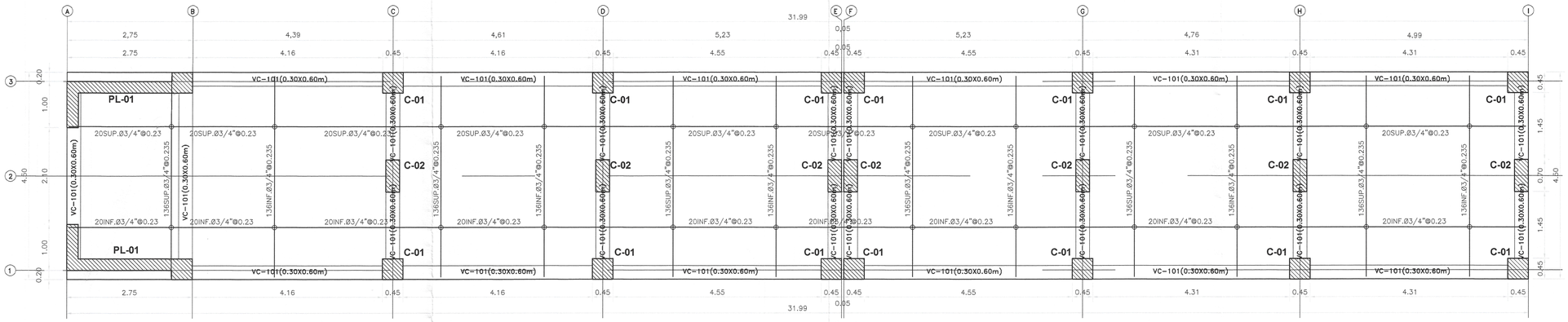
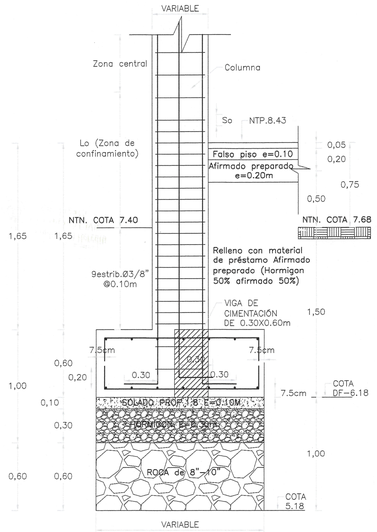
002133

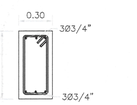
10



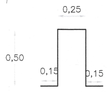
Rampa peatonal - Platea de cimentación
S/C=400 kg/m2 en escaleras y rampas –peralte h=0.60m
esc:/ 1/50



