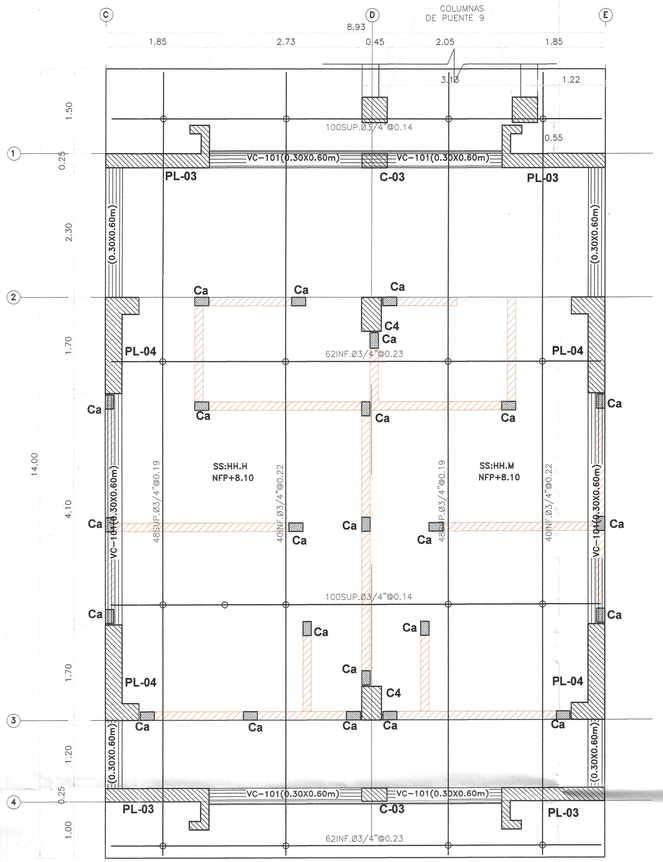
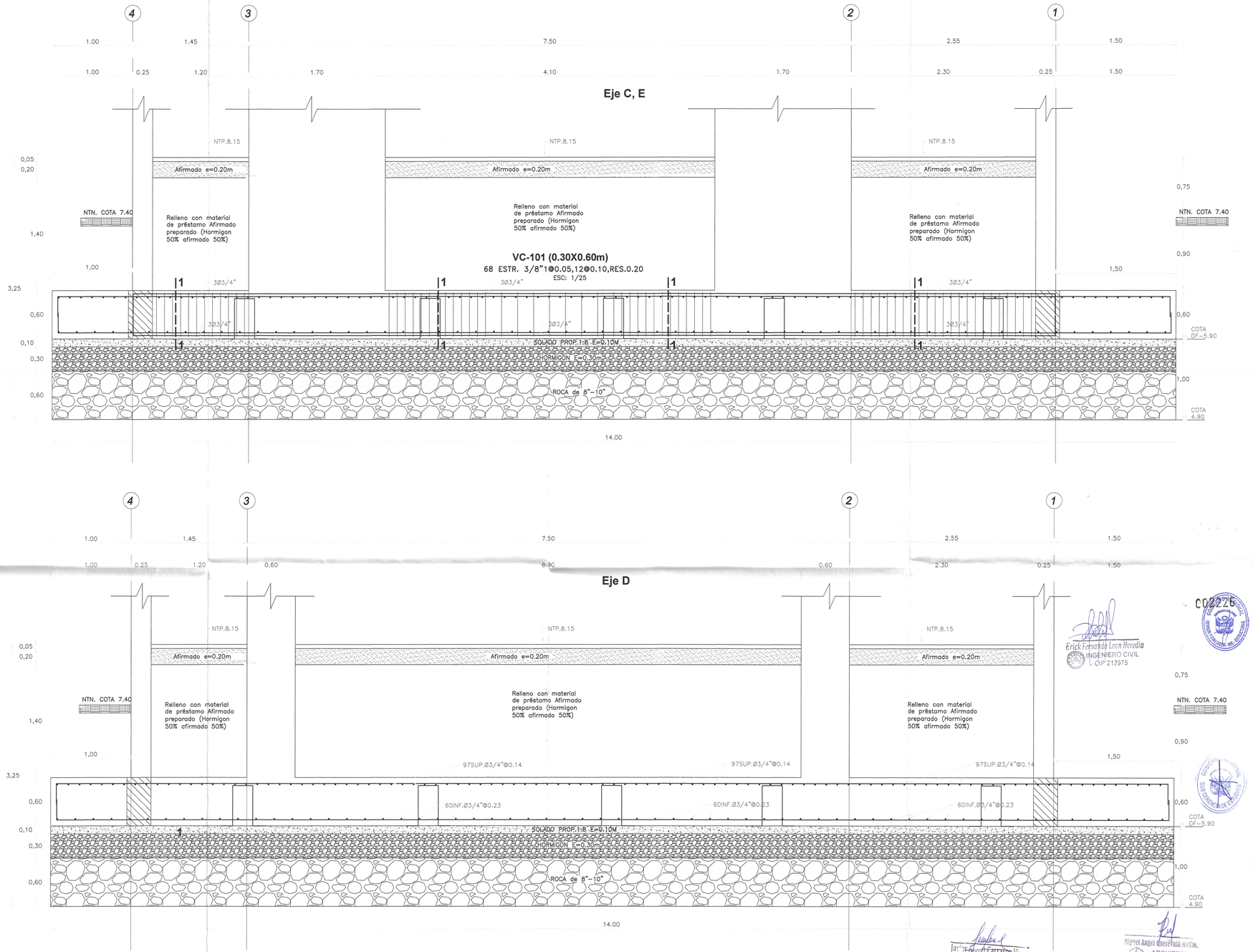
02 - B

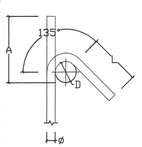


EDIFICIO Nº02(B)-SS:HH- PLANTA DE CIMENTACION
PLATEA DE CIEMNTACION H=0.60m–S/C: 250–400Kg/m2
esc:/ 1/50



ESPECIFICACIONES TECNICAS	
CONCRETO ARMADO :	
ACERO	f'y = 4200 kg/cm2
CONCRETO	
– Zapatas	f'c = 280 kg/cm2
– Columnas y Placas	f'c = 210 kg/cm2
– Vigas	f'c = 210 kg/cm2
– Vigas de Cimentación	f'c = 280 kg/cm2
– Aligerados	f'c = 210 kg/cm2
– Losa Maciza	f'c = 210 kg/cm2
– Columnetas y Viguetas	f'c = 175 kg/cm2
ALBAÑILERÍA Y TABIQUERÍA	
Compresión Albañilería	f'b =130kg/cm2–clase tipo IV.
Peso Especifico Albañilería	1,800.00 kg/m3
Ladrillo Macizo KK arcilla	23X13X09 (Espesor de junta = 1.5 cm–max.)
CONCRETO SIMPLE	
CIMIENTOS	Concreto Simple 1:8 +25% pm de A/C menor a 0.50
SOBRECIMIENTOS	f'c = 175 kg/cm2
TIPO DE CEMENTO	
CEMENTO PORTLAND TIPO– V	Estructuras de la cimentacion
CEMENTO PORTLAND TIPO –MS	columna, placas, vigas, aligerados y los macizos
SUELO	
TIPO DE SUELO	SP – Arena fina pobremente gradada (Ver E. M. S.)
CAPACIDAD PORTANTE	1.22 Kg/cm2 (Df = 1.50 m Ver E. M. S.)–C2
DENSIDAD DE SUELO	1560.00 Kg/m3

Estructura de apoyo
de malla superior Ø 1/2"
ESC: 1/25

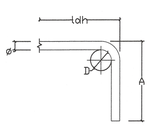


GANCHO 135°

GANCHO 135°
f'c= 210 ó 280 kg/cm2

ø	D (mm.)	L (mm.)	A (mm.)
3/8"	40	100	165
1/2"	50	125	220

DETALLE DE DOBLADO EN REFUERZO
ESC. 1:25



GANCHO 90°

GANCHO 90°
f'c= 210 kg/cm2

ø	D (mm.)	f'c 210kg/cm2 A (mm.)	ldh (mm.)
3/8"	60	160	250
1/2"	75	210	330
5/8"	100	250	400
3/4"	115	310	480

DETALLE DE DOBLADO EN REFUERZO
ESC. 1:25

RECUBRIMIENTOS	
ZAPATAS	7.50 cm.
VIGA CIMENT.	10.00 cm.
COLUMNAS	4.00 cm.
VIGAS	4.00 cm.
LOSAS	3.00 cm.
PLACAS	4.00 cm.



Ca (0.15X0.25m)
4Ø1/2"
ESTR. 3/8" 1@0.05, 6@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



Cb (0.15X0.85m)
8Ø1/2"
ESTR. 3/8" 1@0.05, 6@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



VC (0.15X0.25m) VIGAS DE CIERRE EN TABIQUES ALTOS
4Ø1/2"
ESTR. 3/8" 1@0.05, 6@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



Cc (0.15X0.25m)
4Ø3/8"
ESTR. 1/4" 1@0.05, 6@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



CORTE 1-1
3/8"1@0.05,12@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

C02226

Erick Fernando Leon Heredia
INGENIERO CIVIL
CIP 212975

Jaime Alvarez Carrasco Vilca
INGENIERO CIVIL
CIP Nº 241018

Miguel Angel Guerrero Neglia
ARQUITECTO
CAP. 17205

GOBIERNO REGIONAL TUMBES

GOBIERNO REGIONAL
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Gobernador Regional:	ING. SEGISMUNDO CRUCES ORDINOLA
Gerencia General:	ECON. WILMER BENITES PORRAS
VºBº Gerencia Regional de Infraestructura:	ING. JAIRO GUERRERO TRONCOS
Aprobado sub. Gerencia de Estudios:	ARQ. GLENDA ZAPATA CAYCHO
Ing. Proyectista:	ING. ERICK FERNANDO LEÓN HEREDIA

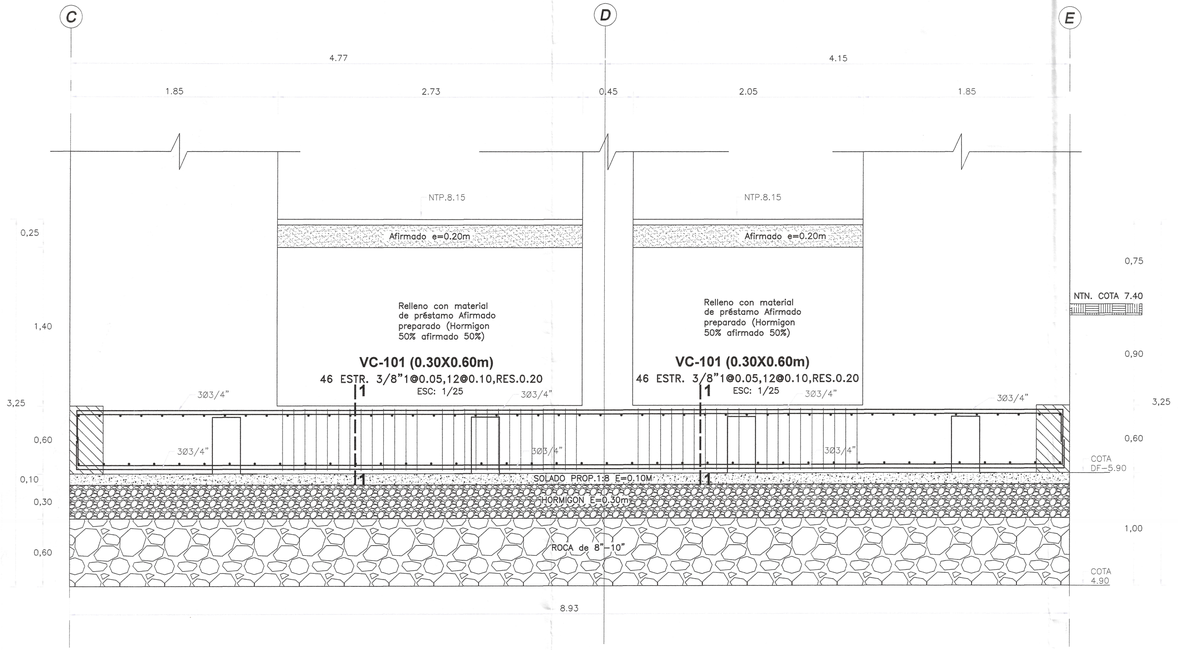
OBRA:
"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA Y SERVICIO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA EN I.E. CONTRALMIRANTE VILLAR DISTRITO DE ZORRITOS DE LA PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR DEL DEPARTAMENTO DE TUMBES"

