

	TRABAJO PRACTICO Nº 3 ANÁLISIS DE OBRAS – ORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL
2 0 2 6	Fecha de entrega: ver cronograma

OBJETIVOS:

General

- Identificar los **componentes del sistema estructural** de hormigón armado para un edificio en altura de mediana complejidad, analizando su **geometría, dimensiones, proporciones y solicitaciones**, propias de dicha escala de edificaciones.
- Obtener, mediante la comparación de casos, **criterios de diseño** estructural aplicables a edificios en altura de mediana complejidad.

Particulares

- Destacar la importancia de la **coherencia y compatibilidad** con el proyecto arquitectónico como principal condicionante del predimensionado estructural, por encima del mero cálculo numérico
- Identificar la **transferencia de cargas** verticales desde losas a vigas, de vigas a columnas, de columnas a la fundación y de la fundación al terreno.
- Incentivar el pensamiento crítico en el **proceso de diseño estructural**, como parte integral del proceso de diseño arquitectónico.

PAUTAS DE EVALUACIÓN:

- Capacidad de transmitir vía gráfico-conceptual y escrita el proceso de análisis realizado
- Coherencia entre las dimensiones adoptadas para la estructura y el proyecto arquitectónico
- Capacidad de identificar las cargas actuantes en cada elemento estructural
- Pertinencia en las conclusiones obtenidas
- Calidad gráfica y presentación

MATERIALES:

- Legajo arquitectónico y estructural de un edificio en altura de mediana complejidad con estructura de hormigón armado, según la siguiente asignación:

Numero de grupo	Proyecto
1 al 7	1
8 al 14	2

- Calculadora
- Elementos de dibujo – **papel vegetal**

CONSIGNAS:

En el proyecto asignado se ha realizado una propuesta estructural, configurada por planos resistentes horizontales de hormigón armado, losas macizas o nervuradas y planos resistentes verticales, pórticos y tabiques de hormigón

Eta de reconocimiento de la estructura – organización estructural

21 de mayo

Considerando los **requerimientos morfológicos o funcionales** que deban cumplir los elementos estructurales en función de la **espacialidad, instalaciones, detalles constructivos, premisas de diseño, etc.**, y el **esquema estructural** propuesto, se pide:

- 1) Representar en 3 dimensiones la estructura.
- 2) Graficar en vista los planos resistentes verticales. (indicada por el docente)

- 3) Sobre las vistas y con trazo de color, graficar el modelado de los planos resistentes verticales

 2 0 2 6	TRABAJO PRACTICO Nº 3 ANÁLISIS DE OBRAS - RECONOCIMIENTO Fecha de entrega: ver cronograma
---	---

Etapas de propuesta - Predimensionado de elementos - Análisis de Cargas (Hipótesis de cargas)

VIGAS Y LOSAS:

- 4) **Verificar el espesor de las losas** según el tipo de losa propuesto (macizas o alivianadas). Indicar claramente la situación más desfavorable, con la cual se han unificado los espesores. Analizar la resolución de losas sanitarias y montantes.
- 5) **Verificar la sección de las vigas**, teniendo en cuenta las condicionantes de diseño y funcionales. Analizar los diferentes criterios utilizados para la adopción de las secciones propuestas.
- 6) Proponer el **detalle de entrepiso y cubierta**. Calcular el peso de la carga muerta y la sobrecarga de uso de los planos horizontales, según reglamentación ([CIRSOC 101-2005 Cargas permanentes y sobrecargas de diseño para edificios](#)). Obtener el peso por m². Calcular carga total para combinaciones de servicio (Q_s).
$$Q_s = Q_D + Q_L$$
- 7) Graficar en las plantas de estructuras **las áreas de influencia de las losas sobre sus bordes de apoyo**, según las líneas de rotura y la dirección de armado propuesta. Acotar longitudes y e indicar las áreas graficadas.
- 8) Calcular el **valor de las cargas de servicio sobre las vigas** (permanentes y sobrecargas de uso por separado).
- 9) Graficar sobre el modelado las cargas calculadas.

4 y 18 de junio:

COLUMNAS:

- 1) Graficar **las áreas de influencia sobre todas las columnas**. Colocar cotas indicando longitudes y superficies graficadas. Utilizar un código de colores que permita agrupar según superficies semejantes
- 2) Calcular la **carga última** que recibe la columna más solicitada, de cada grupo.
- 3) Verificar las secciones de las columnas más solicitadas según criterios de resistencia.

TABIQUES:

- 4) Verificar la **tensión de trabajo de los tabiques o núcleos de tabiques**. Considerar su peso propio. Sintetizar datos y resultados mediante la siguiente planilla:

* El peso propio del tabique se determina considerando su volumen y el peso específico del hormigón ($PPT = Volumen \times P_e$)

FUNDACIONES

- 5) En el caso de bases: determinar la tensión de trabajo de la fundación propuesta.