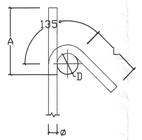
DETALLE DE COLUMNA EN ZAPATA
ESC: 1/25



VC-101(0.30X0.60m)
3/8"1@0.05,12@0.10,RES.0.25m
ESC: 1/25



Estructura de apoyo
de malla superior Ø ½"
ESC: 1/25

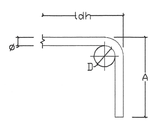


GANCHO 135°

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

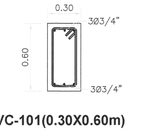


GANCHO 90°

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



VC-101(0.30X0.60m)
3/8"1@0.05,12@0.10,RES.0.25m
ESC: 1/25

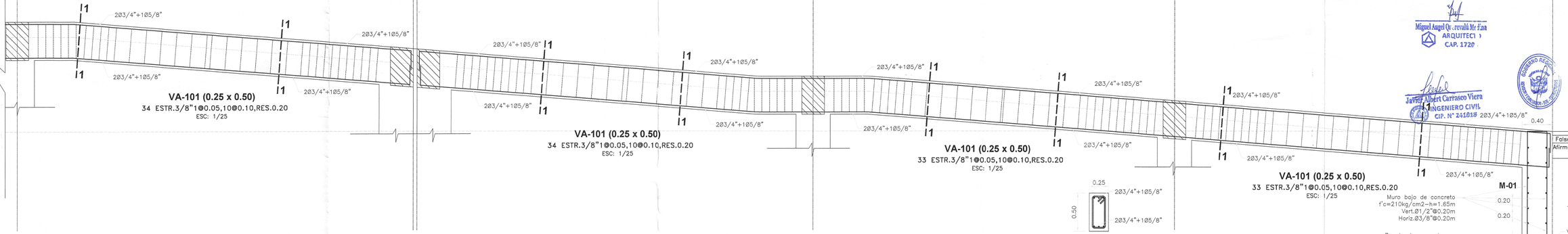


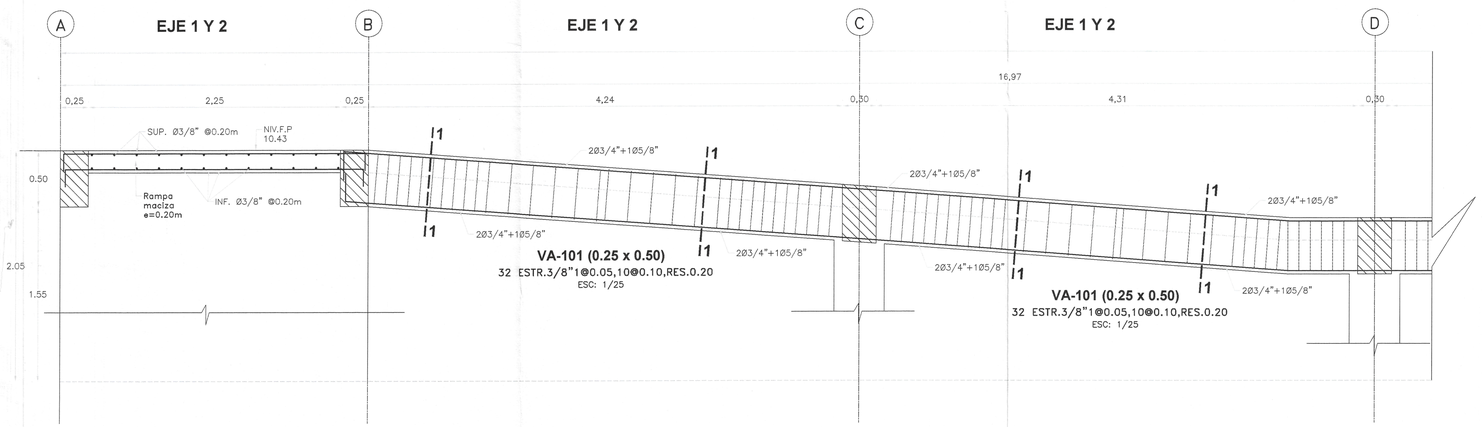
VDD (0.15X0.20m)
VIGAS DE CIERRE EN PARAPETOS
4Ø3/8"
ESTR. 1/4" 1@0.05, 6@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



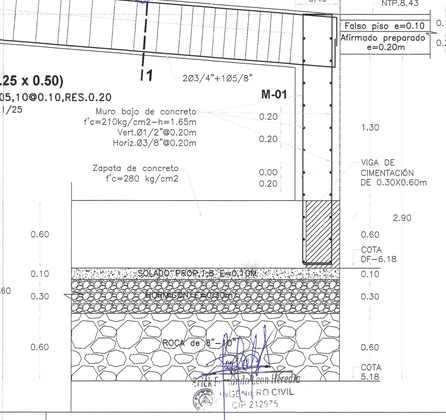
Cf (0.15X0.20m)
4Ø3/8"
ESTR. 1/4" 1@0.05, 6@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

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.





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



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	CL – Arcilla arenosa (Ver E. M. S.)
CAPACIDAD PORTANTE	1.09 Kg/cm2 (Df = 1.50 m Ver E. M. S.)–C4
DENSIDAD DE SUELO	1700.00 Kg/m3

Miguel Angel Quevedo Mc Fann
ARQUITECTO
CAP. 1720

Javier Albert Carrasco Viera
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 241018

Nº 002132

GOBIERNO REGIONAL TUMBES
GOBIERNO REGIONAL
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

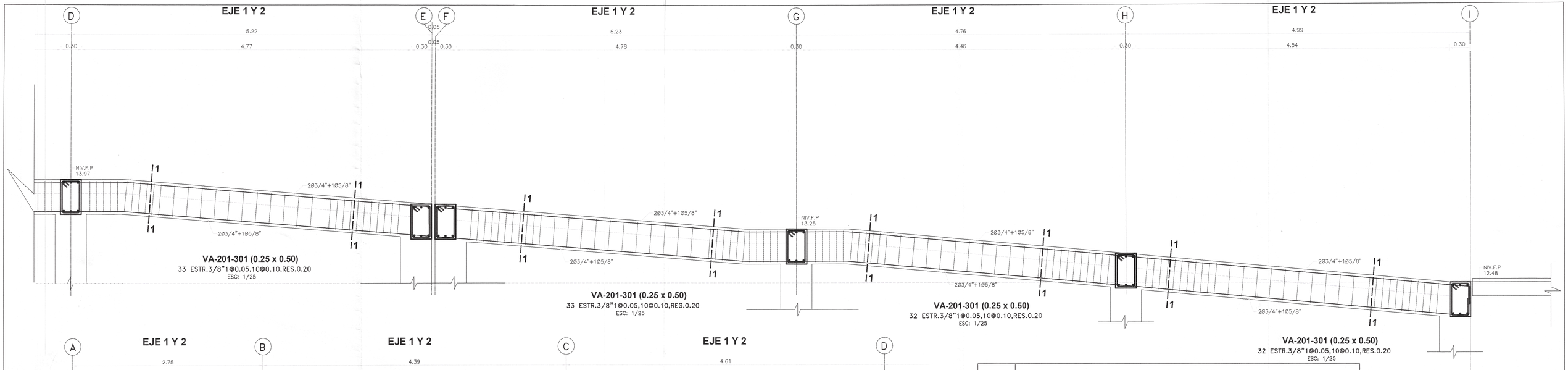
Gobernador Regional: ING. SEGISMUNDO CRUCES ORDINOLA
Gerencia General: ECON. WILMER BENITES PORRAS
VºBº Gerencia Regional de Infraestructura: ING. JAIRO GUERRERO TRONCOS
Aprobado sub. Gerencia de Estudios: ARQ. GLENDA ZAPATA CAYCHO
Ing. Proyectista: ING. ERICK FERNANDO LEÓN HEREDIA

