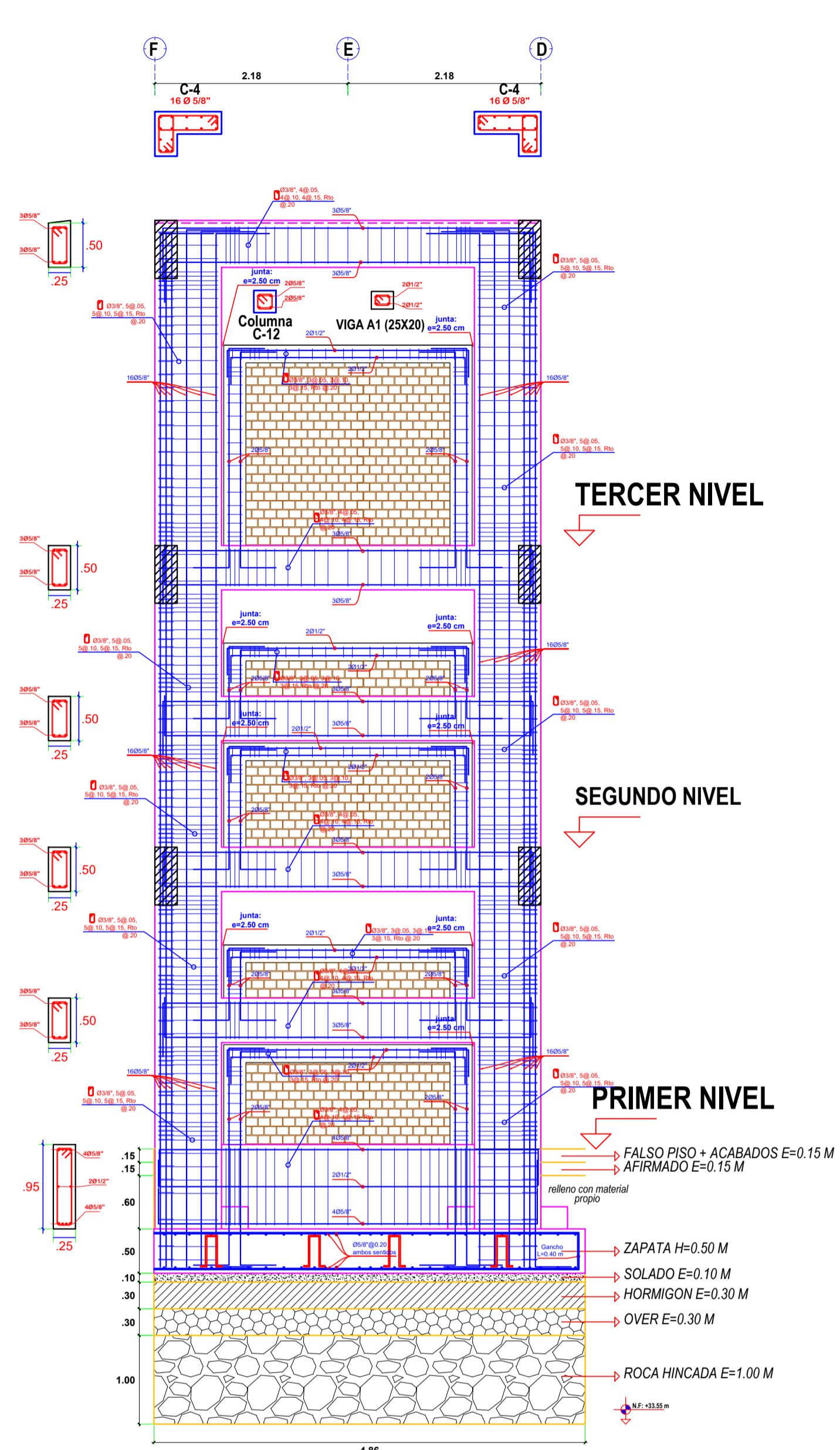
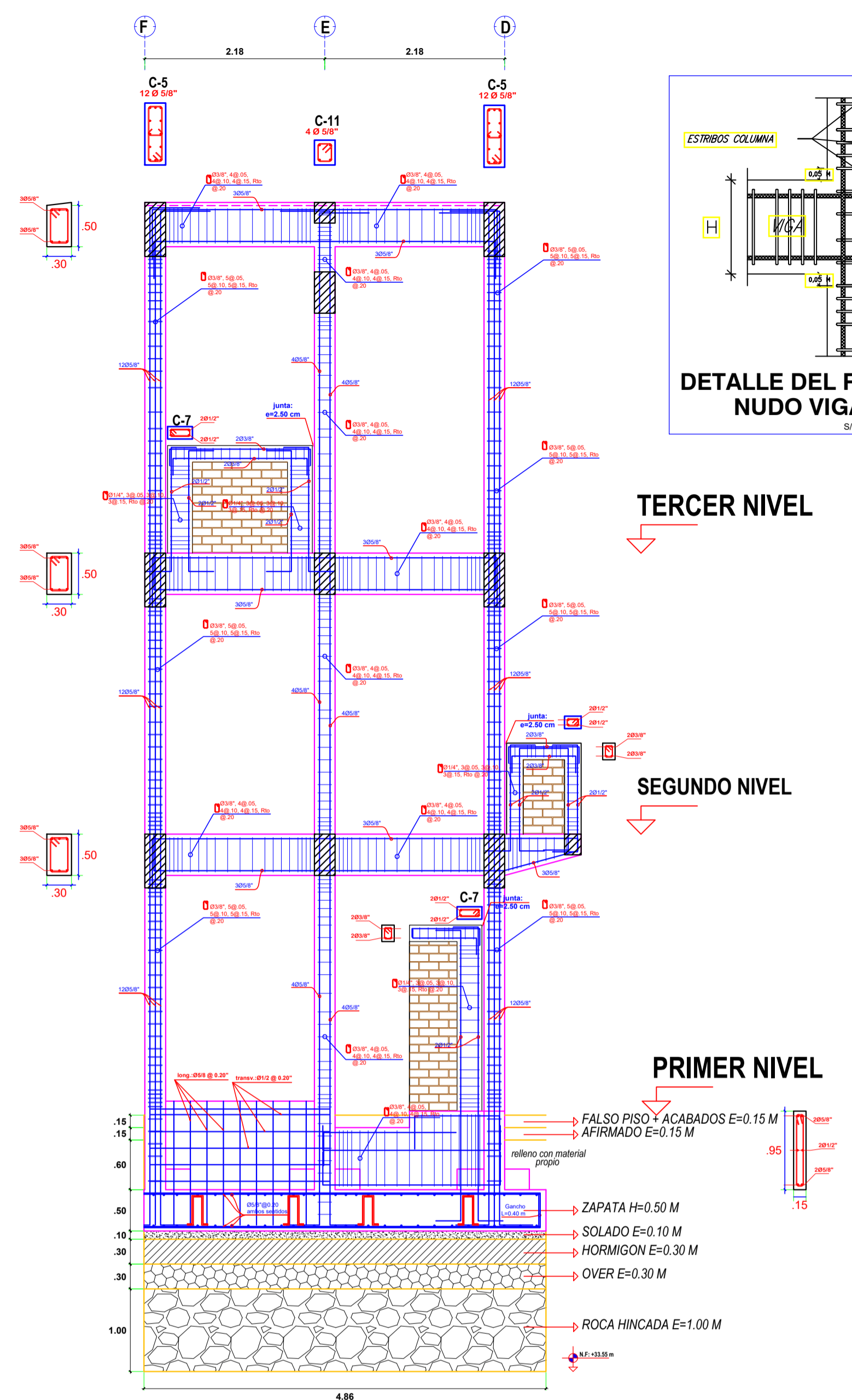


