Integración de la
cadena de valor

# ICAFAL

Empresa especializada en **ingeniería y construcción**; proyectos viales, ferroviarios, megaproyectos inmobiliarios, industriales, comerciales y de concesiones.

Equipo formado por más de 3.000 personas.

- Miembros de CChC
- Certificado ISO 9001 (ISO 14001 e OHSAS 18001)

**ICAFAL Ingeniería y Construcción**

**ICAFAL Inmobiliaria**

**ICAFAL Inversiones**

**ICAFAL Gestión**

# PRESENTA

**IGNACIO FALCONE GALLO**

**2003** Jefe de terreno
Icafal – Constructora

**2007** Administrador de contrato
Icafal - Constructora

**2013** Gerente de proyectos
Icafal – Inmobiliaria Puangue

**2015** Autodesk University, Las Vegas USA
**2016** Autodesk University, Las Vegas USA
**2019** Director en BIM Fórum Chile
**2020** Director en Inmobiliaria y Constructora BRICSA
**2021** Miembro comité de innovación

# COMITÉ DE INNOVACIÓN

Definir la **estrategia** de innovación e **impulsar la ejecución** en sus respectivas empresas o áreas

## MESAS DE TRABAJO

Ejecución de la estrategia vinculada a los ejes de innovación

**Digitalización y Automatización de procesos**

**Industrialización y soluciones Constructivas**

**Sostenibilidad y economía circular**

Gestión de Mano de Obra y Subcontratistas

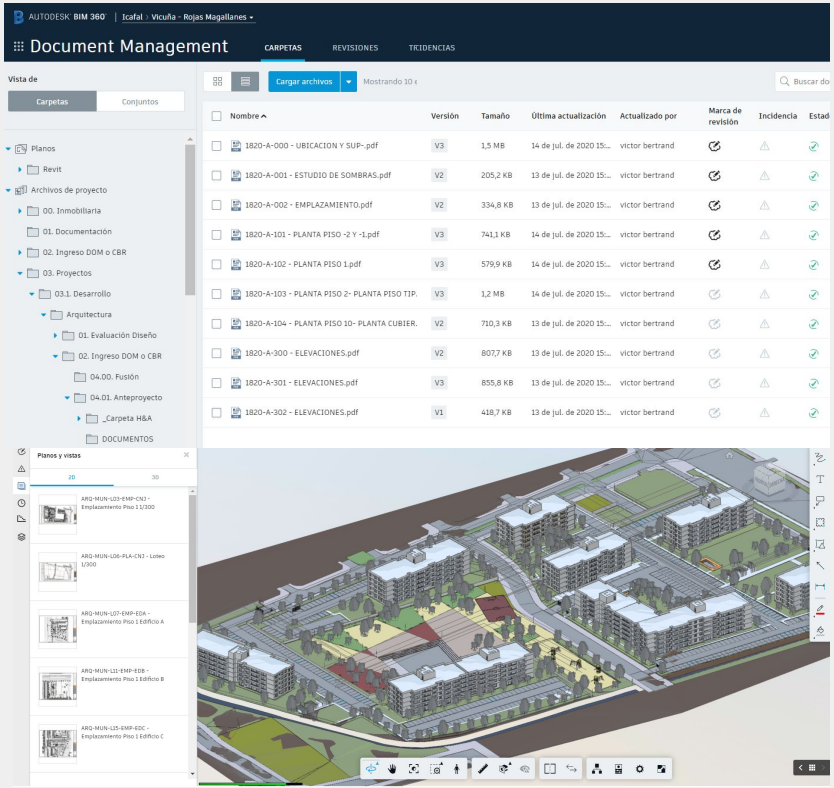
Cultura de innovación y Gestión del Conocimiento

## ÁREA DE INNOVACIÓN

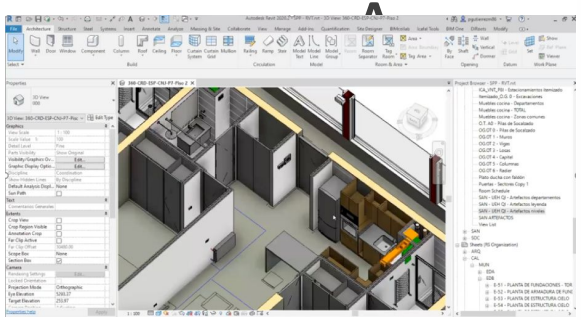
Apoyar la articulación y gestión de la ejecución de la estrategia de innovación.

