





SISTEMAS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN ARMADO

- Breve reseña histórica.
- Contexto local.
- Ventajas de la prefabricación en HA.
- Caracterización del proceso productivo.
- Condición material.
- Preesfuerzo. Pretensado. Postensado.
- Principios de unión entre elementos.
- Clasificación de los componentes del sistema.
- **Ejemplo de aplicación.**



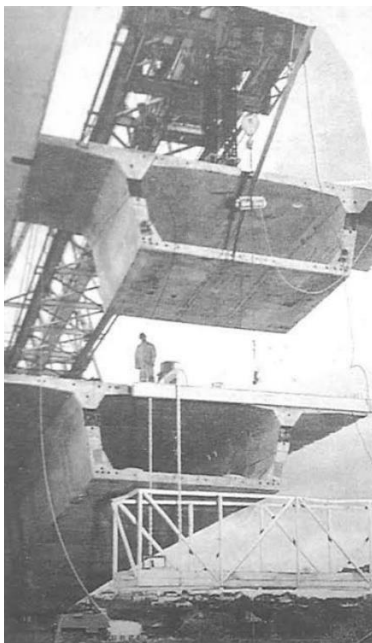
Todo es posible, pero no todo es razonable.

Araujo Armero, R. (1997).
Hormigón prefabricado y construcción en altura. Tectónica, (5), 4-13.

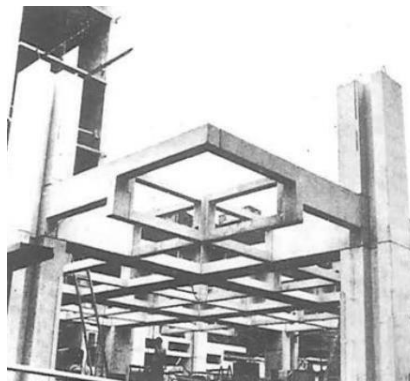
El hormigón armado es un material fabricado con **moldes** y en principio **es capaz de adoptar cualquier forma.**

La principal limitación como en cualquier moldeado la establecemos nosotros al trazar un límite a la *amortización* del molde.

Sistema de piezas repetidas y/o variables a partir de un patrón.



*Iglesia Madre Misericordia.
Angelo Mangiarotti (1957)*



*Louis Kahn, A. Komendant,
laboratorios Richard, Universidad de
Pennsylvania, Filadelfia, 1961.*



*Museo de Arte barroco. Toyo Ito.
Puebla, México, 2016.*

Siglo XIX

Bloques de concreto para acueductos romanos.

Experimentación con la creación de elementos prefabricados, como columnas y paneles de pared para edificios.

Después de la Segunda Guerra Mundial

Las ciudades afectadas por la guerra necesitaban una reconstrucción rápida y económica.

EFICIENCIA + DISEÑO

MÁXIMA EXPERIMENTACIÓN TÉCNICA

1930 HORMIGON PRETENSADO
Eugene Freyssinet

Ultimas décadas. VERSATILIDAD.

Nuevas técnicas de diseño y fabricación.

Evolución de encofrados.

Resolución de formas complejas.



Contexto local:
CÓRDOBA ARGENTINA

1. Ubicación geográfica

Posición central, ubicación estratégica para la producción y distribución.

2. Historia de la industria de la construcción

Larga tradición productiva.
Industria sólida y con una amplia experiencia.

3. Infraestructura y tecnología:

Transporte y comunicaciones, esto facilita la distribución de los productos a nivel nacional.

4. Demanda del mercado:

- + demanda
- + aumento de la capacidad de la planta.
- + mayor control de calidad.
- + producto competitivo.

HORMIGÓN PREFABRICADO VS HORMIGON IN SITU



- Mayor velocidad de construcción:
REDUCCION DE PLAZOS
SISTEMATIZACION DE LOS PROCESOS
- Mayor calidad y precisión:
PROCESOS CONTROLADOS.
CALIDAD DEL PRODUCTO.
- Mayor resistencia y durabilidad:
RELACIONADA AL CONTROL DE LOS PROCESOS.
MATERIAL DURADERO CON MINIMO MANTENIMIENTO.
- Menor impacto ambiental:
REDUCCION DEL RESIDUO.
REUTILIZACION.
RESPUESTA EFICIENTE.
- Mayor eficiencia energética:
POSIBILIDAD DE INCLUIR AISLACION DESDE FABRICA. CONFORT.

Maquinaria de gran porte

PESO

*Mientras más grandes las piezas menos juntas.
Verificar posibilidades de transporte.*

TAMAÑO

Tipificación

*Menos elementos.
Más cantidad.
Reutilización de moldes.
Tipificación de nudos.*

SERIE

- Costos
- Tiempos de producción
- + Control de calidad

CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO PRODUCTIVO



ETAPAS

1. Diseño y planificación.

Maquinaria de gran porte

PESO

2. Fabricación.

3. Transporte de elementos.

*Mientras más grandes las
piezas menos juntas.
Verificar posibilidades de
transporte.*

