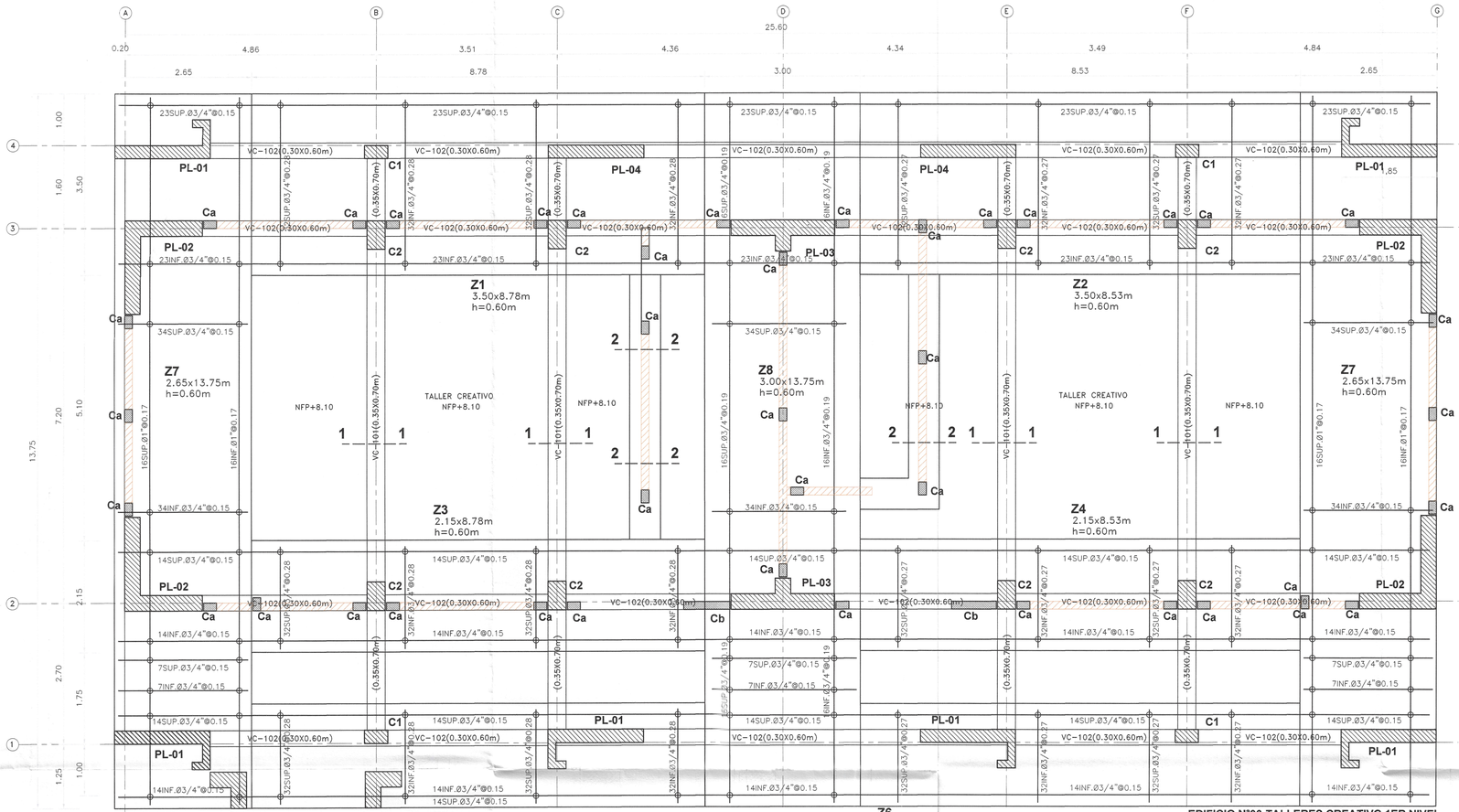
002170

06



EDIFICIO Nº06-TALLERES CREATIVO-1ER NIVEL
CIMENTACIÓN SUPERFICIAL-ZAPATAS COMBINADAS-S/C: 350 Y 400 Kg/m2
esc:/ 1/50

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
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 cimentación
CEMENTO PORTLAND TIPO -MS	columna, placas, vigas, aligerados y los macizos
SUELO	
TIPO DE SUELO	SP - Arena fina pobremente graddada (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

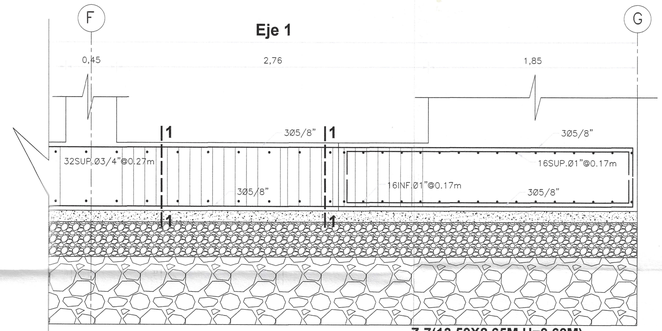
ANÁLISIS ESTÁTICO Y DINÁMICO

ANÁLISIS ESTÁTICO
Tx=0.256S
Ty=0.289S
Z=0.45-Zona 4 Tumbes
S=1.1- Suelo 3
TP=1 - Suelo 3
TL=1.6-Suelo 3
U=1.50-A2
C=2.5
R*=6-Muros estructural
Ia=1
Ip=1
Peso Edificio 1113.892Ton.
VE=ZUCS/R=0.3093S
VEXX=344.610 ton
VEYY=344.610 ton

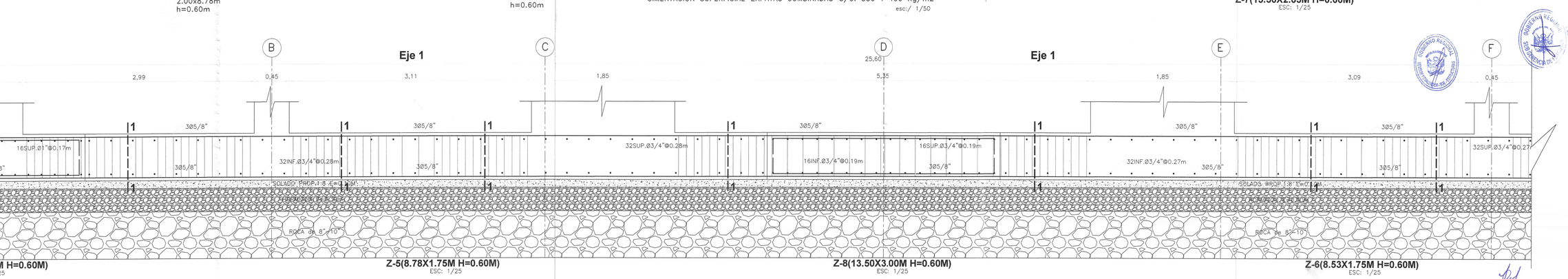
ANÁLISIS DINÁMICO
Tx=0.256S
Ty=0.289S
Z=0.45-Zona 4 Tumbes
S=1.1- Suelo 3
TP=1 - Suelo 3
TL=1.6-Suelo 3
U=1.50-A2
C=2.5
R*=6-Muros estructural
Ia=1
Ip=1
Gravedad (g)=9.81m/s
VDxx=234.414 ton
VDyy=241.673 ton
DerivaX, max=0.0034
DerivaY, max=0.0044
Factor (x)=1.176429
Factor (y)=1.140956

CUADRO DE ZAPATAS – 1				
TIPO	a	b	h	Df
Z1	3.50	8.78	0.60	-1.50
Z2	3.50	8.53	0.60	-1.50
Z3	2.15	8.78	0.60	-1.50
Z4	2.15	8.53	0.60	-1.50
Z5	1.75	8.78	0.60	-1.50
Z6	1.75	8.53	0.60	-1.50
Z7	2.65	13.50	0.60	-1.50
Z8	3.00	13.50	0.60	-1.50

NOTA:PARA ZAPATA IRREGULAR VER EN PLANTA DE CIMENTACIÓN



Z-7(13.50X2.65M H=0.60M)
ESC: 1/25

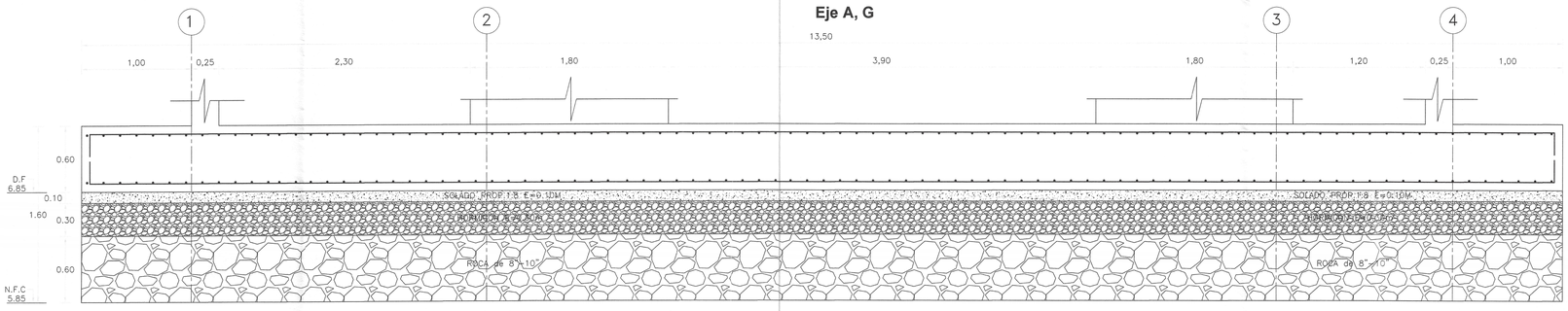


Z-7(13.50X2.65M H=0.60M)
ESC: 1/25

Z-5(8.78X1.75M H=0.60M)
ESC: 1/25

Z-8(13.50X3.00M H=0.60M)
ESC: 1/25

Z-6(8.53X1.75M H=0.60M)
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.