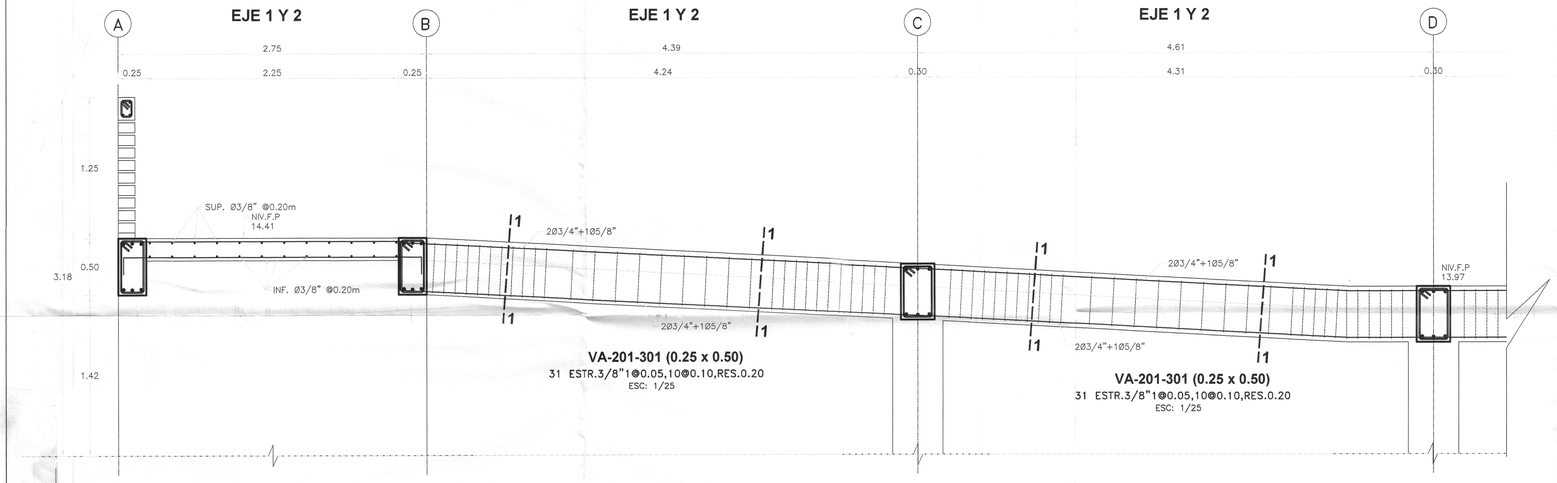
OBRA: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA Y SERVICIO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA EN I.E. CONTRALMIRANTE VILLAR DISTRITO DE ZORRITOS DE LA PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR DEL DEPARTAMENTO DE TUMBES"