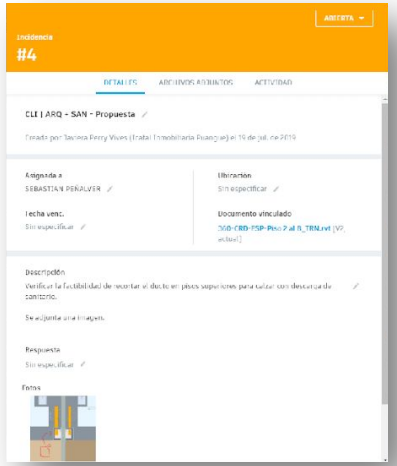
# INICIATIVAS NACIONALES

# DIGITALIZACIÓN PROYECTOS

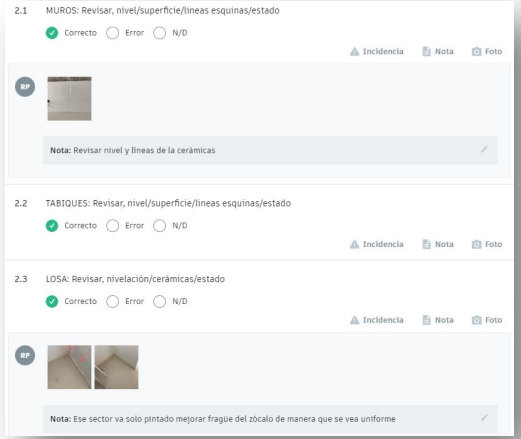


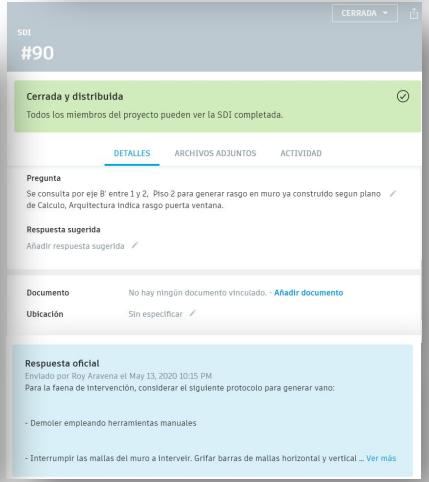

## INMOBILIARIA



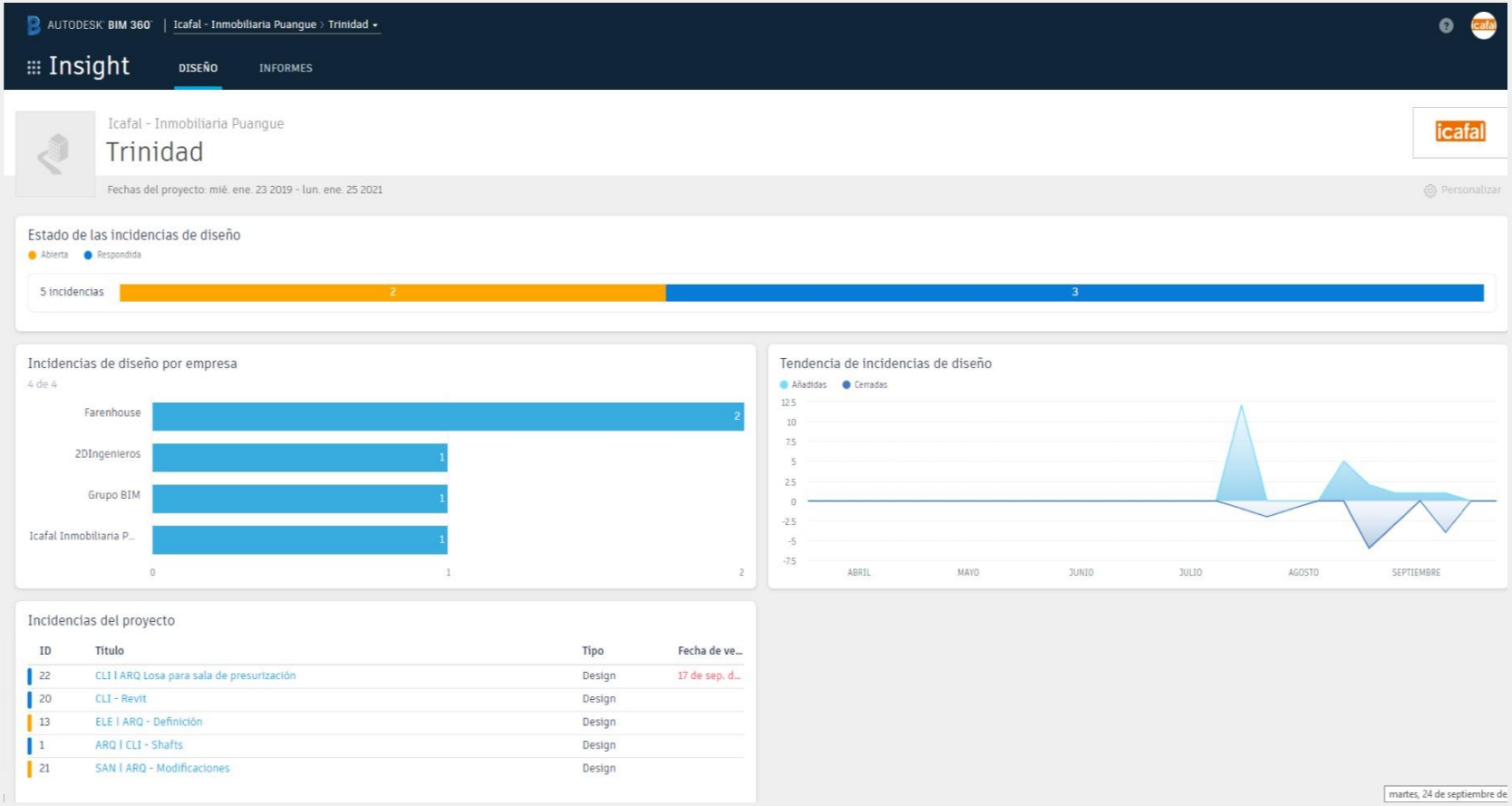



## CONSTRUCTORA



# CONTROL DE PROYECTOS



# REVISION DE NORMATIVA

## DETALLE DE RECHAZOS DE CUMPLIMIENTO NORMATIVA OGUC

**Proyecto: TRINIDAD ORIENTE**

| | | | |
|---|---|---|---|
| N° Reporte | 001 | | |
| Fecha Ejecución | 15-10-2020 | 15:21 | Hrs. |
| Fecha de reporte | 15-10-2020 | 17:06 | Hrs. |
| Duración del proceso de revision | | 1:45 | Hrs. |

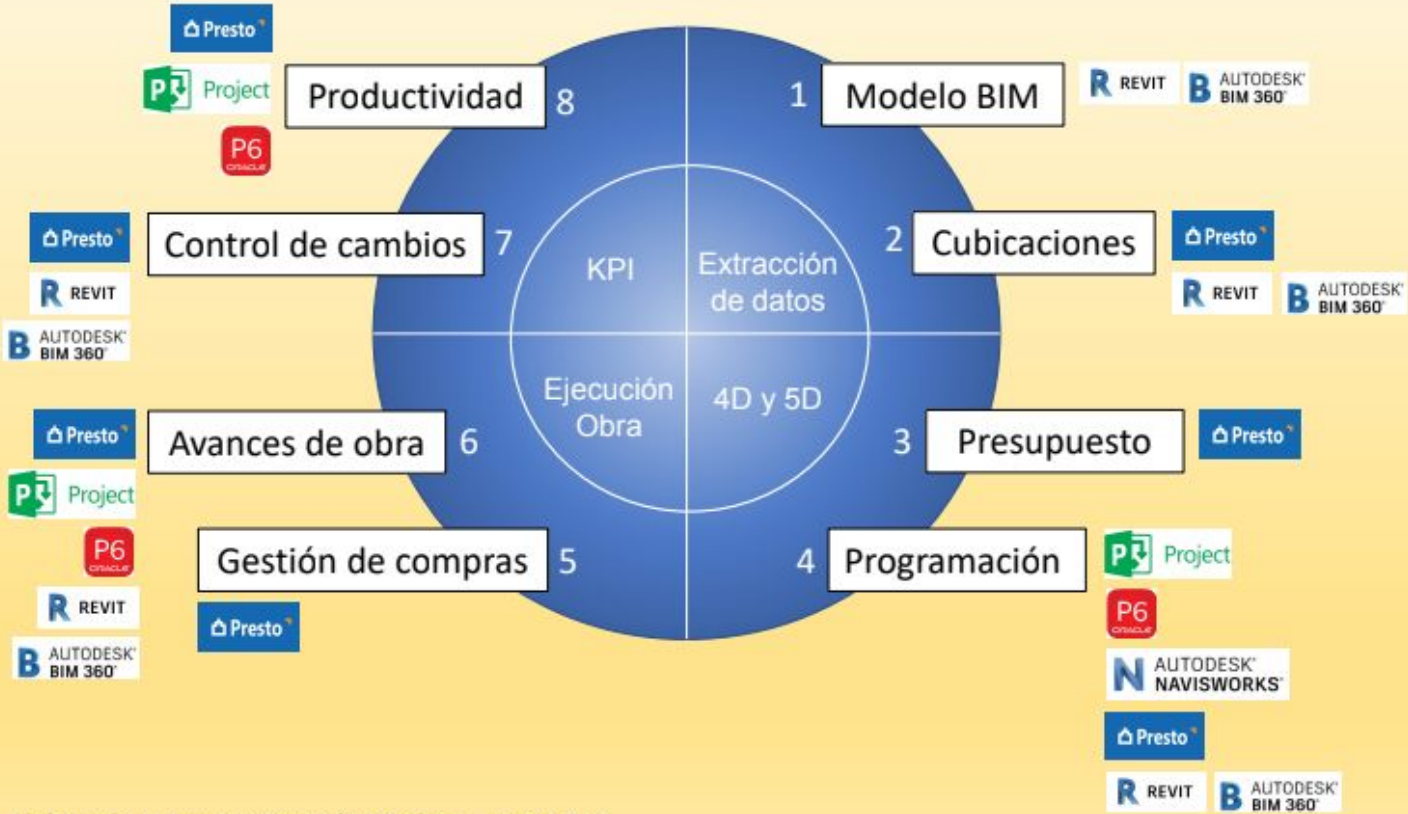
**Modelos Revisados**

| N° | Nombre | Tipo de Modelo | Fecha | Hora | Responsable | Linkeo de Modelos |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Arq Trinidad_v04 | Arquitectura | 10-10-2020 | 20:02 | Paula Gutierrez Moya | N/A |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |

| N° | Imagen | Estado | Artículo revisado | Edificio | Nivel de referencia | Nombre del recinto | ID Recinto | ID Elementos | Mensage |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Rechazado | 4.1.3 | Edificio A | Piso 1 | BAÑO UNIVERSAL 1703 | 1169580 | | No cumple con la ventilación requerida según el art.4.1.3 de la O.G.U.C.<br>No se encontro en el recinto ventana de apertura, ni ductos de ventilación. |
| 2 | | Rechazado | 4.1.3 | Edificio A | Piso 1 | BAÑO | 1194986 | 862890 | No cumple con la ventilación requerida según el art.4.1.3 de la O.G.U.C.<br>La ventana de Extensión V21 50x140 ID 862890 no indica posibilidad de apertura y la ventilación mecanica no cumple con los 0,16 m2 de area ni considera extracción forzada. |
| 3 | | Rechazado | 4.1.3 | Edificio A | Piso 1 | COCINA | 1195161 | 1942476; 2032737; 2 | No cumple con la ventilación requerida según el art.4.1.3 de la O.G.U.C.<br>No se encontro en el recinto ventana de apertura, ni ductos de ventilación con un area mayor a 0,16 m2 o extracción mecánica. |