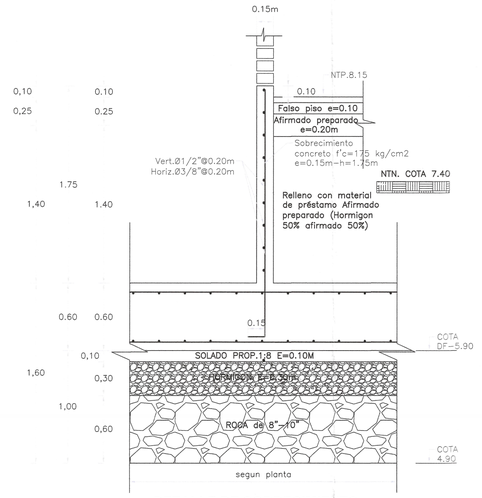
PLANO:
ESTRUCTURAS
BLOQUE II B - CIMENTACION, CORTES Y DETALLES

Escala:	Fecha:	Lamina Nº:
INDICADA	DICIEMBRE 2025	E-B-IIB/01

Datum:	Cad:	Topografo:	Departamento:	Provincia:	Distrito:
WGS 84			TUMBES	CONTRAL. VILLAR	ZORRITOS

Eje 1 Y 4





DETALLE DE SOBRECIMIENTO EN PLATEA DE CIMENTACION

ESC: 1/25



Ca (0.15X0.25m)
4Ø1/2"
ESTR. 3/8" 1@0.05, 6@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



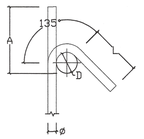
CORTE 1-1
3/8"1@0.05,12@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

Cb (0.15X0.85m)
8Ø1/2"
ESTR. 3/8" 1@0.05, 6@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VC (0.15X0.25m)
VIGAS DE CIERRE EN TABIQUES ALTOS
4Ø1/2"
ESTR. 3/8" 1@0.05, 6@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

Cc (0.15X0.25m)
4Ø3/8"
ESTR. 1/4" 1@0.05, 6@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

Estructura de apoyo
de malla superior Ø 1/2"
ESC: 1/25

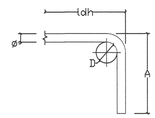


GANCHO 135°

GANCHO 135°
f'c= 210 ó 280 kg/cm2

ø	D (mm.)	L (mm.)	A (mm.)
3/8"	40	100	165
1/2"	50	125	220

DETALLE DE DOBLADO EN REFUERZO
ESC. 1:25

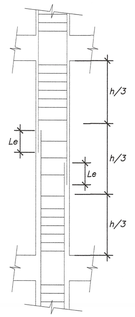


GANCHO 90°

GANCHO 90°
f'c= 210 kg/cm2

ø	D (mm.)	f'c 210kg/cm2 A (mm.)	Ldh (mm.)
3/8"	60	160	250
1/2"	75	210	330
5/8"	100	250	400
3/4"	115	310	480

DETALLE DE DOBLADO EN REFUERZO
ESC. 1:25



DETALLE DE TRASLAPE EN COLUMNAS Y PLACAS

EMPALMAR EN DIFERENTES PARTES DENTRO DE ESTA ZONA CENTRAL

LONGITUD DE EMPALMES

Ø	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60

NO EMPALMAR MAS DEL 50% DE VARILLAS EN LA MISMA SECCION



LONGITUD DE EMPALMES

Ø	Le
3/8"	0.50
1/2"	0.50
5/8"	0.70
3/4"	0.80
1"	1.10

B) EN ZONA DE ESFERUZOS ALTOS

TIEMPOS MINIMOS DE DESENCOFRADOS

LATERALES DE COLUMNAS, VIGAS Y MUROS	12 Hs.
FONDO DE LOSAS	
Luz menor de 3 m	4 dias
Luz menor de 6 m	7 dias
Luz mayor de 6 m	14 dias
FONDO DE VIGAS	
Luz menor de 3 m	7 dias
Luz menor de 6 m	14 dias
Luz mayor de 6 m	21 dias

NOTA: Si utilizas Cementos Adicionados (MS o Puzolanicos), incrementar el tiempo de Curado y Desencofrado en 30 %.

TIEMPO MINIMO DE CURADO

CEMENTO PORTLAND NORMAL o Tipo I	7 Dias
CEMENTOS ADICIONADOS (S, MS, P. PM)	10 Dias

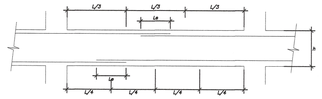
002225

Erick Fernando Leon Heredia
INGENIERO CIVIL
CIP 212975

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
CONCRETO ARMADO :	
ACERO	f'y = 4200 kg/cm2
CONCRETO	
– Zapatas	f'c = 280 kg/cm2
– Columnas y Placas	f'c = 210 kg/cm2
– Vigas	f'c = 210 kg/cm2
– Vigas de Cimentación	f'c = 280 kg/cm2
– Aligerados	f'c = 210 kg/cm2
– Losa Maciza	f'c = 210 kg/cm2
– Columnetas y Viguetas	f'c = 175 kg/cm2
ALBAÑILERÍA Y TABIQUERÍA	
Compresión Albañileria	f'b =130kg/cm2-clase tipo IV.
Peso Especifico Albañileria	1,800.00 kg/m3
Ladrillo Macizo KK arcilla	23X13X09 (Espesor de junta = 1.5 cm-max.)
CONCRETO SIMPLE	
CIMIENTOS	Concreto Simple 1:8 +25% pm de A/G menor a 0.50
SOBRECIMIENTOS	f'c = 175 kg/cm2
TIPO DE CEMENTO	
CEMENTO PORTLAND TIPO– V	Estructuras de la cimentación
CEMENTO PORTLAND TIPO –MS	columna, placas, vigas, aligerados y losa macizos
SUELO	
TIPO DE SUELO	SP – Arena fina pobremente gradada (Ver E. M. S.)
CAPACIDAD PORTANTE	1.22 Kg/cm2 (Df = 1.50 m Ver E. M. S.) – C2
DENSIDAD DE SUELO	1560.00 Kg/m3

Jair Albert Carrasco Viera
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 241018

RECUBRIMIENTOS	
ZAPATAS	7.50 cm.
VIGA CIMENT.	10.00 cm.
COLUMNAS	4.00 cm.
VIGAS	4.00 cm.
LlosAS	3.00 cm.
PLACAS	4.00 cm.



EMPALME DE VIGAS

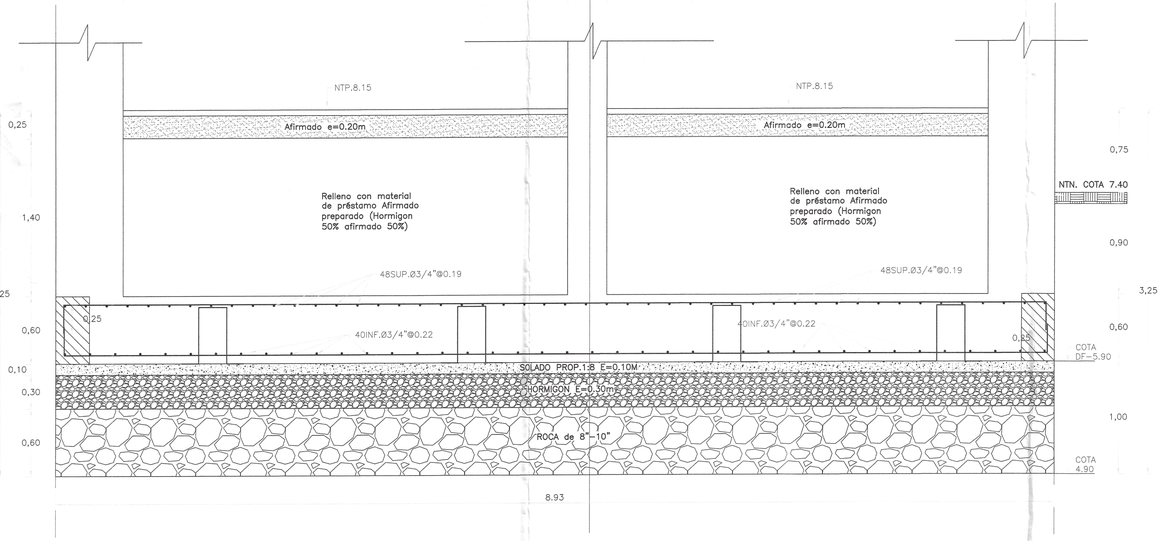
LONGITUD DE EMPALMES

Ø	REFUERZO INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR	
	H cualquiera	H < 0.30	H ≥ 0.30
3/8"	0.30	0.30	0.45
1/2"	0.45	0.45	0.60
5/8"	0.55	0.55	0.75
3/4"	0.65	0.65	0.90
1"	1.10	1.10	1.30

NOTA :
1- NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION
2- EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O EN LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS AUMENTAR Le EN UN 70%
3- EN ALIGERADOS Y VIGAS, EL REFUERZO INFERIOR SE EMPALMARA SOBRE LOS APOYOS, SIENDO: Le = 0.25 PARA Ø 3/8" Le = 0.35 PARA Ø 1/2" y 5/8"
4- LA ESPECIFICACION (3) NO ES APLICABLE A PLATEAS NI A VIGAS DE CIMENTACION

Miguel Angel Quiroveli Medina
ARQUITECTO
CAP. 17206

Eje 2 Y 3



GOBIERNO REGIONAL TUMBES

GOBIERNO REGIONAL
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

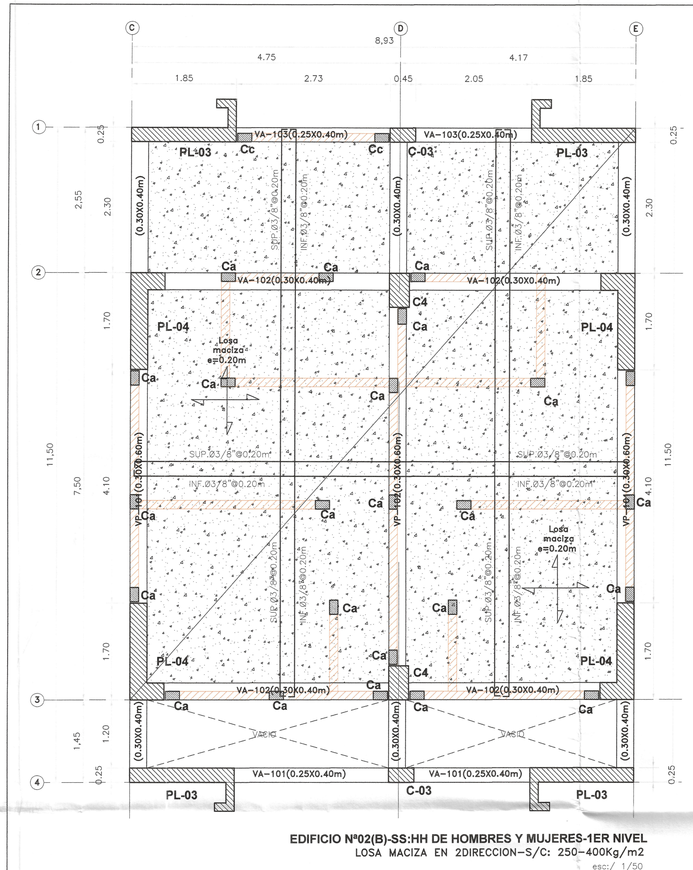
Gobernador Regional: ING. SEGISMUNDO CRUCES ORDINOLA
Gerencia General: ECON. WILMER BENITES PORRAS
V°B° Gerencia Regional de Infraestructura: ING. JAIRO GUERRERO TRONCOS
Aprobado sub. Gerencia de Estudios: ARQ. GLENDA ZAPATA CAYCHO
Ing. Proyectista: ING. ERICK FERNANDO LEÓN HEREDIA