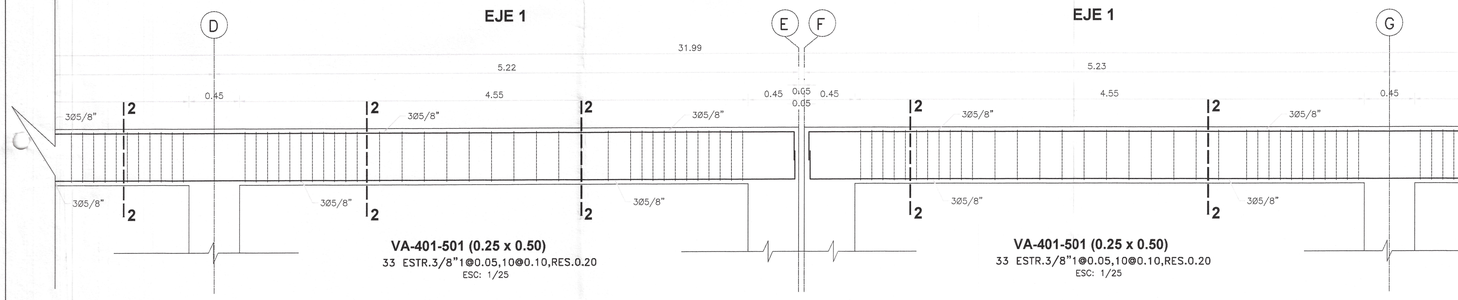
PLANO: ESTRUCTURAS
BLOQUE X - CIMENTACION, CORTES Y DETALLES

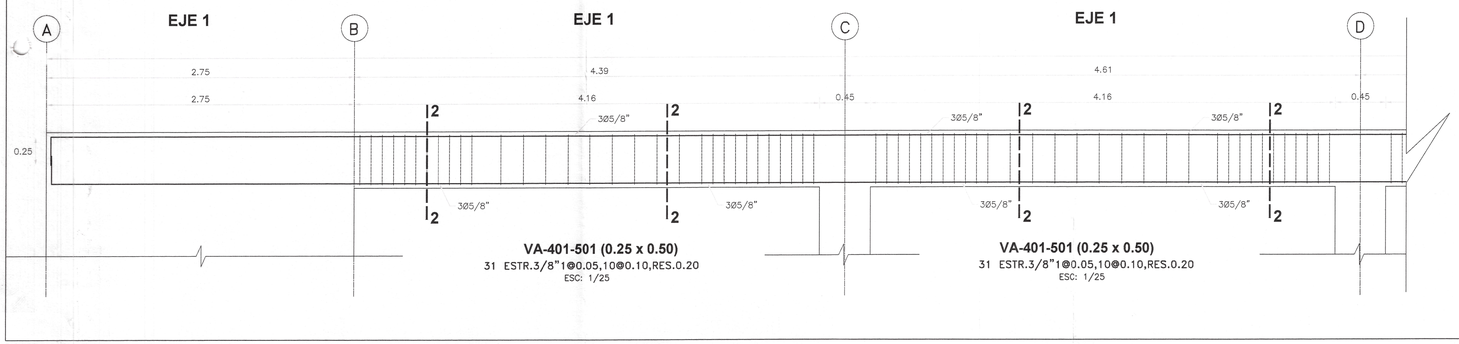
Escala: INDICADA | Fecha: DICIEMBRE 2025 | Lamina Nº: E-B-X01

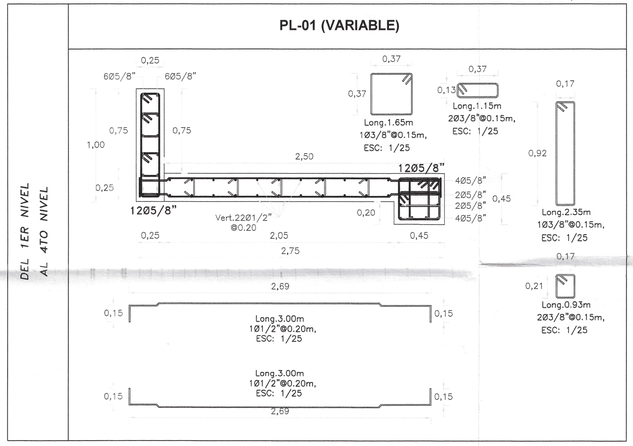
Datum: WGS 84 | Catd: | Topografo: | Departamento: TUMBES | Provincia: CONTRAL. VILLAR | Distrito: ZORRITOS

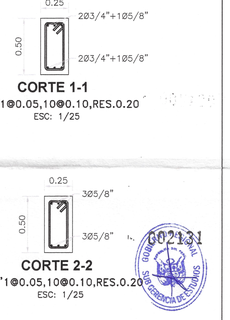


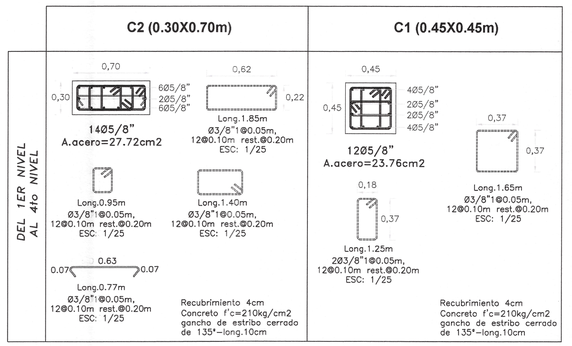












002131

Javier Albert Carrasco Vieira
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 241018

Miguel Angel Quezevallú Ku Tan
ARQUITECTO
CAP. 17206

Ing. Yanin Leon 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

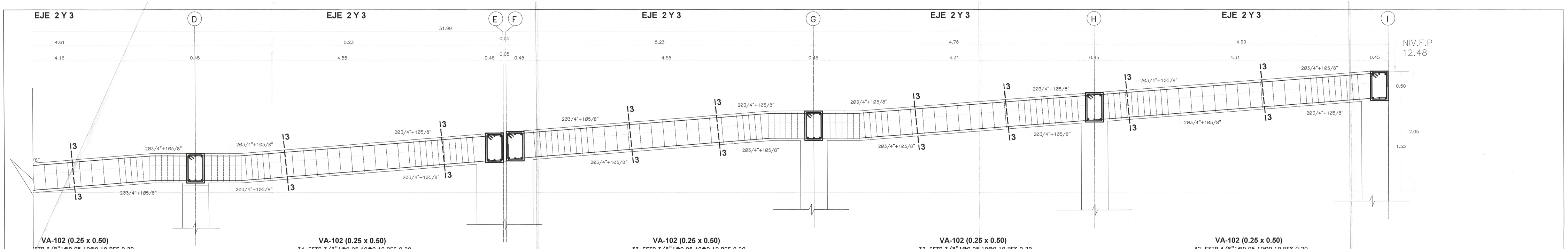
OBRA:
"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA Y SERVICIO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA EN I.E. CONTRALMIRANTE VILLAR DISTRITO DE ZORRITOS DE LA PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR DEL DEPARTAMENTO DE TUMBES"