# Proyecto de Integración BIM en obra

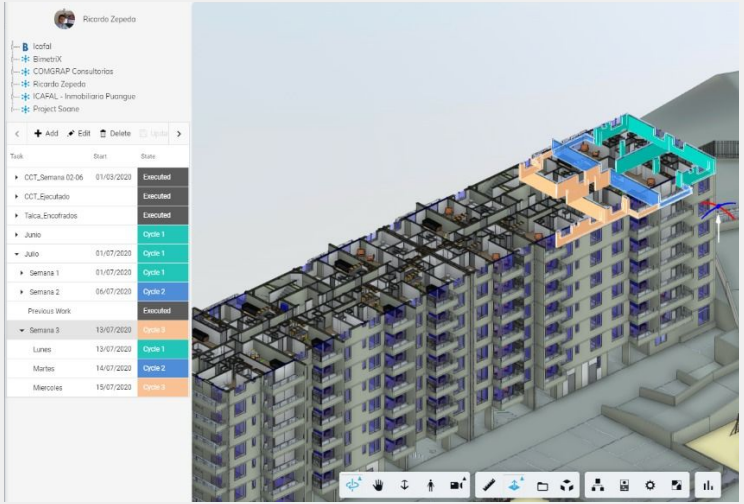
Sinergia aplicada a la gestión de información con Modelos BIM

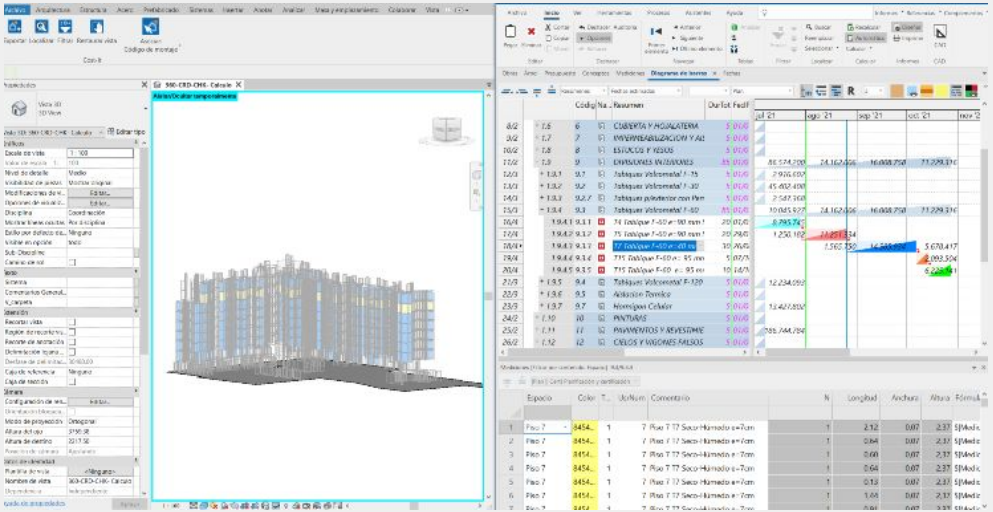



Elaborado por Jorge Guzmán Medina – Coste SpA

# DIGITALIZACIÓN PROYECTOS

## CONSTRUCTORA

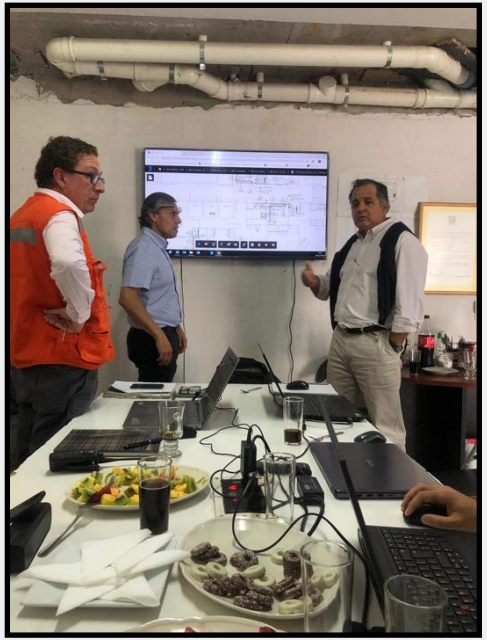


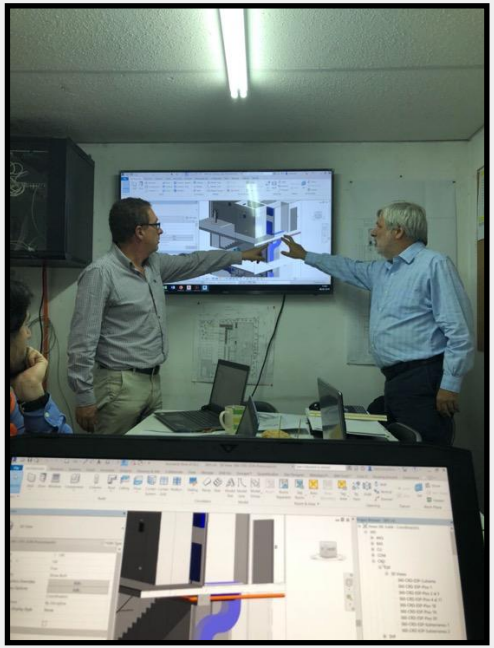



BIMetriX

Coste®
GESTIÓN DE INFORMACIÓN 5D

# BIM EN OBRA





# INFORMACIÓN CENTRALIZADA

icafal

## Avance Semanal Hormigones Trinidad

Seleccionar Semana

- Seleccionar todo
- S9-Hor. Semanal
- S8-Hor. Semanal
- S7-Hor. Semanal
- S6-Hor. Semanal

Avance

2.68 mil

0,00 mil 3,10 mil

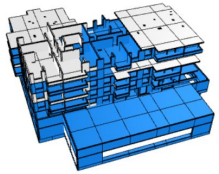
Ultima Actualizacion

29/07/2021

Porcetaje de Avance

86,43%

Avance en Modelo



Resumen de Actividades

| Semana | Actividad | Planificado |
|---|---|---|
| S9-Hor. Semanal | Hor. Semanal | 137,33 |
| S8-Hor. Semanal | Hor. Semanal | 221,91 |
| S7-Hor. Semanal | Hor. Semanal | 199,62 |
| S6-Hor. Semanal | Hor. Semanal | 152,99 |
| S5-Hor. Semanal | Hor. Semanal | 201,08 |
| S4-Hor. Semanal | Hor. Semanal | 287,95 |
| S3-Hor. Semanal | Hor. Semanal | 129,36 |
| S2-Hor. Semanal | Hor. Semanal | 290,85 |
| S20-Hor. Semanal | Hor. Semanal | 172,60 |
| S1-Hor. Semanal | Hor. Semanal | 176,65 |
| S19-Hor. Semanal | Hor. Semanal | 149,60 |
| S18-Hor. Semanal | Hor. Semanal | 107,63 |
| S17-Hor. Semanal | Hor. Semanal | 138,89 |
| S16-Hor. Semanal | Hor. Semanal | 139,23 |
| S15-Hor. Semanal | Hor. Semanal | 167,25 |
| S14-Hor. Semanal | Hor. Semanal | 48,55 |
| Total | | 3.100,85 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| S1-Hor. Semanal<br>Semana | 22/03/2021<br>Inicio | viernes, marzo 19, 2…<br>Termino | Hor. Semanal<br>Actividad | 176,65<br>Planificado | 176,65<br>Ejecutado |