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

002169

Erick Fernando León Heredia
INGENIERO CIVIL
CIP 212675

Miguel Angel Querevalu Medina
ARQUITECTO
CAP. 17206

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
VºPº Gerencia Regional de Infraestructura: ING. JAIRO GUERRERO TRONCOS
Aprobado sub. Gerencia de Estudios: ARQ. GLENDA ZAPATA CAYCHO
Ing. Proyectista: ING. ERICK FERNANDO LEÓN HEREDIA

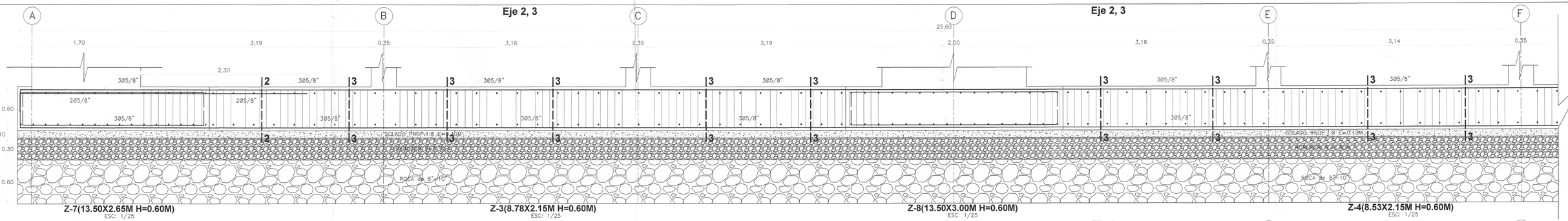
OBRA:
"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA Y SERVICIO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA EN I.E. CONTRALMIRANTE VILLAR DISTRITO DE ZORRITOS DE LA PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR DEL DEPARTAMENTO DE TUMBES"