TAMAÑO

4. Montaje de elementos.
Conexión y acabado.

Tipificación

SERIE

5. Instalaciones.

*Menos elementos.
Más cantidad.
Reutilización de moldes.
Tipificación de nudos.*

- Costos
- Tiempos de producción
+ Control de calidad

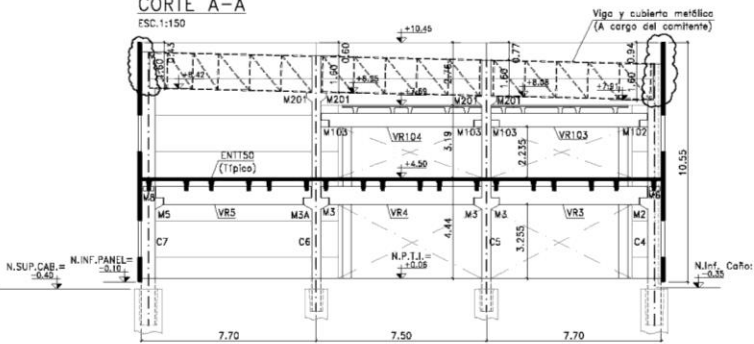
DISEÑO Y PLANIFICACIÓN

Racionalización
Anticipación desde el proyecto



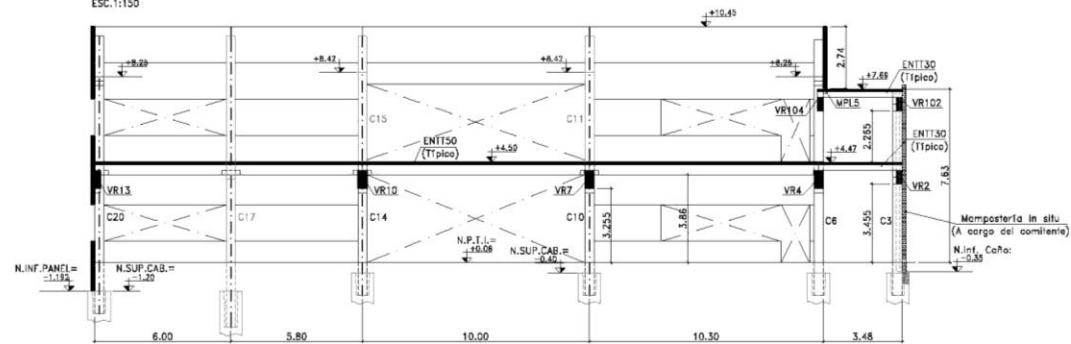
CORTE A-A

ESC.1:150



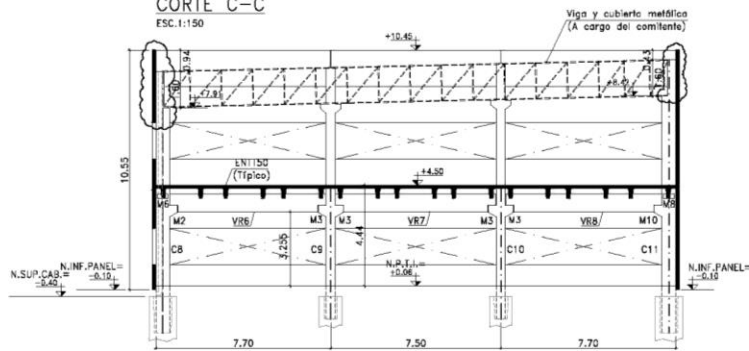
CORTE B-B

ESC.1:150



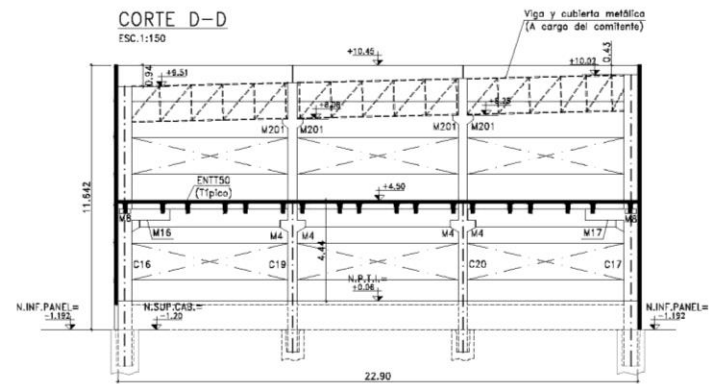
CORTE C-C

ESC.1:150



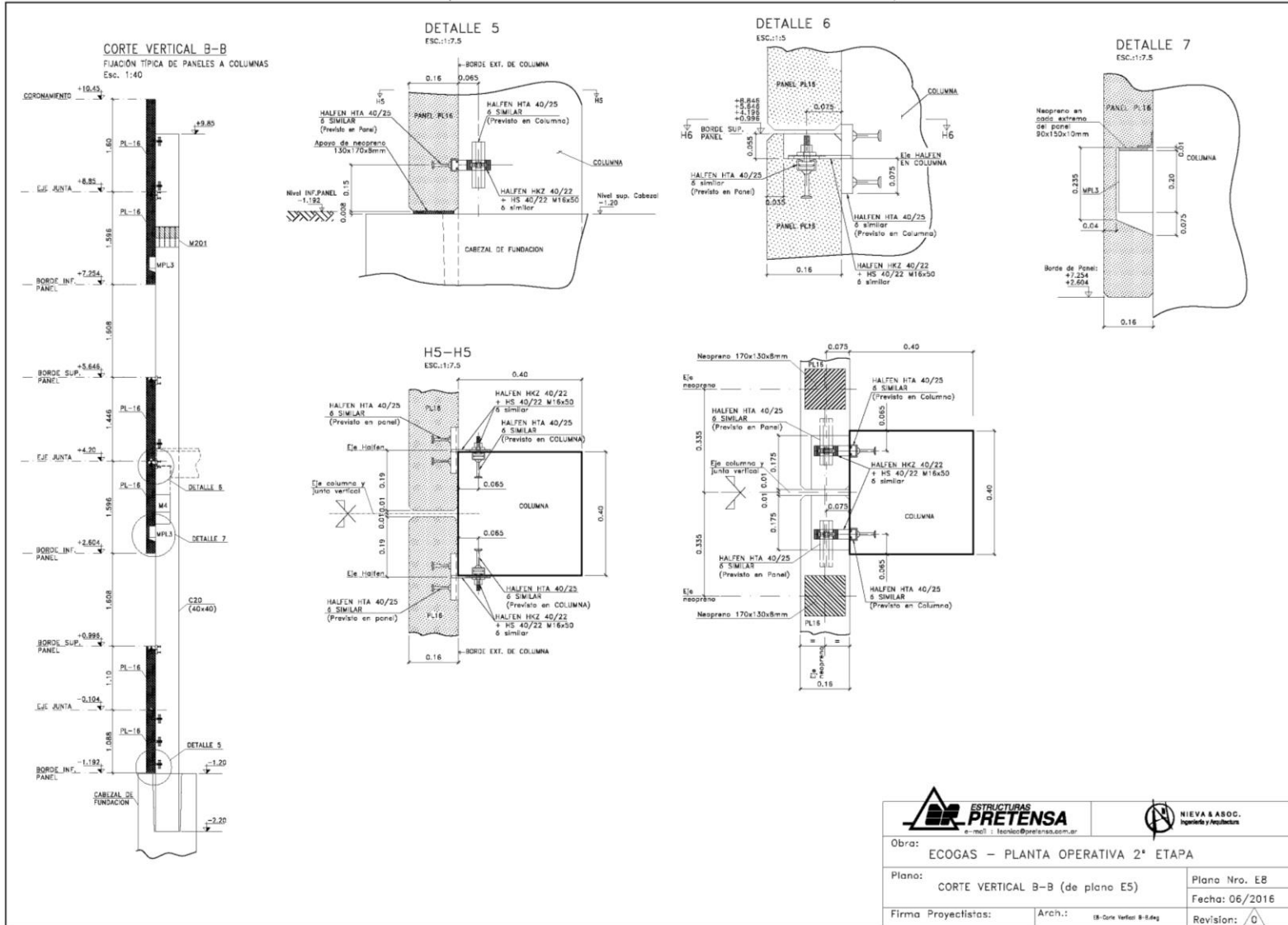
CORTE D-D

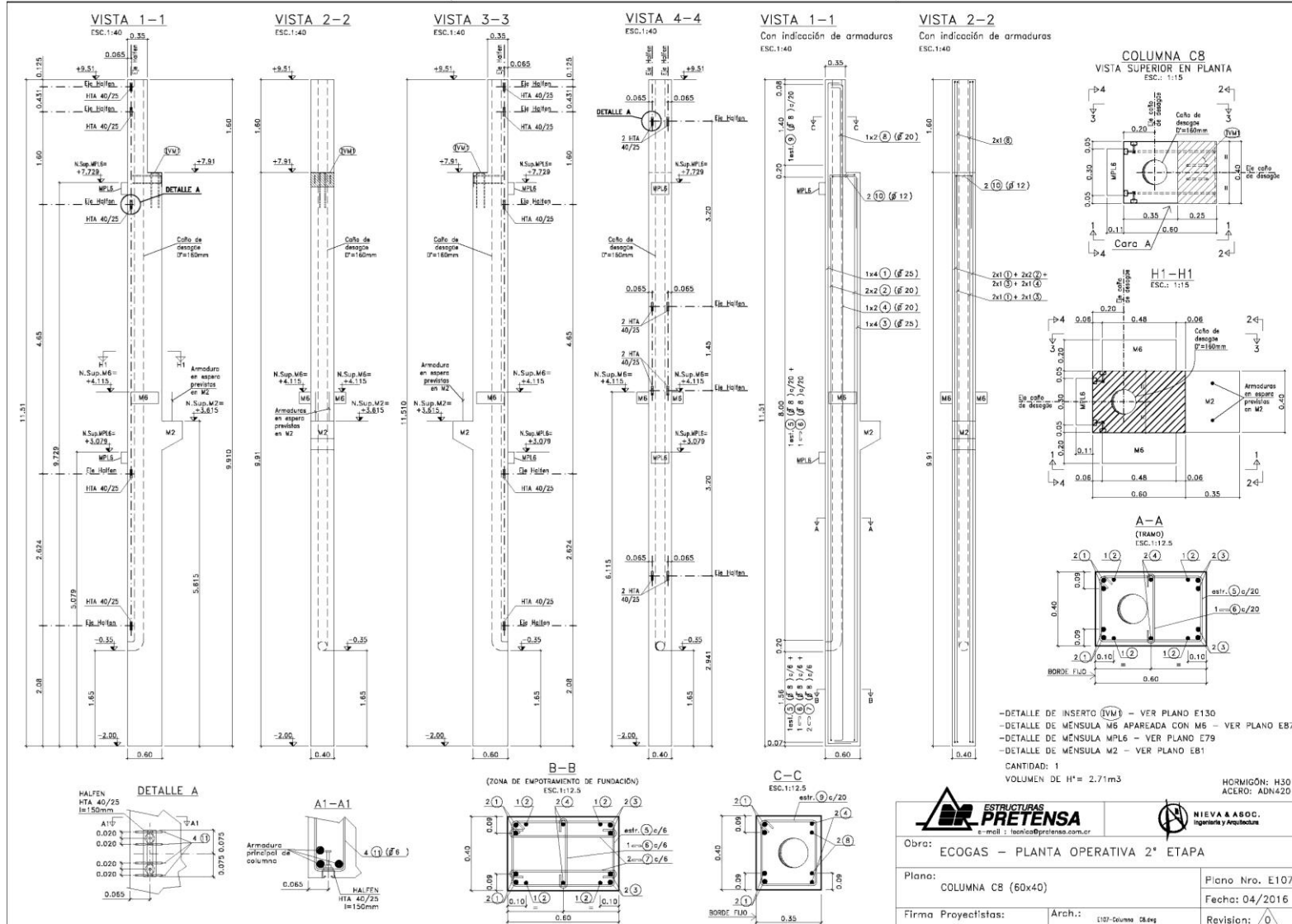
ESC.1:150



DISEÑO Y PLANIFICACIÓN

Racionalización Anticipación desde el proyecto





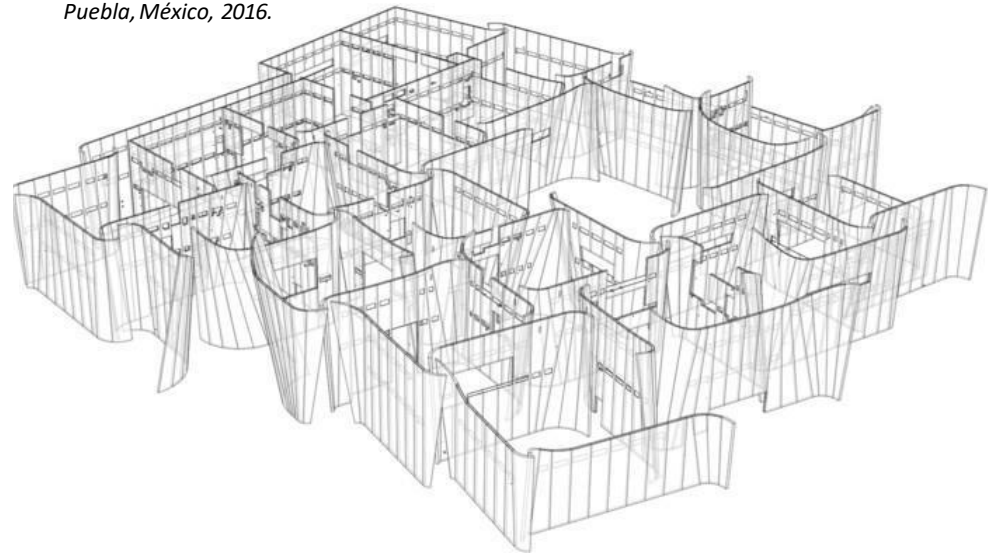
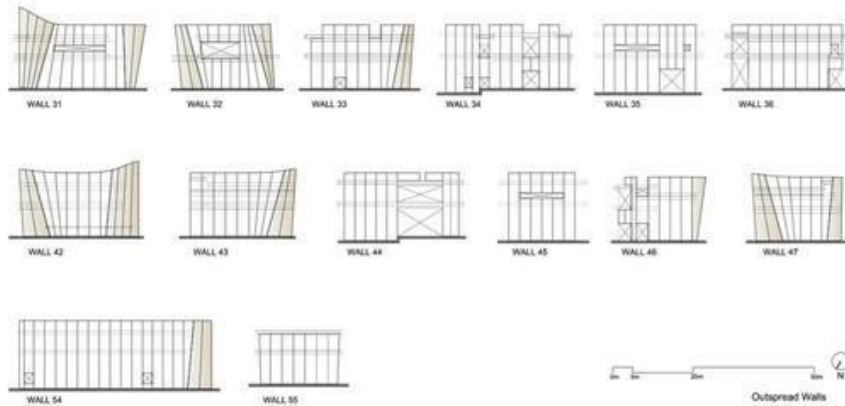
			
e-mail : tecnico@pretensas.com.ar		Ingeniería y Arquitectura	
Obra: ECOGAS – PLANTA OPERATIVA 2ª ETAPA			
Plano: COLUMNA C8 (60x40)		Plano Nro. E107	
Firma Projectistas:		Fecha: 04/2016	
Arch.: E107-Columna C8.dwg		Revision: 0	

DISEÑO Y PLANIFICACIÓN

Racionalización
Anticipación desde el proyecto



*Museo de Arte barroco.
Toyo Ito.
Puebla, México, 2016.*



FABRICACIÓN

Líneas de producción seriada.
Soluciones típicas.



FABRICACIÓN

Líneas de producción seriada.
Soluciones típicas.