Estrato de apoyo	Prof. (m)	Tensión admisible (tn/m ²)
Conglomerado rocoso	1.20m	45

- 6) En el caso de pozos: determinar la capacidad de los pozos 03 y 04 sabiendo que:

Estrato de apoyo	Prof. (m)	Tensión admisible (tn/m ²)
Arena densa con presencia de gravillas	12m	70
Arena mediana limpia no desmonorable	Despreciar los 2m inicio	2,5

	TRABAJO PRACTICO Nº 2 EDIFICIO EN ALTURA
2 0 2 6	PROYECTO Nº 1

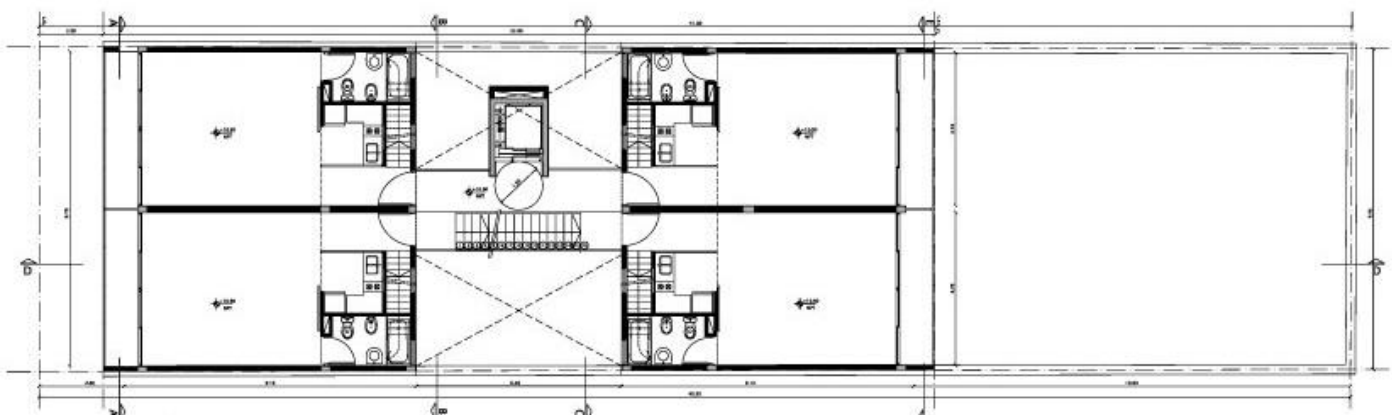
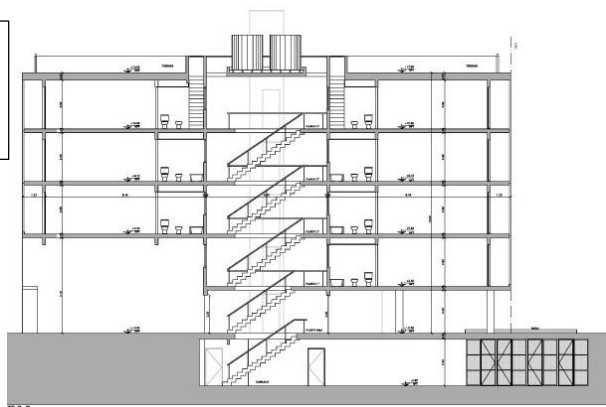
Proyecto: Estudio Silberfaden / Cúbica– Buenos Aires, Argentina

Arquitectos: ARQUITECTONIKA, Busnelli Arquitectura, Estudio Silberfaden;

Fuente: https://www.archdaily.cl/cl/02-207311/estudio-silberfaden-cubica?ad_source=search&ad_medium=projects_tab - <http://www.arquitectonika.com.ar/obras/1/135>