PLANO:
ESTRUCTURAS
BLOQUE X - CORTE DE VIGAS Y DETALLE DE ARMADO DE COLUMNAS Y PLACAS

Ing. Proyectista: ING. ERICK FERNANDO LEÓN HEREDIA

Datum:	Cad:	Topografo:	Departamento:	Escala:	Fecha:	Lamina Nº:
WGS 84			TUMBES	INDICADA	DICIEMBRE 2025	E-B-X/02

Provincia: CONTRAL. VILLAR
Distrito: ZORRITOS



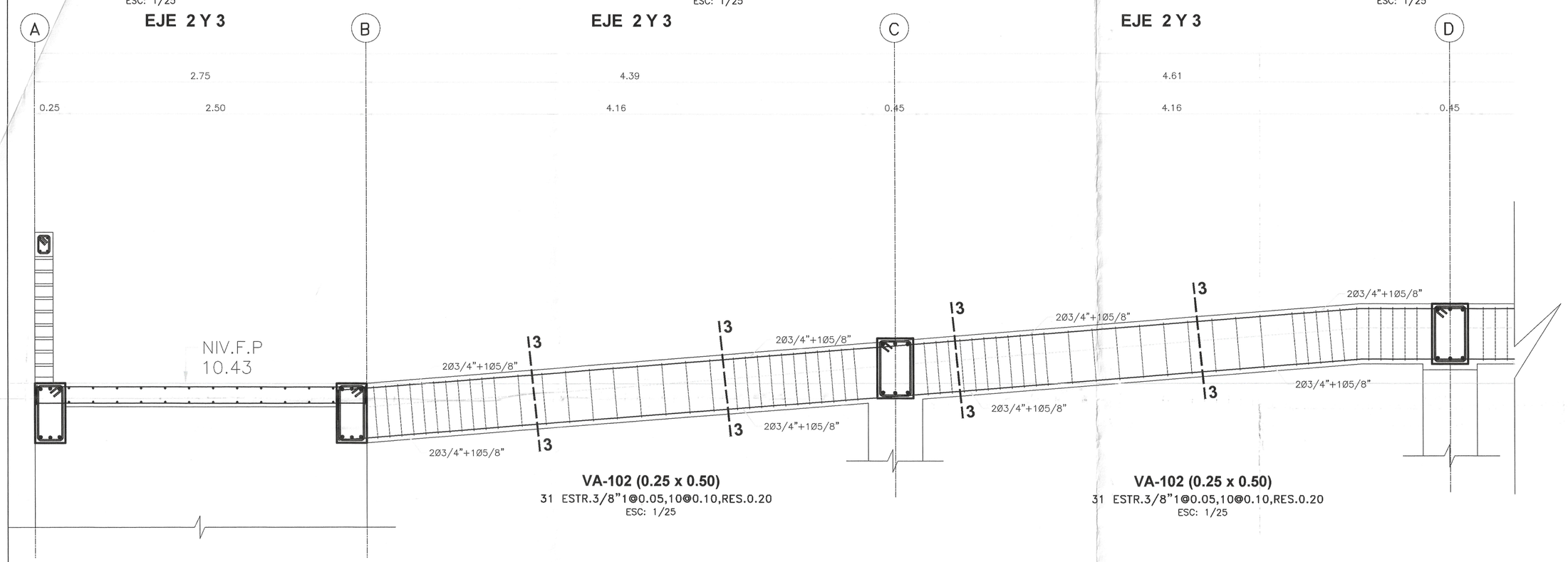
VA-102 (0.25 x 0.50)
STR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VA-102 (0.25 x 0.50)
34 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VA-102 (0.25 x 0.50)
33 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

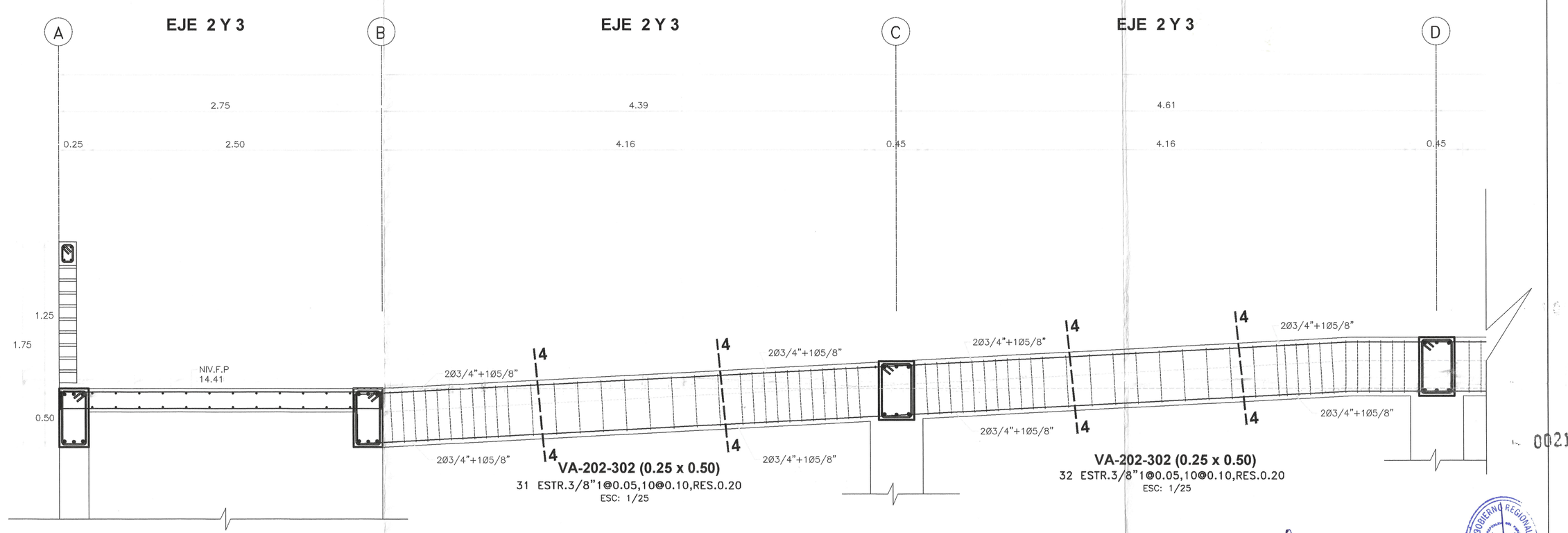
VA-102 (0.25 x 0.50)
32 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VA-102 (0.25 x 0.50)
32 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