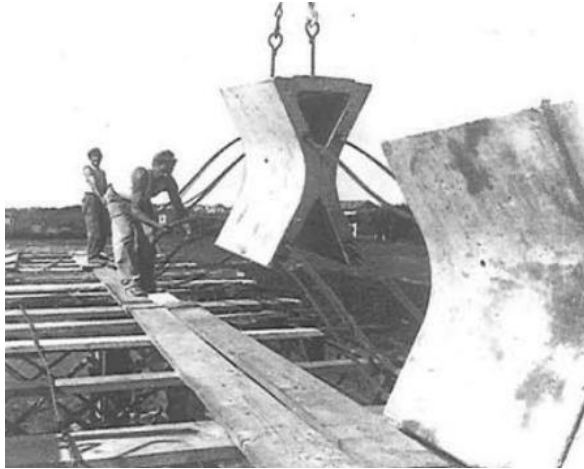
TRANSPORTE

Posibilidades del transporte en
relación al tamaño de los elementos.
Accesibilidad al sitio.



MONTAJE

Uso de maquinas especiales



*Montaje dovelas en vigas principales.
Iglesia madre de la Misericordia.
Ángelo Mangiarotti.
Milán, Italia. 1957.*



Polémica en el barrio.

"Cuando construimos la casa, que, de hecho, comenzó un día jueves y ese mismo sábado al medio día, se había terminado, se reunieron todos los vecinos del barrio en la acera, a observar este acontecimiento. Ellos querían embargar la edificación, porque decían que era un barrio exclusivamente residencial, y que aquel edificio extraordinario no podía ser una casa".

Paulo Mendes da Rocha. Casa Gerassi, 1989.

CARACTERIZACIÓN DEL MATERIAL



HORMIGONES: **+ H30**

DOSIFICACION CONTROLADA POR PESO

ENCOFRADOS:

METALICOS
ADAPTABLES

DESMOLDE:

TEMPRANO PARA
DESOCUPAR
ENCOFRADOS



CARACTERIZACIÓN DEL MATERIAL



TIPOS DE ARMADURA

1- PRINCIPALES:

PASIVAS

ACTIVAS
PRETENSADO O POSTENSADO

2- DE REPARTICION.

3- DE IZAJE

4- DE VINCULACION

5- ARMADURAS
COMPLEMENTARIAS POR
ESFUERZOS
SUPLEMENTARIOS DE
FABRICACION Y
MOVIMIENTO.

BARRAS NORMALES

ADN 420



ALAMBRE DE ACERO DE BAJA RELAJACION PARA PRETENSADO

C 1750 (3 alambres)

Tensión de rotura 1750 MPa

C 1950 (2 y 3 alambres)

Tensión de rotura 1950 MPa

C 1900 (7 alambres)

Tensión de rotura 1900 MPa

Alambres de acero para pretensado

Alambre de acero BR de baja relajación para
pretensado

Características

Alambre de alto carbono trellado con tratamiento
termomecánico BR, según IRAM-IAS U500-517. Se
utiliza en la fabricación de vigas, postes, etc. de hormigón
pretensado.

Propiedades mecánicas

Norma IRAM-IAS U500-517

Designación del alambre ⁽¹⁾	Diámetro nominal	Sección nominal	Masa nominal por unidad de long.	Límite convencional de fluencia mínimo	Resistencia a la tracción mínima	Alargamiento porcentual de rotura	
						Mínimo	Long. de referencia
	mm	mm ²	kg/m	Rp 0,2 MPa	R MPa	At %	Lo mm
APL - 1700	5 ⁽²⁾	19,64	0,154	1500	1700	5	50
APL - 1700	7	38,48	0,302	1500	1700	5	70



CARACTERIZACIÓN DEL MATERIAL



TIPOS DE ARMADURA

1- PRINCIPALES:

PASIVAS

ACTIVAS

PRETENSADO O POSTENSADO

BARRAS NORMALES

ADN 420

2- DE REPARTICION.

MALLAS

3- DE IZAJE

4- DE VINCULACION

**5- ARMADURAS
COMPLEMENTARIAS POR
ESFUERZOS
SUPLEMENTARIOS DE
FABRICACION Y
MOVIMIENTO.**



CARACTERIZACIÓN DEL MATERIAL



TIPOS DE ARMADURA

1- PRINCIPALES:

PASIVAS

ACTIVAS
PRETENSADO O POSTENSADO

2- DE REPARTICION.

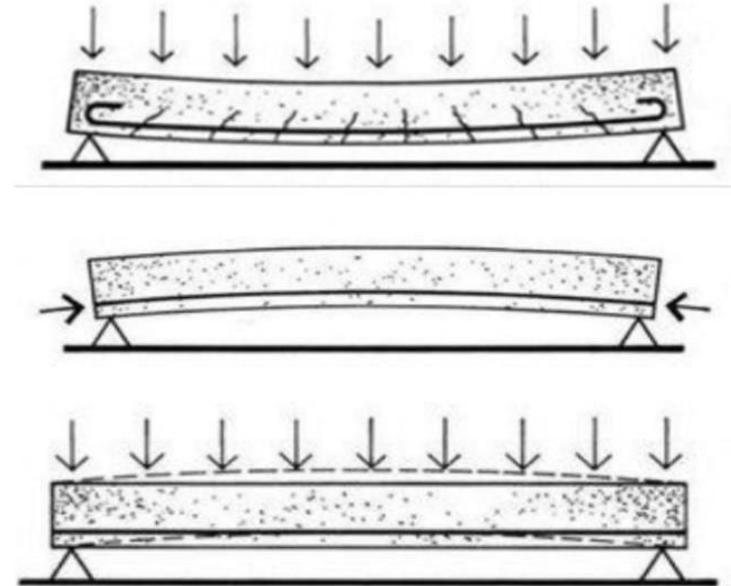
3- DE IZAJE

4- DE VINCULACION

5- ARMADURAS
COMPLEMENTARIAS POR
ESFUERZOS
SUPLEMENTARIOS DE
FABRICACION Y
MOVIMIENTO.

ALAMBRE DE ACERO DE BAJA RELAJACION PARA PRETENSADO O POSTENSADO

La fuerza de compresión
contrarresta parcial o
totalmente las fuerzas de
tracción que se generan en la
estructura cuando se carga.
Esto ayuda a reducir las
deformaciones y fisuras.



CARACTERIZACIÓN DEL MATERIAL



TIPOS DE ARMADURA

1 PRINCIPALES:

PASIVAS

ACTIVAS

**PRETENSADO O
POSTENSADO**

2 DE REPARTICION.

3- DE IZAJE

4- DE VINCULACION

5- ARMADURAS
COMPLEMENTARIAS POR
ESFUERZOS
SUPLEMENTARIOS DE
FABRICACION Y
MOVIMIENTO.



Pretensar implica contar con bancas fijas que hacen de peso muerto en fábrica. Al tensar los cordones los mismos adoptan una forma recta.



CARACTERIZACIÓN DEL MATERIAL



TIPOS DE ARMADURA

1- PRINCIPALES:

PASIVAS

ACTIVAS PRETENSADO O POSTENSADO

2- DE REPARTICION.

3- DE IZAJE

4- DE VINCULACION

5- ARMADURAS COMPLEMENTARIAS POR ESFUERZOS SUPLEMENTARIOS DE FABRICACION Y MOVIMIENTO.

En el caso del postensado los tendones se tensan después de que el hormigón se ha endurecido y se fijan en su lugar mediante anclajes en ambos extremos del elemento estructural.

Como es un proceso posterior al endurecimiento del hormigón las vainas de postensado pueden adoptar formas curvas, esto se aprovecha adoptar la forma del diagrama de momentos de la pieza y de este modo mejorar el funcionamiento de la misma.



*Iglesia Madre Misericordia.
Angelo Mangiarotti.
Milán Italia.1957.*



CARACTERIZACIÓN DEL MATERIAL



TIPOS DE ARMADURA

1- PRINCIPALES:

PASIVAS

ACTIVAS

PRETENSADO O POSTENSADO

2 DE REPARTICION.

3 DE IZAJE

4 DE VINCULACION

5- ARMADURAS

COMPLEMENTARIAS POR

ESFUERZOS

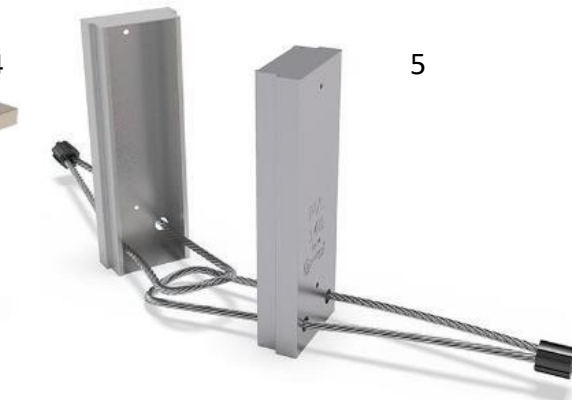
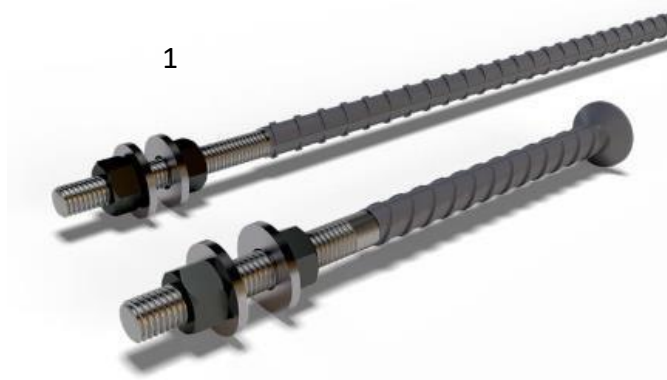
SUPLEMENTARIOS DE

FABRICACION Y

MOVIMIENTO.

PIEZAS ESPECIALES normalizadas

Uniones características



Productos para prefabricados Peikko (<https://www.peikko.es/productos/productos-para-prefabricados/>)

1- Barras de anclaje en fundación. 2- Placas en ángulo para uniones soldadas. 3- Pie de pilar abulonado. 4 - Pletinas de anclaje. 5- Eslinga de conexión para paneles.

CARACTERIZACIÓN DEL MATERIAL



TIPOS DE ARMADURA

1 PRINCIPALES:

PASIVAS

ACTIVAS

PRETENSADO O POSTENSADO

2 DE REPARTICION.

3 DE IZAJE

4 DE VINCULACION

5 ARMADURAS COMPLEMENTARIAS POR ESFUERZOS SUPLEMENTARIOS DE FABRICACION Y MOVIMIENTO.



VINCULOS ENTRE ELEMENTOS

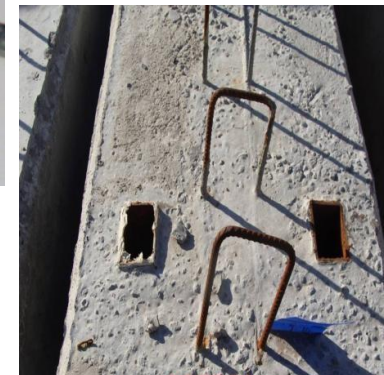
Condicionantes:

- De esfuerzos a los que va a estar solicitada a lo largo de la vida útil (corte, momento, esfuerzos axiales).
- Relacionados a cargas cíclicas como el sismo en relación a la definición estructural.
- Tecnologías locales. Posibilidades técnicas.
- Flexibilidad. Grado de adaptación de la estructura a lo largo del tiempo. Reversibilidad.