PLANO:
ESTRUCTURAS
BLOQUE VI - PLANTA CIMENTACIÓN, CORTES Y DETALLES

Escala:	Fecha:	Lamina Nº:
INDICADA	DICIEMBRE 2025	E-8-VI01

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

Eje 2, 3



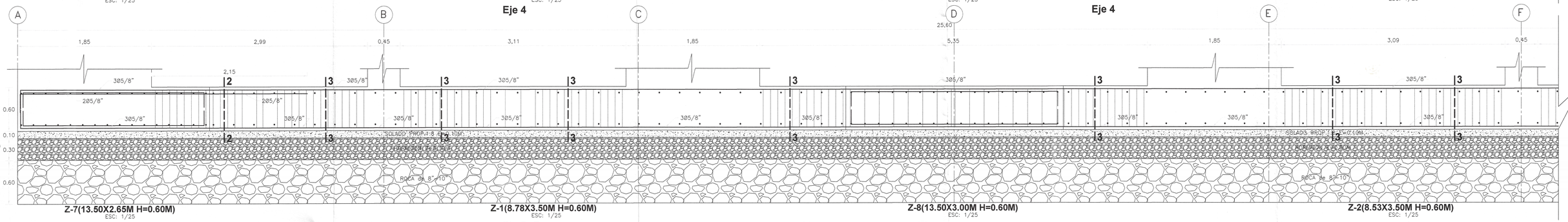
Z-7(13.50X2.65M H=0.60M) ESC: 1/25

Z-3(8.78X2.15M H=0.60M) ESC: 1/25

Z-8(13.50X3.00M H=0.60M) ESC: 1/25

Z-4(8.53X2.15M H=0.60M) ESC: 1/25

Eje 4



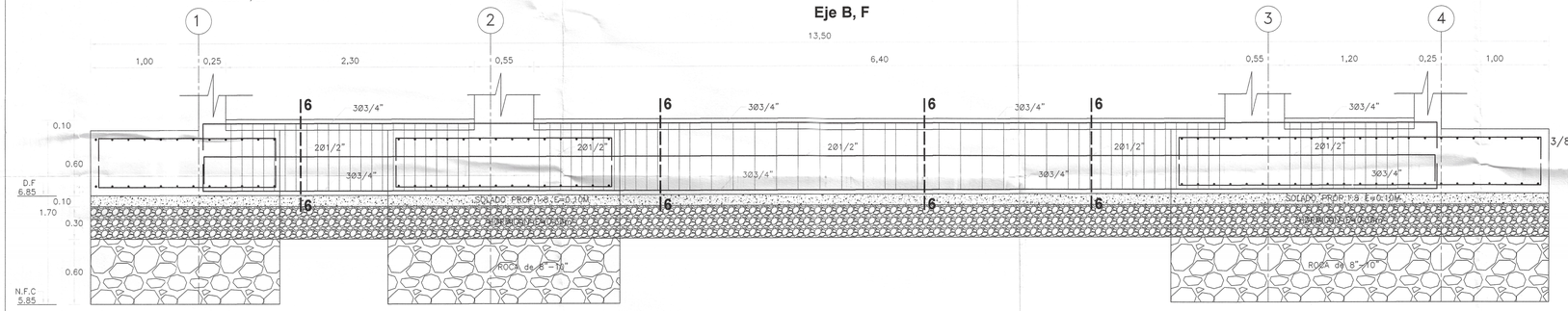
Z-7(13.50X2.65M H=0.60M) ESC: 1/25

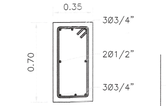
Z-1(8.78X3.50M H=0.60M) ESC: 1/25

Z-8(13.50X3.00M H=0.60M) ESC: 1/25

Z-2(8.53X3.50M H=0.60M) ESC: 1/25

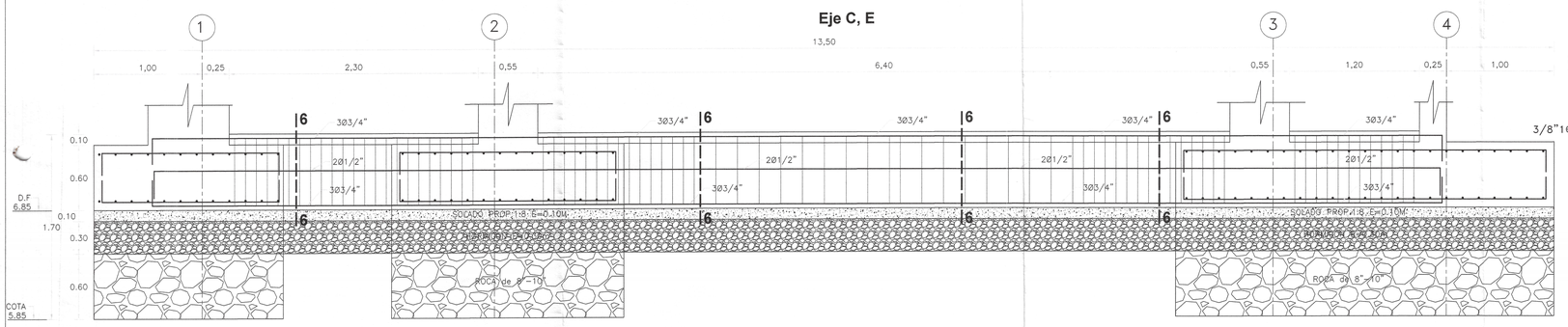
Eje B, F

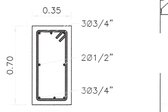




CORTE 6-6
3/8"1@0.05,12@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

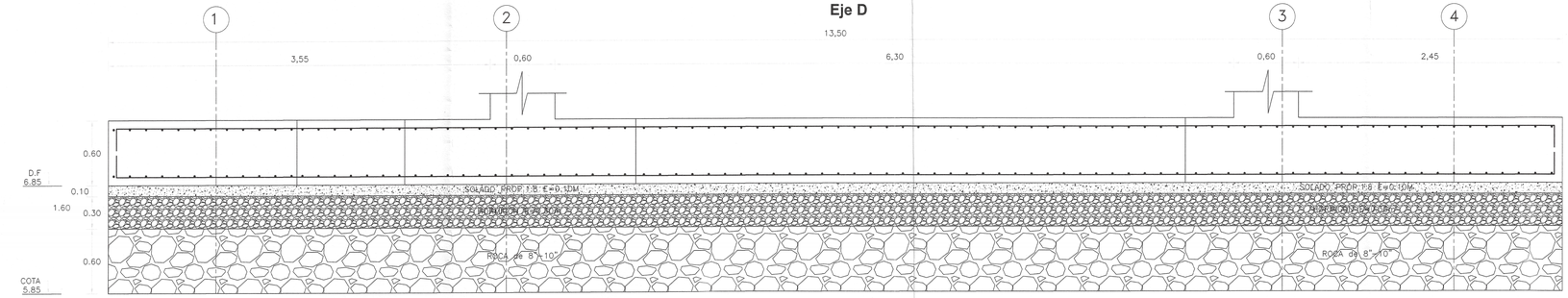
Eje C, E



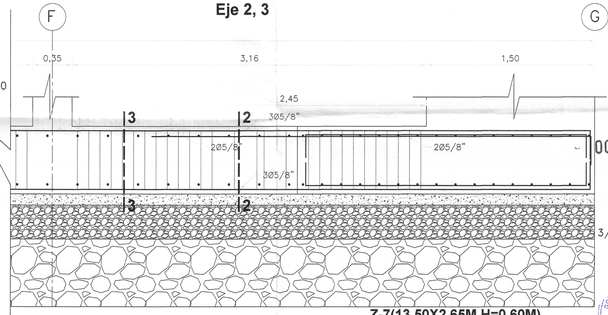


CORTE 6-6
3/8"1@0.05,12@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

Eje D



Eje 2, 3

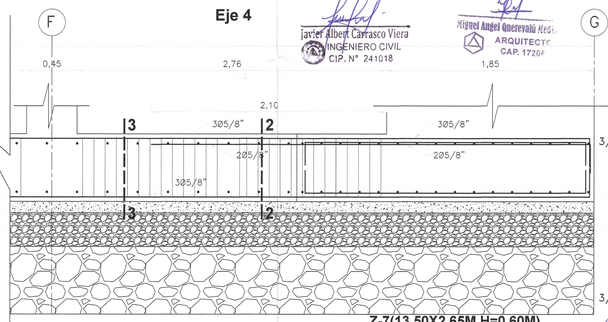


Z-7(13.50X2.65M H=0.60M) ESC: 1/25



CORTE 2-2
3/8"1@0.05,12@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

Eje 4



Z-7(13.50X2.65M H=0.60M) ESC: 1/25



CORTE 2-2
3/8"1@0.05,12@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



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

Javier Albert Carrasco Viera
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 241018

Miguel Angel Querevalu Hesk
ARQUITECTO
CAP. 17201

Fernando León Heredia
INGENIERO CIVIL
CIP 213976

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

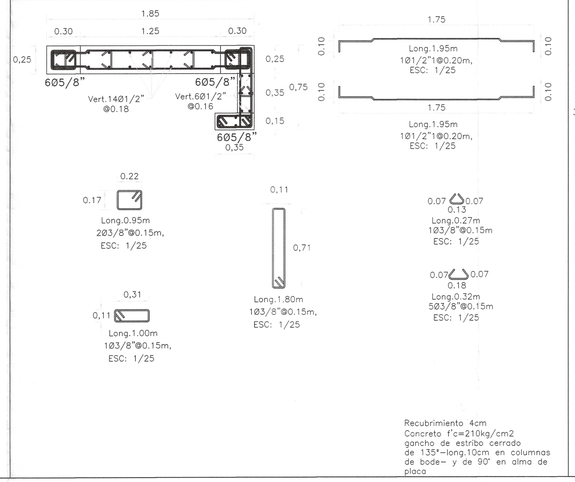
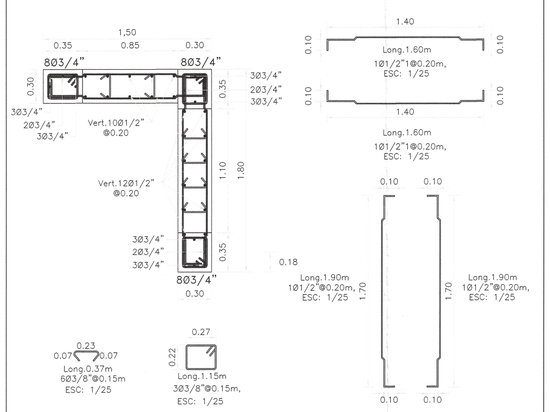
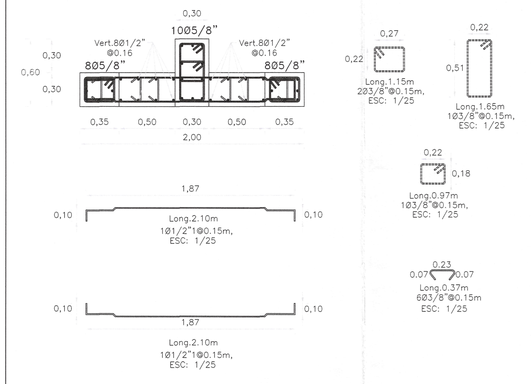
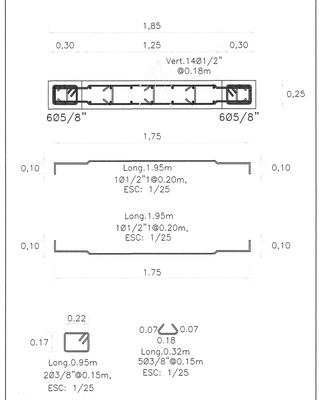
DIRA:
"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA Y SERVICIO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA EN I.E. CONTRALMIRANTE VILLAR DISTRITO DE ZORRITOS DE LA PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR DEL DEPARTAMENTO DE TUMBES"

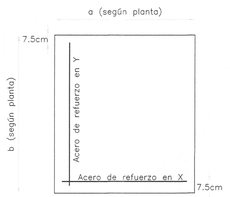
PLANO:
ESTRUCTURAS
BLOQUE VI - CORTES DE VIGAS DE CIMENTACIÓN

Escala:	Fecha:	Lamina N°:
INDICADA	DICIEMBRE 2025	E-B-VI/02

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

CUADRO DE PLACAS

DEL 1ER NIVEL AL 3ER NIVEL	PL-01 (Variable)	PL-02 (1.50X1.80X0.30m)	PL-03 (2.00X0.30X0.60x0.30m)	PL-04 (2.00X0.30X0.60x0.30m)
				
	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	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	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	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



DETALLE DE ARMADO EN ZAPATA
ESC: 1/25



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



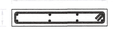
VDD (0.15X0.20m)
VIGAS DE CIERRE EN PARAPETOS
4Ø3/8"
ESTR. 1/4" 1@0.05, 6@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



Vc (0.20X0.25m)
VIGAS DE CIERRE EN TABIQUES DE VENTANAS
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



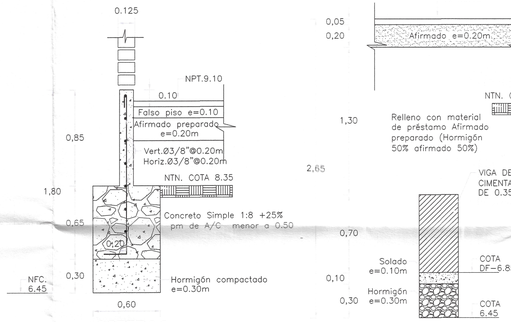
Cb (0.15X0.85m)
8Ø1/2"
ESTR. 3/8" 1@0.05, 6@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



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

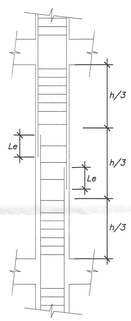


Cc (0.15X0.25m)
4Ø3/8"
ESTR. 1/4" 1@0.05, 6@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



CORTE 2-2
Cimiento corrido
ESC: 1/25

CORTE 1"-1"
ESC: 1/25



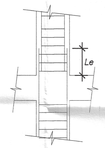
DETALLE DE TRASLAPE EN COLUMNAS Y PLACAS

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

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

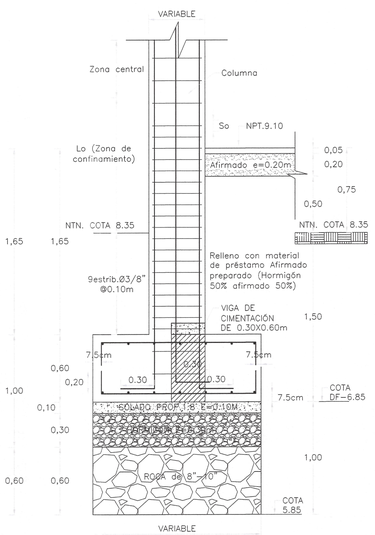
NOTA: Si utilizas Cementos Adicionados (MS o Puzolanicos), incrementar el tiempo de Curado y Desencofrado en 30 %.