OBRA:
"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA Y SERVICIO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA EN I.E. CONTRALMIRANTE VILLAR DISTRITO DE ZORRITOS DE LA PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR DEL DEPARTAMENTO DE TUMBES"

PLANO:
ESTRUCTURAS
BLOQUE II B - CORTE DE CIMENTACION Y DETALLES

Datum:	Cód:	Topografo:	Departamento:	Escala:	Fecha:	Lamina N°:
WGS 84			TUMBES	INDICADA	DICIEMBRE 2025	E-B-IIB/02

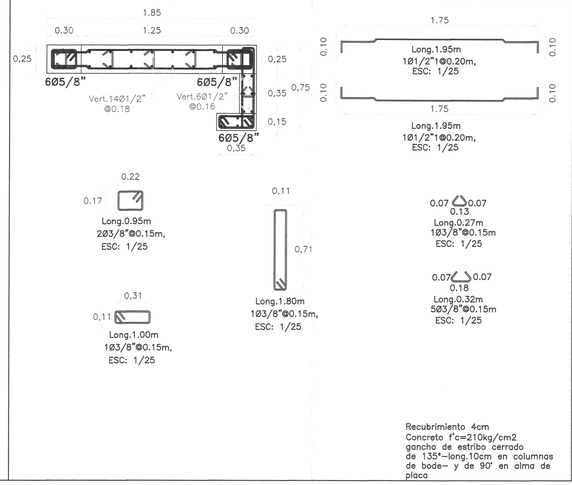
Provincia: CONTRAL. VILLAR
Distrito: ZORRITOS



EDIFICIO Nº02(B)-SS:HH DE HOMBRES Y MUJERES-1ER NIVEL
LOSA MACIZA EN 2DIRECCION-S/C: 250-400Kg/m2
esc:/ 1/50

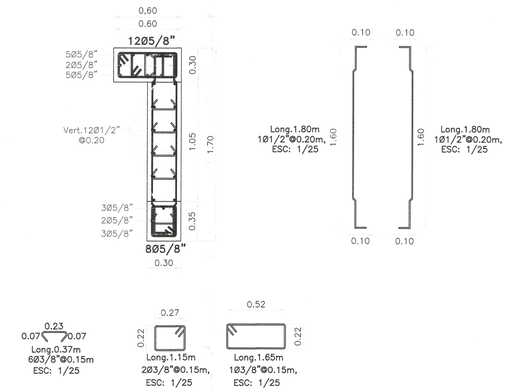
DEL 1ER NIVEL AL 3ER NIVEL

PL-03 (Variable)



Recubrimiento 4cm
Concreto f'c=210kg/cm2
gancho de estribo cerrado
de 135°-long.10cm en columnas
de bode- y de 90° en alma de
placa

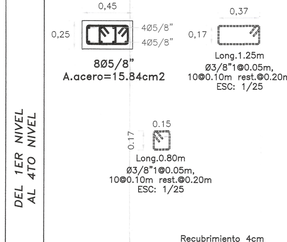
PL-04 (0.60X1.70X0.30m)



Recubrimiento 4cm
Concreto f'c=210kg/cm2
gancho de estribo cerrado
de 135°-long.10cm en columnas
de bode- y de 90° en alma de
placa

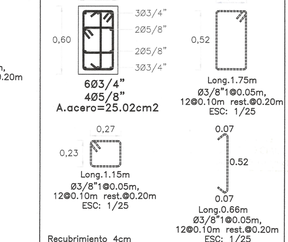
DEL 1ER NIVEL AL 4TO NIVEL

C3 (0.25X0.45m)



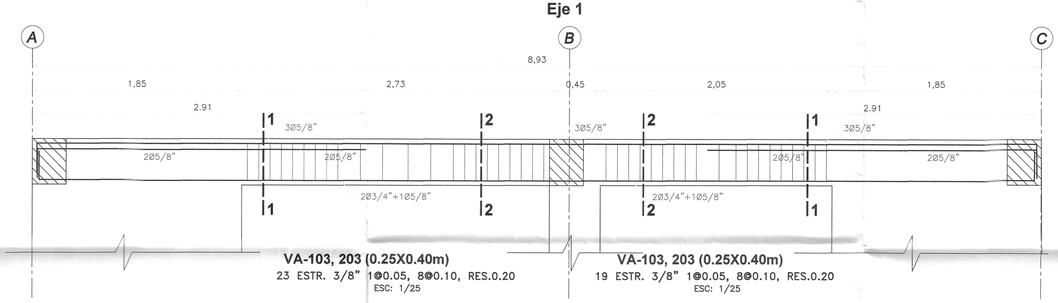
Recubrimiento 4cm
Concreto f'c=210kg/cm2
gancho de estribo cerrado
de 135°-long.10cm

C4 (0.35X0.60m)



Recubrimiento 4cm
Concreto f'c=210kg/cm2
gancho de estribo cerrado
de 135°-long.10cm

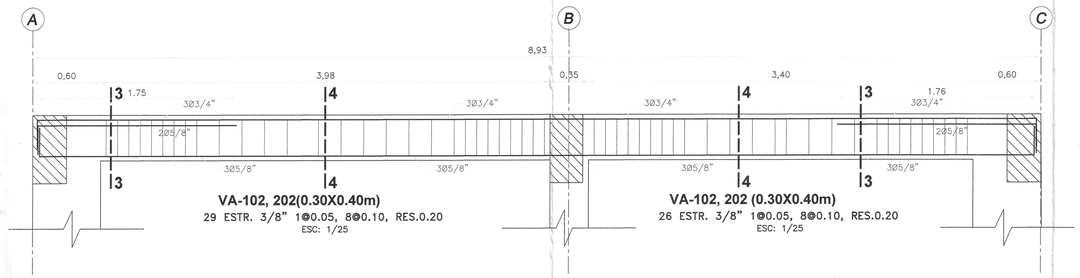
Eje 1



VA-103, 203 (0.25X0.40m)
23 ESTR. 3/8" 1@0.05, 8@0.10, RES.0.20
ESC: 1/25

VA-103, 203 (0.25X0.40m)
19 ESTR. 3/8" 1@0.05, 8@0.10, RES.0.20
ESC: 1/25

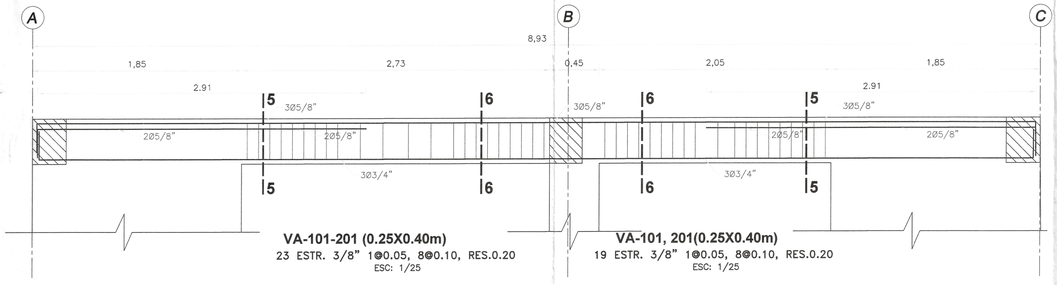
Eje 2, 3



VA-102, 202(0.30X0.40m)
29 ESTR. 3/8" 1@0.05, 8@0.10, RES.0.20
ESC: 1/25

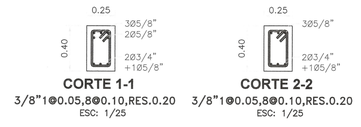
VA-102, 202 (0.30X0.40m)
26 ESTR. 3/8" 1@0.05, 8@0.10, RES.0.20
ESC: 1/25

Eje 4

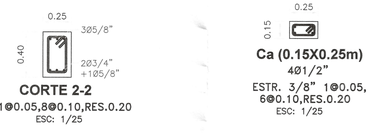


VA-101-201 (0.25X0.40m)
23 ESTR. 3/8" 1@0.05, 8@0.10, RES.0.20
ESC: 1/25

VA-101, 201(0.25X0.40m)
19 ESTR. 3/8" 1@0.05, 8@0.10, RES.0.20
ESC: 1/25



CORTE 1-1
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



CORTE 2-2
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



CORTE 3-3
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



CORTE 4-4
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



CORTE 5-5
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



CORTE 6-6
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



Vc (0.20X0.25m)
VIGAS DE CIERRE
EN TABIQUES DE VETANAS
4Ø1/2"
ESTR. 3/8" 1@0.05,
6@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

Ca (0.15X0.25m)
4Ø1/2"
ESTR. 3/8" 1@0.05,
6@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

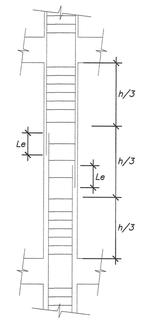
Cb (0.15X0.85m)
8Ø1/2"
ESTR. 3/8" 1@0.05,
6@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



VC (0.15X0.25m)
VIGAS DE CIERRE
EN TABIQUES ALTOS
4Ø1/2"
ESTR. 3/8" 1@0.05,
6@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



Cc (0.15X0.25m)
4Ø3/8"
ESTR. 1/4" 1@0.05,
6@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



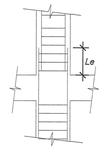
DETALLE DE TRASLAPE EN COLUMNAS Y PLACAS

EMPALMAR EN DIFERENTES PARTES DENTRO DE ESTA ZONA CENTRAL

LONGITUD DE EMPALMES

Ø	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60

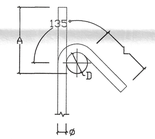
NO EMPALMAR MAS DEL 50% DE VARILLAS EN LA MISMA SECCION



LONGITUD DE EMPALMES

Ø	Le
3/8"	0.50
1/2"	0.50
5/8"	0.70
3/4"	0.80
1"	1.10

B) EN ZONA DE ESFERUZOS ALTOS

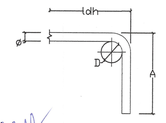


GANCHO 135°
f'c= 210 Ó 280 kg/cm2

ø	D (mm.)	L (mm.)	A (mm.)
3/8"	40	100	165
1/2"	50	125	220

GANCHO 135°

DETALLE DE DOBLADO EN REFUERZO
ESC. 1:25

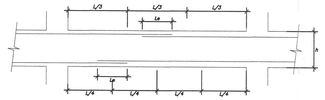


GANCHO 90°
f'c= 210 kg/cm2

ø	D (mm.)	f'c 210kg/cm2 A (mm.)	f'c 210kg/cm2 ldh (mm.)
3/8"	60	160	250
1/2"	75	210	330
5/8"	100	250	400
3/4"	115	310	480

GANCHO 90°

DETALLE DE DOBLADO EN REFUERZO
ESC. 1:25



EMPALME DE VIGAS

LONGITUD DE EMPALMES

Ø	REFUERZO INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR	
	H cualquiera	H < 0.30	H ≥ 0.30
3/8"	0.30	0.30	0.45
1/2"	0.45	0.45	0.60
5/8"	0.55	0.55	0.75
3/4"	0.65	0.65	0.90
1"	1.10	1.10	1.30

NOTA :
1- NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION
2- EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O EN LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS AUMENTAR Le EN UN 70%
3- EN ALIGERADOS Y VIGAS, EL REFUERZO INFERIOR SE EMPALMARA SOBRE LOS APOYOS, SIENDO:
Le = 0.25 PARA Ø 3/8"
Le = 0.35 PARA Ø 1/2" y 5/8"
4- LA ESPECIFICACION (3) NO ES APLICABLE A PLATEAS NI A VIGAS DE CIMENTACION

RECUBRIMIENTOS	
ZAPATAS	7.50 cm.
VIGA CIMENT.	10.00 cm.
COLUMNAS	4.00 cm.
VIGAS	4.00 cm.
LOSAS	3.00 cm.
PLACAS	4.00 cm.

