

E.P.E.T N°1 DE ALBARDON
AÑO: 4to año AREA CURRICULAR: PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE DE OBRA GRUESA.

Escuela: E.P.E.T N°1 de Albardón

Practica Profesionalizante de Obra Gruesa

Docentes: Emilce Castro- Diego Canga

Año y División: 4º 1º

Ciclo Orientado

Turno: Mañana

Área Curricular: Construcciones

Título de la Propuesta: - “Detalles Constructivos – Planillas Técnicas - 2º Parte”

Guía N° 4

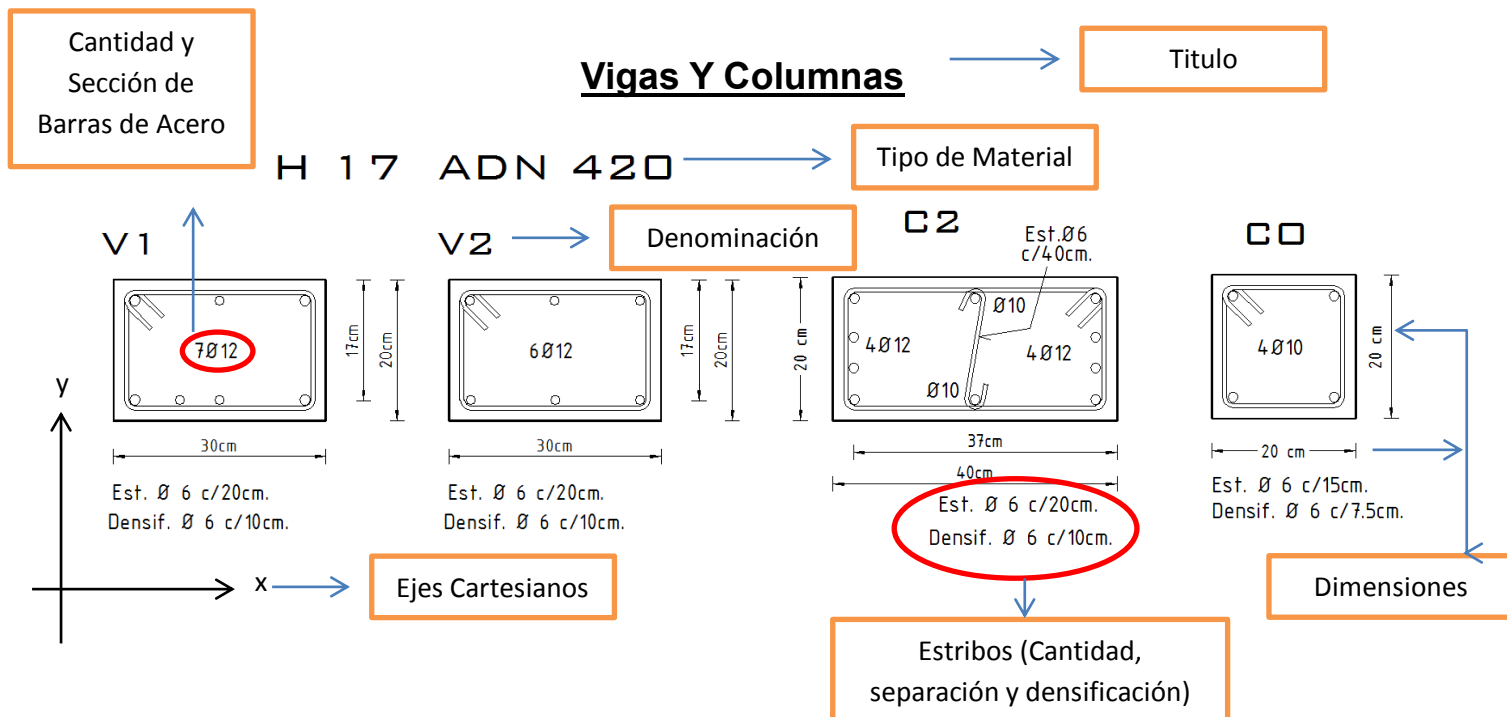
Estimados alumnos en esta guía completaremos el Tema Detalles Constructivos Tal como vimos en la Guía N°3.-

A. OBJETIVOS.

- Comprender, ejecutar y leer un Detalle constructivo de Obra.
- Interpretar y leer Planillas Técnicas Estructurales.