AVANCE SEMANAL

99.31

0,00 137,33

72,32%

Seleccionar Semana: Todas

Seleccionar proyecto: Trinidad

DETALLE DE RECHAZOS DE CUMPLIMIENTO NORMATIVA OGUC

**Proyecto: TRINIDAD ORIENTE**

icafal

| | | | |
|---|---|---|---|
| N° Reporte | 001 | | |
| Fecha Ejecución | 15-10-2020 | 15:21 | Hrs. |
| Fecha de reporte | 15-10-2020 | 17:06 | Hrs. |
| Duración del proceso de revision | | 1:45 | Hrs. |

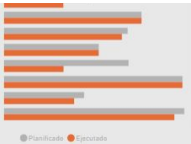
Modelos Revisados

| N° | Nombre | Tipo de Modelo | Fecha | Hora | Responsable | Linkeo de Modelos |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Arq Trinidad_v04 | Arquitectura | 10-10-2020 | 20:02 | Paula Gutierrez Moya | N/A |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |

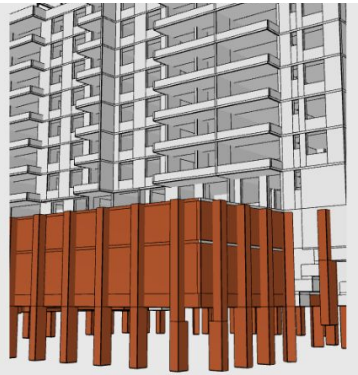
| N° | Imagen | Estado | Articulo revisado | Edificio | Nivel de referencia | Nombre del recinto | ID Recinto | ID Elementos | Mensaje |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Rechazado | 4.1.3 | Edificio A | Piso 1 | BAÑO UNIVERSAL 1703 | 1169580 | | No cumple con la ventilación requerida según el art.4.1<br>No se encontro en el recinto ventana de apertura, ni d |
| 2 | | Rechazado | 4.1.3 | Edificio A | Piso 1 | BAÑO | 1194986 | 862890 | No cumple con la ventilación requerida según el art.4.1<br>La ventana de Extensión V21 50x140 ID 862890 no indi<br>y la ventilación mecanica no cumple con los 0,16 m2 de<br>forzada. |
| 3 | | Rechazado | 4.1.3 | Edificio A | Piso 1 | COCINA | 1195161 | 1942476; 2032737; 2 | No cumple con la ventilación requerida según el art.4.1<br>No se encontro en el recinto ventana de apertura, ni d<br>mayor a 0,16 m2 o extracción mecánica. |
| 4 | | | | | | | | | |

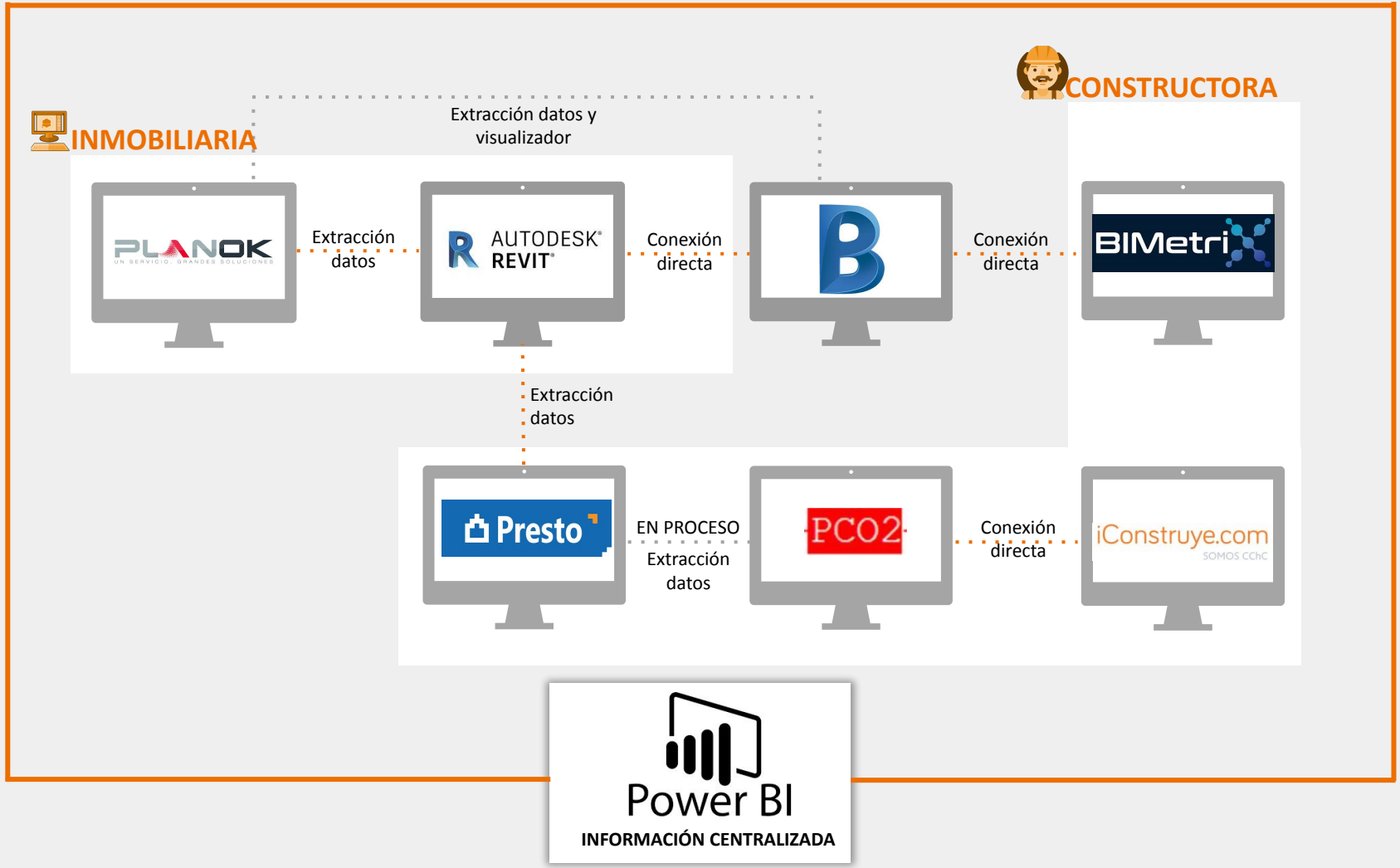
Resumen de Activ

| Semana | Acti | | |
|---|---|---|---|
| S9-Hor. Semanal | Hor. Semanal | 137,33 | 95,95 |
| S8-Hor. Semanal | Hor. Semanal | 221,91 | 221,91 |
| S7-Hor. Semanal | Hor. Semanal | 199,62 | 190,31 |
| S6-Hor. Semanal | Hor. Semanal | 152,99 | 152,99 |
| S5-Hor. Semanal | Hor. Semanal | 201,08 | 96,28 |
| S4-Hor. Semanal | Hor. Semanal | 287,95 | 287,95 |
| S3-Hor. Semanal | Hor. Semanal | 129,36 | 113,39 |
| S2-Hor. Semanal | Hor. Semanal | 290,85 | 274,87 |
| S1-Hor. Semanal | Hor. Semanal | 176,65 | 176,65 |
| S11-Hor. Semanal | Hor. Semanal | 198,10 | 100,15 |
| S10-Hor. Semanal | Hor. Semanal | 113,69 | 106,89 |
| Total | | 2.109,54 | 1.817,35 |