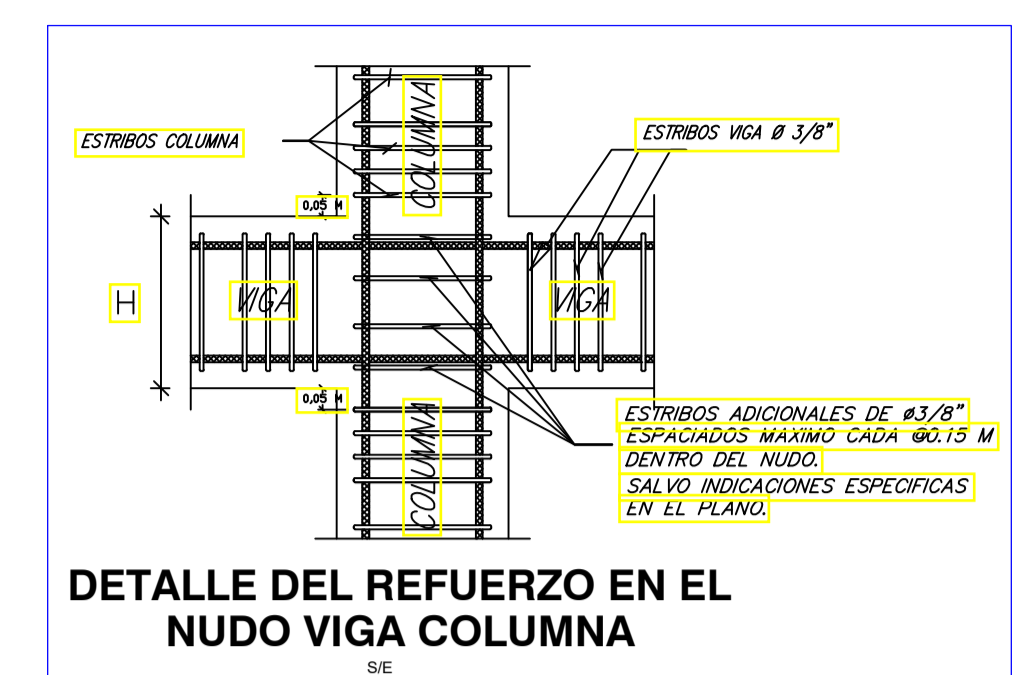
DESARROLLO LONGITUDINAL EJE "E" - ESCALERA  
Esc 1:50