Cristhian Fernando León Heredia
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 212975

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONCRETO ARMADO :	
ACERO	f'y = 4200 kg/cm2
CONCRETO	
– Zapatas	f'c = 280 kg/cm2
– Columnas y Placas	f'c = 210 kg/cm2
– Vigas	f'c = 210 kg/cm2
– Vigas de Cimentación	f'c = 280 kg/cm2
– Aligerados	f'c = 210 kg/cm2
– Losa Maciza	f'c = 210 kg/cm2
– Columnetas y Viguetas	f'c = 175 kg/cm2
ALBAÑILERÍA Y TABIQUERÍA	
Compresión Albañilería	f'b =130kg/cm2–clase tipo IV.
Peso Específico Albañilería	1,800.00 kg/m3
Ladrillo Macizo KK arcilla	23X13X09 (Espesor de junta = 1.5 cm–max.)
CONCRETO SIMPLE	
CIMIENTOS	Concreto Simple 1:8 +25% pm de A/C menor a 0.50
SOBRECIMIENTOS	f'c = 175 kg/cm2
TIPO DE CEMENTO	
CEMENTO PORTLAND TIPO– V	Estructuras de la cimentacion
CEMENTO PORTLAND TIPO –MS	columna, placas, vigas, aligerados y los macizos
SUELO	
TIPO DE SUELO	SP – Arena fina pobremente gradada (Ver E. M. S)
CAPACIDAD PORTANTE	kg/cm2 (Df = 1.50 m Ver E. M. S) –C2
DENSIDAD DE SUELO	Kg/m3

Jaime Gilberth Carrasco Viera
ARQUITECTO
CAP. 17281
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 241018

GOBIERNO REGIONAL TUMBES

GOBIERNO REGIONAL
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Gobernador Regional: ING. SEGISMUNDO CRUCES ORDINOLA
Gerencia General: ECON. WILMER BENITES PORRAS
VºBº Gerencia Regional de Infraestructura: ING. JAIRO GUERRERO TRONCOS
Aprobado sub. Gerencia de Estudios: ARQ. GLENDA ZAPATA CAYCHO
Ing. Proyectista: ING. ERICK FERNANDO LEÓN HEREDIA

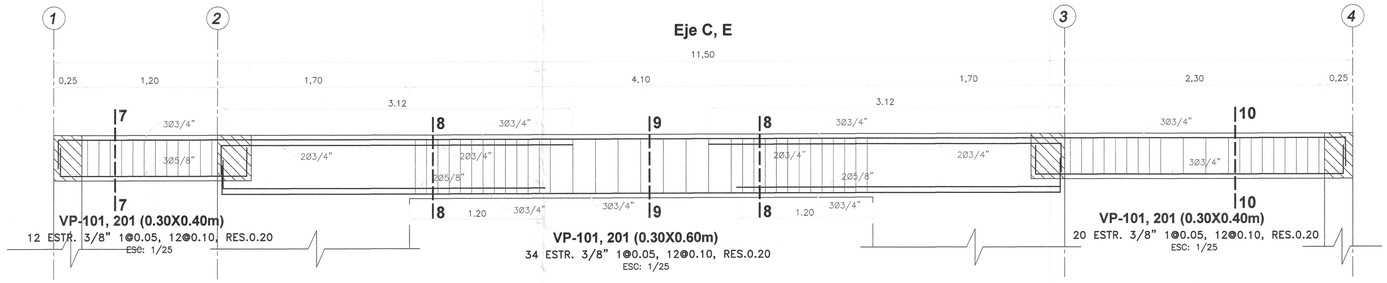
OBRA: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA Y SERVICIO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA EN I.E. CONTRALMIRANTE VILLAR DISTRITO DE ZORRITOS DE LA PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR DEL DEPARTAMENTO DE TUMBES"

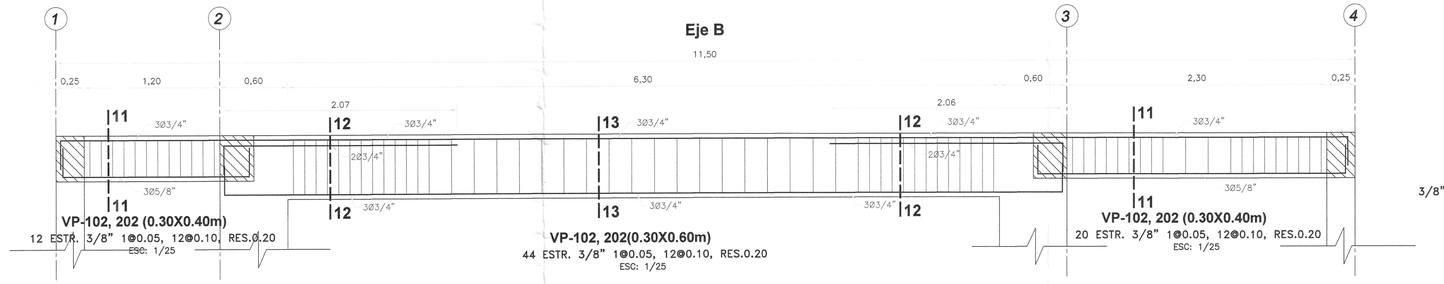
PLANO: ESTRUCTURAS
BLOQUE II B - LOSA ALIGERADA 1ER NIVEL, CORTES Y DETALLES

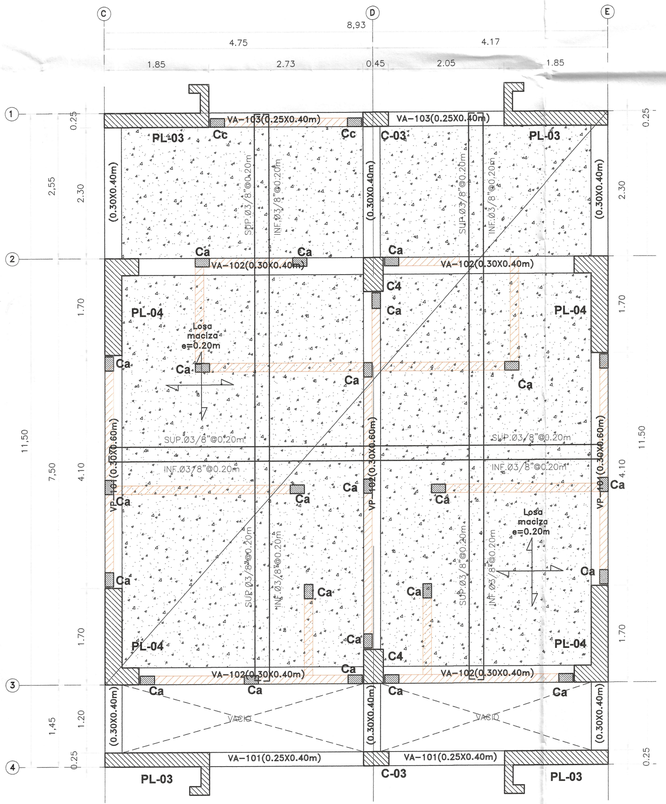
Datum:	Cad:	Topografo:	Departamento:	Escala:	Fecha:	Lamina Nº:
WGS 84			TUMBES	INDICADA	DICIEMBRE 2025	E-B-IIB-03

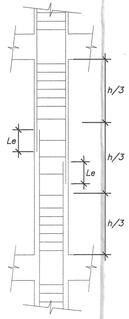
Provincia: CONTRAL VILLAR
Distrito: ZORRITOS

102224











CORTE 7-7
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



CORTE 8-8
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



CORTE 9-9
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



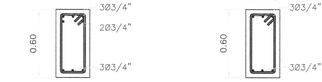
CORTE 10-10
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

ANÁLISIS ESTÁTICO Y DINÁMICO
SS:HH DE PRIMARIA-4 NIVELES

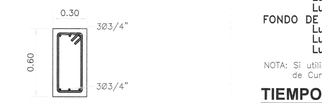
ANÁLISIS ESTATICO	ANÁLISIS DINAMICO
Tx=0.382S	Tx=0.382S
Ty=0.318S	Ty=0.318S
Z=0.45-Zona 4 Tumbes	Z=0.45-Zona 4 Tumbes
S=1.1- Suelo 3	S=1.1- Suelo 3
TP=1 - Suelo 3	TP=1 - Suelo 3
TL=1.6-Suelo 3	TL=1.6-Suelo 3
U=1.50-A2	U=1.50-A2
C=2.5	C=2.5
R*=6-Muros estructural	R*=6-Muros estructural
Ia=1	Ia=1
Ip=1	Ip=1
Peso Edificio 553.8418Ton.	Gravedad (g)=9.81m/s
VE=ZUCS/R=0.30938	VDxx=129.113 ton
VEXX=171.3448 ton	VDyy=131.9618 ton
VEYY=171.3448 ton	DerivaX. max=0.006024
	DerivaY. max=0.004155
	Factor (x)=1.06167346
	Factor (y)=1.03875398



CORTE 11-11
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



CORTE 12-12
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



CORTE 13-13
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

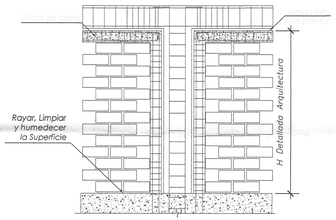
TIEMPOS MINIMOS DE DESENCOFRADOS

LATERALES DE COLUMNAS, VIGAS Y MUROS	12 Hs.
FONDO DE LOSAS	
Luz menor de 3 m	4 dias
Luz menor de 6 m	7 dias
Luz mayor de 6 m	14 dias
FONDO DE VIGAS	
Luz menor de 3 m	7 dias
Luz menor de 6 m	14 dias
Luz mayor de 6 m	21 dias

NOTA: Si utilizas Cementos Adicionados (MS o Puzolanicos), incrementar el tiempo de Curado y Desencofrado en 30 %.

TIEMPO MINIMO DE CURADO

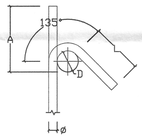
CEMENTO PORTLAND NORMAL o Tipo I	7 Días
CEMENTOS ADICIONADOS (S, MS, P. PM)	10 Días



ENCUENTROS: VIGA DE CIERRE - VIGA PERALTADA

002223

0.25
0.20
Vc (0.20X0.25m)
VIGAS DE CIERRE
EN TABIQUES DE VETANAS
4Ø1/2"
ESTR. 3/8" 1@0.05, 6@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

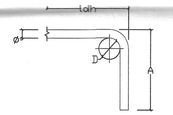


GANCHO 135°

GANCHO 135°
f'c= 210 ó 280 kg/cm2

ø	D (mm.)	L (mm.)	A (mm.)
3/8"	40	100	165
1/2"	50	125	220

DETALLE DE DOBLADO EN REFUERZO
ESC. 1:25



GANCHO 90°

GANCHO 90°
f'c= 210 kg/cm2

ø	D (mm.)	f'c 210kg/cm2 A (mm.)	ldh (mm.)
3/8"	60	160	250
1/2"	75	210	330
5/8"	100	250	400
3/4"	115	310	480

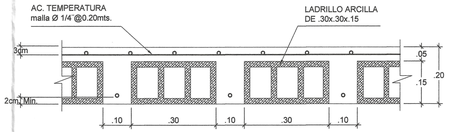
DETALLE DE DOBLADO EN REFUERZO
ESC. 1:25

0.25
0.15
Ca (0.15X0.25m)
4Ø1/2"
ESTR. 3/8" 1@0.05, 6@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

0.85
0.15
Cb (0.15X0.85m)
8Ø1/2"
ESTR. 3/8" 1@0.05, 6@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

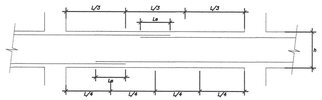
0.25
0.15
VC (0.15X0.25m)
VIGAS DE CIERRE
EN TABIQUES ALTOS
4Ø1/2"
ESTR. 3/8" 1@0.05, 6@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

0.25
0.15
Cc (0.15X0.25m)
4Ø3/8"
ESTR. 1/4" 1@0.05, 6@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



DETALLE DE TECHO: LOSA ALIGERADA H=0.20m
ESCALA: 1/10

RECUBRIMIENTOS	
ZAPATAS	7.50 cm.
VIGA CIMENT.	10.00 cm.
COLUMNAS	4.00 cm.
VIGAS	4.00 cm.
LOSAS	3.00 cm.
PLACAS	4.00 cm.