TIEMPO MINIMO DE CURADO

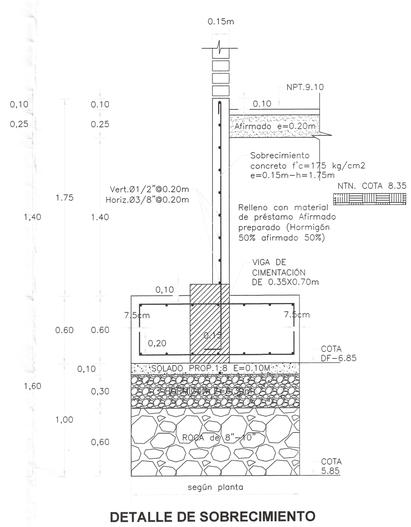
CEMENTO PORTLAND NORMAL o Tipo I	7 Dias
CEMENTOS ADICIONADOS (S, MS, P. PM)	10 Dias

ENCUENTROS: VIGA DE CIERRE - VIGA PERALTADA

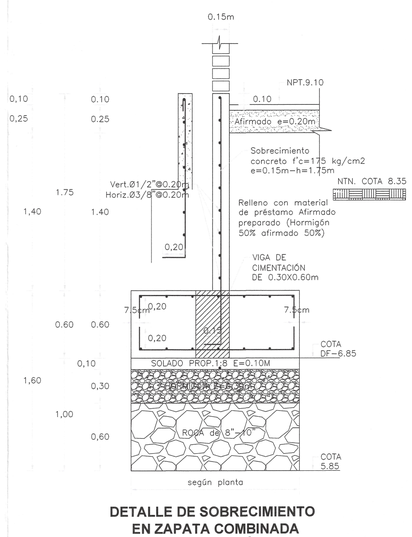
002167



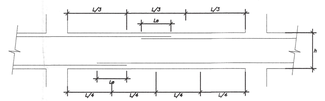
DETALLE DE COLUMNA EN ZAPATA
ESC: 1/25



DETALLE DE SOBRECIMIENTO EN ZAPATA COMBINADA CON VIGA DE CIMENTACIÓN DE 0.35X0.70m
ESC: 1/25



DETALLE DE SOBRECIMIENTO EN ZAPATA COMBINADA CON VIGA DE CIMENTACIÓN DE 0.30X0.60m
ESC: 1/25

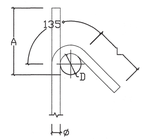


EMPALME DE VIGAS

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

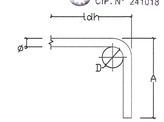


GANCHO 135°

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°

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

Ing. ERICK FERNANDO León Heredia
INGENIERO CIVIL
CIP. 213975

Miguel Angel Quecedano Nez.
ARQUITECTO
CAP. 17206

Javier Albert Carrasco Viera
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 241018

GOBIERNO REGIONAL TUMBES

GOBIERNO REGIONAL
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

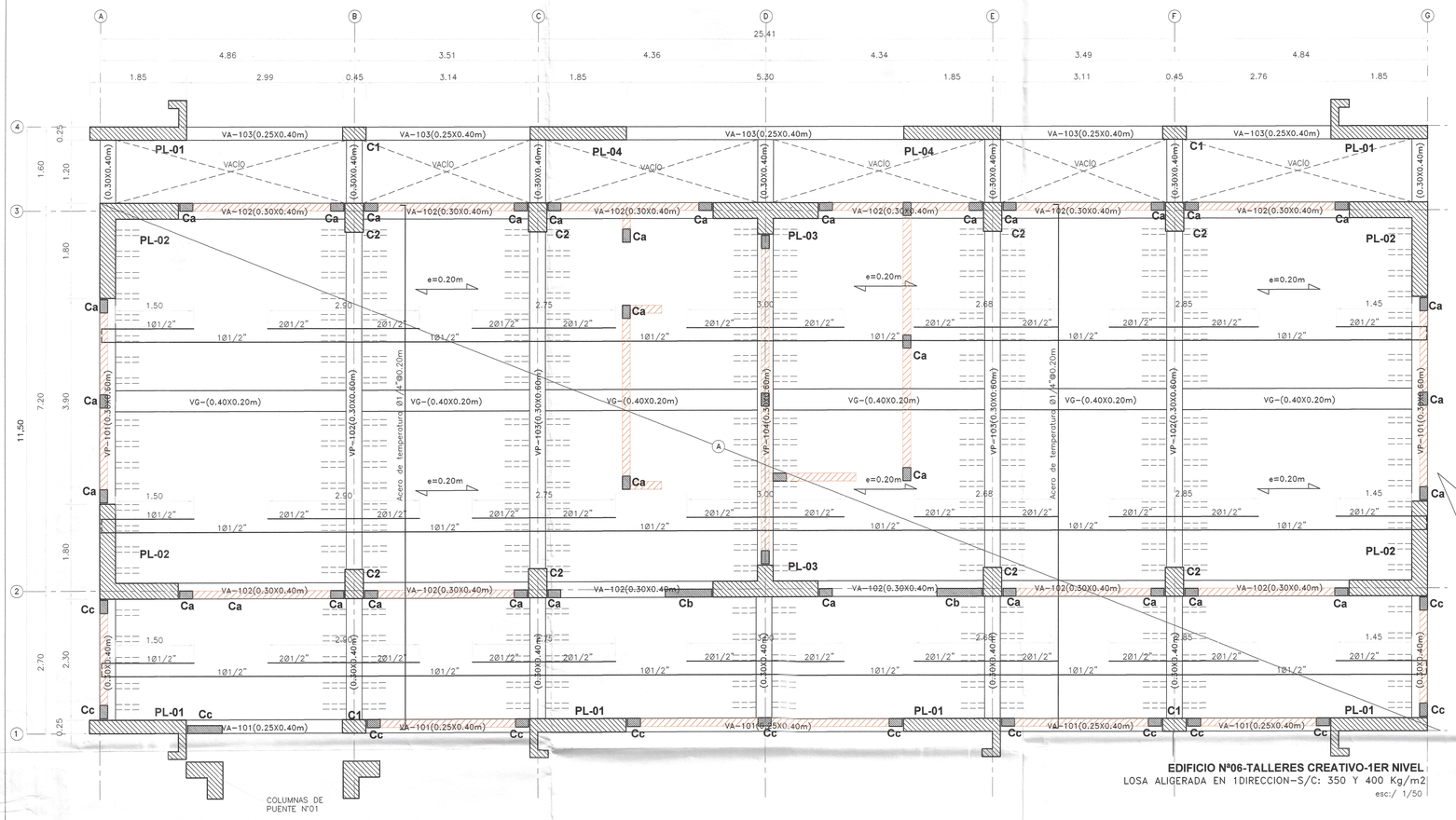
Gobernador Regional: ING. SEGISMUNDO CRUCES ORDINOLA
Gerencia General: ECON. WILMER BENITES PORRAS
V°B° Gerencia Regional de Infraestructura: ING. JAIRO GUERRERO TRONCOS
Aprobado sub. Gerencia de Estudios: ARQ. GLENDA ZAPATA CAYCHO
Ing. Proyectista: ING. ERICK FERNANDO LEÓN HEREDIA

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 VI - DETALLES DE PLACAS & CIMENTACION

Escala: INDICADA | Fecha: DICIEMBRE 2025 | Lamina N°: E-B-VI-03

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



EDIFICIO Nº06-TALLERES CREATIVO-1ER NIVEL
LOSA ALIGERADA EN 1DIRECCION-S/C: 350 Y 400 Kg/m2
esc:/ 1/50



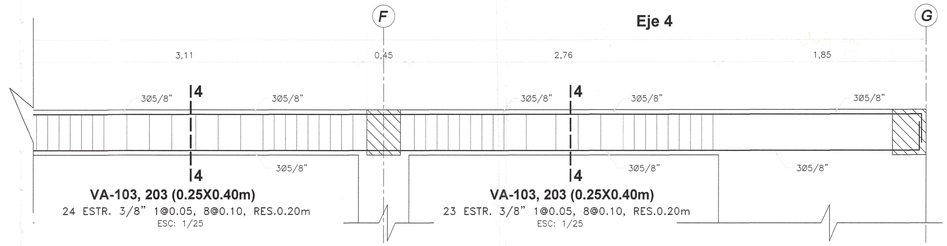
VG-(0.40X0.20m)
8Ø1/2"
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20m
ESC: 1/25