EMPOTRAMIENTO



APOYOS SIMPLEMENTE APOYADOS CON BARRAS DE VINCULACION.



Un rasgo fundamental del hormigón prefabricado es su discontinuidad.

Frente al hormigón armado, una construcción prefabricada nunca será pieza única y la resolución de sus uniones será determinante para el comportamiento del sistema.

Araujo R. (1997).

**IDENTIFICAR EL CONJUNTO DE
ELEMENTOS.**

**DISEÑAR COMO SE UNEN LOS
MISMOS
(SUS VÍNCULOS)**

CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA

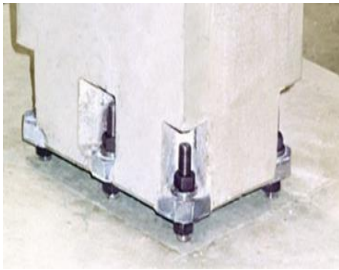


VINCULOS ENTRE ELEMENTOS

UNIONES SOLDADAS



UNIONES ABULONADAS.



UNIONES EMULADORAS O HIBRIDAS.



UNIONES POSTENSADAS.



COMPONENTES DEL SISTEMA



- Por el tipo de elemento estructural:

FUNDACION

COLUMNAS

PLACAS PORTANTES
VERTICALES

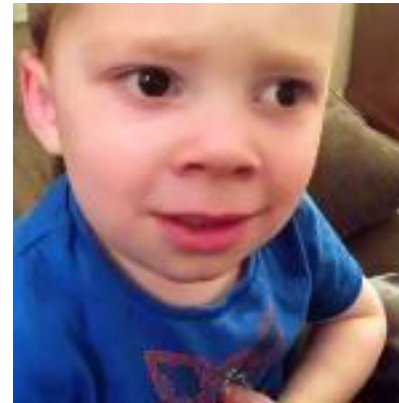
VIGAS

PANELES DE CERRAMIENTO
HORIZONTAL

PANELES DE CERRAMIENTO
VERTICALES

El hormigón armado es un material fabricado con **moldes** y en principio **es capaz de adoptar cualquier forma**.

¿COMO ME SALGO DEL CATÁLOGO ESTUDIANDO EL CATÁLOGO?



Al **PATRÓN** lo define la forma en la que se materializa cada elemento.

Si conozco como se fabrica cada parte podré ser capaz de proponer alternativas dentro de los límites que tenga ese proceso.

COMPONENTES DEL SISTEMA

- Por el tipo de elemento estructural:



FUNDACION

COLUMNAS

PLACAS PORTANTES VERTICALES

VIGAS

PANELES DE CERRAMIENTO HORIZONTAL

PANELES DE CERRAMIENTO VERTICALES



COMPONENTES DEL SISTEMA



- Por el tipo de elemento estructural:

FUNDACION

COLUMNAS



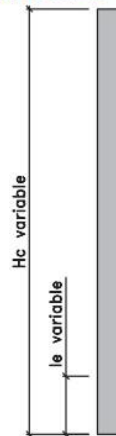
PLACAS PORTANTES
VERTICALES

VIGAS

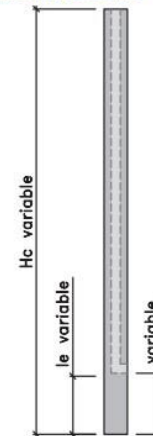
PANELES DE CERRAMIENTO
HORIZONTAL

PANELES DE CERRAMIENTO
VERTICALES

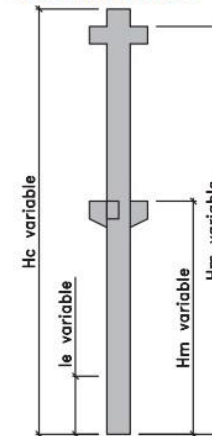
SIN CAÑO DE DESAGÜE
SIN MÉNSULAS



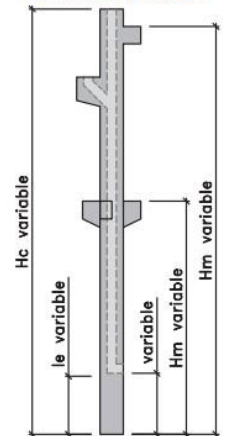
CON CAÑO DE DESAGÜE
SIN MÉNSULAS



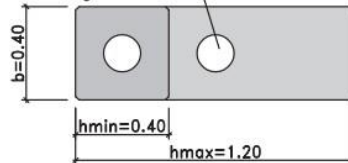
SIN CAÑO DE DESAGÜE
CON MÉNSULAS



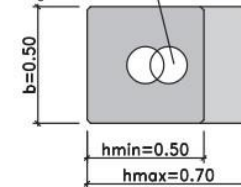
CON CAÑO DE DESAGÜE
CON MÉNSULAS



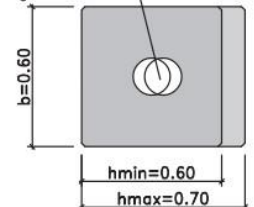
Caño de desagüe $\phi=0.16$



Caño de desagüe $\phi=0.16$



Caño de desagüe $\phi=0.16$



COMPONENTES DEL SISTEMA

- Por el tipo de elemento estructural:

FUNDACION

COLUMNAS

PLACAS PORTANTES
VERTICALES

VIGAS

PANELES DE CERRAMIENTO
HORIZONTAL

PANELES DE CERRAMIENTO
VERTICALES



COMPONENTES DEL SISTEMA



- Por el tipo de elemento estructural:

FUNDACION

COLUMNAS

**PLACAS PORTANTES
VERTICALES**

VIGAS

PANELES DE CERRAMIENTO
HORIZONTAL

PANELES DE CERRAMIENTO
VERTICALES



COMPONENTES DEL SISTEMA

- Por el tipo de elemento estructural:



FUNDACION

COLUMNAS

PLACAS PORTANTES
VERTICALES

VIGAS

PANELES DE CERRAMIENTO
HORIZONTAL

PANELES DE CERRAMIENTO
VERTICALES



*Museo de Arte barroco.
Toyo Ito.
Puebla, México, 2016.*



COMPONENTES DEL SISTEMA



- Por el tipo de elemento estructural:

FUNDACION

COLUMNAS

PLACAS PORTANTES VERTICALES

VIGAS

PANELES DE CERRAMIENTO HORIZONTAL

PANELES DE CERRAMIENTO VERTICALES

- Apoyos sobre vigas pretensadas U (hasta 12.50m de luz) o sobre vigas pretensadas I (hasta 30m de luz).
- Vigas U alojan canaletas para desagües embutidos en columnas.
- Pueden llevar, a pedido del comitente, orificios en el alma e insertos metálicos.

		Suma de las luces de los paneles W que apoyan sobre la viga que se analiza (m)							
Luz de la viga (m)	7.50	U60	U60	U60	U80	U80	U80	U80	U80
	8.75	U60	U80	U80	U80	U80	U80	U100	U100
	10.00	U80	U80	U80	U80	U80	U100	U100	U100
	11.25	U80	U80	U80	U100	U100	U120	U120	U120
	12.50	U80	U100	U100	U100	U120	U120	U120	

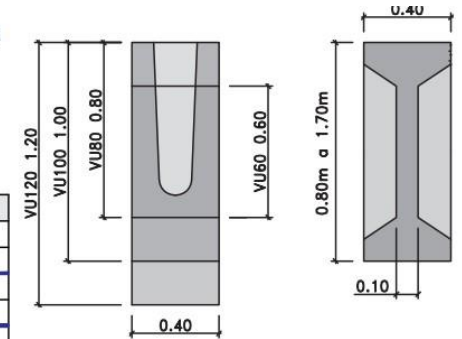
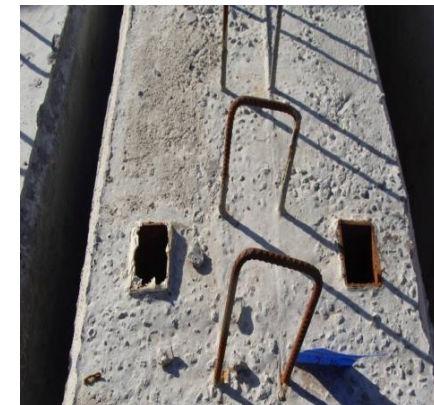
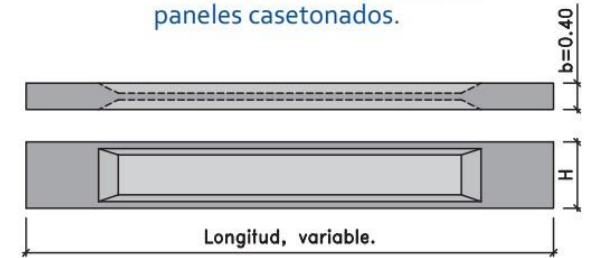
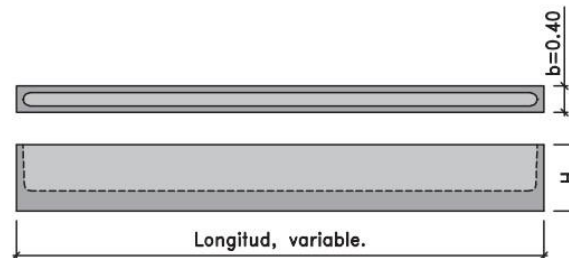


Tabla para vigas tipo I idem a paneles casetonados.