EMPALME DE VIGAS

LONGITUD DE EMPALMES

Ø	REFUERZO INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR	
	H cualquiera	H < 0.30	H ≥ 0.30
3/8"	0.30	0.30	0.45
1/2"	0.45	0.45	0.60
5/8"	0.55	0.55	0.75
3/4"	0.65	0.65	0.90
1"	1.10	1.10	1.30

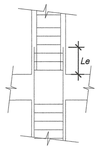
DETALLE DE TRASLAPE EN COLUMNAS Y PLACAS

EMPALMAR EN DIFERENTES PARTES DENTRO DE ESTA ZONA CENTRAL

LONGITUD DE EMPALMES

Ø	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60

NO EMPALMAR MAS DEL 50% DE VARILLAS EN LA MISMA SECCION



LONGITUD DE EMPALMES

Ø	Le
3/8"	0.50
1/2"	0.50
5/8"	0.70
3/4"	0.80
1"	1.10

B) EN ZONA DE ESFERUZOS ALTOS

NOTA :
1- NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION
2- EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O EN LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS AUMENTAR Le EN UN 70%
3- EN ALIGERADOS Y VIGAS, EL REFUERZO INFERIOR SE EMPALMARA SOBRE LOS APOYOS, SIENDO:
Le = 0.25 PARA Ø 3/8"
Le = 0.35 PARA Ø 1/2" y 5/8"
4- LA ESPECIFICACION (3) NO ES APLICABLE A PLATEAS NI A VIGAS DE CIMENTACION

Erick Fernando León Heredia
INGENIERO CIVIL
CIP 212975

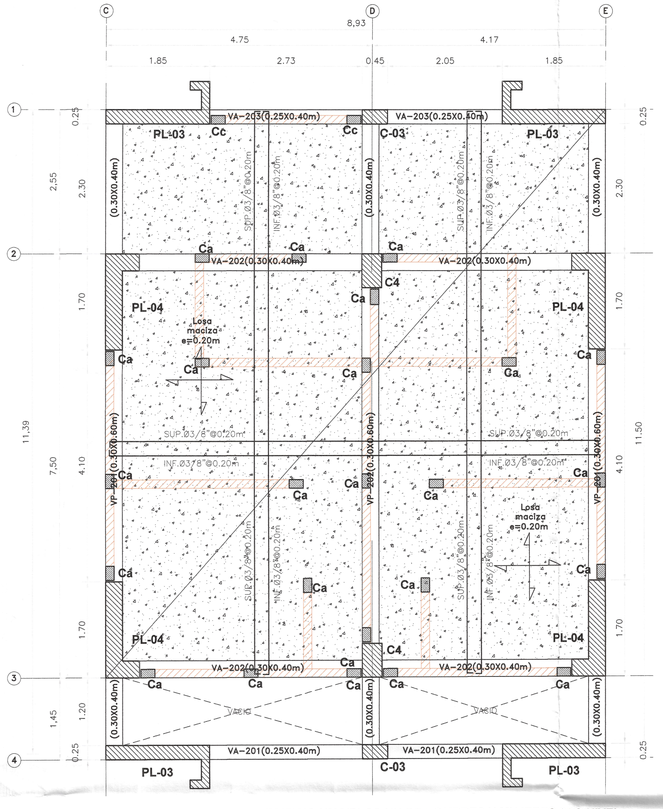
GOBIERNO REGIONAL TUMBES
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
CONCRETO ARMADO :	
ACERO	f'y = 4200 kg/cm2
CONCRETO	
– Zapatas	f'c = 280 kg/cm2
– Columnas y Placas	f'c = 210 kg/cm2
– Vigas	f'c = 210 kg/cm2
– Vigas de Cimentación	f'c = 280 kg/cm2
– Aligerados	f'c = 210 kg/cm2
– Losa Maciza	f'c = 210 kg/cm2
– Columnetas y Viguetas	f'c = 175 kg/cm2
ALBAÑILERÍA Y TABIQUERÍA	
Compresión Albañileria	f'b =130kg/cm2-clase tipo IV.
Peso Especifico Albañileria	1,800.00 kg/m3
Ladrillo Macizo KK arcilla	23X13X09 (Espesor de junta = 1.5 cm-max.)
CONCRETO SIMPLE	
CIMIENTOS	Concreto Simple 1:8 +25% pm de A/C menos
SOBRECIMIENTOS	f'c = 175 kg/cm2
TIPO DE CEMENTO	
CEMENTO PORTLAND TIPO- V	Estructuras de la cimentacion
CEMENTO PORTLAND TIPO -MS	columna, placas, vigas, aligerados y los macizos
SUELO	
TIPO DE SUELO	SP – Arena fina pobremente gradada (Ver E. M. S.)
CAPACIDAD PORTANTE	1.22 Kg/cm2 (Df = 1.50 m Ver E. M.S.) GC2
DENSIDAD DE SUELO	1560.00 Kg/m3

ARQUITECTO
CAP. 17206

Jairo Albert Carrasco Viera
INGENIERO CIVIL
CIP. Nº 231218

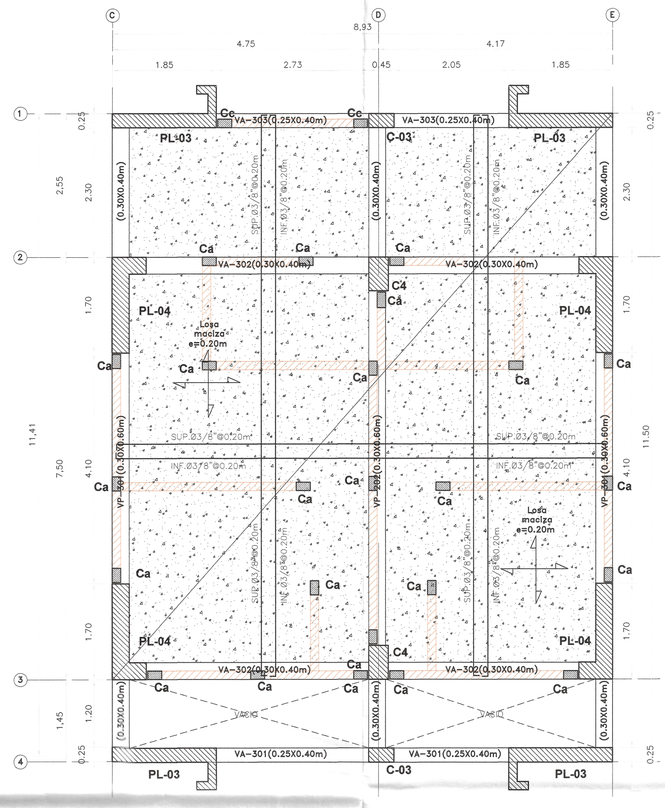
OBRA:	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA Y SERVICIO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA EN I.E. CONTRALMIRANTE VILLAR DISTRITO DE ZORRITOS DE LA PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR DEL DEPARTAMENTO DE TUMBES"
PLANO:	ESTRUCTURAS BLOQUE II B - LOSA ALIGERADA 1ER NIVEL, CORTES Y DETALLES
Gobernador Regional:	ING. SEGISMUNDO CRUCES ORDINOLA
Gerencia General:	ECON. WILMER BENITES PORRAS
V°B° Gerencia Regional de Infraestructura:	ING. JAIRO GUERRERO TRONCOS
Aprobado sub. Gerencia de Estudios:	ARQ. GLENDA ZAPATA CAYCHO
Ing. Proyectista:	ING. ERICK FERNANDO LEÓN HEREDIA
Escala: INDICADA	Fecha: DICIEMBRE 2025
Lamina Nº:	E-B-IIB04
Datum: WGS 84	Cad:
Topografo:	Departamento: TUMBES
Provincia: CONTRALMIRANTE VILLAR	Distrito: ZORRITOS



EDIFICIO Nº02(B)-SS:HH DE HOMBRES Y MUJERES-2DO NIVEL

LOSA MACIZA EN 2DIRECCION-S/C: 250-400Kg/m2

esc:/ 1/50

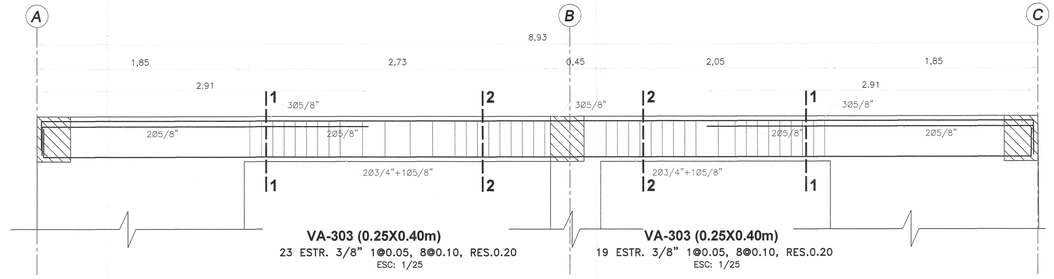


EDIFICIO Nº02(B)-SS:HH DE HOMBRES Y MUJERES-3ER NIVEL

LOSA MACIZA EN 2DIRECCION-S/C: 250-400Kg/m2

esc:/ 1/50

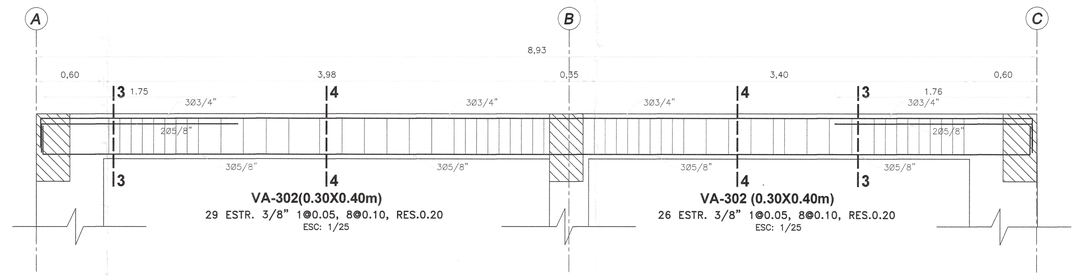
Eje 1



VA-303 (0.25X0.40m)
23 ESTR. 3/8" 1@0.05, 8@0.10, RES.0.20
ESC: 1/25

VA-303 (0.25X0.40m)
19 ESTR. 3/8" 1@0.05, 8@0.10, RES.0.20
ESC: 1/25

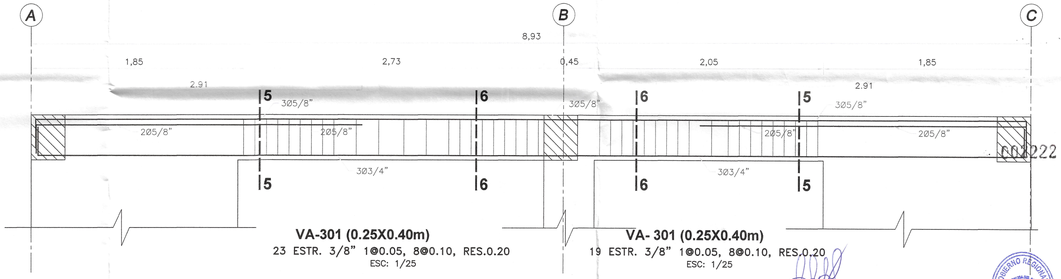
Eje 2, 3



VA-302(0.30X0.40m)
29 ESTR. 3/8" 1@0.05, 8@0.10, RES.0.20
ESC: 1/25

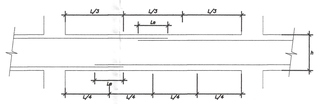
VA-302 (0.30X0.40m)
26 ESTR. 3/8" 1@0.05, 8@0.10, RES.0.20
ESC: 1/25