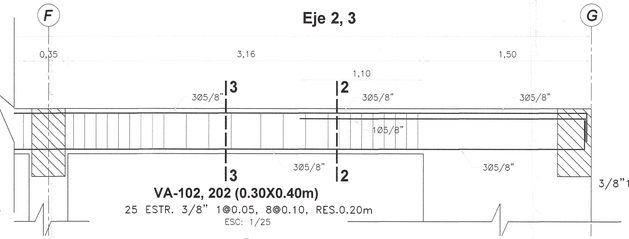
VDD (0.15X0.20m)
VIGAS DE CIERRE EN PARAPETOS
4Ø3/8"
ESTR. 1/4" 1@0.05, 6@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VBX(0.50X0.20m)
DETALLE X1
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20m
ESC: 1/25



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



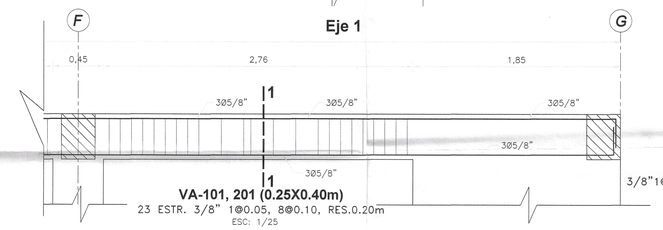




CORTE 2-2
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20m
ESC: 1/25



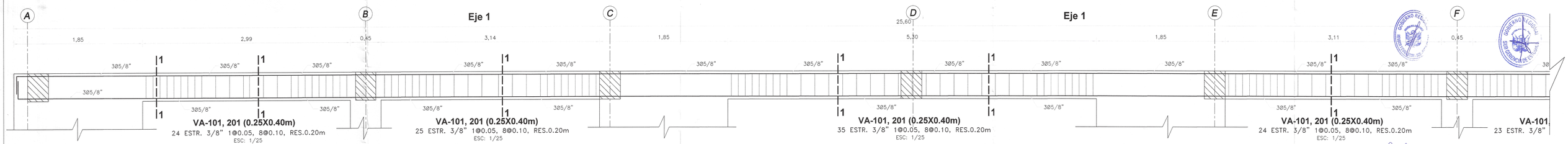
CORTE 3-3
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20m
ESC: 1/25

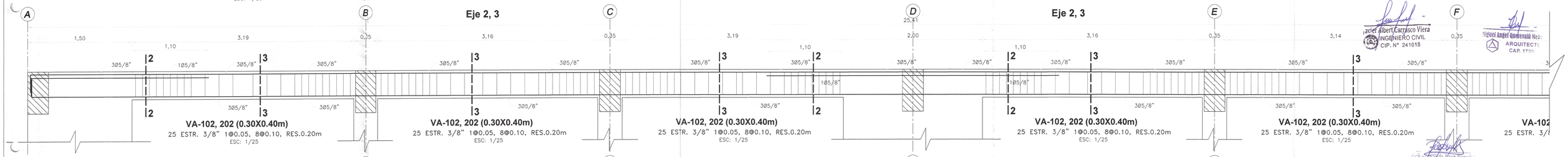


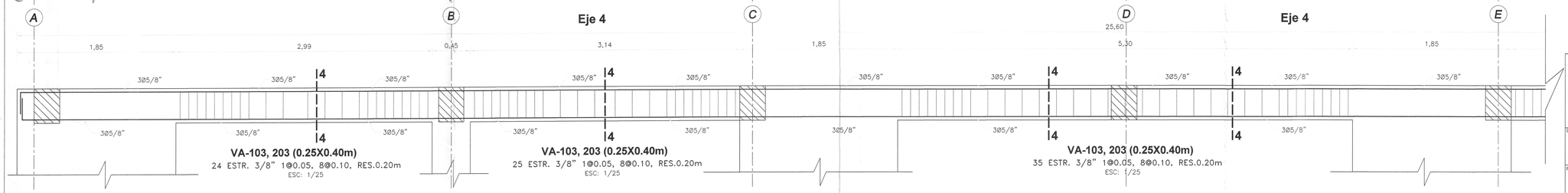


CORTE 1-1
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20m
ESC: 1/25

002166







Jacer Albert Carrasco Viera
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 241018

Erick Fernando León Heredia
INGENIERO CIVIL
CIP 212975

GOBIERNO REGIONAL TUMBES

GOBIERNO REGIONAL
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

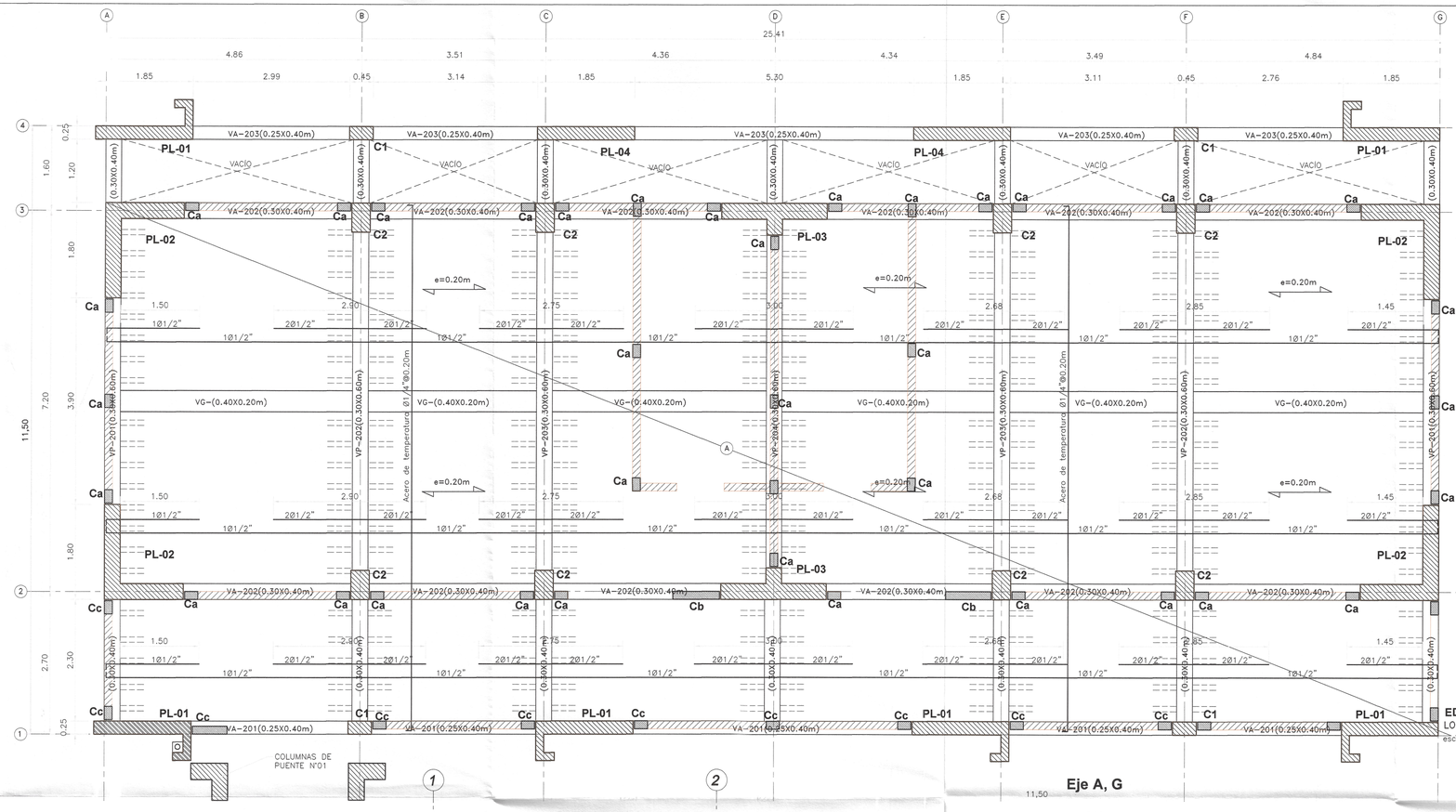
Gobernador Regional: ING. SEGISMUNDO CRUCES ORDINOLA
Gerencia General: ECON. WILMER BENITES PORRAS
VºBº Gerencia Regional de Infraestructura: ING. JAIRO GUERRERO TRONCOS
Aprobado sub. Gerencia de Estudios: ARQ. GLENDA ZAPATA CAYCHO
Ing. Proyectista: ING. ERICK FERNANDO LEÓN HEREDIA

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"