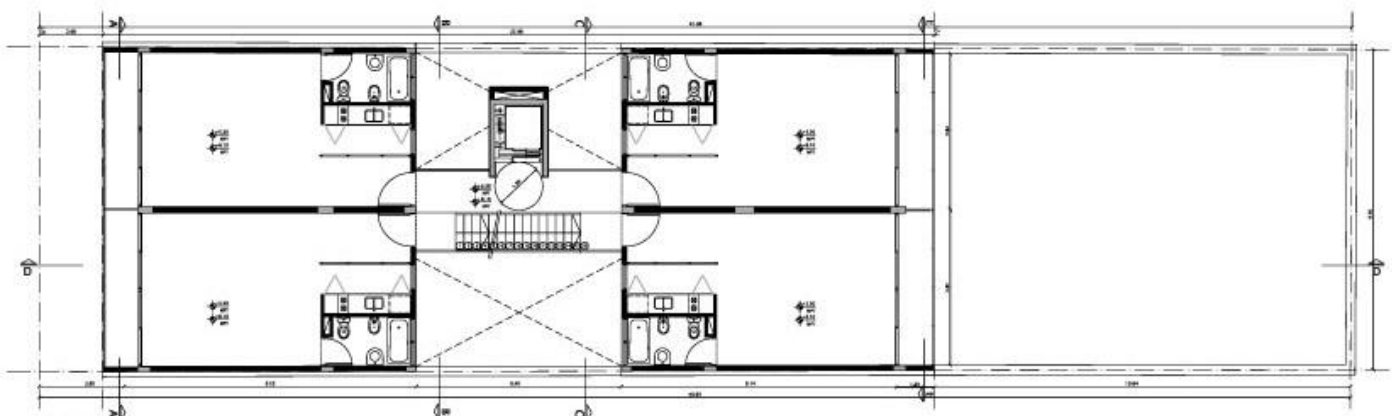


Altura libre de nivel: 2,50m
Longitud de nivel de piso terminado a lomo de riostras: 0.60m