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| S1-Hor. Semanal<br>Semana | 22-03-2021<br>Inicio | viernes, marzo 19, …<br>Termino | Hor. Semanal<br>Actividad | | |
| S2-Hor. Semanal<br>Semana | 29-03-2021<br>Inicio | viernes, marzo 26, …<br>Termino | Hor. Semanal<br>Actividad | | |
| S3-Hor. Semanal<br>Semana | 05-04-2021<br>Inicio | sábado, abril 3, 2021<br>Termino | Hor. Semanal<br>Actividad | | |
| S4-Hor. Semanal<br>Semana | 12-04-2021<br>Inicio | viernes, abril 9, 2021<br>Termino | Hor. Semanal<br>Actividad | | |
| S5-Hor. Semanal<br>Semana | 19-04-2021<br>Inicio | viernes, abril 16, 20…<br>Termino | Hor. Semanal<br>Actividad | | |
| S6-Hor. Semanal<br>Semana | 26-04-2021<br>Inicio | viernes, abril 23, 20…<br>Termino | Hor. Semanal<br>Actividad | | |
| S9-Hor. Semanal<br>Semana | 30-04-2021<br>Inicio | jueves, mayo 13, 20…<br>Termino | Hor. Semanal<br>Actividad | | |
| S7-Hor. Semanal | 03-05-2021 | viernes, abril 30, 20… | Hor. Semanal | | |




INMOBILIARIA
CONSTRUCTORA
Extracción datos y visualizador
PLANOK
UN SERVICIO, GRANDES SOLUCIONES
Extracción datos
AUTODESK REVIT
Conexión directa
Conexión directa
BIMetrix
Extracción datos
Presto
EN PROCESO
Extracción datos
PCO2
Conexión directa
iConstruye.com
SOMOS CChC
Power BI
INFORMACIÓN CENTRALIZADA

# REALIDAD AUMENTADA - Obra

**INFORMACIÓN CENTRALIZADA**

Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo
Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación
Gobierno de Chile

