

Oficinas AGB

Arquitectos: Tomás Spina, Javier Naval, Santiago Canen

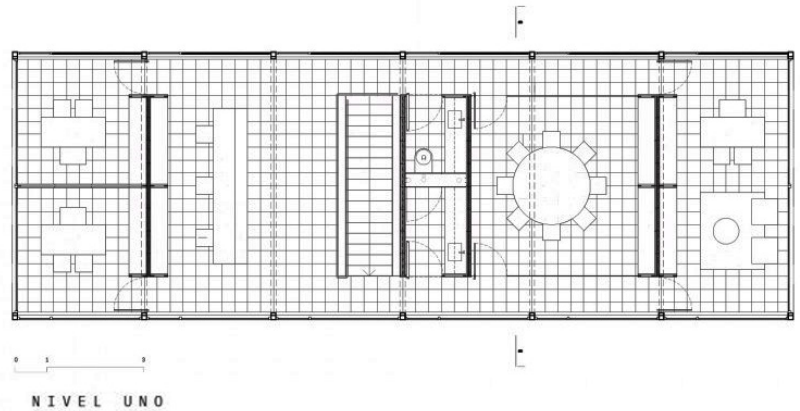
Año: 2018

Lugar: General Cabrera, Prov. Córdoba

Fotógrafo: Javier Agustín Rojas



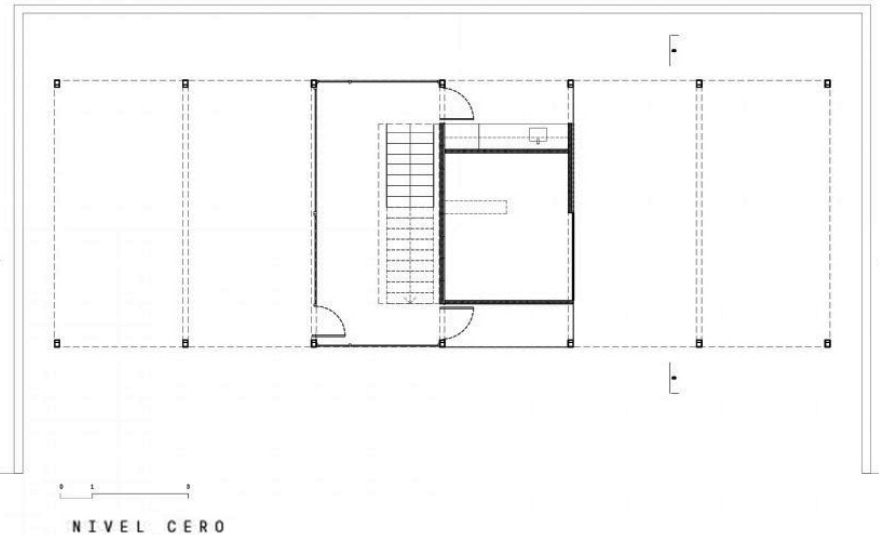


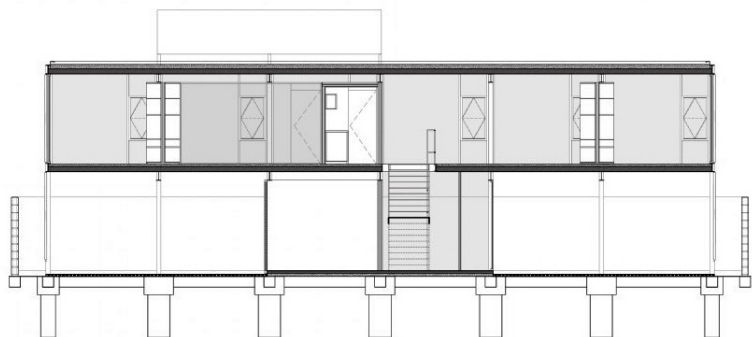


De la Arquitectura:

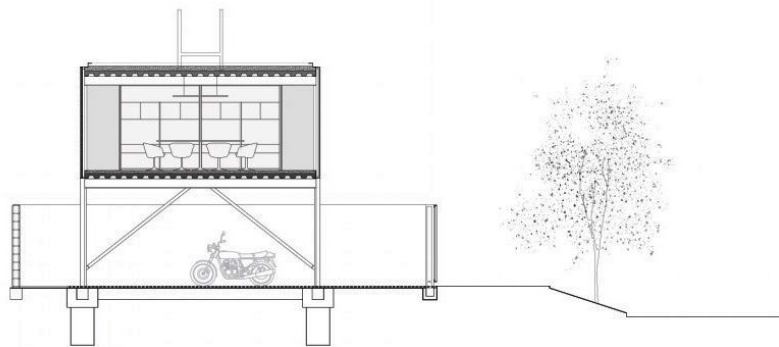
General Cabrera es una ciudad agroindustrial ubicada al sur de la provincia de Córdoba. La zona ofrece una sólida tradición constructiva: ladrillo para su componente residencial (casas bajas y compactas) y acero para su componente agroindustrial (galpones racionalizados de rápido montaje y envolventes livianas).