COMPONENTES DEL SISTEMA

- Por el tipo de elemento estructural:

FUNDACION

COLUMNAS

PLACAS PORTANTES
VERTICALES

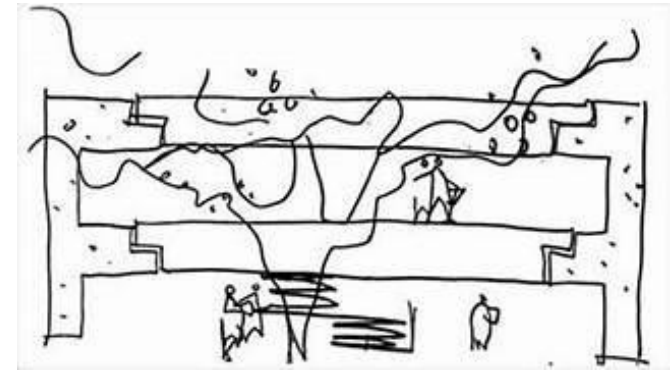
VIGAS

PANELES DE CERRAMIENTO
HORIZONTAL

PANELES DE CERRAMIENTO
VERTICALES



Casa Hemeroscopium
Ensamble Estudio, Antón García Abril.
Madrid, España. 2008.



Casa Gerassi
Paulo Mendes da Rocha .
Sao Paulo, Brasil. 1989.

COMPONENTES DEL SISTEMA

- Por el tipo de elemento estructural:

FUNDACION

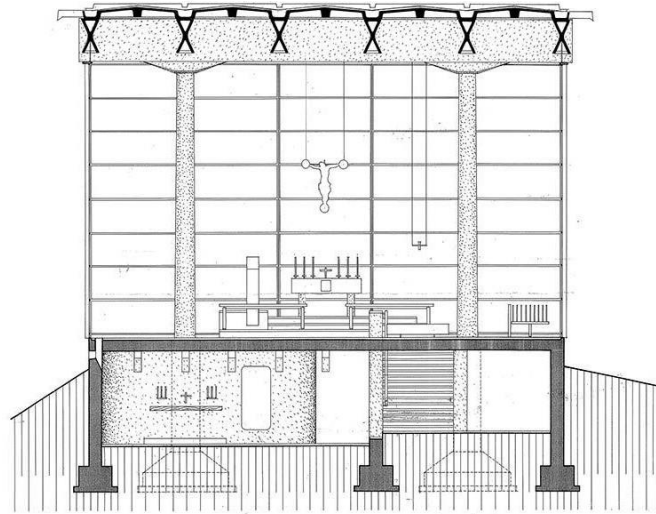
COLUMNAS

PLACAS PORTANTES
VERTICALES

VIGAS

PANELES DE CERRAMIENTO
HORIZONTAL

PANELES DE CERRAMIENTO
VERTICALES



*Iglesia Madre Misericordia.
Angelo Mangiarotti.
Milán, Italia. 1957.*

COMPONENTES DEL SISTEMA

- Por el tipo de elemento estructural:

FUNDACION

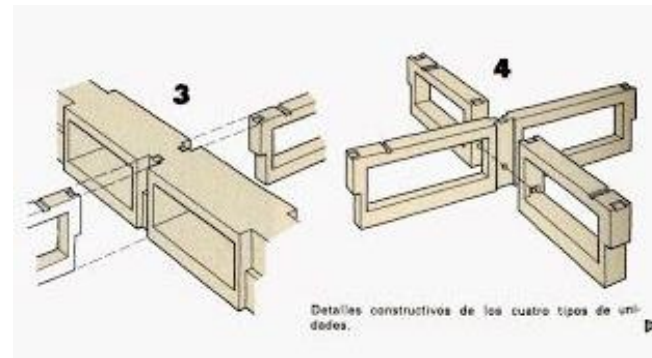
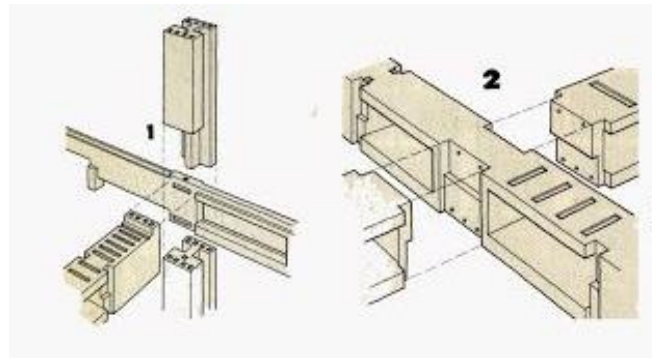
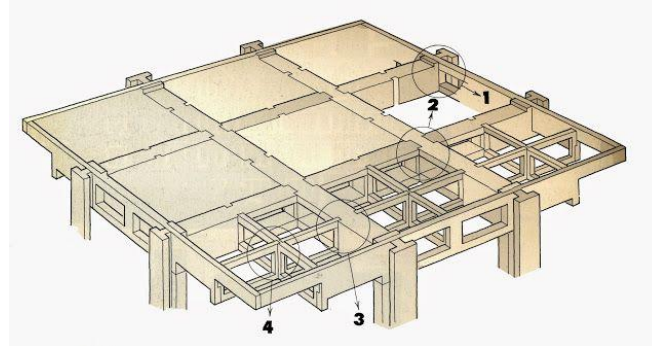
COLUMNAS

PLACAS PORTANTES
VERTICALES

VIGAS

PANELES DE CERRAMIENTO
HORIZONTAL

PANELES DE CERRAMIENTO
VERTICALES



*Laboratorios Richards.
Louis Kahn.
Pensilvania, EEUU.*



COMPONENTES DEL SISTEMA



- Por el tipo de elemento estructural:

FUNDACION

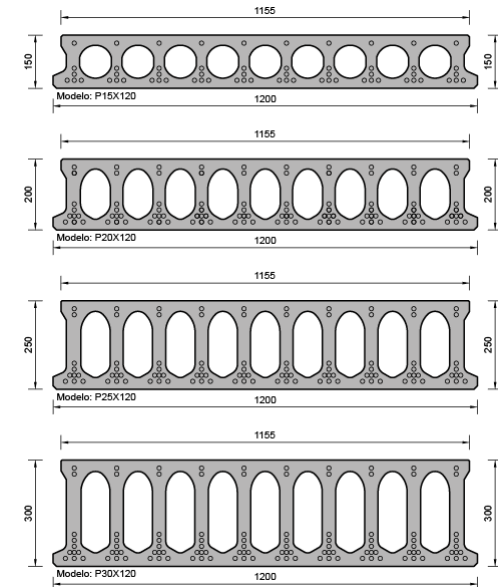
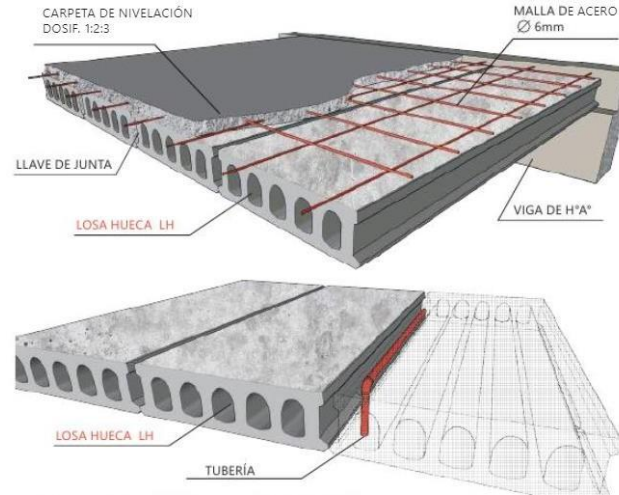
COLUMNAS

PLACAS PORTANTES VERTICALES

VIGAS

PANELES DE CERRAMIENTO HORIZONTAL

PANELES DE CERRAMIENTO VERTICALES



*Instituto Modelo del Sur
Esteban Gaffuri Torrado Arquitectos + Tannenbaum Arquitectos.
Buenos Aires, Argentina.*



COMPONENTES DEL SISTEMA

- Por el tipo de elemento estructural:

FUNDACION

COLUMNAS

PLACAS PORTANTES
VERTICALES

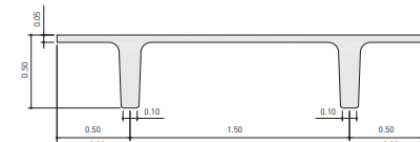
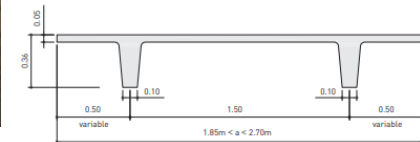
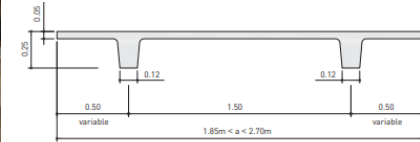
VIGAS

PANELES DE CERRAMIENTO
HORIZONTAL

PANELES DE CERRAMIENTO
VERTICALES

LUCES MÁXIMAS

TIPO	H	ANCHO	PESO	LUZ MÁX.
TT-25	0.25	2.50	175 kg/m ²	7.50
TT-36	0.36	2.50	200 kg/m ²	10.25
TT-50	0.50	2.50	250 kg/m ²	13.75
TT-65	0.65	2.50	280 kg/m ²	17.50



Casa Lagos
Estudio Mapa



Oficinas Misfit
Batay-Csorba Architects

COMPONENTES DEL SISTEMA

- Por el tipo de elemento estructural:

FUNDACION

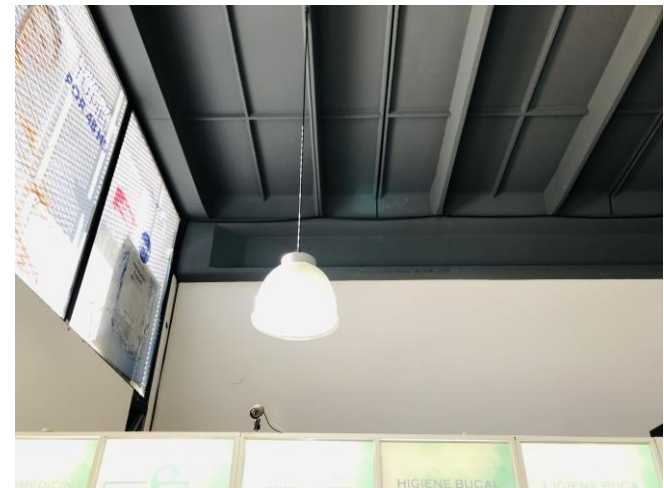
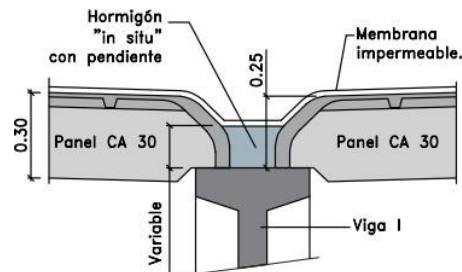
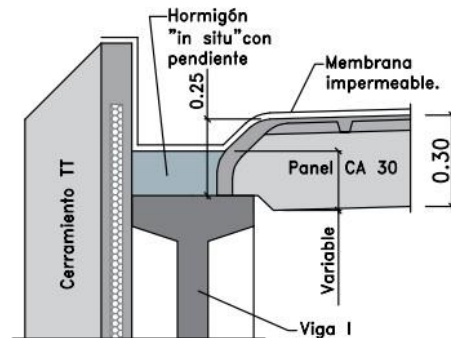
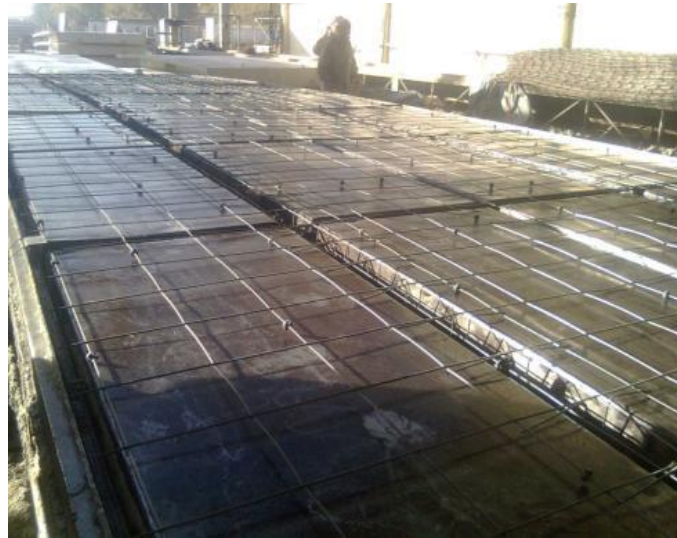
COLUMNAS

PLACAS PORTANTES
VERTICALES

VIGAS

PANELES DE CERRAMIENTO
HORIZONTAL

PANELES DE CERRAMIENTO
VERTICALES



Centro comercial ACAECE, BLT Arquitectos. Córdoba. 2017.

COMPONENTES DEL SISTEMA



- Por el tipo de elemento estructural:

FUNDACION

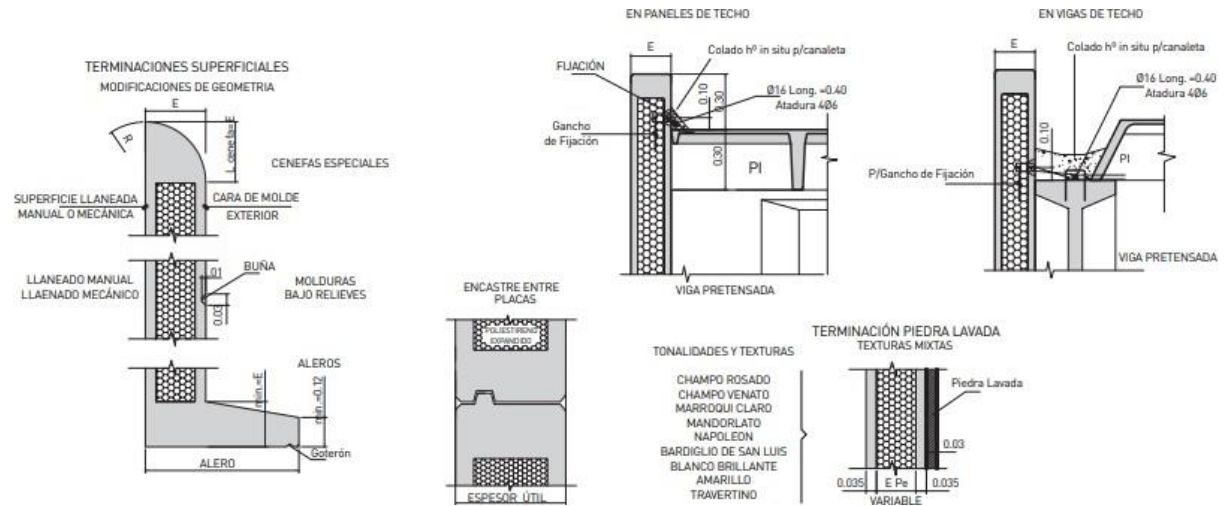
COLUMNAS

PLACAS PORTANTES
VERTICALES

VIGAS

PANELES DE CERRAMIENTO
HORIZONTAL

PANELES DE CERRAMIENTO
VERTICALES



COMPONENTES DEL SISTEMA

- Por el tipo de elemento estructural:

FUNDACION

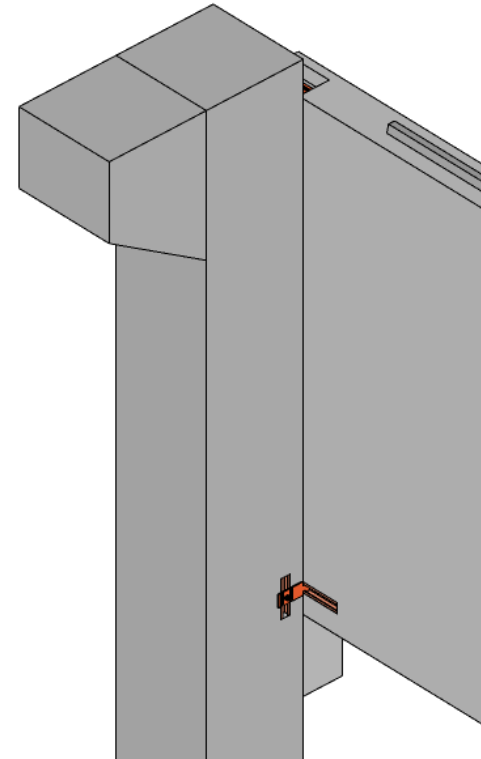
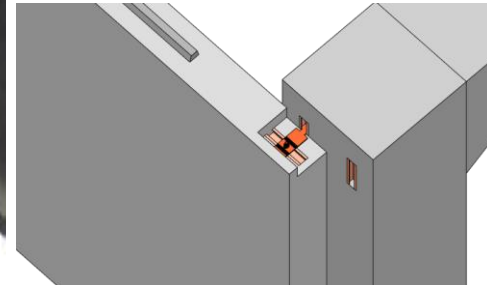
COLUMNAS

PLACAS PORTANTES
VERTICALES

VIGAS

PANELES DE CERRAMIENTO
HORIZONTAL

PANELES DE CERRAMIENTO
VERTICALES



COMPONENTES DEL SISTEMA

- Por el tipo de elemento estructural:

FUNDACION

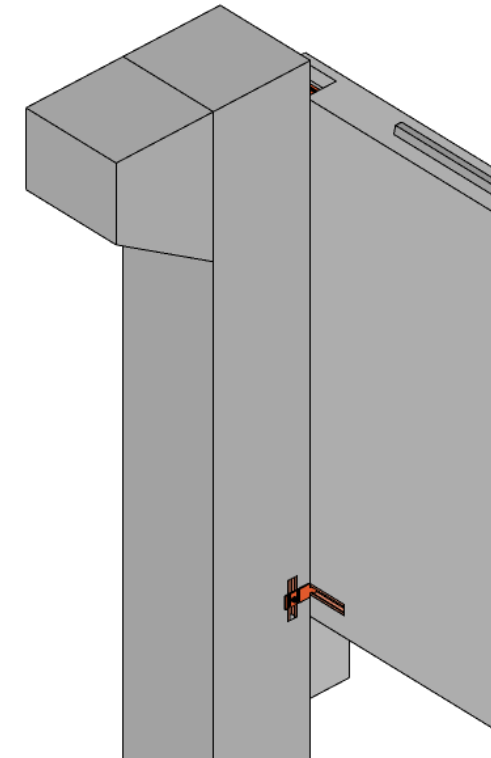
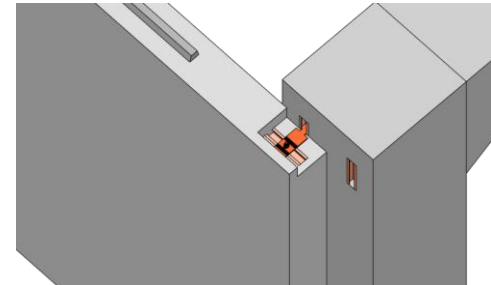
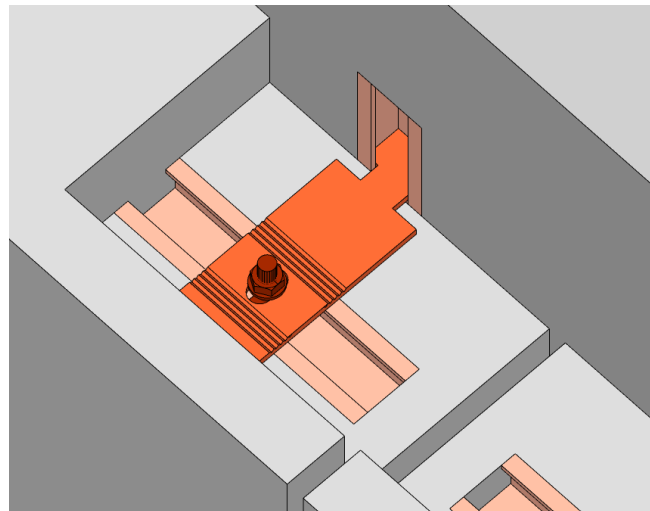
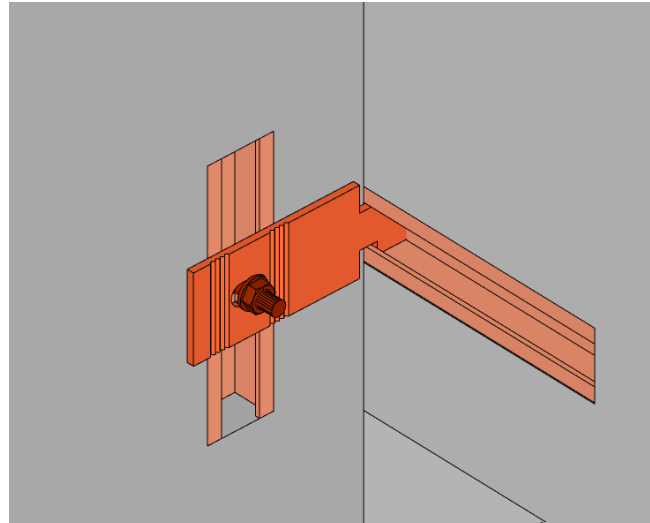
COLUMNAS