Investigación

FACULTAD DE INGENIERÍA
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

Departamento de Ingeniería y Gestión de la Construcción

Departamento de Ciencias de la Computación

Asociados

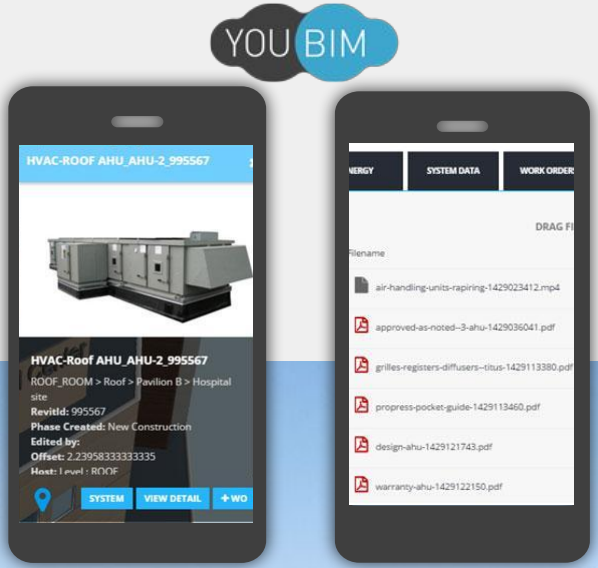
dictuc

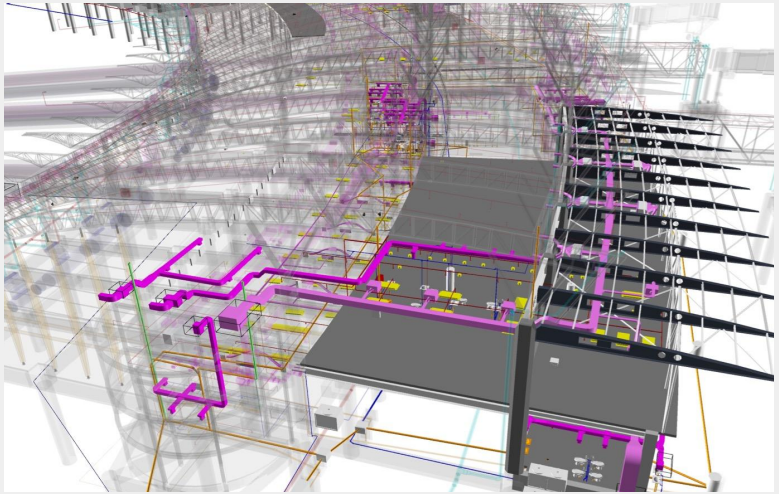
icafal
Inmobiliaria Puangue SPA

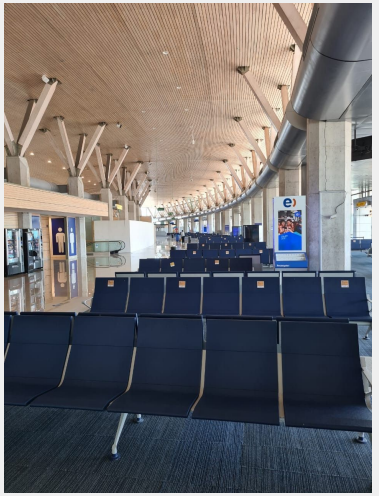
constructora

Smart Digital Lab

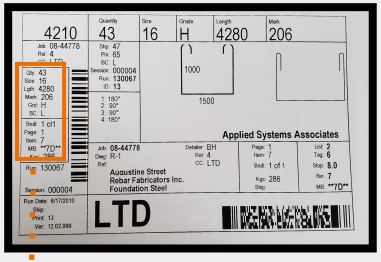
# CONTROL DE ACTIVOS

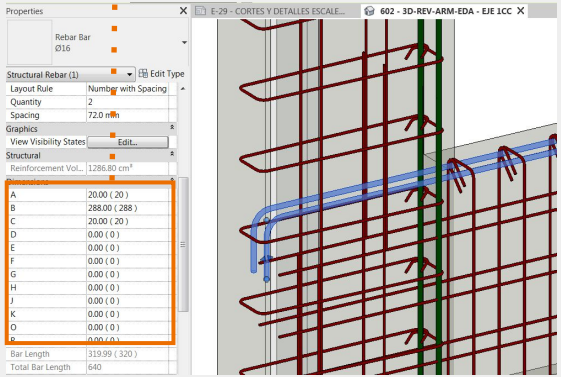




# PREFABRICADOS



# ESTIMACIÓN COSTOS

## Tabla listado de Armadura

Tabla Listado de Armadura Lámina E-29

| N° | Forma | Ø barra (mm) | Cantidad | Largo Barra (cm) | Largo Total (cm) | Gancho Inicio | Gancho Final | Dimensiones (cm) A. | B. | C. | D. | E. | F. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ESCALERA 01 -EDA | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 12A | 8 | 8 | 317 | 2,536 | None | None | 30 | 257 | 30 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 22af | 10 | 47 | 282 | 13,254 | 135 | 135 | 12 | 123 | 10 | 123 | 10 | 12 |
| 3 | 108A | 10 | 6 | 256 | 1,542 | None | None | 30 | 12 | 163 | 30 | 30 | 0 |
| 4 | 332A | 8 | 9 | 180 | 1,620 | None | None | 150 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 1A | 12 | 2 | 293 | 586 | None | None | 293 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 14A | 12 | 4 | 217 | 872 | None | None | 30 | 163 | 30 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 14A | 12 | 4 | 177 | 708 | None | None | 30 | 123 | 30 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 22af | 10 | 8 | 104 | 832 | 135 | 135 | 12 | 17 | 27 | 17 | 27 | 12 |
| 9 | 22af | 10 | 5 | 370 | 1,850 | 135 | 135 | 12 | 10 | 167 | 10 | 167 | 12 |
| 10 | 22af | 10 | 8 | 334 | 2,672 | 135 | 135 | 12 | 10 | 149 | 10 | 149 | 12 |
| 11 | 332A | 8 | 32 | 197 | 6,336 | None | None | 167 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | 50A | 10 | 24 | 254 | 6,120 | None | None | 30 | 12 | 187 | 30 | 0 | 0 |
| 13 | 1A | 12 | 2 | 295 | 590 | None | None | 295 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | 14A | 12 | 2 | 204 | 408 | None | None | 25 | 160 | 25 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | 14A | 12 | 2 | 207 | 414 | None | None | 25 | 163 | 25 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 108A | 10 | 21 | 257 | 5,418 | None | None | 30 | 12 | 163 | 31 | 30 | 0 |
| 17 | 332A | 8 | 27 | 180 | 4,860 | None | None | 150 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 22af | 10 | 18 | 634 | 11,412 | 135 | 135 | 12 | 10 | 299 | 10 | 299 | 12 |
| 19 | 1A | 12 | 6 | 428 | 2,568 | None | None | 428 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | 16A | 10 | 3 | 237 | 711 | None | None | 30 | 12 | 163 | 12 | 30 | 0 |
| 21 | 12A | 12 | 24 | 316 | 7,608 | None | None | 30 | 257 | 30 | 0 | 0 | 0 |
| 22 | 12A | 12 | 4 | 316 | 1,268 | None | None | 30 | 257 | 30 | 0 | 0 | 0 |
| 23 | 22af | 10 | 22 | 283 | 6,226 | 135 | 135 | 12 | 123 | 10 | 123 | 10 | 12 |
| 24 | 22af | 10 | 11 | 284 | 3,135 | 135 | 135 | 12 | 123 | 11 | 123 | 11 | 12 |
| 25 | 12A | 10 | 6 | 317 | 1,902 | None | None | 30 | 257 | 30 | 0 | 0 | 0 |
| 26 | 12A | 8 | 8 | 314 | 2,512 | None | None | 30 | 254 | 30 | 0 | 0 | 0 |
| 27 | 12A | 10 | 6 | 313 | 1,884 | None | None | 30 | 254 | 30 | 0 | 0 | 0 |

## Hormigón

| Assembly Code | Comments | Base Constrain | Type Comments | Manufacturer | Width | Keynote | Fire Rating | Volume |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B2010 | EDA | Subte 1 | MHA. | G25 | 20.5 cm | 001.1 | F120 | 0.72 m3 |
| B2010 | EDA | Subte 1 | MHA. | G25 | 24.0 cm | 001.1 | F120 | 1.28 m3 |
| C1010 | EDA | Foso Ascensor EA | MHA. | G25 | 20.5 cm | 001.1 | F120 | 3.80 m3 |
| C1010 | EDA | Foso Ascensor EA | MHA. | G25 | 24.0 cm | 001.1 | F120 | 1.85 m3 |
| B2010 | EDA | Piso 1 | MHA. | G25 | 15.0 cm | 001.1 | F120 | 4.57 m3 |
| B2010 | EDA | Piso 1 | MHA. | G25 | 17.0 cm | 001.1 | F120 | 172.59 m3 |
| B2010 | EDA | Piso 1 | MHA. | G25 | 20.0 cm | 001.1 | F120 | 0.40 m3 |
| B2010 | EDA | Piso 1 | MHA. | G25 | 20.5 cm | 001.1 | F120 | 28.90 m3 |
| B2010 | EDA | Piso 1 | MHA. | G25 | 22.0 cm | 001.1 | F120 | 0.55 m3 |
| B2010 | EDA | Piso 1 | MHA. | G25 | 24.0 cm | 001.1 | F120 | 50.09 m3 |
| B2010 | EDA | Piso 1 | MHA. | G25 | 27.0 cm | 001.1 | F120 | 0.19 m3 |
| B2010 | EDA | Piso 1 | MHA. | G25 | 29.0 cm | 001.1 | F120 | 0.19 m3 |
| B2010 | EDA | Piso 1 | MHA. | G25 | 33.0 cm | 001.1 | F120 | 0.72 m3 |
| B2010 | EDA | Piso 1 | MHA. | G25 | 20.0 cm | 001.1 | F120 | 0.21 m3 |
| B2010 | EDA | Piso 2 | MHA. | G25 | 15.0 cm | 001.1 | F120 | 9.26 m3 |
| B2010 | EDA | Piso 2 | MHA. | G25 | 17.0 cm | 001.1 | F120 | 131.89 m3 |
| B2010 | EDA | Piso 2 | MHA. | G25 | 22.0 cm | 001.1 | F120 | 0.42 m3 |
| B2010 | EDA | Piso 2 | MHA. | G25 | 22.0 cm | 001.1 | F120 | 0.34 m3 |

# Números en una obra tradicional

COMPRA 477.757 KG

BIM 374.357 KG

GASTO 103.400 KG

-8%

95.500 KG

$750 KG

DESPERDICIO

20%

del item Fierro.

~~GASTO 1.630UF aprox.~~

GASTO **2.120**UF aprox.

# Números en una obra tradicional

| icafal | Edificación | Infraestruct. | TOTAL |
|---|---|---|---|
| 2017 | 1.198 | 547 | **1.745** |
| 2018 | 4.658 | 3.436 | **8.094** |
| 2019 | 944 | 740 | **1.684** |
| 2020 | 27 | 717 | **744** |

**Recepción de guías**

GASTO **12.700**UF aprox.

| Características de la Obra | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Edificio Habitacional | | | Acero de Refuerzo | | |
| Nº Pisos | Nº Subterráneos | Superficie Total m² | Calidad | Peso Teórico ton | Costo ($/kg) |
| 12 | 2 | 10.076 | A63-42H | 345.10 | 445 |

| Nº de Descripción de los costos directos e indirectos | Comparación Costo Kg base 100 | | |
|---|---|---|---|
| | Sistema Matco | Corte y Doblado en Obra | |
| | | Artesanal | Con Maquina |
| 1. Suministro barras acero de refuerzo para hormigon | 89,11 | 89.11 | 89.11 |
| 2. Gestión de cotizar y comprar el Servicio Industrial de C&D (incluye el acero) | 0,07 | 0 | 0 |
| 3. Servicio de C&D industrial | 9,72 | 0 | 0 |
| 4. Transporte Urbano del acero a la obra (máximo 30 km) | 1,11 | 1.11 | 1.11 |
| 5. Gestión de cotizar y comprar el acero | 0 | 0.09 | 0.09 |
| 6. Gestión de cotizar y contratar el Servicio de Corte y Doblado Tradicional | 0 | 0.07 | 0.07 |
| 7. Mano de Obra directa Fabricación Metodo Tradicional (incluye Isapre y AFP) | 0 | 12.35 | 8.26 |
| 8. Leyes Sociales Método Tradicional | 0 | 3.54 | 2.37 |
| 9. Cubicación del acero | 0 | 0.56 | 0.56 |
| 10. Despiece y confección de las plantillas | 0 | 0.85 | 0.85 |
| 11. Optimización largos barras 6 y 12 m, menos pérdida | 0 | 0.94 | 0 |
| 12. Optimización largos mix barras 6-7-8-9-10-11 y 12 m, menos pérdida | 0 | 0 | 1.39 |
| 13. Descarga manual del acero en obra | 0 | 0.56 | 0 |
| 14. Descarga del acero mediante grúa (inc: operador) | 0 | 0 | 0.26 |
| 15. Control de avance y gastión de inventarios del acero (Jefe de Obra) | 0 | 0.18 | 0.18 |
| 16. Supervición de la cubicación y de la calidad de la fabricación (Jefe de Obra) | 0 | 0.12 | 0.12 |
| 17. Equipos y maquinarias para el C&D fabricación tradicional (Cizalla y Dobladora) | 0 | 0 | 0.31 |
| 18. Centros de trabajo y instalaciones provisorias (5 usos) | 0 | 0.04 | 0.04 |
| 19. Consumo de electricidad equipos y maquinarias | 0 | 0 | 0.08 |
| 20. Uso de espacios de obra para el almacenaje y el C&D (=120 m²) | 0 | 0.09 | 0.09 |
| 21. Pérdidas material en barras de 6 y 12 m. de largo (=5,5%) | 0 | 4.90 | 0 |
| 22. Pérdidas materiales en barras de 6-7-8-9-10-11 y 12 m. de largo (=2,5%) | 0 | 0 | 2.23 |
| 23. Costo financiero debido al sobre stock del acero durante 20 días (=2%/mensual) | 0 | 1.19 | 1.19 |
| Costo base Suministro del Acero y Fabricación de las Armaduras (kg) | 100 | 115.7 | 108.31 |

*Fuente Matco de AZA

15,7 %

8.31 %

ARBIM CONSTRUCCIÓN

No seguro | az1-ss27.a2hosting.com:31000/index

Aplicaciones Spotify License spot AEC Shift AecShift — WordPr... BIM 360 Docs OneDrive BIM ISO NBA League Pass: d... FIRMAYA Trello CANVA Varios Chino Madera Team Work Networking Constr...