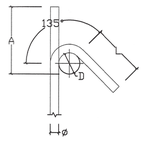
PLANO:
ESTRUCTURAS
BLOQUE VI- LOSA ALIGERADA 1ER NIVEL, CORTE Y DETALLES

Escala:	Fecha:	Lámina Nº:
INDICADA	DICIEMBRE 2025	E-B-VI/04

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



EDIFICIO Nº06-TALLERES CREATIVO-2DO NIVEL
LOSA ALIGERADA EN 1DIRECCION-S/C: 350 Y 400 Kg/m2
esc:/ 1/50

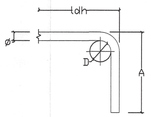


GANCHO 135°

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

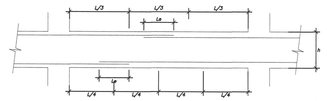


GANCHO 90°

GANCHO 90°
f'c= 210 kg/cm2

ø	D (mm.)	f'c 210kg/cm2 A (mm.)	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

DETALLE DE DOBLADO EN REFUERZO
ESC. 1:25

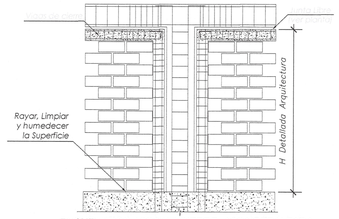


EMPALME DE VIGAS

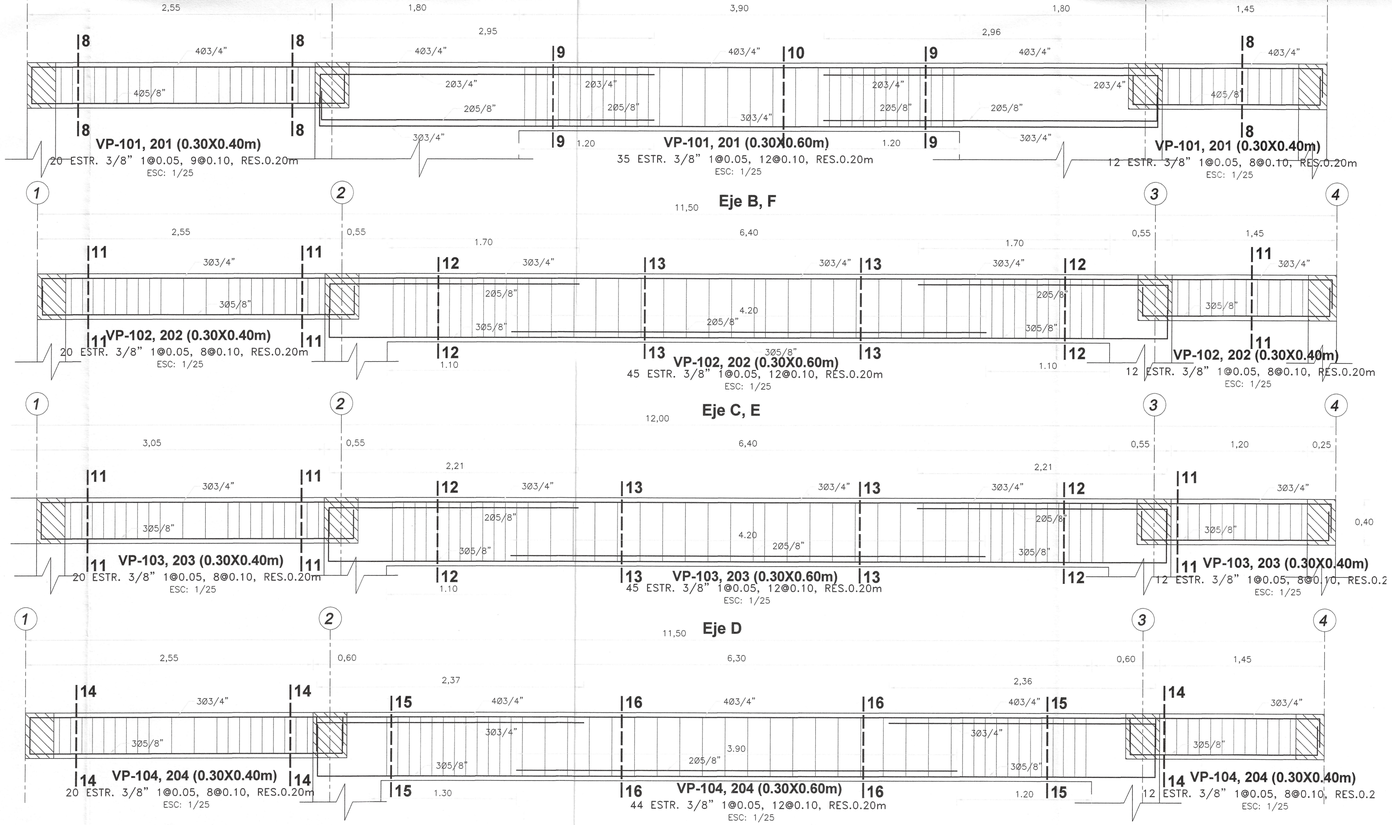
LONGITUD DE EMPALMES

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



ENCUENTROS: VIGA DE CIERRE - VIGA PERALTADA





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

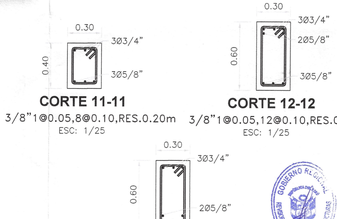
CORTE 9-9
3/8"1@0.05,12@0.10,RES.0.20m
ESC: 1/25

CORTE 10-10
3/8"1@0.05,12@0.10,RES.0.20m
ESC: 1/25

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

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

CORTE 13-13
3/8"1@0.05,12@0.10,RES.0.20m
ESC: 1/25



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

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

CORTE 13-13
3/8"1@0.05,12@0.10,RES.0.20m
ESC: 1/25

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

CORTE 15-15
3/8"1@0.05,12@0.10,RES.0.20m
ESC: 1/25

CORTE 16-16
3/8"1@0.05,12@0.10,RES.0.20m
ESC: 1/25

002165

ERICK Fernando León Heredia
INGENIERO CIVIL
CIP 212975

Miguel Angel Querevalú Nesta
ARQUITECTO
CAP. 17206

Jaiser Albert Carrasco Viera
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 241018

GOBIERNO REGIONAL TUMBES

GOBIERNO REGIONAL
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

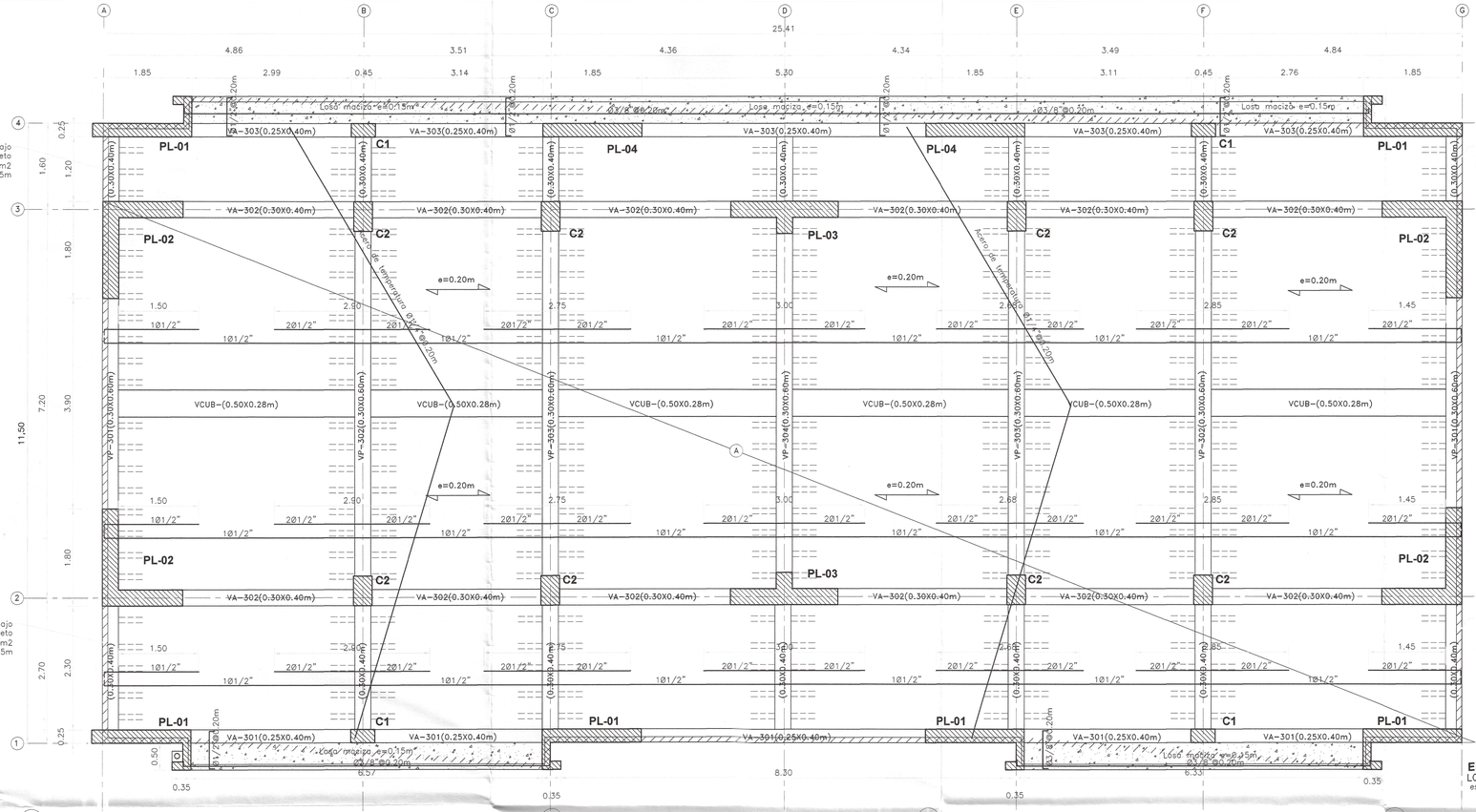
Gobernador Regional: ING. SEGISMUNDO CRUCES ORDINOLA
Gerencia General: ECON. WILMER BENITES PORRAS
V°B° Gerencia Regional de Infraestructura: ING. JAIRO GUERRERO TRONCOS
Aprobado sub. Gerencia de Estudios: ARQ. GLENDA ZAPATA CAYCHO
Ing. Proyectista: ING. ERICK FERNANDO LEÓN HEREDIA

