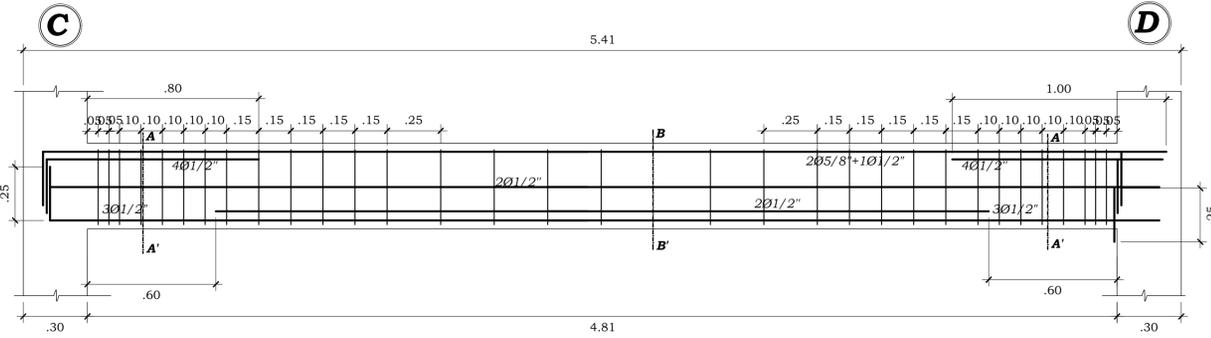


**PLANTA DE ALIGERADO: SEGUNDO Y TERCER PISO**  
ESC 1:50



**ESTRUCTURA-DETALLE DE VP-100 EN EL EJE 3 AL 6**  
ESCALA: 1/25

**ACERO DE REFUERZO:**  
LAS VARILLAS DE ACERO UTILIZADAS EN LA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO, CUMPLIRAN LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN LOS CAPITULOS 7 Y 8 DE LA NORMA E-060 PARA CONCRETO ARMADO.  
EL ACERO SERA DE CALIDAD, GRADO 60, CON UN ESFUERZO EN EL LIMITE DE FLUENCIA DE  $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ .  
ALARGAMIENTO MINIMO EN 20  $\text{cm} = 12\%$   
CORRUGACIONES DE ACUERDO A LA NORMA ASTM A-615

**DEBERA OBSERVARSE QUE LAS VARILLAS A EMPLEAR PRESENTAN SU SUPERFICIE LIBRE DE CORROSION, GREÑAS, SOLDADURAS O CUALQUIER OTRO DEFECTO QUE PUEDIERA AFECTAR DESFAVORABLEMENTE SUS CARACTERISTICAS MECANICAS.**

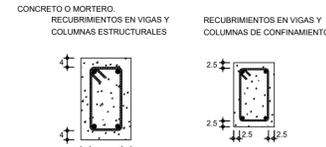
**COLOCACION DEL REFUERZO:**  
**PREPARACION Y COLOCACION:**  
ANTES DEL EMPLEO DE LAS ARMADURAS SE LIMPIARAN CUIDADOSAMENTE PARA QUE SE ENCUENTREN LIBRES DE POLVO, BARRO, ACEITES, PINTURA Y TODA OTRA SUSTANCIA CAPAZ DE REDUCIR LA ADHERENCIA CON EL CONCRETO.

PARA SOSTENER O FIJAR LAS ARMADURAS EN LOS LUGARES CORRESPONDIENTES SE EMPLEARAN SOPORTES O ESPACIADORES METALICOS O DE MORTERO Y ATADURAS METALICAS, NO PODRAN EMPLEARSE TROZOS DE LADRILLO, MADERA, O CAÑAS, NI PARTICULAS DE AGREGADOS.

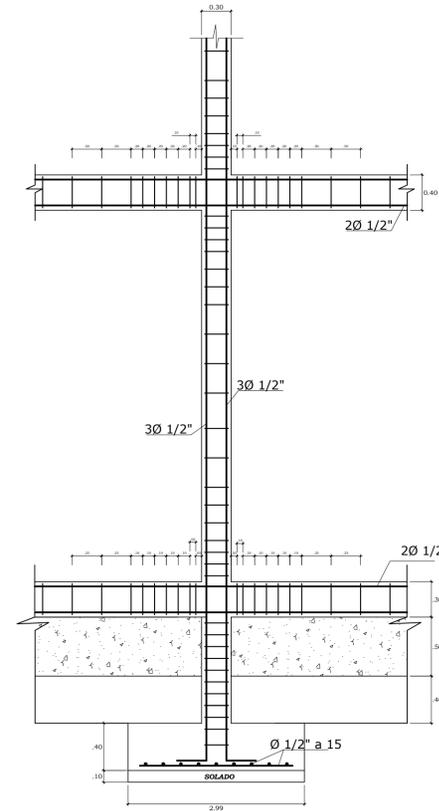
**RECURRIMIENTOS DEL ESFUERZO:**  
SE ENTIENDE POR RECURRIMIENTOS A LA DISTANCIA LIBRE COMPRENDIDA ENTRE EL PUNTO MAS SALIENTE DE CUALQUIER REFUERZO Y LA SUPERFICIE EXTERNA DEL CONCRETO MAS PROXIMO, EXCLUYENDO TARRAJEOS Y TODO OTRO MATERIAL DE ACABADOS.