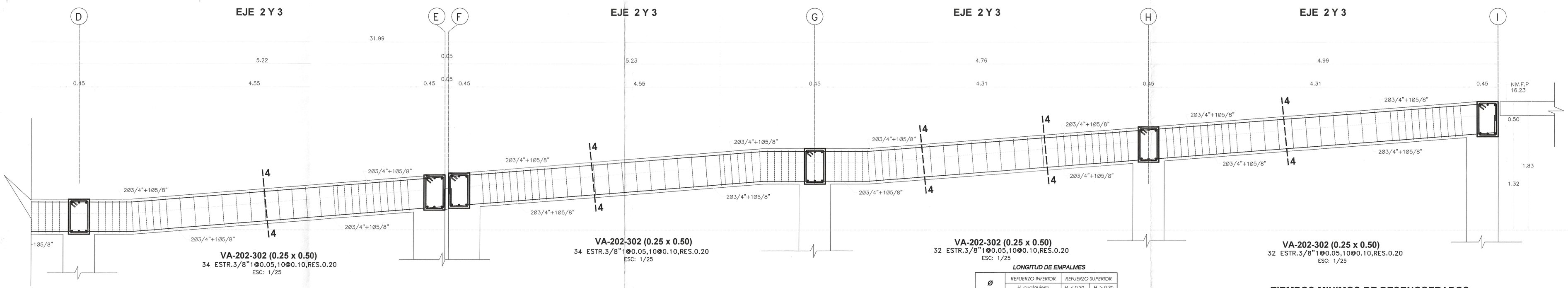
VA-102 (0.25 x 0.50)
31 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VA-102 (0.25 x 0.50)
31 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



VA-202-302 (0.25 x 0.50)
31 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

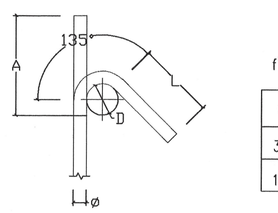
VA-202-302 (0.25 x 0.50)
32 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



VA-202-302 (0.25 x 0.50)
34 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VA-202-302 (0.25 x 0.50)
34 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VA-202-302 (0.25 x 0.50)
32 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

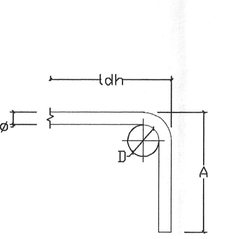


GANCHO 135°

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



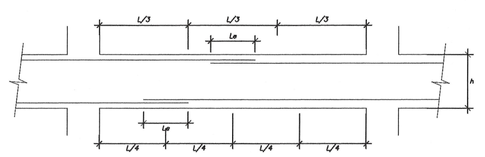
GANCHO 90°

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

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

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 Lo EN UN 70%
3- EN ALIGERADOS Y VIGAS, EL REFUERZO INFERIOR SE EMPALMARA SOBRE LOS APOYOS, SIENDO:
Lo = 0.25 PARA Ø 3/8"
Lo = 0.35 PARA Ø 1/2" y 5/8"
4- LA ESPECIFICACION (3) NO ES APLICABLE A PLATEAS NI A VIGAS DE CIMENTACION

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

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 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	columnas, placas, vigas, aligerados y los macizos
SUELO	
TIPO DE SUELO	CL – Arcilla arenosa (Ver E. M. S.)
CAPACIDAD PORTANTE	1.09 Kg/cm2 (Df = 1.50 m Ver E. M. S.)–C4
DENSIDAD DE SUELO	1700.00 Kg/m3

Ing. León Heredia
INGENIERO CIVIL
CIP 212975

Miguel Angel Q. Torres E.
ARQUITEC
C.I.P. 172?

