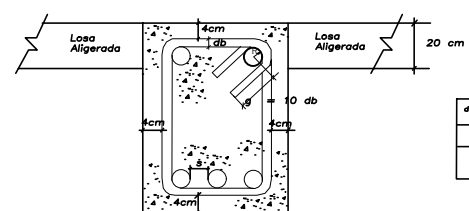


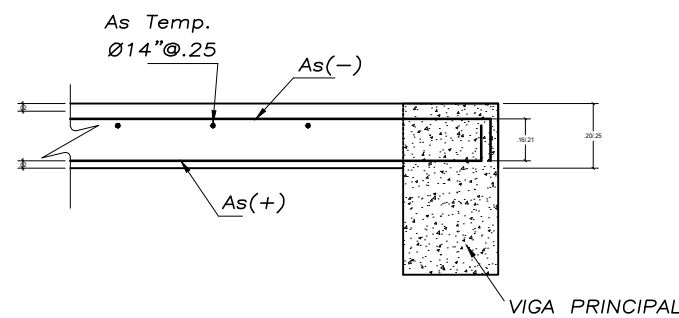
PLANO ESTRUCTURA  
ESCALA: 1.100

Recubrimiento y ganchos en vigas:

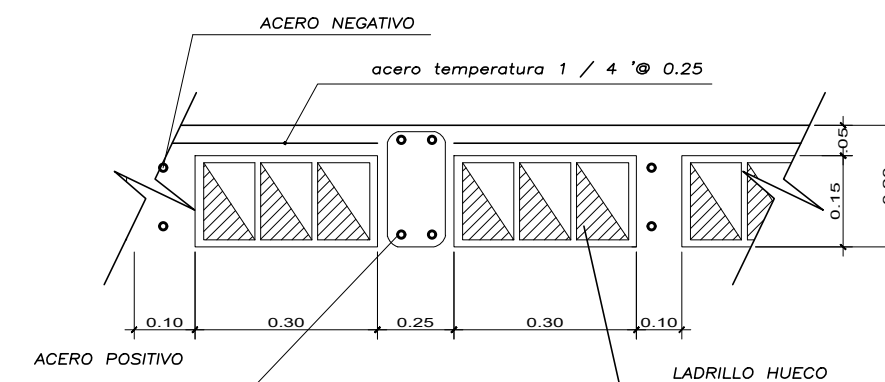


Separación de varillas  $s \geq db, 1", 1 \frac{1}{3}$   
Tamaño máximo del agregado  $s \leq 1/20$

$\phi$ = espesor del alambre del alfilerado	g (cm)
1"	6.4
3/8"	9.5



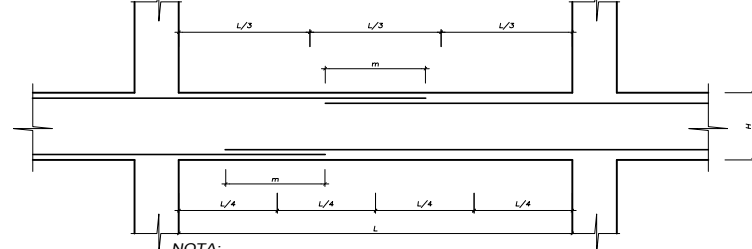
DETALLE DE ANCLAJE Y RECUBRIMIENTO  
EN VIGUETAS Esc.: 1/20



DETALLE ALIGERADO

DETALLE DE EMPALME POR TRASLAPES EN VIGAS, LOSAS Y ALIGERADOS

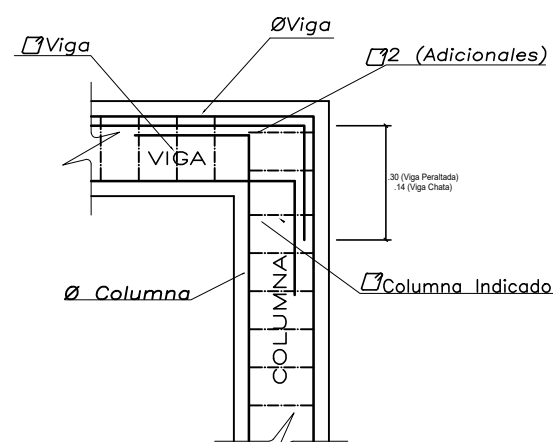
ESCALA: 1/25



NOTA:

- No empalmar más del 50% del área total en una misma sección
- En caso de no empalmarse en las zonas indicadas ó con los porcentajes especificados aumentar la longitud de empalme en un 30% o consultar al contratista.
- En toda la longitud del empalme se deben colocar estribos de 3/8" @ 0.10

DIAMETRO $\phi$	VALORES DE m		
	REFUERZO INFERIOR H CUALQUIERA	REFUERZO SUPERIOR H < 30	REFUERZO SUPERIOR H > 30
3/8"	.40	.40	.55
1/2"	.55	.55	.75
5/8"	.70	.70	.95
3/4"	.80	.80	1.15
1"	1.15	1.15	1.50



ANCLAJE DE VIGAS DE TECHO  
EN COLUMNAS Esc.: 1/20

#### ESPECIFICACIONES TECNICAS

##### CONCRETO SIMPLE Y ARMADO

Relación máxima agua/cemento = 0.50

CIMENTOS CORRIDOS :  $f'c=100 \text{ kg/cm}^2 + 25\% \text{ P.G. (T.M. 10")}$   
VIGAS DE CONEXION :  $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$   
ZAPATAS :  $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$   
SOBRECIMENTOS :  $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$   
LOSA DE TECHO Y VIGAS PERALTADAS :  $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$   
COLUMNAS SECCION  $\geq 0.60 \times 0.50$  :  $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$   
COLUMNETAS CONFINAMIENTO Y RESTO :  $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$   
 $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$   
 $w_t = 2.20 \text{ kg/cm}^2$  (VERIFICAR EN OBRA)  
s/c= INDICADAS EN LOS PLANOS DE ENCOFRADOS

##### RECUBRIMIENTO

ZAPATAS : 7.5cm  
VIGAS DE CONEXION : 4cm  
COLUMNAS PERALTADAS : 4cm  
COLUMNAS DE CONFINAMIENTO DE 15 cm Y PLACAS : 2.5cm  
VIGAS PERALTADAS : 4cm  
LOSAS Y VIGAS CHATAS : 2cm  
ESCALERAS : 2cm

##### ALBAÑILERIA

TODOS LOS NIVELES : KING KONG 18 HUECOS  
MORTERO : CEMENTO-ARENA 1:4

#### ESPECIFICACIONES TECNICAS

- SOBRECARGA :**
  - Para Techos. 50 Kg/m<sup>2</sup>
- USO :**
  - Aulas Comunes para Educación Inicial. 1er. Nivel
- ESTRUCTURA :**
  - Diseñada para Educación Inicial: 01 Nivel.
- NORMAS APLICADAS :**
  - Reglamento Nacional de Edificaciones. RNE
  - Norma Peruana de Cargas. NTE. 020
  - Norma Peruana de Diseño Sismo Resistente. NTE. 030
  - Norma Peruana de Suelos y Cimentaciones. NTE. 050
  - Norma Peruana de Concreto Armado. NTE. 060
  - Construir de acuerdo a Especificaciones dadas por el American Concrete Institute(ACI).
- PARAMETROS SISMO RESISTENTES :**
  - Factor de Zona (Z). Zona 2; Z = 0.25
  - Factor de Uso (U); Categoría "A" (Edificación Esencial). U = 1.5
  - Factor de Suelo (S); Suelo Tipo S2. S = 1.2
  - Factor de Amplificación Sísmica (C). C = 2.5
  - Factor de Reducción por Ductilidad - Portico Concreto Armado (Rx). Rx = 8
- MÁXIMOS DESPLAZAMIENTOS:**
  - Desplazamiento máximo real  
XX: 0.6786 cm YY: 0.948 cm
  - Periodo en X: 0.207 seg
  - Periodo en Y: 0.194 seg



#### UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

PROYECTO DE TESIS:

ELABORACION DE LOS EXPEDIENTES TECNICOS DE LA INFRAESTRUCTURA DEL PROGRAMA DE INTERVENCION TEMPRANA AMOR Y ESPERANZA, UTILIZANDO MATERIALES CONVENCIONALES Y TRADICIONALES DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE CHOTA DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

JURADOS:

ING. CESAR EDUARDO CACHAY LAZO  
ING. JUSTO DAVID PEDRAZA FRANCO

OBSERVACIONES:

DIBUJO:

J.M.V.A

PLANO :

ALIGERADO

TESISTA:

JOSE MIGUEL VEGA ACUÑA

ESCALA:

1/100

FECHA:

OCTUBRE - 2018

MÓDULO:

Nº04

**E-10**