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 VI- LOSA ALIGERADA 2DO NIVEL, CORTE Y DETALLES

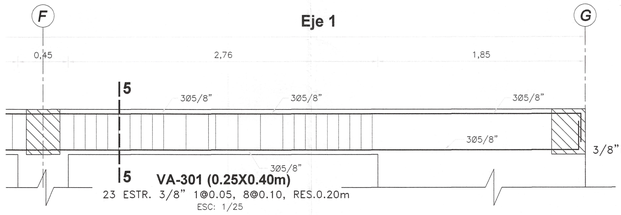
Escala: INDICADA | Fecha: DICIEMBRE 2025 | Lamina Nº: E-B-VI/05

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



EDIFICIO Nº06-TALLERES CREATIVO-AZOTEA
LOSA ALIGERADA EN 1DIRECCION-S/C: 100Kg/m2
esc:/ 1/50

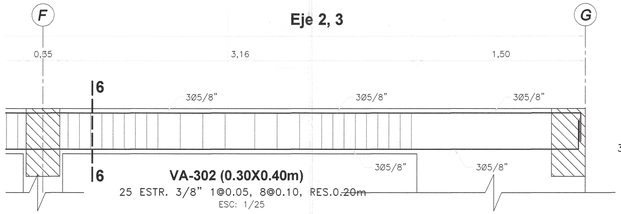
Eje 1





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

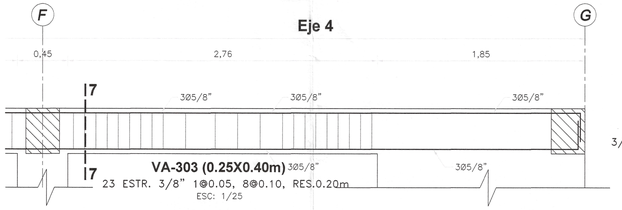
Eje 2, 3





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

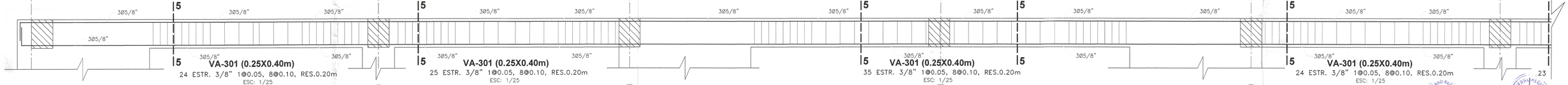
Eje 4





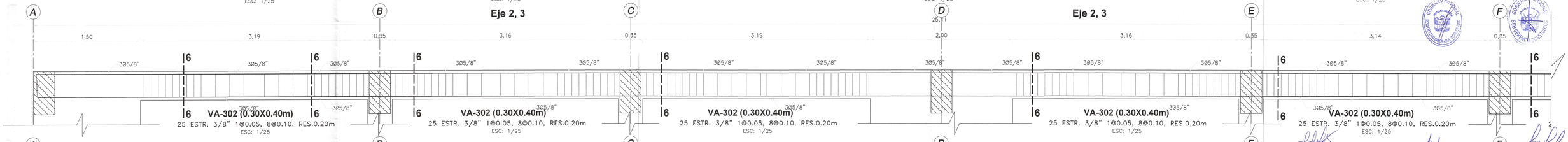
CORTE 7-7
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20m
ESC: 1/25

Eje 1

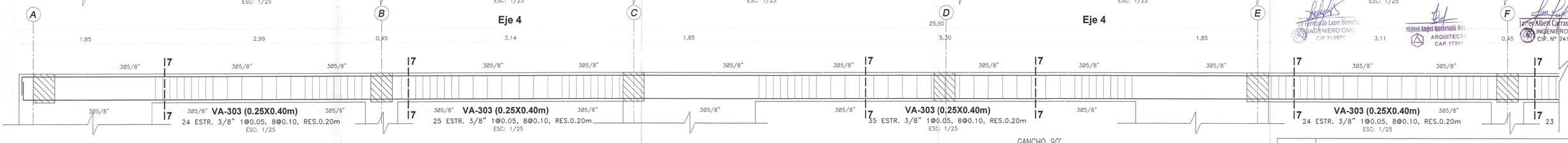


002164

Eje 2, 3



Eje 4

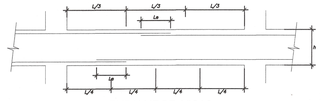


NOTA :
1- NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION
2- EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O EN LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS AUMENTAR Le EN UN 70%
3- EN ALIGERADOS Y VIGAS, EL REFUERZO INFERIOR SE EMPALMARA SOBRE LOS APOYOS, SIENDO:
Le = 0.25 PARA Ø 3/8"
Le = 0.35 PARA Ø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

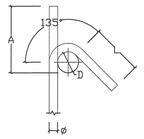
EMPALME DE VIGAS

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



EMPALME DE VIGAS

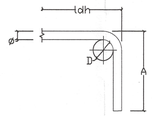


GANCHO 135°

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

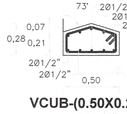


GANCHO 90°

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



VCUB-(0.50X0.28m)
1001/2"
ESTR. 3/8" 1@0.05, 8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

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"

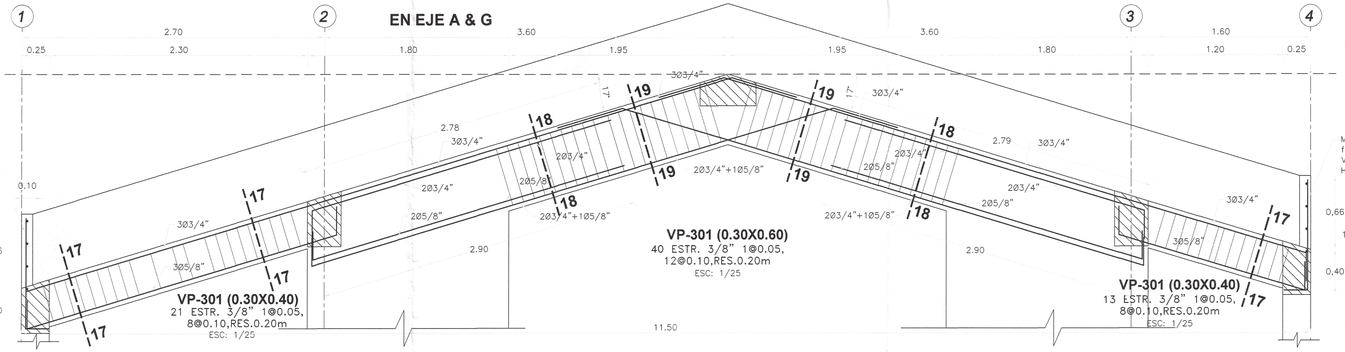
PLANO: ESTRUCTURAS
BLOQUE VI- LOSA ALIGERADA NIVEL AZOTEA, CORTE Y DETALLES

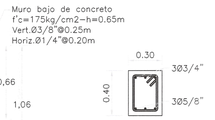
Escala: INDICADA | Fecha: DICIEMBRE 2025 | Lamina Nº: E-B-VI06