**DIMENSIONES DE LOS RECURRIMIENTOS:**

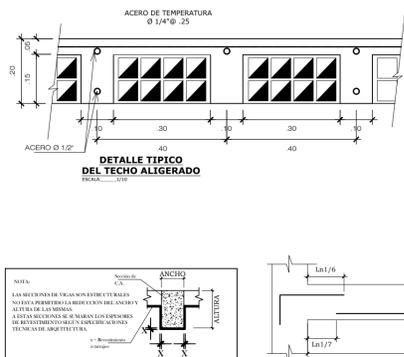
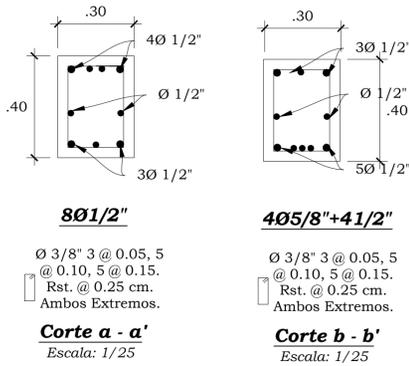
ELEMENTO ESTRUCTURAL	RECURRIMIENTO DEL REFUERZO
- VIGAS Y COLUMNAS DE CONFINAMIENTO	2.5 cm.
- VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES Ancho $\geq 25\text{cm}$	4.0 cm.
- VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES Ancho $< 25\text{cm}$	2.5 cm.
- ZAPATAS	7.5 cm.



**SEPARACION ENTRE VARILLAS:**  
LA SEPARACION MINIMA ENTRE VARILLAS RECTAS INDIVIDUALES Y PARALELAS DE LA ARMADURA, FUERA DE UNA ZONA DE EMPALME, EN GENERAL DEBERA SER COMO MINIMO 2.50 cm. Y NO MENOR QUE EL TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO GRUESO.



**DETALLE ESTRUCTURAL Z1, C1**  
ESCALA 1/50



**TRASLAPES Y EMPALMES**

Ø	LOSAS VIGAS (mm)	COLUMNA (mm)	LOSAS Y VIGAS	COLUMNAS	ESTRIBOS
6 mm	30	30			
3/8"	40	30			
1/2"	60	40			
5/8"	60	50			
3/4"	70	60			
1"	120	90			

**CUADRO DE VIGA**

TIPO	VP-100(30X50)	VP-200(25X35)	VCH-(20X20)
REF. PRINC.	8Ø 1/2"	6Ø 1/2"	4Ø 1/2"
REF. TRANSV.	Ø 3/8" 3 @ 0.05, 5 @ 0.10, 5 @ 0.15. Rst. @ 0.25 cm. Ambos Extremos.	Ø 3/8" 3 @ 0.05, 5 @ 0.10, 5 @ 0.15. Rst. @ 0.25 cm. Ambos Extremos.	Ø 3/8" 3 @ 0.05, 5 @ 0.10, 5 @ 0.15. Rst. @ 0.25 cm. Ambos Extremos.
GEOMETRIA	Escala: 1/25		

**ESPECIFICACIONES TECNICAS**

**MORTERO SIMPLE:**  
- SOLADO PARA ZAPATAS MORTERO 1:10 (Cemento Arena)  
- CIMIENTO, MORTERO 1:8 (Cemento Arena)  
- SOBRECIMIENTO, MORTERO 1:6 (Cemento Arena)

**CONCRETO ARMADO:**  
- ZAPATAS,  $f_c = 210 \text{ kg./cm}^2$ .  
- VIGAS DE CIMENTACION,  $f_c = 210 \text{ kg./cm}^2$ .  
- PLACAS,  $f_c = 210 \text{ kg./cm}^2$ .  
- COLUMNAS,  $f_c = 210 \text{ kg./cm}^2$ .  
- ESCALERA  $f_c = 210 \text{ kg./cm}^2$ .

**REFUERZO DE ACERO:**  
- Grado 60,  $f_y = 4,200 \text{ kg./cm}^2$ .

**CAPACIDAD PORTANTE DEL TERRENO**  
- -----  $\text{kg./cm}^2$ .

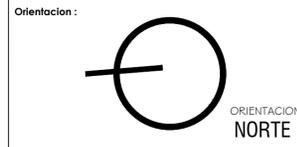
**RECURRIMIENTOS:**  
- ZAPATAS.....7.50 cms.  
- COLUMNAS.....4.00 cms.  
- VIGAS .....4.00 cms.  
- PLACAS DE CONCRETO.....4.00 cms.  
- ESCALERA.....3.50 cms.

**MR**  
PROYECTISTA

DISEÑO ESTRUCTURAL. esto es un plano tecnico de la edificacion con toda la informacion respectiva de su construccion que tendra que respetarse, bajo este contenido no debe sobreponerse otro planteamiento de diseño. Solo el responsable encargado del proyecto puede efectuar modificaciones justificadas que se presentan en la construccion.

**PROYECTO:**  
**VIVIENDA MULTIFAMILIAR**

**Area de Edificacion:**  
AREA DE TERRENO : 431.50 m2  
AREA CONSTRUIDA : 339.00 m2  
AREA TECHADA : 350.00 m2  
AREA SIN TECHAR : 81.50 m2



**Area:**  
**ESTRUCTURA**

**Plano:** PLANTA DE ALIGERADO Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

**Propietario:** MARILYN VERONICA DEL CASTILLO ROLIN

**Direccion:** HUMBOLT N° 402

**Firma Profesional:**  
ING. \_\_\_\_\_

**Departamento:** LORETO **Distrito:** YURIMAGUAS **Provincia:** ALTO AMAZONAS  
**Fecha:** ENERO 2022 **ESCALA:** 1/50

**Lamina:**  
**E-3**