PLACAS PORTANTES
VERTICALES

VIGAS

PANELES DE CERRAMIENTO
HORIZONTAL

**PANELES DE CERRAMIENTO
VERTICALES**



COMPONENTES DEL SISTEMA



- Por el tipo de elemento estructural:

FUNDACION

COLUMNAS

PLACAS PORTANTES
VERTICALES



VIGAS

PANELES DE CERRAMIENTO
HORIZONTAL

PANELES DE CERRAMIENTO
VERTICALES



COMPONENTES DEL SISTEMA



- Por el tipo de elemento estructural:

FUNDACION

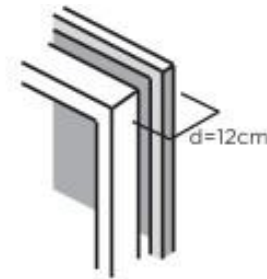
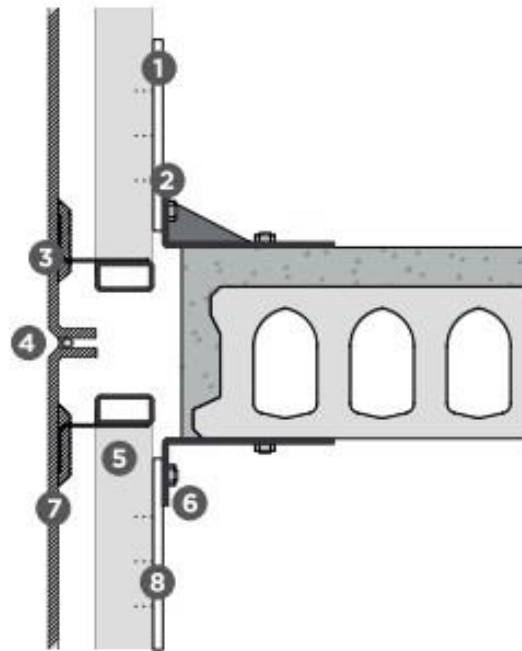
COLUMNAS

PLACAS PORTANTES
VERTICALES

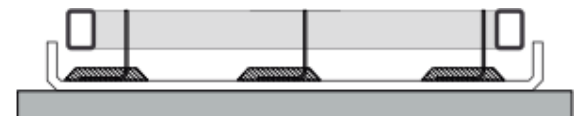
VIGAS

PANELES DE CERRAMIENTO
HORIZONTAL

PANELES DE CERRAMIENTO
VERTICALES



1. Perfil Gripalón estriado galvanizado, elemento de conexión y de ajuste en el eje vertical
2. Enlace inferior ménsula angular estriada reforzada antivuelco abrocada a perfil gripalón y a losa
3. Conector galvanizado
4. Sellado de junta
5. Bastidor metálico
6. Enlace superior ménsula angular estriada abrocada a perfil gripalón y a losa
7. Piel del GRC
8. Perfil Gripalón liso galvanizado, elemento de conexión y de ajuste en eje vertical



COMPONENTES DEL SISTEMA

- Por el tipo de elemento estructural:

FUNDACION

COLUMNAS

PLACAS PORTANTES
VERTICALES

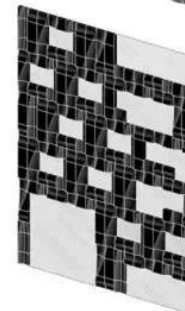
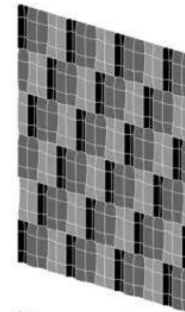
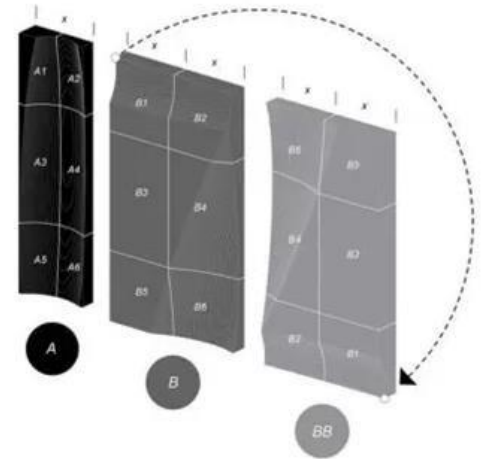
VIGAS

PANELES DE CERRAMIENTO
HORIZONTAL

PANELES DE CERRAMIENTO
VERTICALES

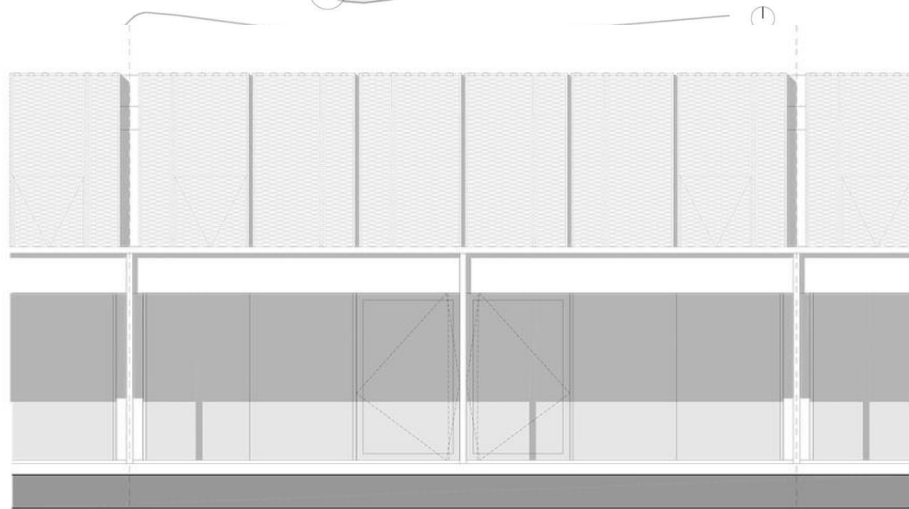
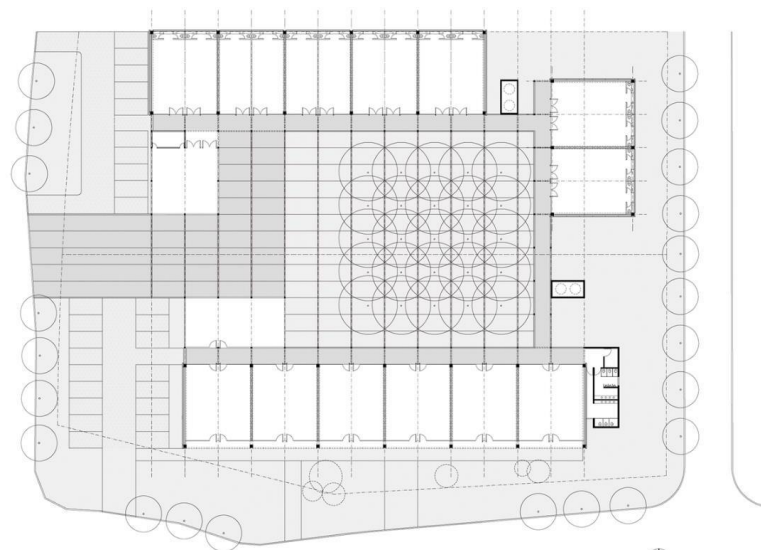
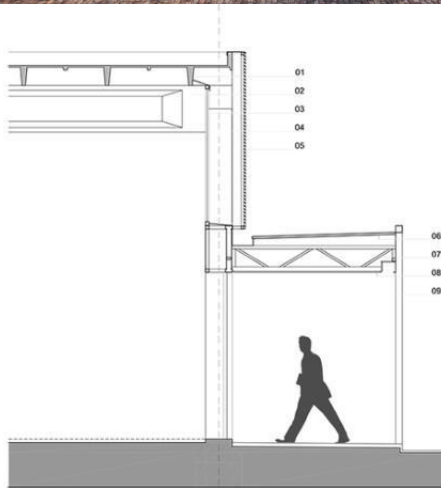


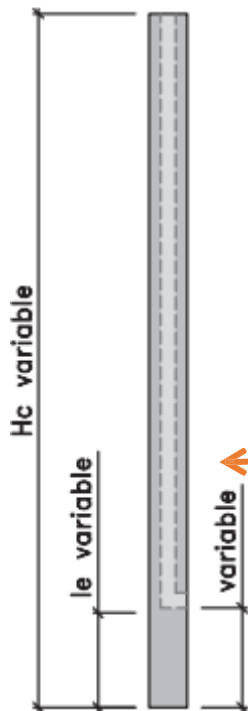
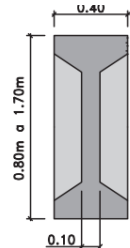
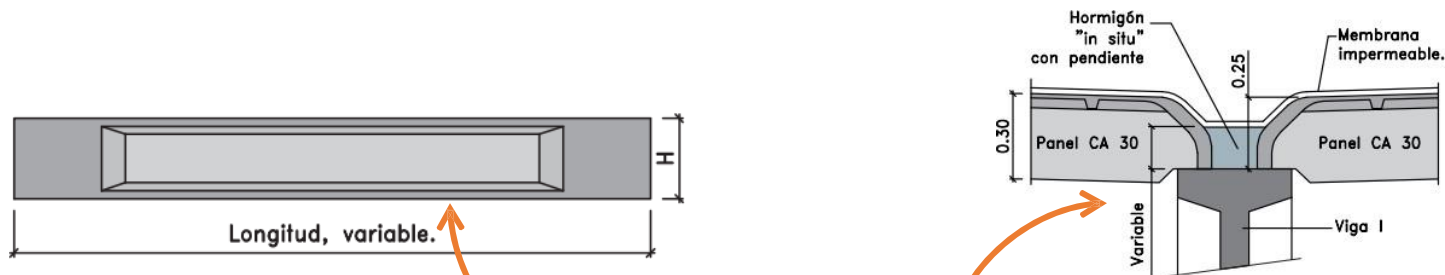
[Misfit] fit
Batay-Csorba Architects.
Toronto, Canadá. 2018.





Centro comercial ACAECE.
BLT Arquitectos.
Córdoba, Argentina. 2017.