B. Desarrollo

En esta segunda parte del Tema, abordaremos los detalles De columnas, Vigas y Losas. Es importante aclarar que tanto los elementos de la guía 3 y de esta guía requerirán un Cálculo estructural Previo aprobado por el ente de contro de nuestra Provincia, Dirección de Planeamiento y Desarrollo Urbano (D.P.D.U.) y unas vez que los ejecutamos requiere el control de un Inspector profesional de la D.P.D.U..-

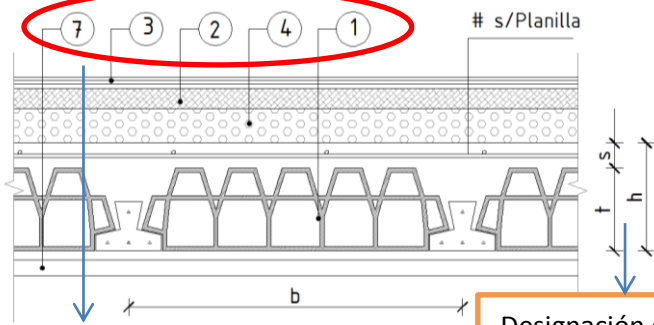


Detalle de Vigas y columnas: se deberá dibujar la Sección y en el que figurarán los siguientes elementos:

- **Título y Denominación:** Se deberá aclarar bien el titulo de los elementos que correspondan (en este caso Vigas y Columnas) y la denominación que reciben cada elemento para poder identificarlos.-
- **La Forma y dimensiones:** es importante que en el dibujo quede bien en claro como es la forma del elemento y las dimensiones con las que cuenta y se determinará su ubicación según los ejes cartesianos del detalle y los ejes cartesianos de la planta de estructuras.-
- **Tipo de materiales a utilizar:** Tipo de Hormigón en este caso (H-17), ADN – 420, es el tipo de Acero.-
- **Cantidad de barras de Acero:** En el dibujo de cada elemento deberá aparecer la cantidad de barras de acero que las conforman como también la sección (se especifica con la letra Griega Ø) de las barras a utilizar.-
- **Estribos:** En el detalle deberá figurar un esquema del estribo y una leyenda que diga la sección (Ø) del mismo, la separación entre ellos y la densificación que debe realizarse en el encuentro con otros elementos estructurales.-

E.P.E.T N°1 DE ALBARDON
AÑO: 4to año AREA CURRICULAR: PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE DE OBRA GRUESA.

Losa techo Pretenzada



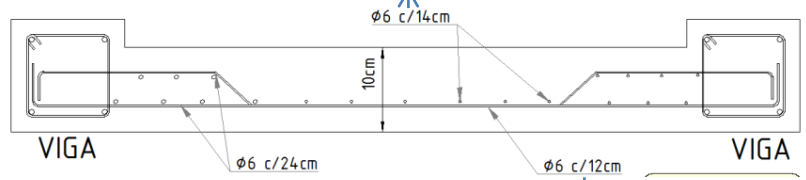
Designación de Materiales

Designación de Dimensiones

DETALLE LOSA ARMADA

ADN-420 $\beta_s = 4200 \text{ kg/cm}^2$
H-17 $\beta_r = 140 \text{ kg/cm}^2$

Acero Superior (Sección y Separación)



Acero Inferior (Sección y Separación)

Análisis de Carga

Pos.	DESCRIPCION	LOSAS		
		Azotea	Vivienda	Relano
1	Peso Propio	245	245	245
2	Aislación Termo-Acústica (esp.:8cm prom.)	80		
3	Aislación Hidráulica (Membrana 4 mm)	5		5
4	Contrapiso Alivianado		100	100
5	Piso		40	40
6	Capa de Mezcla	30		
7	Cielorraso a la Cal	20	20	20
Sobrecarga p [kg/m2]		100	200	300
q [kg/m2]		480	605	710