Eje 4



VA-301 (0.25X0.40m)
23 ESTR. 3/8" 1@0.05, 8@0.10, RES.0.20
ESC: 1/25

VA- 301 (0.25X0.40m)
19 ESTR. 3/8" 1@0.05, 8@0.10, RES.0.20
ESC: 1/25

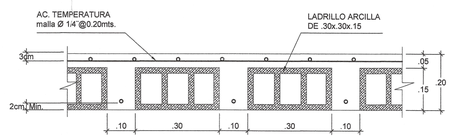


EMPALME DE VIGAS

LONGITUD DE EMPALMES

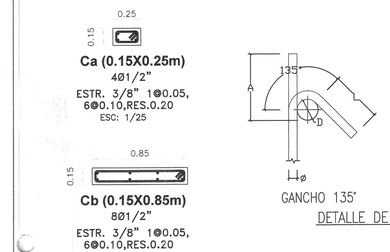
Ø	REFUERZO INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR	
	H cualquiera	H < 0.30	H ≥ 0.30
3/8"	0.30	0.30	0.45
1/2"	0.45	0.45	0.60
5/8"	0.55	0.55	0.75
3/4"	0.65	0.65	0.90
1"	1.10	1.10	1.30

NOTA :
1- NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION
2- EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O EN LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS AUMENTAR Le EN UN 70%
3- EN ALIGERADOS Y VIGAS, EL REFUERZO INFERIOR SE EMPALMARA SOBRE LOS APOYOS, SIENDO:
Le = 0.25 PARA Ø 3/8"
Le = 0.35 PARA Ø 1/2" y 5/8"
4- LA ESPECIFICACION (3) NO ES APLICABLE A PLATEAS NI A VIGAS DE CIMENTACION



DETALLE DE TECHO: LOSA ALIGERADA H=0.20m

ESCALA: 1/10



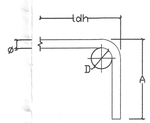
GANCHO 135°

DETALLE DE DOBLADO EN REFUERZO

ESC. 1:25

GANCHO 135°
f'c= 210 ó 280 kg/cm2

ø	D (mm.)	L (mm.)	A (mm.)
3/8"	40	100	165
1/2"	50	125	220



GANCHO 90°

DETALLE DE DOBLADO EN REFUERZO

ESC. 1:25

GANCHO 90°
f'c= 210 kg/cm2

ø	D (mm.)	f'c 210kg/cm2 A (mm.)	ldh (mm.)
3/8"	60	160	250
1/2"	75	210	330
5/8"	100	250	400
3/4"	115	310	480
1"			

TIEMPOS MINIMOS DE DESENCOFRADOS

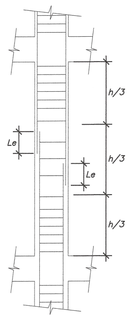
LATERALES DE COLUMNAS, VIGAS Y MUROS	12 Hs.
FONDO DE LOSAS	
Luz menor de 3 m	4 dias
Luz menor de 6 m	7 dias
Luz mayor de 6 m	14 dias
FONDO DE VIGAS	
Luz menor de 3 m	7 dias
Luz menor de 6 m	14 dias
Luz mayor de 6 m	21 dias

NOTA: Si utilizas Cementos Adicionados (MS o Puzolanicos), incrementar el tiempo de Curado y Desencofrado en 30 %.

TIEMPO MINIMO DE CURADO

CEMENTO PORTLAND NORMAL o Tipo I	7 Dias
CEMENTOS ADICIONADOS (S, MS, P. PM)	10 Dias

DETALLE DE TRASLAPE EN COLUMNAS Y PLACAS

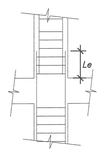


EMPALMAR EN DIFERENTES PARTES DENTRO DE ESTA ZONA CENTRAL

LONGITUD DE EMPALMES

Ø	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60

NO EMPALMAR MAS DEL 50% DE VARILLAS EN LA MISMA SECCION



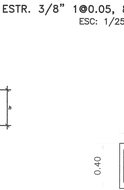
LONGITUD DE EMPALMES

Ø	Le
3/8"	0.50
1/2"	0.50
5/8"	0.70
3/4"	0.80
1"	1.10

B) EN ZONA DE ESFERUZOS ALTOS

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
CONCRETO ARMADO :	
ACERO	f'y = 4200 kg/cm2
CONCRETO	
– Zapatas	f'c = 280 kg/cm2
– Columnas y Placas	f'c = 210 kg/cm2
– Vigas	f'c = 210 kg/cm2
– Vigas de Cimentación	f'c = 280 kg/cm2
– Aligerados	f'c = 210 kg/cm2
– Losa Maciza	f'c = 210 kg/cm2
– Columnetas y Viguetas	f'c = 175 kg/cm2
ALBAÑILERÍA Y TABIQUERÍA	
Compresión Albañilería	f'b =130kg/cm2-clase tipo IV.
Peso Especifico Albañilería	1,800.00 kg/m3
Ladrillo Macizo KK arcilla	23X13X09 (Espesor de junta = 1.5 cm-max.)
CONCRETO SIMPLE	
CIMIENTOS	Concreto Simple 1:8 +25% pm de A/C menor a 0.50
SOBRECIMIENTOS	f'c = 175 kg/cm2
TIPO DE CEMENTO	
CEMENTO PORTLAND TIPO- V	Estructuras de la cimentacion
CEMENTO PORTLAND TIPO--MS	columna, placas, vigas, aligerados y los macizas
SUELO	
TIPO DE SUELO	SP – Arena fina pobremente gradada (Ver E. M. S.)
CAPACIDAD PORTANTE	1.22 Kg/cm2 (Df = 1.50 m Ver E. M. S.)-C2
DENSIDAD DE SUELO	1560.00 Kg/m3

RECUBRIMIENTOS	
ZAPATAS	7.50 cm.
VIGA CIMENT.	10.00 cm.
COLUMNAS	4.00 cm.
VIGAS	4.00 cm.
LOSAS	3.00 cm.
PLACAS	4.00 cm.



CORTE 5-5
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



CORTE 6-6
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



CORTE 1-1
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



CORTE 2-2
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



CORTE 3-3
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



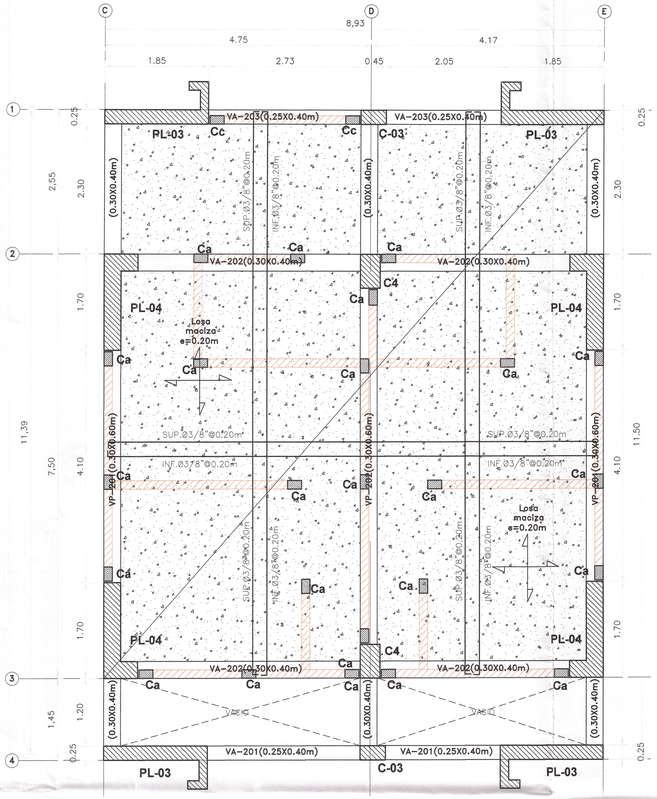
CORTE 4-4
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

Erick Fernando León Heredia
INGENIERO CIVIL
CIP 212975

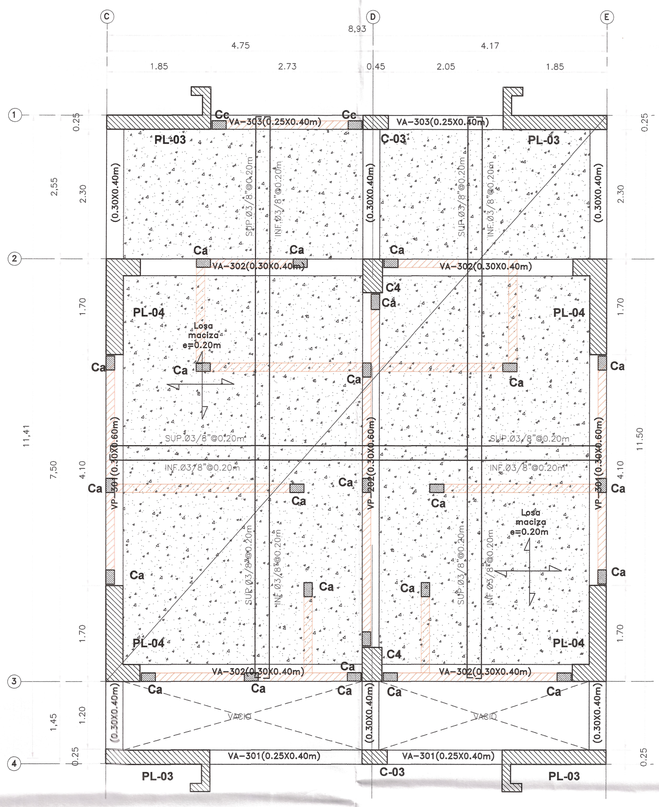
Jairo Alberto Carrasco Viera
INGENIERO CIVIL
CIP Nº 241049

GOBIERNO REGIONAL TUMBES

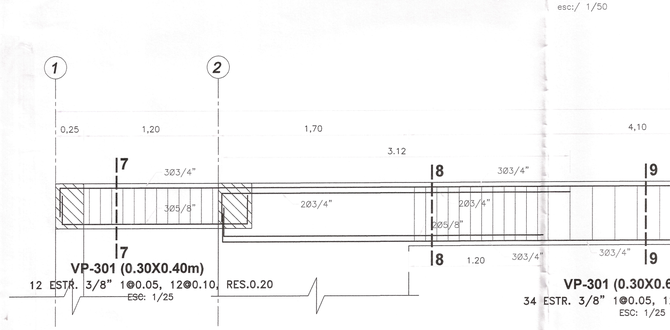
GOBIERNO REGIONAL GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	Gobernador Regional: ING. SEGISMUNDO CRUCES ORDINOLA
	Gerencia General: ECON. WILMER BENITES PORRAS
OBRA: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA Y SERVICIO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA EN I.E. CONTRALMIRANTE VILLAR DISTRITO DE ZORRITOS DE LA PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR DEL DEPARTAMENTO DE TUMBES"	V°B° Gerencia Regional de Infraestructura: ING. JAIRO GUERRERO TRONCOS
	Aprobado sub. Gerencia de Estudios: ARQ. GLENDA ZAPATA CAYCHO
PLANO: ESTRUCTURAS BLOQUE II B - LOSA ALIGERADA 2DO Y 3ER NIVEL, CORTES Y DETALLES	Ing. Proyectista: ING. ERICK FERNANDO LEÓN HEREDIA
	Escala: INDICADA · Fecha: DICIEMBRE 2025 · Lamina Nº: E-B-IIB/05
Datum: WGS 84 · Cad: · Topografo: · Departamento: TUMBES · Provincia: CONTRALMIRANTE VILLAR · Distrito: ZORRITOS	

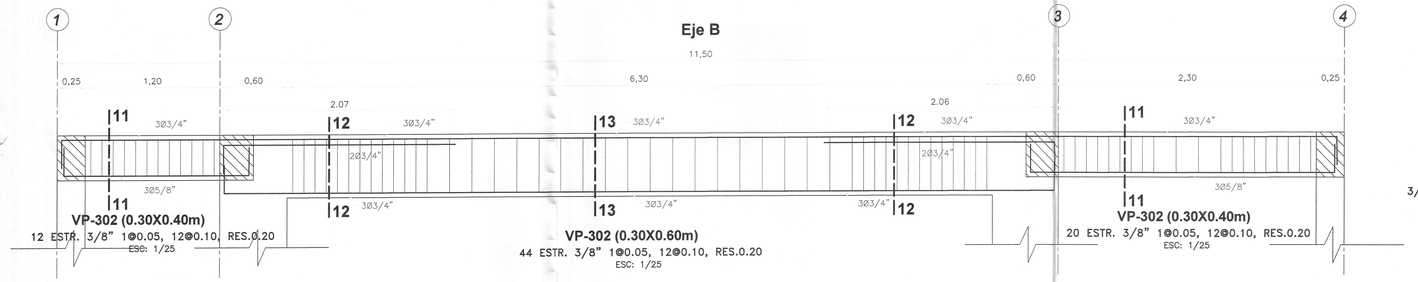


EDIFICIO Nº02(B)-SS:HH DE HOMBRES Y MUJERES-2DO NIVEL
LOSA MACIZA EN 2DIRECCION-S/C: 250-400Kg/m2
esc:/ 1/50



EDIFICIO Nº02(B)-SS:HH DE HOMBRES Y MUJERES-3ER NIVEL
LOSA MACIZA EN 2DIRECCION-S/C: 250-400Kg/m2
esc:/ 1/50







RECUBRIMIENTOS	
ZAPATAS	7.50 cm.
VIGA CIMENT.	10.00 cm.
COLUMNAS	4.00 cm.
VIGAS	4.00 cm.
LOSAS	3.00 cm.
PLACAS	4.00 cm.