MENU VISUALIZADOR

Valores Para AEC Partición HA

× 1A
× 3A
× 2A
× 4A

Valores Para AEC Piso

× 00.- Radier EDA
× 01.- Cielo 1° Piso EDA

FILTRAR MODELO

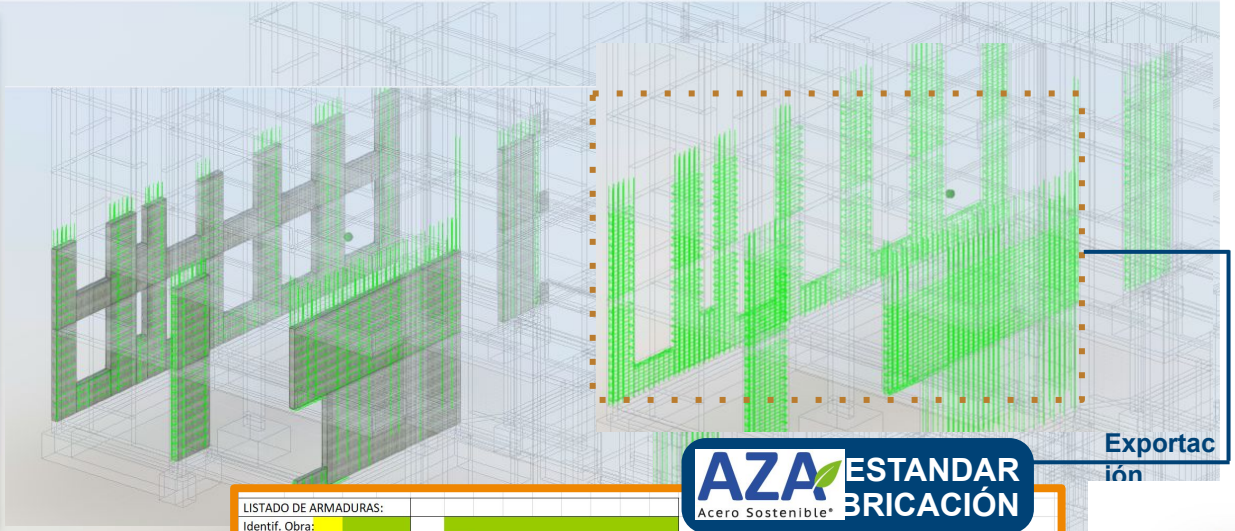
QUITAR FILTROS

PROPIEDADES

Modelo

Buscar

02.- Cielo 2° Piso EDA
00.- Radier EDA
03.- Cielo 3° Piso EDA
01.- Cielo 1° Piso EDA
04.- Cielo 4° Piso EDA
05.- Cielo 5° Piso EDA
06.- Cielo 6° Piso EDA
Grids
Walls
Floors
Structural Framing



Exportación

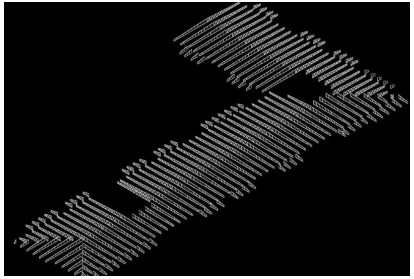
AZA Acero Sostenible® ESTANDAR FABRICACIÓN

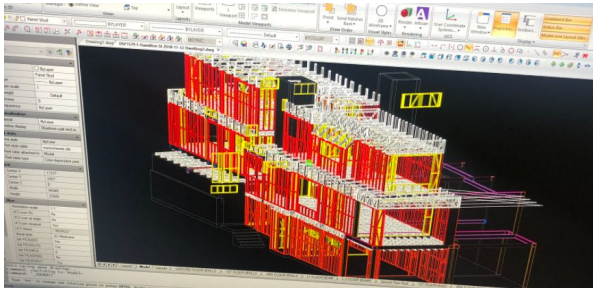
LISTADO DE ARMADURAS:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Identif. Obra: | | | |
| Edific/OO.CC: | | Plano: | |
| Parte de | | Calida | A630-420H |
| Edific/OO.CC: | | Fecha | 04.11.2011 |

| | | | Dimensiones (cm) | | | | | | | | | | Angulos (grados) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N Fig. | Cant. | Ø | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | a | b | c | d | e | f | g | h | i | r1 | r2 | Marca |
| | | | | | | | | | | | | | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | | | |

| Nombre | Inicio | Duracion | 09 May | 10 May | 11 May |
|---|---|---|---|---|---|
| Revit Wa | 2021-05-10 | 1 | | Revit Walls | |
| Revit Stru | 2021-05-10 | 1 | | Revit Structu | |
| Revit Stru | 2021-05-10 | 1 | | Revit Structu | |
| RS VHA. | 2021-08-01 | 1 | | | |
| RS VHA. | 2021-08-01 | 1 | | | |

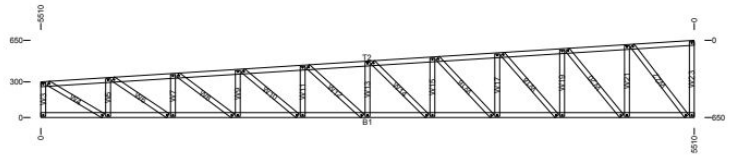




| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B1 | 63S41-082-350 | 5 | 5510mm | T2 | 63S41-082-350 | 5 | 5519mm | W3 | 63S41-082-350 | 5 | 282mm |
| W4 | 63S41-082-350 | 5 | 539mm | W5 | 63S41-082-350 | 5 | 317mm | W6 | 63S41-082-350 | 5 | 557mm |
| W7 | 63S41-082-350 | 5 | 352mm | W8 | 63S41-082-350 | 5 | 577mm | W9 | 63S41-082-350 | 5 | 386mm |
| W10 | 63S41-082-350 | 5 | 599mm | W11 | 63S41-082-350 | 5 | 421mm | W12 | 63S41-082-350 | 5 | 622mm |
| W13 | 63S41-082-350 | 5 | 456mm | W14 | 63S41-082-350 | 5 | 645mm | W15 | 63S41-082-350 | 5 | 491mm |
| W16 | 63S41-082-350 | 5 | 670mm | W17 | 63S41-082-350 | 5 | 525mm | W18 | 63S41-082-350 | 5 | 696mm |
| W19 | 63S41-082-350 | 5 | 560mm | W20 | 63S41-082-350 | 5 | 723mm | W21 | 63S41-082-350 | 5 | 595mm |
| W22 | 63S41-082-350 | 5 | 750mm | W23 | 63S41-082-350 | 5 | 630mm | | | | |

Assembly Weight 24.0kg | Working Sheet: Truss 1 | FRAMECAD 10g 19mm XDrive 420

Powered by FRAMECAD Structure ® Minimum number of fasteners required is 2 per joint