LOSAS CERAMICAS					TIPO CHRINO							H17 ADN420							
LOSA	LLZ	CARGA	RA	FB	MT	Madm	s	hl	h	D	bo	SERIE	ARMADO I			ARMADO II			fe
	m	dst kg/m	kg	kg	kgm	kgm	cm	cm	cm	cm	cm		arriba	centro	abajo	arriba	centro	abajo	capa de comp
LT	1.80	1060	954	954	429	536	5	12.5	16	17.5	22	0	1 bif		1 trif			# 4.2 ø20 cm	
1	3.60	480	864	864	778	1051	5	12.5	16	17.5	22	2	1 bif		2 trif	1 bif	3 bif	# 4.2 ø20 cm	
2	1.80	480	432	432	194	536	5	12.5	16	17.5	22	0	1 bif		1 trif			# 4.2 ø20 cm	
3	3.90	480	936	936	913	1051	5	12.5	16	17.5	22	2	1 bif		2 trif	1 bif	3 bif	# 4.2 ø20 cm	
4	2.80	480	672	672	470	536	5	12.5	16	17.5	22	0	1 bif		1 trif			# 4.2 ø20 cm	

Dimensión de Viguetas

Espesor de Hº en Capa de Compresión

Serie de Viguetas (Denominación Comercial)

Armadura de Repartición en Capa de Compresión

E.P.E.T N°1 DE ALBARDON
AÑO: 4to año AREA CURRICULAR: PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE DE OBRA GRUESA.

Detalle Losa de Techo: este detalle nos mostrará cómo se conforman nuestras Losas y como debe ser armada, generalmente para obras de viviendas encontraremos 2 Tipos de Losas:

- **Losas pretensadas:** Estas se conforman de Viguetas Pretensadas, Ladrillos Ceramios hueco, y la capa de Compresión (Malla de Acero y Hormigón)

Las Viguetas son elementos de Hormigón con alambres que se tensan durante la fabricación y el secado de estas para Lograr un Elemento estructural que soporta las cargas a las que se someten las losa, hay diversas series de esta en el Mercado y que los proveedores las tienen tabuladas. Junto a esto también aparece el ladrillo cerámico hueco que es el que se utiliza para rellenar los espacios vacíos que quedan entre las viguetas y se lo considera un encofrado perdido, ya que no cumple una función estructural. Por ultimo se debe realizar la capa de compresión por sobre estos 2 elementos anteriormente nombrados, la capa de compresión debe tener un Cálculo previo para determinar el espesor de ésta y el tipo de malla que deberá llevar.-

- **Losas Armadas:** Estas losas se fabrican In- Situ, para ello se deberá encofrar (con madera) toda la parte inferior de las losa, y sobre el encofrado se realizará La malla de Acero según lo que nos indique nuestro detalle, una vez armado se procederá al llenado con Hormigón. Esta losa también debe tener un cálculo previo.

Junto a los detalles de losas, se acompañará con 2 planillas ,la primera es el Análisis de las Cargas que actúan en nuestra losa y la 2º es la que utilizaremos para la elección de los materiales y el armado de la misma.- Si bien la planilla cuenta con muchos datos, nosotros nos centraremos en alguno de ellos (los marcados en el detalle), para la elección de los materiales y el armado, el resto de los datos quedarán para las clases de Estructuras de HºAº.

Cabe destacar que las losas deben dejarse apuntaladas mínimo 21 días, que es cuando el hormigón alcanza la dureza necesaria para poder seguir trabajando sobre las losas.-

Luego de las losas deberán realizarse los trabajos Aislaciones Térmicas, Acústicas e Hidráulicas, como figura en los detalles.-

Actividades a Desarrollar

1. Dibujar en Escala 1:10 Un detalle de Columna de Encadenado (CE) de 20cm x 20 cm que llevará 4 hierros del 10 y con estribos del 6 separados cada 20 cm.-
2. Dibujar en Escala 1:10 Un detalle de Viga de Arriostramiento (VA) de 30cm de ancho x 60 cm de altura, llevará 3 hierros del 16 en su parte inferior 2 hierros del 12 en su parte superior y con estribos del 6 separados cada 15 cm.-
3. Dibujar en Escala 1:20 Un detalle de Una losa pretensada y colocar todos los elementos que la componen.-

Aprovechamos para solicitarle a todos los alumnos, desde esta situación tan difícil y particular que nos toca atravesar como sociedad a Raíz de la Pandemia del Covid -19, no dejes de cumplir con los protocolos establecidos desde el sistema de Salud Argentino.-

- *Lavar bien sus manos periódicamente.-*
- *Respetar el distanciamiento Social.-*
- *Quedarse en casa, salir solo para lo estrictamente necesario y con cubre Boca.-*
- *Si tienen dudas sobre el Covid-19 puedes ingresar a la siguiente página*
<https://sisanjuan.gob.ar/material-de-comunicacion/coronavirus>