DESARROLLO LONGITUDINAL EJE "5" - ESCALERA  
Esc 1:50



DESARROLLO LONGITUDINAL EJE "10" - ESCALERA  
Esc 1:50



DETALLE DEL REFUERZO EN EL NUDO VIGA COLUMNA

NUDO RIGIDO

Barra Superior  
Barra Inferior

ESTRIBOS COLUMNA  
ESTRIBOS VIGA # 3/8"

ESTRIBOS ADICIONALES DE #3/8" ESPACIADOS MAXIMO CADA 40.15 M DENTRO DEL NUDO. SALVO INDICACIONES ESPECIFICAS EN EL PLANO.

TABLA N° 01

BARRA	Ø	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"
Superior	L	35	45	60	70	125
Inferior	L'	30	35	45	50	90

LONGITUD DE DESARROLLO  
DETALLES ESTRUCTURALES  
EN NUDOS (Proceso Constructivo)

SE ESCALA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CEMENTO PORTLAND:  
SUB CEMENTOS, CIMENTACION, SOBRECIMENTOS: TIPO MS  
COLUMNAS, VIGAS, LOSAS ALIGERADAS Y MACIZA: TIPO I

CONCRETO SIMPLE  
CIMENTOS CORRIDOS: (CH/ 1:10 + 30% P.G.)  
CONCRETO DE INYECCION (SOLADO): (CH/ 1:10) f<sub>c</sub> = 140 Kg/cm<sup>2</sup>

CONCRETO ARMADO  
CONCRETO EN LOSAS DE CIMENTACION: f<sub>c</sub> = 210 Kg/cm<sup>2</sup>  
CONCRETO EN ZAPATAS: f<sub>c</sub> = 210 Kg/cm<sup>2</sup>  
CONCRETO EN COLUMNAS: f<sub>c</sub> = 210 Kg/cm<sup>2</sup>  
CONCRETO EN VIGAS: f<sub>c</sub> = 210 Kg/cm<sup>2</sup>  
CONCRETO EN LOSAS ALIGERADAS Y MACIZA: f<sub>c</sub> = 210 Kg/cm<sup>2</sup>  
ACERO DE REFUERZO (ASTM A615): f<sub>y</sub> = 4200 Kg/cm<sup>2</sup>

ACERO DE REFUERZO  
- Acero corrugado ASTM A 615 grado 60: f<sub>y</sub> = 4,200 Kg/cm<sup>2</sup>.  
- Acero corrugado soldable ASTM A 706: f<sub>y</sub> = 4,200 Kg/cm<sup>2</sup>.