PANEL DE TECHO TI CURVO, CON ARMADURA DE VINCULACION CON VIGA DE APOYO Y LA CORVA PERMITE EL ESCURRIMIENTO DE LA AGUA POR LA PIEZA ESPECIAL EN BORDO

VIGA ESTRUCTURAL CADA 10 MTS, DONDE APOYAN LOS PANELES DE TECHO. EN LA JUNTA PANEL - VIGA SE LOGRA LA CANALIZACION PLUVIAL CON PENDIENTE AL DERAIS

CIELORRASO SUSPENDIDO QUE PERMITE ALOJAR LAS INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD, ACONDICIONAMIENTO, ILUMINACION, ETC. LOS PANELES TI NO PERMITEN SOBRE CARGAS MAYORES A CIELORRASO, QUE DAN AISLACION TERMICA

VIGA RETICULADA FIJADA A LA COLUMNA Y REVESTIDA CON CHAPA PLEGADA PARA SOSTEN DE CARPINTERIAS Y GALERIA EXTERIOR

PISO DE HORMIGON ALISADO, PARA USARLO COMO TAL, O PERMITIR DISTINTAS TERMINACIONES: CERAMICA, PORCELANATO, ALFOMBRA, PARQUET ACORDE AL USO Y DESTINO DE CADA LOCAL

SUELO COMPACTADO MECANICAMENTE PARA SOPORTAR MUY VARIAS SITUACIONES SEGUN EL USO DE CADA LOCAL

FUNDACION PROFUNDA Y PUNTUAL CON PIOTES, EL CABLEZAL ALOJA LA COLUMNA PREFABRICADA Y LE DA ENFRIAMIENTO NECESARIO. LAS RIOSTRAS SUPERFICIALES PERMITEN EL APOYO DE LOS CERRAMIENTOS EXTERIORES, YA SEAN TABIQUES O CARPINTERIAS. LOS PIOTES PUEDEN EXCAVARSE MANUAL (70-80cm) O MECANICAMENTE (40-50 cm) Y TRABAJAR POR APOYO DE LA CAMPANA

* PERIL ANGULO EMPUJADO EN EL MOLDEO, PARA PERMITIR VINCULACIONES RAPIDAS MEDIANTE SOLDADURA

* LOS LOCALES DE 10x12,5 O 12,5x12,5 CONFORMAN UNA CADA CON MÚLTIPLES TERMINACIONES PARA CADA USUARIO LA ADECUACION A ACTIVIDAD COMERCIAL Y SUS REQUERIMIENTOS

* LA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE GENERA CARGAS FUNICULARES CON MAYORES SOLICITACIONES AL QUELO DE FUNDACION

* EL PANEL TIPO DE CIERRE, SE MOLDEA CON UNA CENSTRA DE 100% PARA DAR REMATE EN LA PACHADA A LOS PANELES DE CUBIERTA Y RECIERRE CERRAMIENTO

CIIB ANALISIS TECNOLOGICO OBRA ACABADA

DESPIECE TECNOLÓGICO EN AXONOMETRIA

LOS LOCALES REPETITIVOS, Y LA LUZ DE 10 MTS ENTRE APOYOS, JUSTIFICAN EL USO DE PIEZAS PREFABRICADAS EN 1/8", Y QUE DAN VERSATILIDAD DE COMPLETAMIENTOS Y MEJORAS A CADA LOCAL, SEGUN EL USO Y EL DESTINO DE CADA UNO. TODO EL EDIFICIO TIENE UNA CLARA MODULACION, A PARTIR DE LOS PREFABRICADOS (VER PLATA)

CERRAMIENTO DE PROTECCION Y ACONDICIONAMIENTO TERMICO, CON UN BASTIDOR DE HIERRO Y UNA HOJA DE METAL DESPLEGADO GALVANIZADO

ABERTURAS MIXTAS DE CHAPA DOBLADA Y ALUMINIO, FIJADAS A LA ESTRUCTURA DE 1/8" Y VIGA RETICULADA

CUBIERTA DE CHAPA SINUSOIDAL, APOYADA EN CORRAS DE TUBOS, CANALIZACION PLUVIAL EN CHAPA GALVANIZADA PLEGADA, CIELORRASO SUSPENDIDO DE PLACAS DE CARTON - YESO

LA ESTRUCTURA METALICA, LIVIANA Y OBRA EN SECO, RESUELVE LAS CIRCULACIONES EXTERIORES Y LOS CERRAMIENTOS EXTERIORES

COLUMNA DE TUBO 10x10 x 2mm DE ESPESOR MODULADA CADA 5 MTS. PARA SOSTEN DE GALERIA DE CIRCULACION

ESTRUCTURA METALICA PARA SOSTEN Y FIJACION DE LAS ABERTURAS DE ALUMINIO, EN VIDRIERAS, VIDRIO LAMINADO (ANTIVANDALICO) DE 4mm, PUERTAS CON CRISTAL TEMPLADO DE 10 mm DE ESPESOR. LOS HERRAJES SE FIJAN DIRECTAMENTE AL VIDRIO TEMPLADO, POSIBILITA MAS TRANSPARENCIA, POR LO GENERAL, ESTAS PUERTAS CUENTAN CON UN CIERRE HIDRAULICO QUE SUAVIZA LOS ACCIONAMIENTOS.

PISO DE HORMIGON EN PANDOS DE 2,50x5,00

SISTEMA DE COLECCION DE AGUA DE LLUVIA, CON CAMARAS COLECTORAS A LO LARGO DE LOS LOCALES Y ADECUADO DESAGUE LAS CAMARAS DE CADA COLUMNA PREFABRICADA

EL DISEÑO Y EL ANALISIS EN AXONOMETRICA NOS PERMITE VER EN LAS TRES DIMENSIONES Y A LA VEZ ANALIZAR LA SECUENCIA DE CONSTRUCCION DE LO QUE SE PROYECTA, Y LA RELACION DE LAS PARTES DEL EDIFICIO

Síntesis
Cantidad de
elementos

Orden.
Coordinación
modular y
dimensional

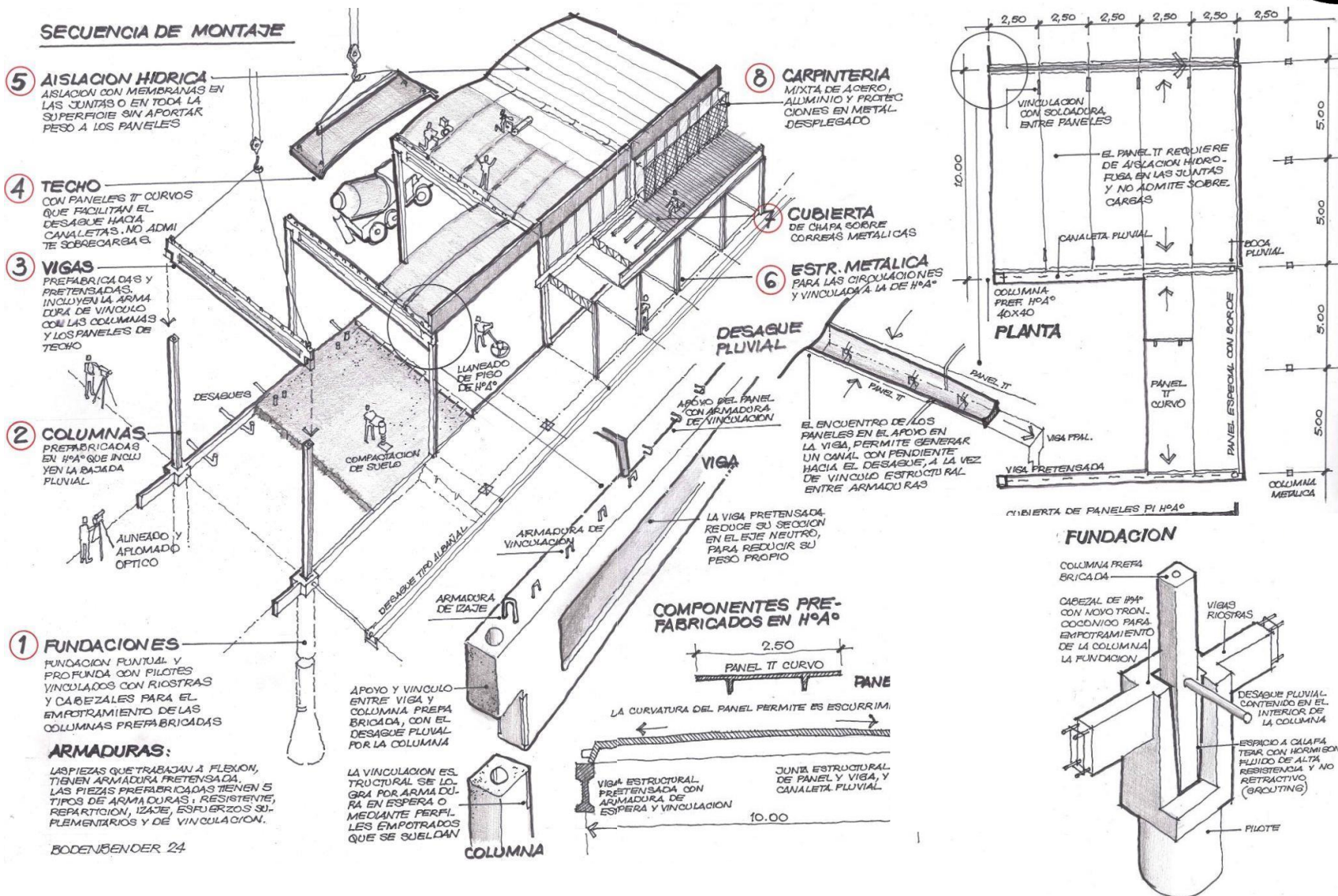
Soluciones
integrales con
las piezas del
sistema

Reducción de
tiempos de
producción y
de obra

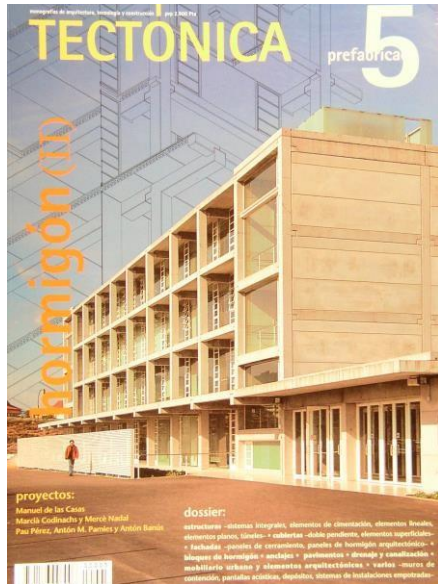
Integración de
la tecnología
al proyecto

CIIB
CONSTRUCCIONES III B

SECUENCIA DE MONTAJE



BIBLIOGRAFIA



<http://uncavim10.unc.edu.ar/Construcciones> IIIB

www.pretensa.com.ar/

www.astoriestructuras.com/

<https://www.peikko.es/productos/productos-para-prefabricados/>