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

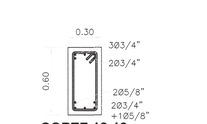
GOBIERNO REGIONAL TUMBES
Erick Fernando Leon Heredia
INGENIERO CIVIL
CIP 212975
Miguel Angel Quelevali N.
ARQUITECTO
CAP. 17267
Javier Albert Carrasco Viera
INGENIERO CIVIL
CIP. Nº 241018

EN EJE A & G

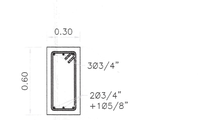




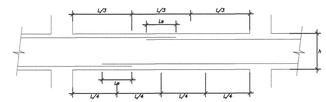
CORTE 17-17
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20m
ESC: 1/25



CORTE 18-18
3/8"1@0.05,12@0.10,RES.0.20m
ESC: 1/25



CORTE 19-19
3/8"1@0.05,12@0.10,RES.0.20m
ESC: 1/25



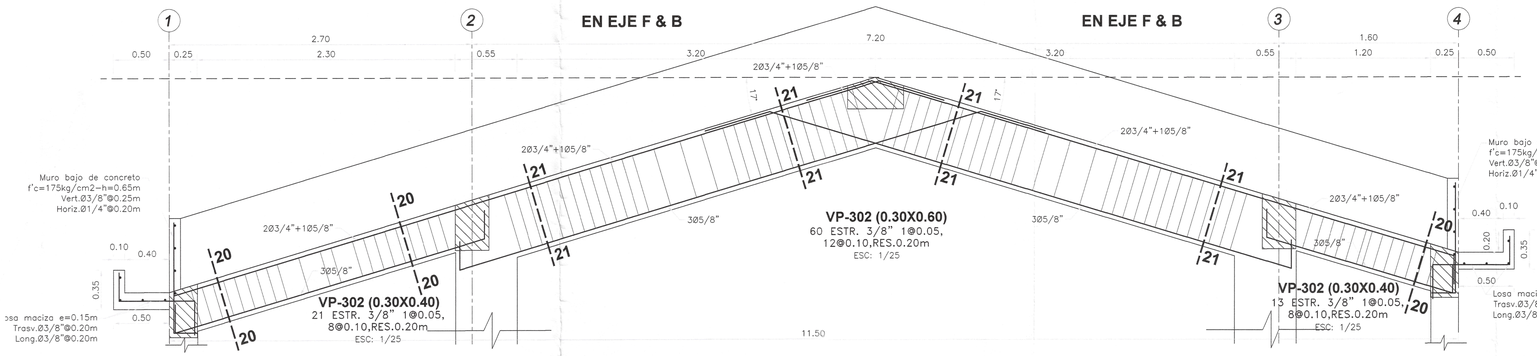
EMPALME DE VIGAS

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

EN EJE F & B





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



CORTE 21-21
3/8"1@0.05,12@0.10,RES.0.20m
ESC: 1/25



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

TIEMPOS MINIMOS DE DESENCOFRADOS

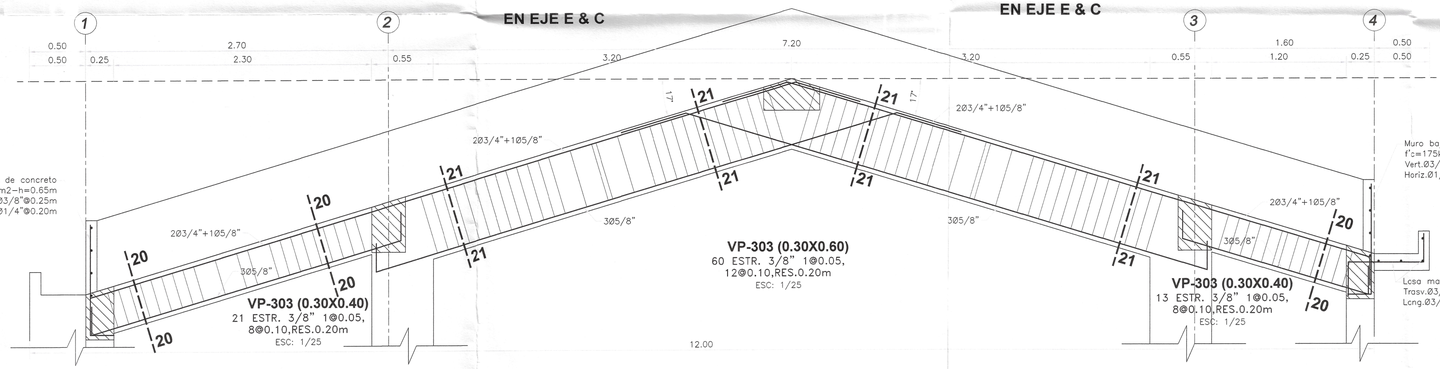
LATERALES DE COLUMNAS, VIGAS Y MUROS	12 Hs.
FONDO DE LOSAS	
Luz menor de 3 m	4 dias
Luz menor de 6 m	7 dias
Luz mayor de 6 m	14 dias
FONDO DE VIGAS	
Luz menor de 3 m	7 dias
Luz menor de 6 m	14 dias
Luz mayor de 6 m	21 dias

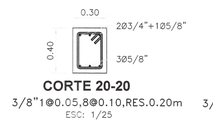
NOTA: Si utilizas Cementos Adicionados (MS o Puzolanicos), incrementar el tiempo de Curado y Desencofrado en 30 %.

TIEMPO MINIMO DE CURADO

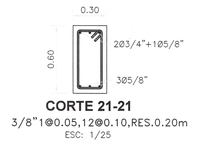
CEMENTO PORTLAND NORMAL o Tipo I	7 Dias
CEMENTOS ADICIONADOS (S, MS, P. PM)	10 Dias

EN EJE E & C

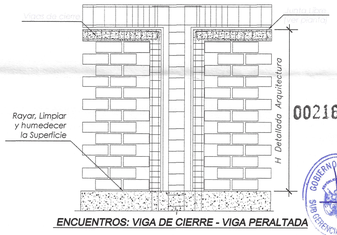




CORTE 20-20
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20m
ESC: 1/25



CORTE 21-21
3/8"1@0.05,12@0.10,RES.0.20m
ESC: 1/25



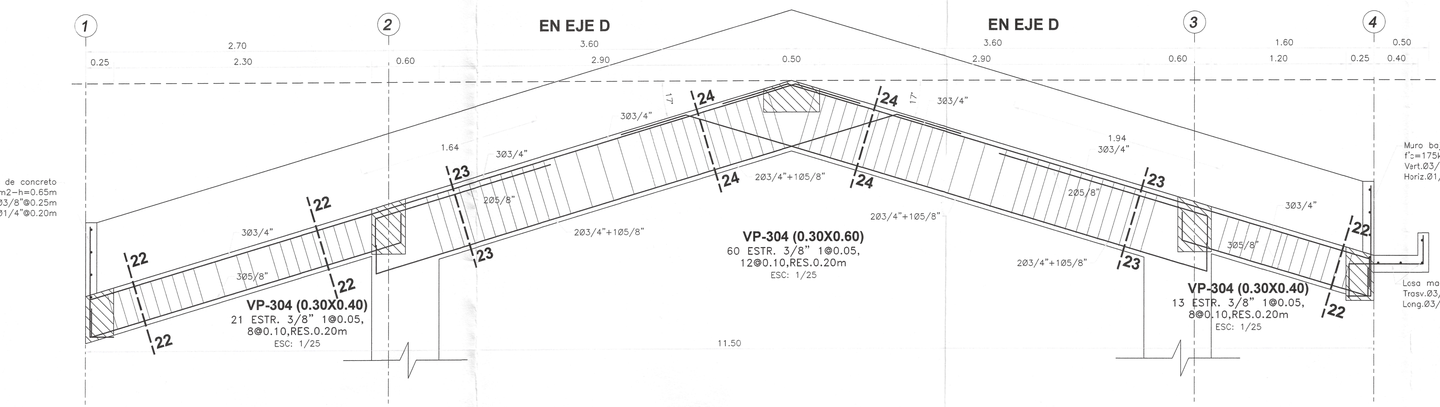
002163

ENCUENTROS: VIGA DE CIERRE - VIGA PERALTADA

Yoel Angel Guerevalú Heredia
ARQUITECTO
CAP. 172065

Erick Fernando Leon Heredia
INGENIERO CIVIL
CIP 212972

EN EJE D





CORTE 22-22
3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20m
ESC: 1/25



CORTE 23-23
3/8"1@0.05,12@0.10,RES.0.20m
ESC: 1/25



CORTE 24-24
3/8"1@0.05,12@0.10,RES.0.20m
ESC: 1/25

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
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 cimentación
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

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 VI- NIVEL AZOTEA CORTES DE VIGAS TRANSVERSALES

Escala:	Fecha:	Lamina Nº:
INDICADA	DICIEMBRE 2025	E-B-VI07

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