RECUBRIMIENTOS MINIMOS  
- Zapatas y losas de cimentacion: 70 mm.  
- Vigas de cimentacion: 70 mm.  
- Columnas y placas: 40 mm.  
- Vigas: 40 mm.  
- Viguetas y losas aligeradas: 25 mm.

LONGITUDES MINIMAS DE ANCLAJE Y TRASLAPE DE ARMADURAS

CUADRO N° 01

Ø (Pulg.)	ANCLAJE (cm)	EMPALME (cm)	GANCHOS (cm)
1"	100.0	120.0	60.0
3/4"	75.0	75.0	45.0
5/8"	60.0	50.0	40.0
1/2"	45.0	40.0	30.0
3/8"	30.0	35.0	20.0
1/4"	30.0	35.0	15.0

\* Solvo indicación específica en el plano

ALBAÑILERIA ESTRUCTURALES - ALBAÑILERIA CONFINADA  
f<sub>b</sub> = 145 kg/cm<sup>2</sup> f<sub>m</sub> = 45 kg/cm<sup>2</sup> v<sub>m</sub> = 8.1 kg/cm<sup>2</sup>  
- MUROS DE ESTRUCTURA - MUROS DE TABICAJERA  
- DE SOGA Y DE CABEZA LADRILLO DE ARCILLA TIPO IV MIN. 24cm x 13cm x 9cm  
- MORTERO : CEMENTO-ARENA GRUESA: 1:4, ESPESOR DE JUNTA: 1.0 cm COMO SE INDICA  
EN LOS PLANOS Y 1.5 cm COMO MAX.

CUADRO DE COLUMNAS

C-4	C-5	C-11	C-12	C-7	C-13
Ø 20 Ø 3/8", 58.05, 58.10, 58.15, Rto E=20	Ø 16 Ø 3/8", 58.05, 58.10, 58.15, Rto E=20	Ø 12 Ø 3/8", 48.05, 48.10, 48.15, Rto E=20	Ø 16 Ø 3/8", 38.05, 38.10, 38.15, Rto E=20	Ø 12 Ø 1/4", 38.05, 38.10, 38.15, Rto E=20	Ø 12 Ø 1/4", 38.05, 38.10, 38.15, Rto E=20