Javier Albert Carrasco Viera
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 241019

GOBIERNO REGIONAL TUMBES

GOBIERNO REGIONAL
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

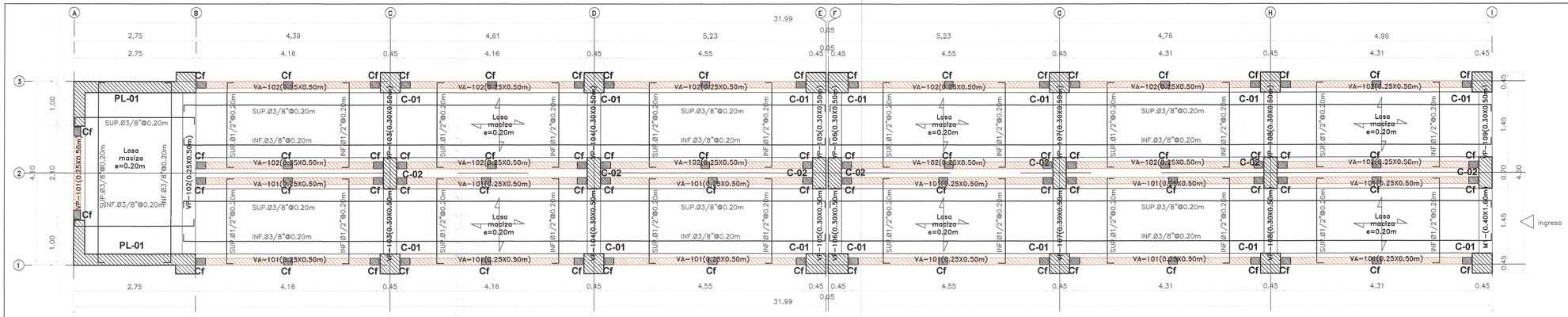
Gobernador Regional: ING. SEGISMUNDO CRUCES ORDINOLA
Gerencia General: ECON. WILMER BENITES PORRAS
V°B° Gerencia Regional de Infraestructura: ING. JAIRO GUERRERO TRONCOS
Aprobado sub. Gerencia de Estudios: ARQ. GLENDA ZAPATA CAYCHO
Ing. Proyectista: ING. ERICK FERNANDO LEÓN HEREDIA

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"