El proyecto propone trazar una diagonal entre estas dos tradiciones al utilizar sistemas racionalizados para la construcción de tipologías de escala doméstica.





SECCION A



SECCION B





Se diseña un único bloque elevado para oficinas, organizadas a partir de un deambulatorio perimetral que logra despegar los ambientes interiores de la envolvente, ubicándolos en el centro del volumen y permitiendo un recorrido continuo en el borde.





Esta acción ofrece al proyecto una dinámica de luces y sombras al limitar las visuales hacia el exterior. La planta baja se libera para dar lugar a estacionamientos y servicios.



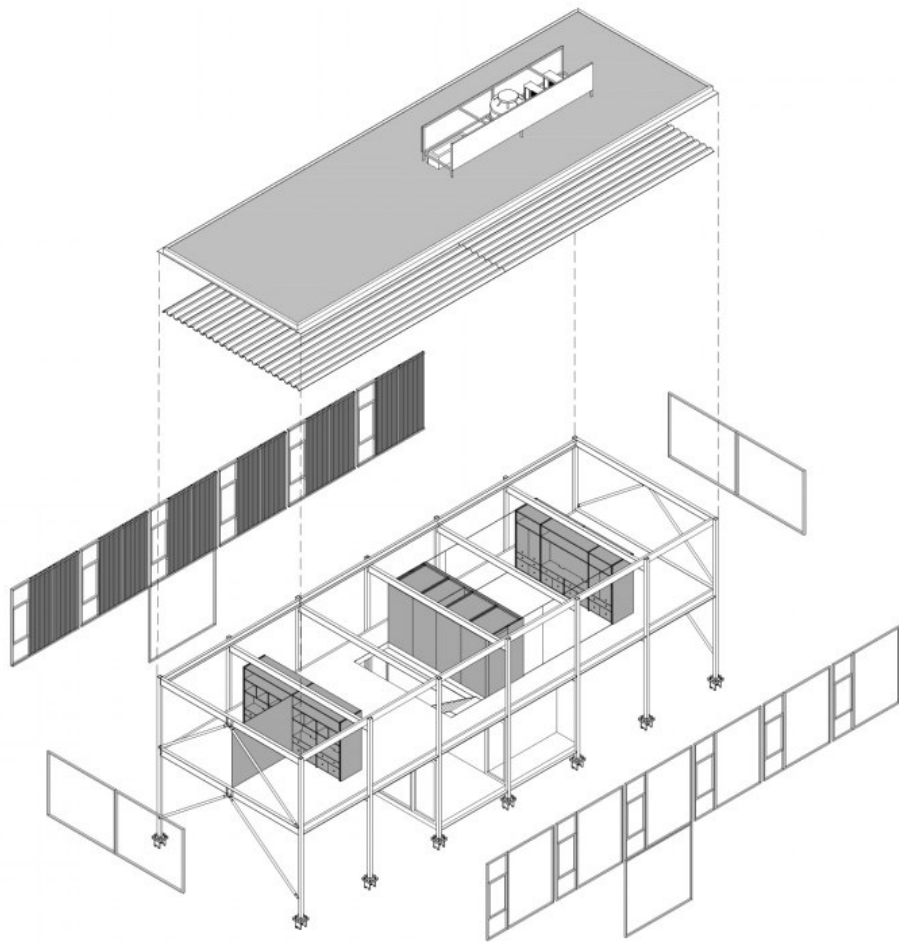


De la Estructura:

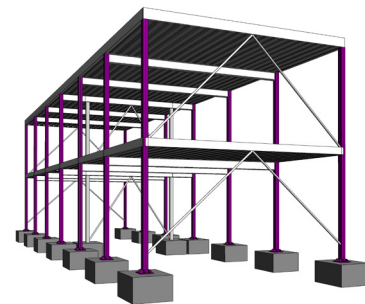
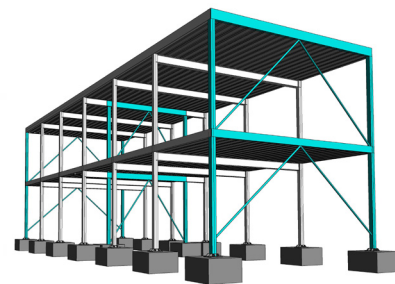
El material elegido para el proyecto es el acero. Se utilizó un módulo repetitivo que simplifica la propuesta, diseñado a partir de la longitud comercial de los perfiles que es de 12 m, utilizando longitudes de 6 m y 3 m, que permiten disminuir los desperdicios y lograr una mayor economía de obra.