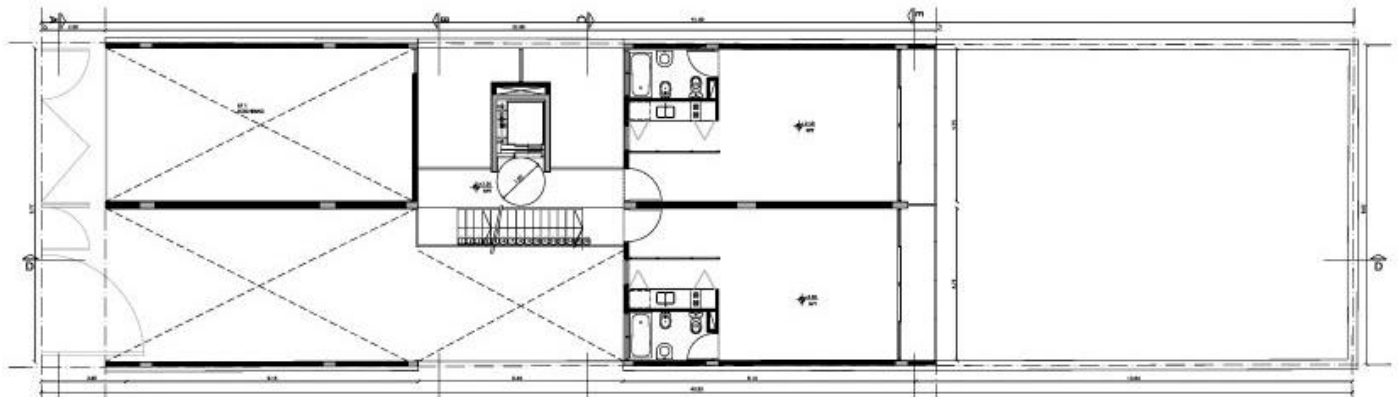


Planta 4º Piso

NICETO VEGA 4754/58

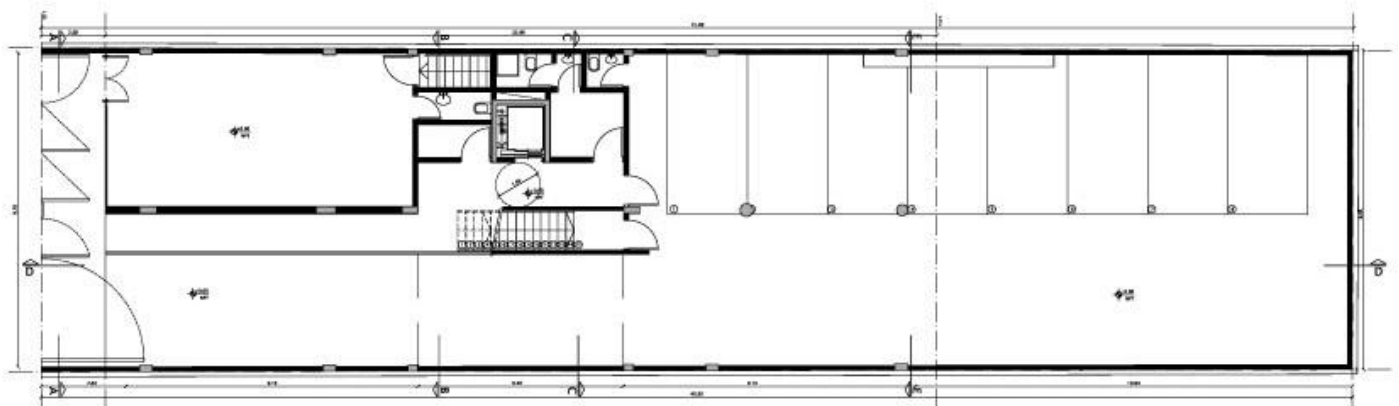


Planta 2º y 3º Piso



Planta 1º Piso

NICETO VEGA 4754/58



Planta Baja



TRABAJO PRACTICO Nº 2

EDIFICIO EN ALTURA

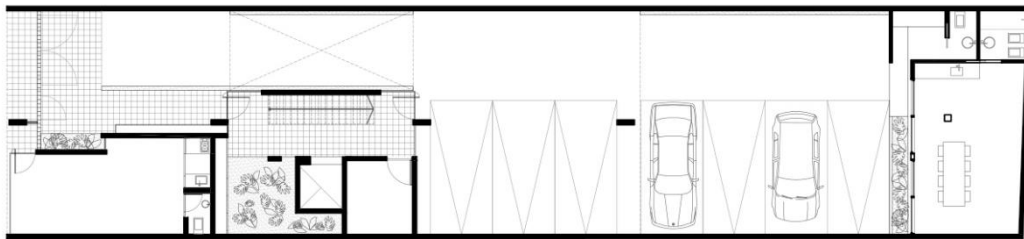
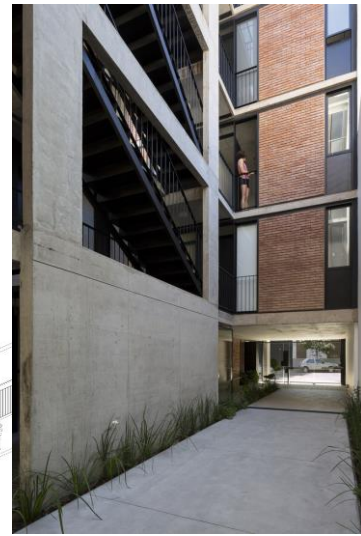
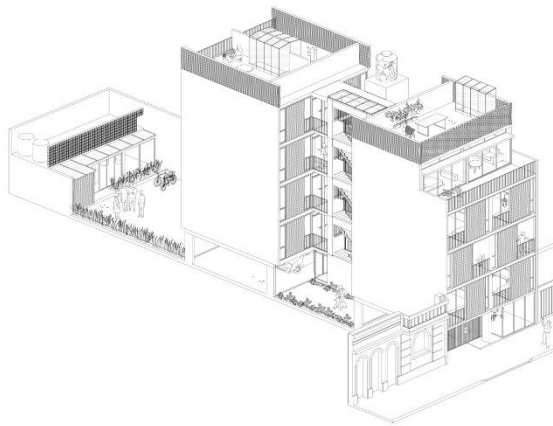
2 0 2 6

PROYECTO Nº 2

Proyecto: Aráoz 967 / Villa Crespo– Buenos Aires, Argentina

Arquitectos: BAAG

Fuente: <https://www.archdaily.cl/cl/917103/araoz-967-baag> - <https://baag.com.ar/producciones/es/19/araoz-967>



PLANTA BAJA

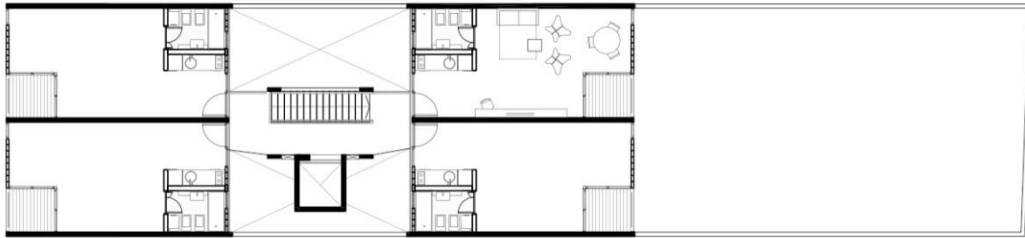


1º y 3º PISO

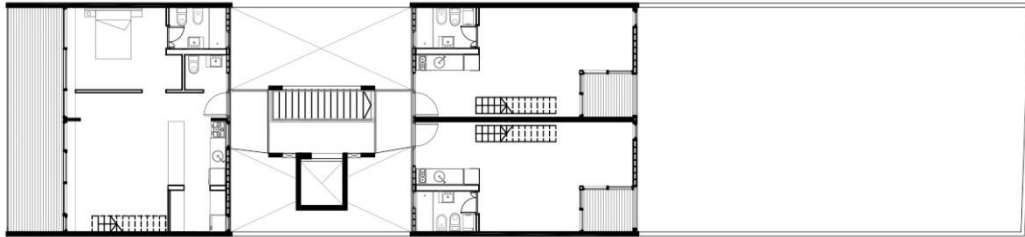


Altura libre de nivel: 2,50m

Longitud de nivel de piso terminado a lomo de riostras: 0.60m



2° PISO



4° PISO