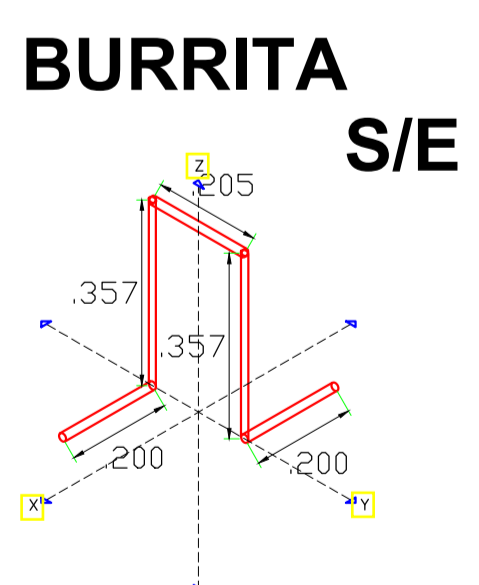


TABLA N° 01

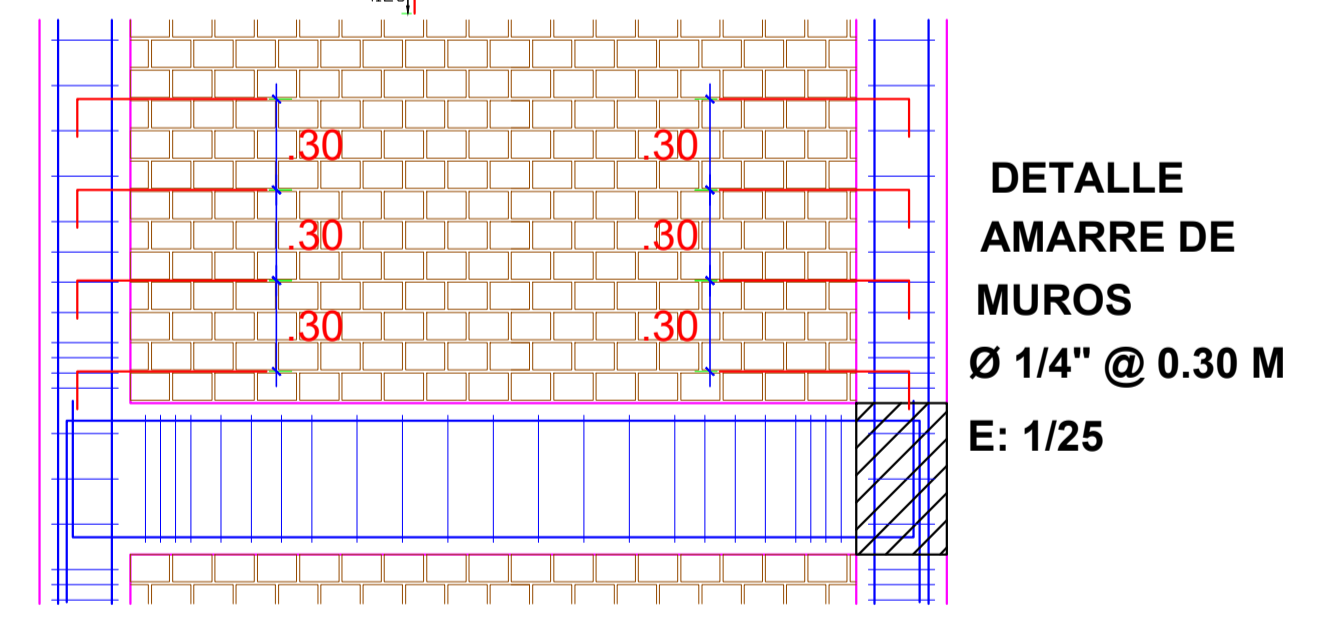
Ø	D (Min)	L1 (Min.)	L2 (Min.)
3/8"	5 cm.	7 cm.	20 cm.
1/2"	7 cm.	7 cm.	30 cm.
5/8"	9 cm.	7 cm.	40 cm.
3/4"	11 cm.	8 cm.	45 cm.
1"	15 cm.	10 cm.	60 cm.

LONGITUD DE GANCHO EN EL REFUERZO LONGITUDINAL sin escala

LONGITUD DE GANCHO DE ESTRIBO sin escala

DETALLE 1

Ø	r	a
6mm.	2 cm.	6 cm.
3/8"	3 cm.	9 cm.
1/2"	4 cm.	12 cm.



<p>MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA</p>	<p>PROYECTO : "REHABILITACIÓN DEL LOCAL ESCOLAR 15313 DEL DISTRITO DE CATACAOS, PROVINCIA DE PIURA-PIURA".</p>	<p>UBICACION: Provincia: Piura Distrito: Catacaos Localidad: Monte Sullón</p>	<p>CONSULTOR: ING. OLIVER MARIO AGURTO MOGOLLON REG. CIP. 164475</p>	<p>ESPECIALIDAD: ESTRUCTURAS</p> <p>PLANO: ESCALERA</p>	<p>EQUIPO DE DISEÑO:</p> <p>JEFE DE PROYECTO:</p> <p>REVISADO:</p> <p>COORDINADOR DE ESPECIALIDAD:</p>	<p>OBSERVACIONES</p> <p>FECHA</p>	<p>LAMINA: ES-02</p>
	<p>DESARROLLO LONGITUDINAL EJE "E" - ESCALERA Esc 1:50</p>	<p>DESARROLLO LONGITUDINAL EJE "5" - ESCALERA Esc 1:50</p>	<p>DESARROLLO LONGITUDINAL EJE "10" - ESCALERA Esc 1:50</p>	<p>DETALLE DEL REFUERZO EN EL NUDO VIGA COLUMNA</p>	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</p>	<p>CUADRO N° 01</p>	<p>DETALLE AMARRE DE MUROS</p>