Las columnas se ubican cada 3 m, con 3 m de altura entre niveles y se fabrican de sección cuadrada mediante la vinculación por soldadura de 2 perfiles UPN. Sobre estas columnas apoyan vigas de 6 m de longitud materializadas con perfiles IPE 240 según la información facilitada por los proyectistas. Estas vigas son las encargadas de dar apoyo a losa mixta del entrepiso y de la cubierta con luz libre de 3 m.





DESPIECE



tentes verticales, materializados por triangulaciones en ambos niveles de las caras cortas del volumen y por el empotramiento en la base de las columnas, para la otra dirección.



PREDIMENSIONADO

En este caso, la decisión de los proyectistas fue aprovechar al máximo las ventajas del sistema constructivo, por lo que se decidió utilizar la chapa como encofrado sin la necesidad de apuntalar.

En primer lugar, se debe verificar qué espesor de chapa resiste el peso del hormigón fresco con una luz de 3,00 m. Para ello, se supone que la longitud de chapas disponibles cubren tres tramos de la estructura.

		Longitud máxima sin apuntalamiento (m)				
Espesor de placa	Tramos de apoyo	Hormigón sobre cresta (mm)				
		Espesor Total de losa (mm)				
		50	55	80	100	120
		125	130	155	175	195
cal. 22 (0,7mm)	Simple	2,32	2,27	2,06	1,94	1,83
	Doble	2,9	2,84	2,55	2,27	2,05
	Triple	2,99	2,93	2,67	2,51	2,33
cal. 20 (0,9mm)	Simple	2,84	2,78	2,52	2,36	2,23
	Doble	3,46	3,40	3,11	2,92	2,77
	Triple	3,58	3,51	3,21	3,02	2,86
cal. 18 (1,25mm)	Simple	3,52	3,44	3,11	2,91	2,74
	Doble	4,18	4,10	3,76	3,54	3,35
	Triple	4,20	4,16	3,88	3,66	3,47

Fuente: ALCOR

De las tablas, se verifica que, para losas continuas con tres tramos de 3,00 m es necesario utilizar chapa calibre 20. Manteniendo las condiciones de vínculo esta chapa podrá utilizarse siempre y cuando el espesor de losa final varíe entre 125 mm y 175 mm. En caso de requerirse mayor espesor de losa, al incrementarse el espesor y por lo tanto el peso del hormigón, se deberá aumentar el espesor de chapa.

La obra está ubicada en zona sísmica 1 requiriéndose la colocación de conectores de corte en coincidencia con las vigas.

A continuación, se verifica si la losa compuesta resiste la sobrecarga admisible que depende del proyecto arquitectónico.

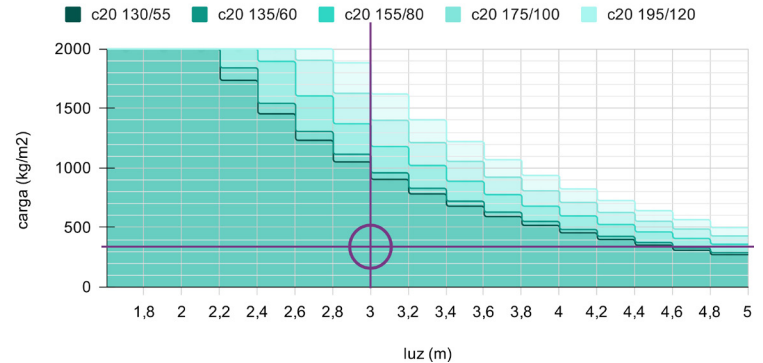
ANÁLISIS DE CARGA

Carpeta	65 kg/m ²
Sobrecarga de uso (Oficina)	250 kg/m ²
Total	315 kg/m²

Luz de cálculo. 3,00 m

Determinándose que, con una losa de 130 mm de espesor se verifica resistencia y deformación para las cargas de servicio.

Gráfico 5. Espesores de losa. Con conectores. Chapa C20



Por lo tanto, se adopta una chapa calibre 20 y un espesor de losa de 130 mm.

Al tener la losa tramos consecutivos se comporta como un elemento estructural continuo, debiéndose disponer armadura superior en los apoyos para absorber los momentos negativos no previstos y evitar fisuras en el hormigón.