si tratta di una iniziativa il cui primo obiettivo è favorire il reintegro sociale dei detenuti. In particolare, l'impianto si occuperà di recuperare i rifiuti elettrici ed elettronici.

In questo progetto lo studio Archimede S.r.l. viene incaricato per la creazione e la gestione del modello bim come supporto alla direzione lavori.

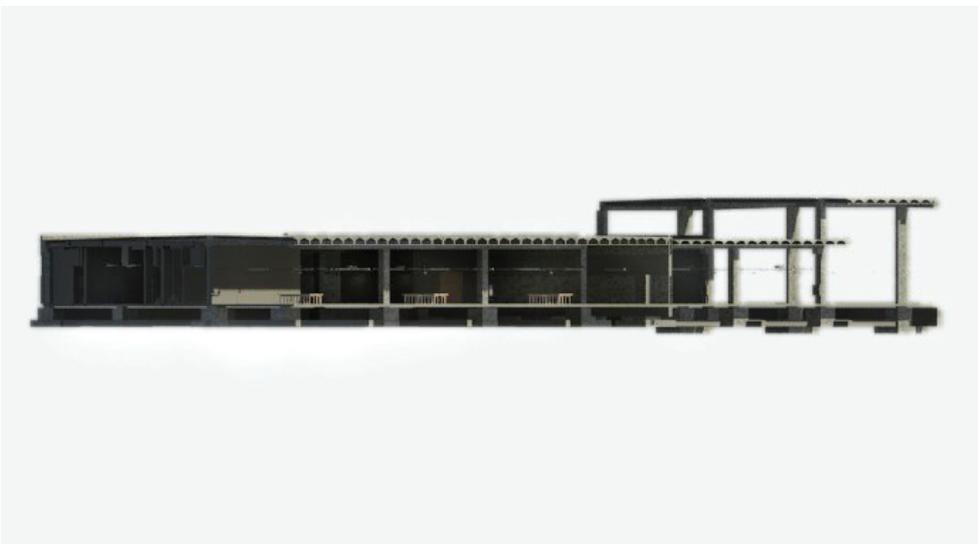


Fig.1 - vista prospettica del modello Bim della struttura

- 1 progettazione  
preliminare  
definitivo  
esecutivo
- 2 direzione lavori
- 3 sicurezza
- 4 consulenze tecniche
- 5 collaudi

La prima fase dell'incarico ha riguardato l'analisi del progetto esecutivo acquisito dai progettisti al fine di riscontrare ed evidenziare eventuali interferenze e incongruenze presenti da segnalare tempestivamente alla committenza così che possano essere risolte prima della cantierizzazione.





Nell'esecuzione dell'incarico in oggetto sono state riscontrate alcune interferenze ed alcune incongruenze presenti nel progetto esecutivo da cui è stato creato il modello BIM.

Le interferenze sono relative a difformità rilevate dal confronto tra i tre differenti progetti (architettonico-strutturale-impiantistico), mentre le incongruenze si riferiscono a difformità presenti all'interno dei singoli progetti.

Tali incongruenze consistono principalmente nel disallineamento tra fondazioni, elevazione pilastri e copertura. Si è notata inoltre la mancanza di definizione di elementi atti a realizzare gli orizzontamenti dell'edificio in corrispondenza dei lati più corti. Tale problematica potrà eventualmente essere risolta con l'identificazione della soluzione per pareti verticali da parte dell'impresa affidataria.

Per quanto riguarda il posizionamento degli impianti si è proceduto seguendo quanto riportato negli schemi funzionali del progetto esecutivo; occorrerà comunque tener conto di eventuali modifiche da parte dell'impresa affidataria.

Nel seguito si riporta l'elenco delle maggiori interferenze ed incongruenze e i criteri adottati per le loro risoluzioni nel modello BIM.