TIEMPOS MINIMOS DE DESENCOFRADOS

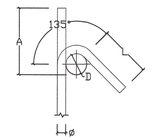
LATERALES DE COLUMNAS, VIGAS Y MUROS	12 Hs.
FONDO DE LOSAS	
Luz menor de 3 m	4 dias
Luz menor de 6 m	7 dias
Luz mayor de 6 m	14 dias
FONDO DE VIGAS	
Luz menor de 3 m	7 dias
Luz menor de 6 m	14 dias
Luz mayor de 6 m	21 dias

NOTA: Si utilizas Cementos Adicionados (MS o Puzolanicos), incrementar el tiempo de Curado y Desencofrado en 30 %.

TIEMPO MINIMO DE CURADO

CEMENTO PORTLAND NORMAL o Tipo I	7 Dias
CEMENTOS ADICIONADOS (S, MS, P. PM)	10 Dias

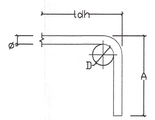
ESPECIFICACIONES TECNICAS	
CONCRETO ARMADO :	
ACERO	f'y = 4200 kg/cm2
CONCRETO	
– Zapatas	f'c = 280 kg/cm2
– Columnas y Placas	f'c = 210 kg/cm2
– Vigas	f'c = 210 kg/cm2
– Vigas de Cimentación	f'c = 280 kg/cm2
– Aligerados	f'c = 210 kg/cm2
– Losa Maciza	f'c = 210 kg/cm2
– Columnetas y Viguetas	f'c = 175 kg/cm2
ALBAÑILERÍA Y TABIQUERÍA	
Compresión Albañilería	f'b =130kg/cm2–clase tipo IV.
Peso Especifico Albañilería	1,800.00 kg/m3
Ladrillo Macizo KK arcilla	23X13X09 (Espesor de junta = 1.5 cm–max.)
CONCRETO SIMPLE	
CIMIENTOS	Concreto Simple 1:8 +25% pm de A/C menor a 0.50
SOBRECIMIENTOS	f'c = 175 kg/cm2
TIPO DE CEMENTO	
CEMENTO PORTLAND TIPO– V	Estructuras de la cimentacion
CEMENTO PORTLAND TIPO –MS	columna, placas, vigas, aligerados y los macizas
SUELO	
TIPO DE SUELO	SP – Arena fina pobremente gradada (Ver E. M. S.)
CAPACIDAD PORTANTE	1.22 Kg/cm2 (Df = 1.50 m Ver E. M. S.)–C2
DENSIDAD DE SUELO	1560.00 Kg/m3



GANCHO 135°
f'c= 210 ó 280 kg/cm2

ø	D (mm.)	L (mm.)	A (mm.)
3/8"	40	100	165
1/2"	50	125	220

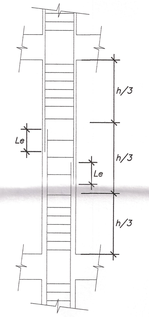
DETALLE DE DOBLADO EN REFUERZO
ESC. 1:25



GANCHO 90°
f'c= 210 kg/cm2

ø	D (mm.)	f'c 210kg/cm2 A (mm.)	ldh (mm.)
3/8"	60	160	250
1/2"	75	210	330
5/8"	100	250	400
3/4"	115	310	480

DETALLE DE DOBLADO EN REFUERZO
ESC. 1:25



DETALLE DE TRASLAPE EN COLUMNAS Y PLACAS

EMPALMAR EN DIFERENTES PARTES DENTRO DE ESTA ZONA CENTRAL

LONGITUD DE EMPALMES

Ø	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60

NO EMPALMAR MAS DEL 50% DE VARILLAS EN LA MISMA SECCION

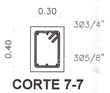


LONGITUD DE EMPALMES

Ø	Le
3/8"	0.50
1/2"	0.50
5/8"	0.70
3/4"	0.80
1"	1.10

C02221

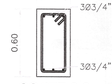
B) EN ZONA DE ESFERUZOS ALTOS



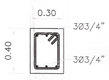
CORTE 7-7
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



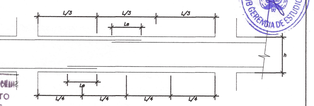
CORTE 8-8
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



CORTE 9-9
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



CORTE 10-10
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



EMPALME DE VIGAS

LONGITUD DE EMPALMES

Ø	REFUERZO INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR	
	H cualquiera	H < 0.30	H >0.30
3/8"	0.30	0.30	0.45
1/2"	0.45	0.45	0.60
5/8"	0.55	0.55	0.75
3/4"	0.65	0.65	0.90
1"	1.10	1.10	1.30

NOTA :
1- NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION
2- EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O EN LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS AUMENTAR Le EN UN 70%
3- EN ALIGERADOS Y VIGAS, EL REFUERZO INFERIOR SE EMPALMARA SOBRE LOS APOYOS, SIENDO:
Le = 0.25 PARA Ø 3/8"
Le = 0.35 PARA Ø 1/2" Y 5/8"
4- LA ESPECIFICACION (3) NO ES APLICABLE A PLATEAS NI A VIGAS DE CIMENTACION

CORTE 11-11
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

CORTE 12-12
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

CORTE 13-13
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

Erick Fernando León Heredia
INGENIERO CIVIL
CIP 212975

Javier Albert Carrasco Viera
INGENIERO CIVIL
CIP N° 241018

GOBIERNO REGIONAL TUMBES

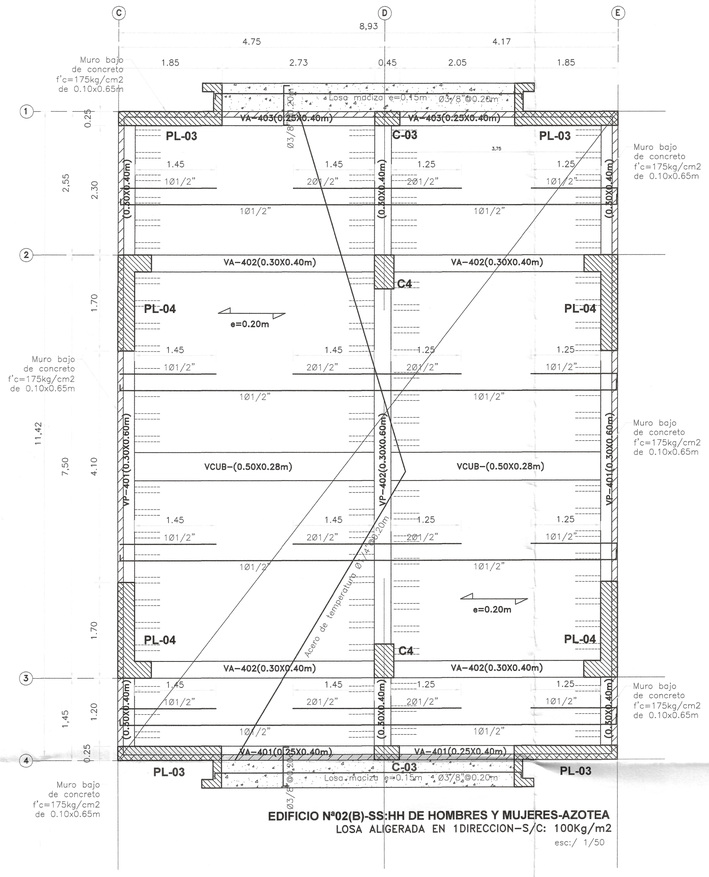
GOBIERNO REGIONAL
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Gobernador Regional: ING. SEGISMUNDO CRUCES ORDINOLA
Gerencia General: ECON. WILMER BENITES PORRAS
VºBº Gerencia Regional de Infraestructura: ING. JAIRO GUERRERO TRONCOS
Aprobado sub. Gerencia de Estudios: ARQ. GLENDA ZAPATA CAYCHO
Ing. Proyectista: ING. ERICK FERNANDO LEÓN HEREDIA

OBRA: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA Y SERVICIO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA EN I.E. CONTRALMIRANTE VILLAR DISTRITO DE ZORRITOS DE LA PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR DEL DEPARTAMENTO DE TUMBES"

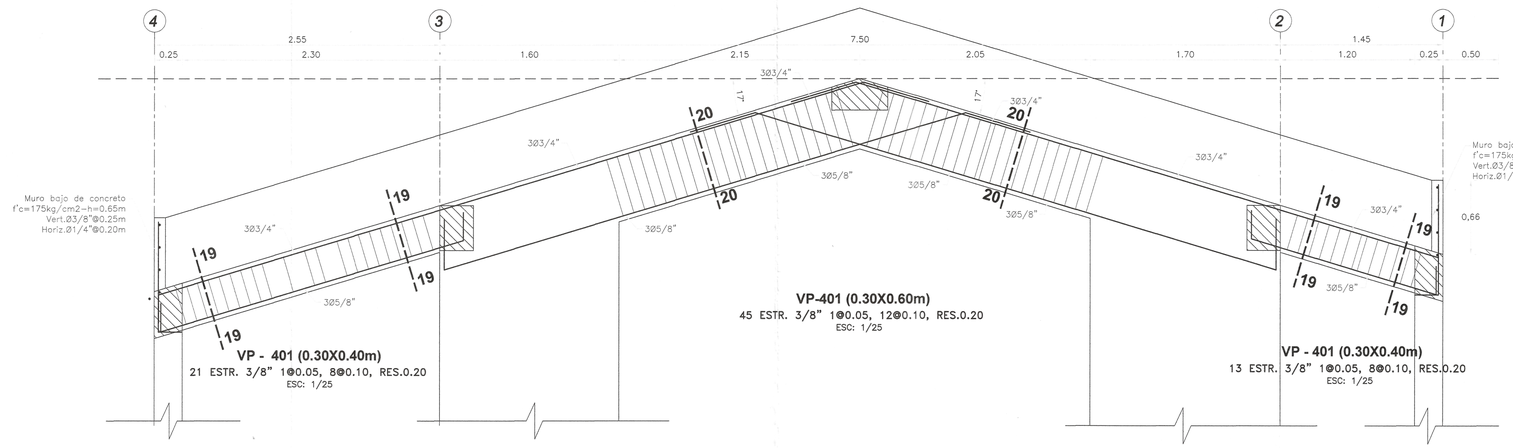
PLANO: ESTRUCTURAS
BLOQUE II B - LOSA ALIGERADA 2DO Y 3ER NIVEL, CORTES Y DETALLES

Escala: INDICADA | Fecha: DICIEMBRE 2025 | Lamina Nº: E-B-IIB/06
Datum: WGS 84 | Cód: | Topografo: | Departamento: TUMBES | Provincia: CONTRAL. VILLAR | Distrito: ZORRITOS