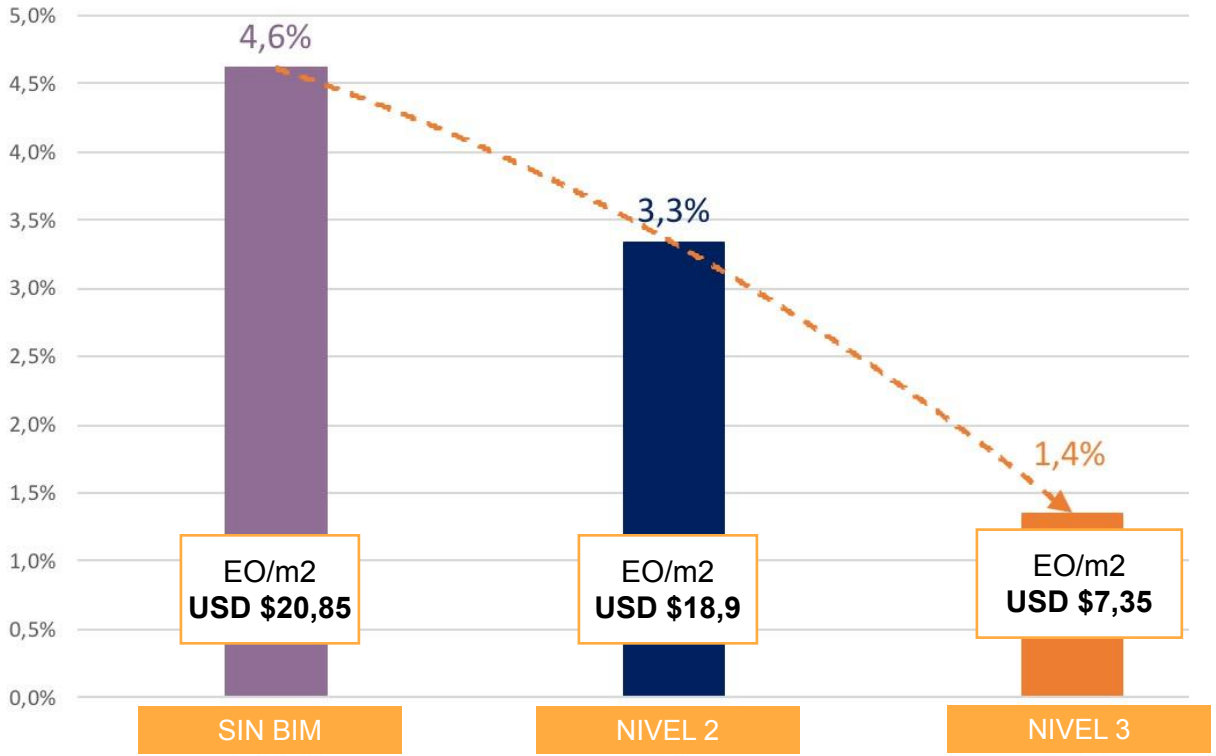



C5 Engineering Status = Non Structural

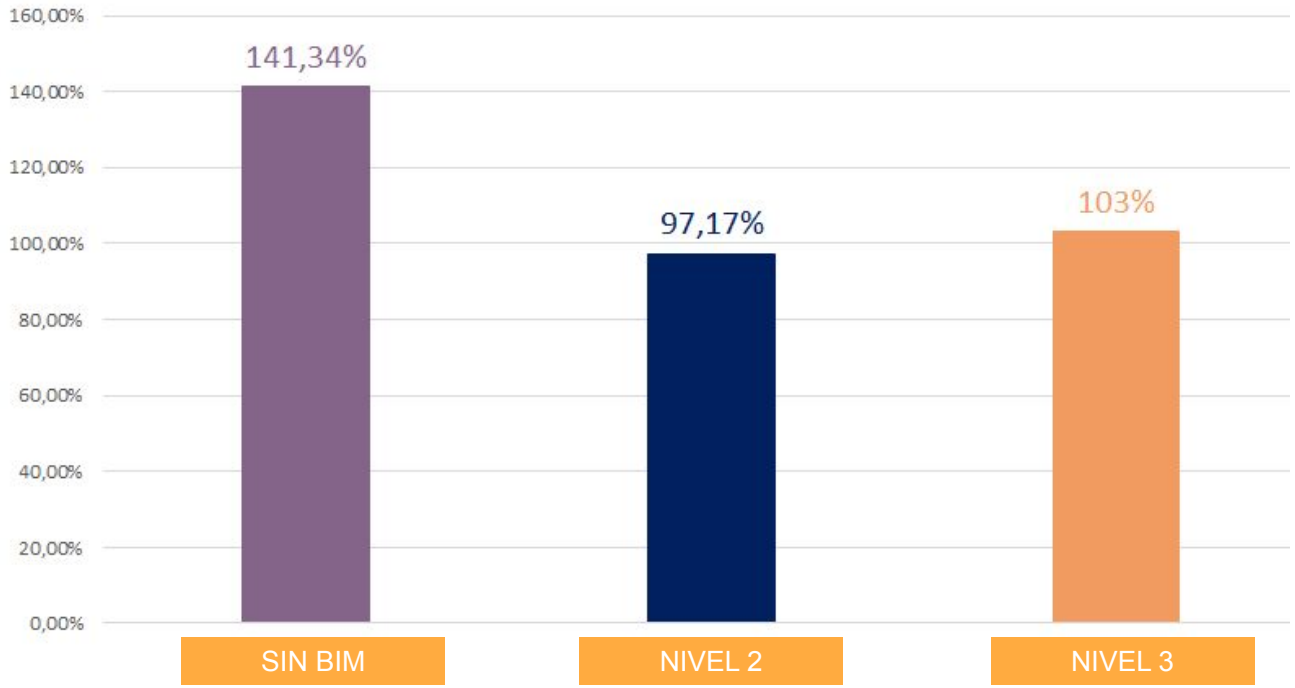
W35 | Truss Pitch: 3.635 | Truss Spacing: 1200 | Envelope: 653h x 5510w

50 Client ICAFAL ING. Y CONSTRUCCION Job No. 6003

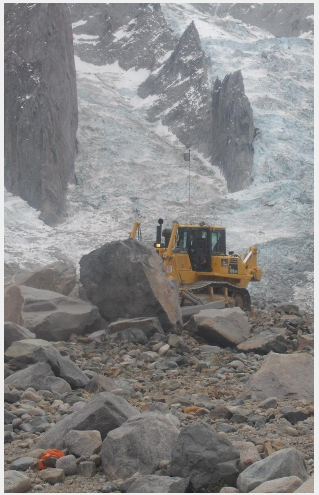
# EXTRAS EN OBRA

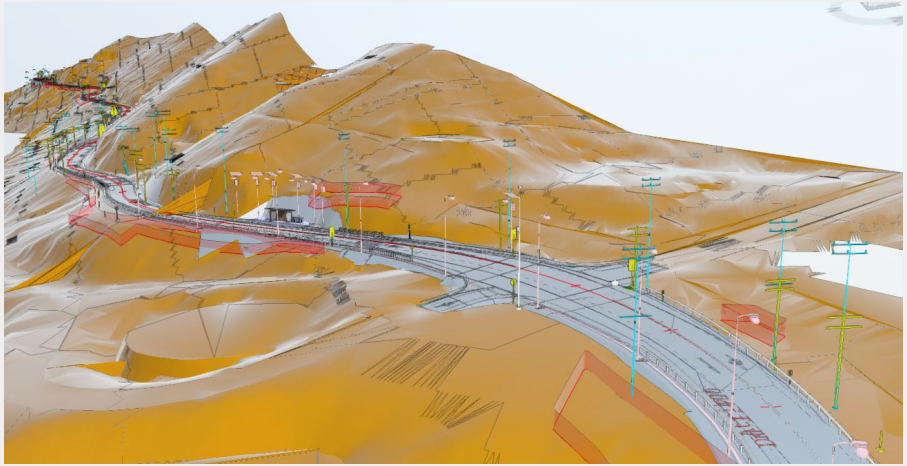


# PLAZO TOTAL EJECUCIÓN



# PREFABRICADOS





icafal