#### Incongruenze interdisciplinari

| <b>TAVOLE ARCHITETTONICHE (individuazione elemento)</b>   | <b>TAVOLE STRUTTURALI/DETTAGLI (specifiche elemento)</b>  | <b>COMPUTO (descrizione elemento da elenco prezzi)</b> | <b>SCELTA (scelta elemento a inserire nel modello)</b> |
|---|---|--|--|
| Tipologia parete confine zona capannone/zona pensilina:<br>EA03:<br>pannello continuo<br>EA04:REI60 | ES12<br>Tipologia parete:REI60  | Non presente nel computo Parete REI                    | Abbozzata in analogia con pareti esterne               |
| EA04:<br>Parete REI60 (confine zona capannone/zona pensilina) altezza fuori copertura<br>H=1.25m    | ES12<br>Parete REI60 (confine zona capannone/zona pensilina) altezza fuori copertura<br>H=0.40/0.85m (Variazione quota copertura??) |  | Abbozzata in analogia con pareti esterne               |

#### Incongruenze all'interno del progetto strutturale

| <b>TAVOLE STRUTTURALI/DETTAGLI (specifiche elemento)</b>                                  | <b>SCELTA (scelta elemento a inserire nel modello)</b>                     |
|---|--|
| Interasse pilastri passaggio zona capannone/zona pensilina:<br>ES01 =1.18m<br>ES12 =0.90m | Come tavola ES01 (su indicazione del progettista)                          |
| ES13:nodo trave/pilastro difficile localizzazione nel disegni                             | In attesa di maggiori informazioni da parte del costruttore (seconda fase) |
| ES01/ES12:<br>Pilastri centrali pensilina in posizione diversa                            | Come tavola ES01 (su indicazione del progettista)                          |
| ES10:Presenza ed eventuale geometria travi di bordo copertura assi 1 e 10                 | Come tavola ES10   |



Incongruenze pareti

| <b>TAVOLE ARCHITETTONICHE (individuazione elemento)</b> | <b>TAVOLE STRUTTURALI/DETTAGLI (specifiche elemento)</b> | <b>COMPUTO (descrizione elemento da elenco prezzi)</b>      | <b>SCELTA (scelta elemento a inserire nel modello)</b> |
|---|--|---|--|
| EA03 capannone/spogliatoio uffici ...                   | EA05 dettaglio arancione: 2+8+4+8+2                      | 11/38 pag 3 Muratura a cassa vuota 12+4+12 (mattoni forati) | computo  |
| EA03 corridoio uffici...                                | EA05 dettaglio rosso: 2+8+2+8+2                          | 12/39 pag 3 Muratura a cassa vuota 12+2+8 (mattoni forati)  | computo  |
| EA03 Locale trituratore (sp.30cm)                       | ES07 (Sp. 20cm)  | 21/54 pag 6 Muratura in blocchi cavi 2*7.5(REI90)           | computo  |
| EA03 Locale impianti (sp.10cm)                          | ES08 (Sp. 20cm)  | 22/55 pag 6 Muratura in blocchi cavi (Sp. 20cm)             | computo  |

Altre incongruenze

| <b>TAVOLE (individuazione elemento)</b>                                      | <b>SCELTA (scelta elemento a inserire nel modello)</b> |
|--|--|
| EA06/EA04:<br>Dimensioni finestre differenti (F1-F4-F5-F8)                   | Per analogia con altre finestre                        |
| ES07/ES08:<br>quota altimetrica esterno copertura (+149cm invece di +169cm)i | +169cm   |
| ES12/EA04: le quote altimetriche sono errate                                 | Come EA04  |

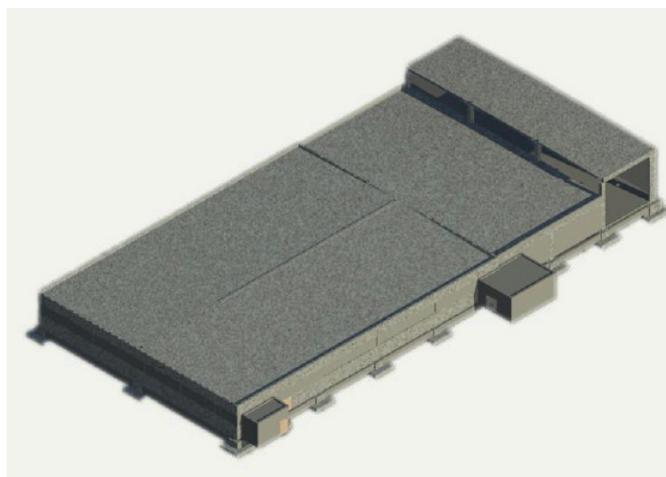


Fig.2 - vista prospettica dalla alto del modello Bim della struttura



Fig.3 - vista prospettica del modello Bim degli impianti