EDIFICIO Nº02(B)-SS:HH DE HOMBRES Y MUJERES-AZOTEA
LOSA ALIGERADA EN 1DIRECCION–S/C: 100Kg/m2
esc:/ 1/50

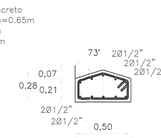
Eje C, E



VP - 401 (0.30X0.40m)
21 ESTR. 3/8" 1@0.05, 8@0.10, RES.0.20
ESC: 1/25

VP-401 (0.30X0.60m)
45 ESTR. 3/8" 1@0.05, 12@0.10, RES.0.20
ESC: 1/25

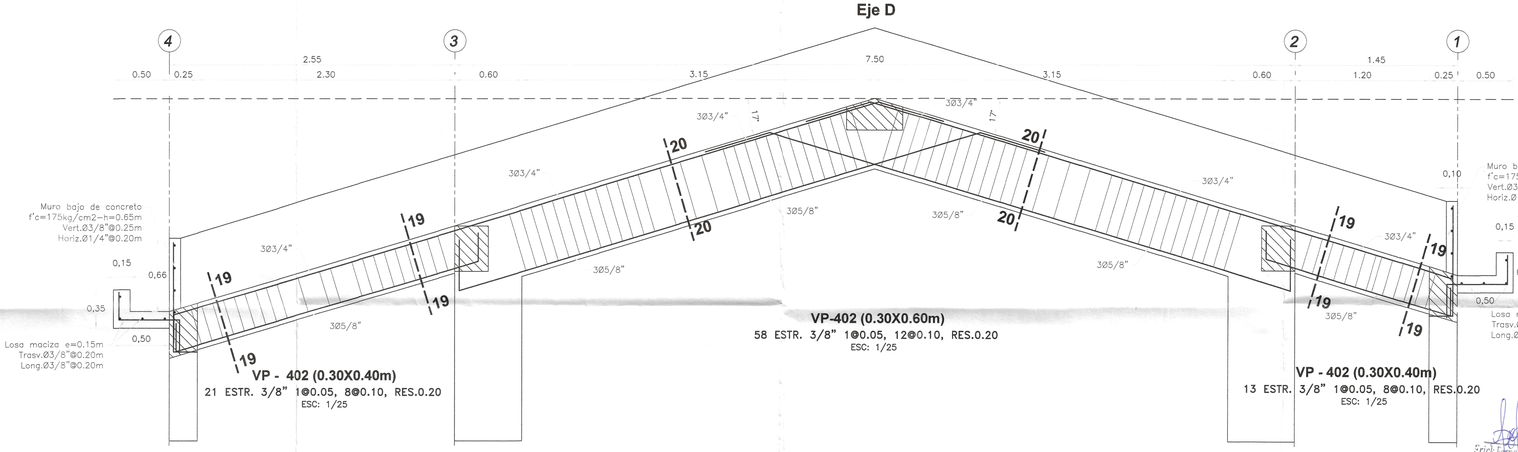
VP - 401 (0.30X0.40m)
13 ESTR. 3/8" 1@0.05, 8@0.10, RES.0.20
ESC: 1/25



VCUB-(0.50X0.28m)
10Ø1/2"
ESTR. 3/8" 1@0.05, 8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VC (0.15X0.25m)
VIGAS DE CIERRE EN TABIQUES ALTOS
4Ø1/2"
ESTR. 3/8" 1@0.05, 6@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

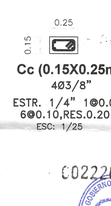
Eje D



VP - 402 (0.30X0.40m)
21 ESTR. 3/8" 1@0.05, 8@0.10, RES.0.20
ESC: 1/25

VP-402 (0.30X0.60m)
58 ESTR. 3/8" 1@0.05, 12@0.10, RES.0.20
ESC: 1/25

VP - 402 (0.30X0.40m)
13 ESTR. 3/8" 1@0.05, 8@0.10, RES.0.20
ESC: 1/25

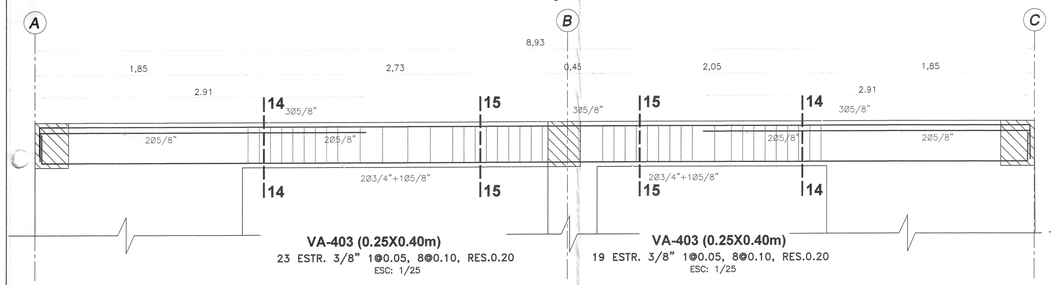


Cc (0.15X0.25m)
4Ø3/8"
ESTR. 1/4" 1@0.05, 6@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

C02220

Erick Fernando León Heredia
INGENIERO CIVIL
CIP 217975

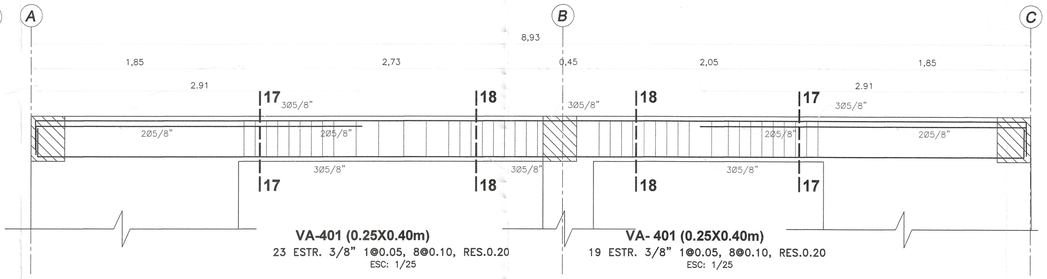
Eje 1



VA-403 (0.25X0.40m)
23 ESTR. 3/8" 1@0.05, 8@0.10, RES.0.20
ESC: 1/25

VA-403 (0.25X0.40m)
19 ESTR. 3/8" 1@0.05, 8@0.10, RES.0.20
ESC: 1/25

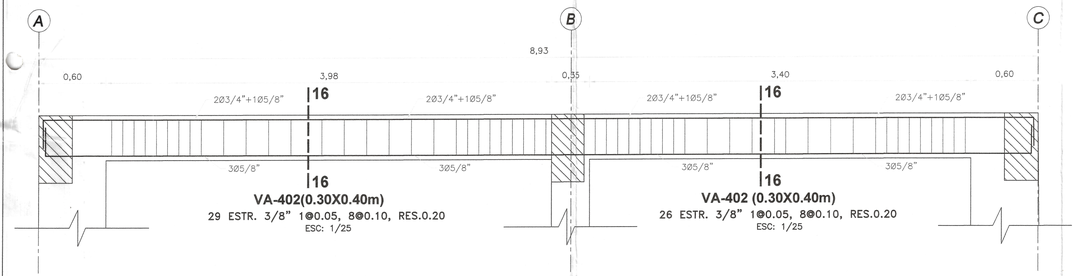
Eje 4



VA-401 (0.25X0.40m)
23 ESTR. 3/8" 1@0.05, 8@0.10, RES.0.20
ESC: 1/25

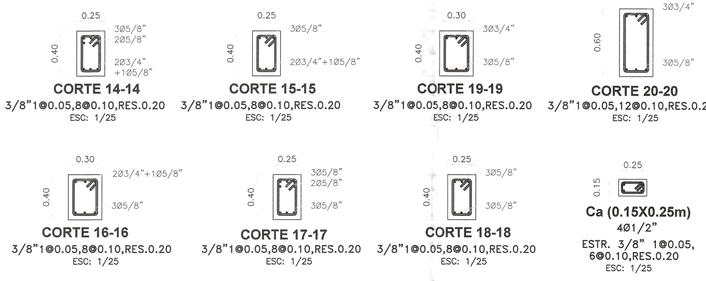
VA- 401 (0.25X0.40m)
19 ESTR. 3/8" 1@0.05, 8@0.10, RES.0.20
ESC: 1/25

Eje 2, 3



VA-402(0.30X0.40m)
29 ESTR. 3/8" 1@0.05, 8@0.10, RES.0.20
ESC: 1/25

VA-402 (0.30X0.40m)
26 ESTR. 3/8" 1@0.05, 8@0.10, RES.0.20
ESC: 1/25



CORTE 14-14
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

CORTE 15-15
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

CORTE 19-19
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

CORTE 20-20
3/8"1@0.05,12@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

CORTE 16-16
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

CORTE 17-17
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

CORTE 18-18
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

Ca (0.15X0.25m)
4Ø1/2"
ESTR. 3/8" 1@0.05, 6@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

Cb (0.15X0.85m)
8Ø1/2"
ESTR. 3/8" 1@0.05, 6@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

RECUBRIMIENTOS	
ZAPATAS	7.50 cm.
VIGA CIMENT.	10.00 cm.
COLUMNAS	4.00 cm.
VIGAS	4.00 cm.
LOSAS	3.00 cm.
PLACAS	4.00 cm.

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
CONCRETO ARMADO :	
ACERO	f'y = 4200 kg/cm2
CONCRETO	
– Zapatas	f'c = 280 kg/cm2
– Columnas y Placas	f'c = 210 kg/cm2
– Vigas	f'c = 210 kg/cm2
– Vigas de Cimentación	f'c = 280 kg/cm2
– Aligerados	f'c = 210 kg/cm2
– Losa Maciza	f'c = 210 kg/cm2
– Columnetas y Viguetas	f'c = 175 kg/cm2
ALBAÑILERÍA Y TABIQUERÍA	
Compresión Albañilería	f'b =130kg/cm2–clase tipo IV.
Peso Específico Albañilería	1,800.00 kg/m3
Ladrillo Macizo KK arcilla	23X13X09 (Espesor de junta = 1.5 cm–max.)
CONCRETO SIMPLE	
CIMIENTOS	Concreto Simple 1:8 +25% pm de A/C menor a 0.50
SOBRECIMIENTOS	f'c = 175 kg/cm2
TIPO DE CEMENTO	
CEMENTO PORTLAND TIPO– V	Estructuras de la cimentacion
CEMENTO PORTLAND TIPO –MS	columna, placas, vigas, aligerados y los macizos
SUELO	
TIPO DE SUELO	SP – Arena fina pobremente gradada (Ver E. M. S.)
CAPACIDAD PORTANTE	1.22 Kg/cm2 (Df = 1.50 m Ver E. M. S.)
DENSIDAD DE SUELO	1560.00 Kg/m3

Jaime Albert Carrasco Viera
INGENIERO CIVIL
CIP N° 241018

Ulises Angel Quintanilla Arteaga
ARQUITECTO
CAP. 17206

GOBIERNO REGIONAL TUMBES

GOBIERNO REGIONAL
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Gobernador Regional:	ING. SEGISMUNDO CRUCES ORDINOLA
Gerencia General:	ECON. WILMER BENITES PORRAS
V°B° Gerencia Regional de Infraestructura:	ING. JAIRO GUERRERO TRONCOS
Aprobado sub. Gerencia de Estudios:	ARQ. GLENDA ZAPATA CAYCHO
Ing. Proyectista:	ING. ERICK FERNANDO LEÓN HEREDIA

OBRA:
"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA Y SERVICIO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA EN I.E. CONTRALMIRANTE VILLAR DISTRITO DE ZORRITOS DE LA PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR DEL DEPARTAMENTO DE TUMBES"

PLANO:
ESTRUCTURAS
BLOQUE II B - LOSA ALIGERADA AZOTEA, CORTES Y DETALLES

Escala:	Fecha:	Lamina N°:
INDICADA	DICIEMBRE 2025	E-B-IIB/07

Datum:	Cad:	Topografo:	Departamento:	Provincia:	Distrito:
WGS 84			TUMBES	CONTRAL VILLAR	ZORRITOS