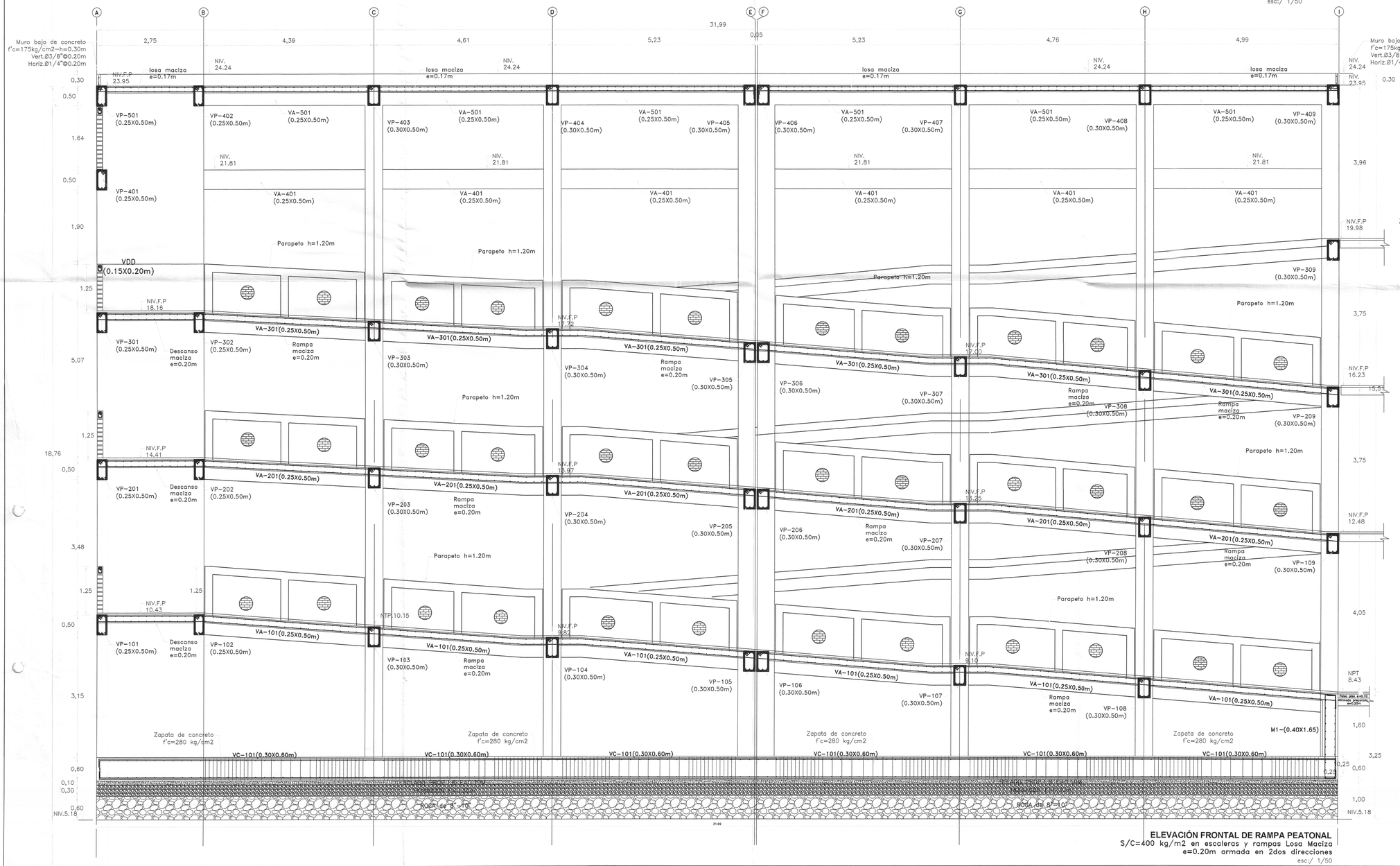
PLANO:
ESTRUCTURAS
BLOQUE X - CORTE DE VIGAS Y DETALLES

Datum:	Cód:	Topografía:	Departamento:	Escala:	Fecha:	Lamina Nº:
WGS 84			TUMBES	INDICADA	DICIEMBRE 2025	EBX/03

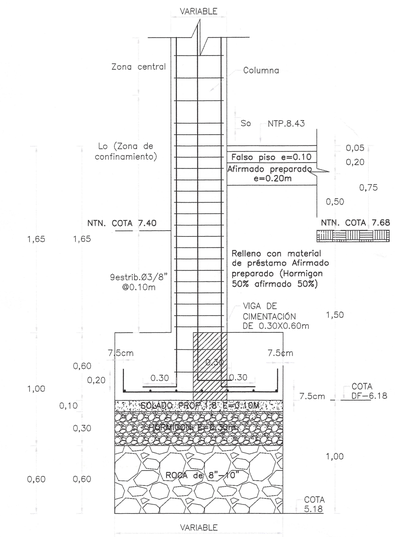
Provincia: CONTRAL VILLAR
Distrito: ZORRITOS



Rampa peatonal de 1er a 2do Nivel - losa maciza e=0.20
S/C=400 kg/m2 en escaleras y rampas Losa Maciza
e=0.20m armada en 2dos direcciones
esc:/ 1/50



ELEVACIÓN FRONTAL DE RAMPA PEATONAL
S/C=400 kg/m2 en escaleras y rampas Losa Maciza
e=0.20m armada en 2dos direcciones
esc:/ 1/50



DETALLE DE COLUMNA EN ZAPATA
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.



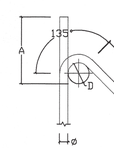
VC-101(0.30X0.60m)
3/8"1@0.05,12@0.10,RES.0.25m
ESC: 1/25



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



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

Jhonny León Heredia
ICK INGENIERO CIVIL
CIP 212975

Miguel Angel Q. Revalli N.
ARQUITECTO
CAP. 17200

Javier Albert Carrasco Viera
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 241018

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

GOBIERNO REGIONAL TUMBES

GOBIERNO REGIONAL
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

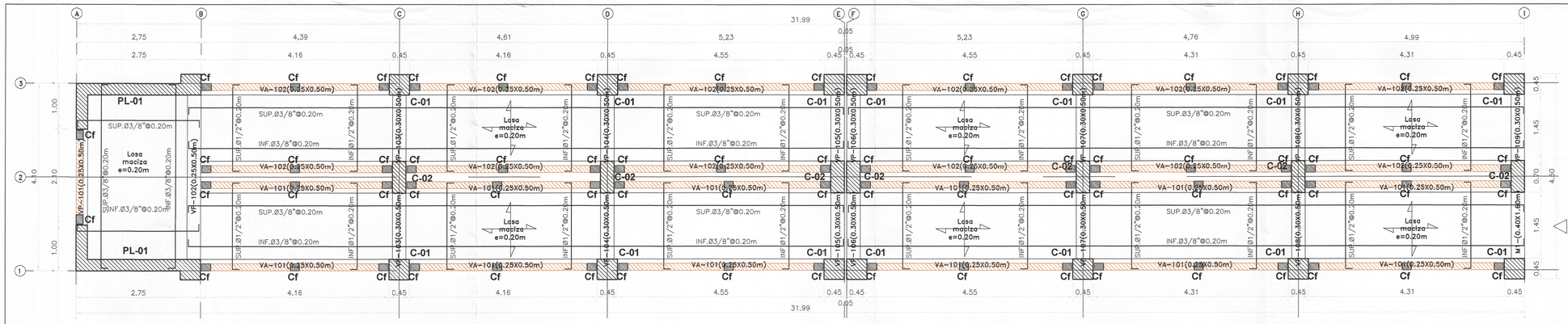
Gobernador Regional: ING. SEGISMUNDO CRUCES ORDINOLA
Gerencia General: ECON. WILMER BENITES PORRAS
V°B° Gerencia Regional de Infraestructura: ING. JAIRO GUERRERO TRONCOS
Aprobado sub. Gerencia de Estudios: ARQ. GLENDA ZAPATA CAYCHO
Ing. Proyectista: ING. ERICK FERNANDO LEÓN HEREDIA

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"

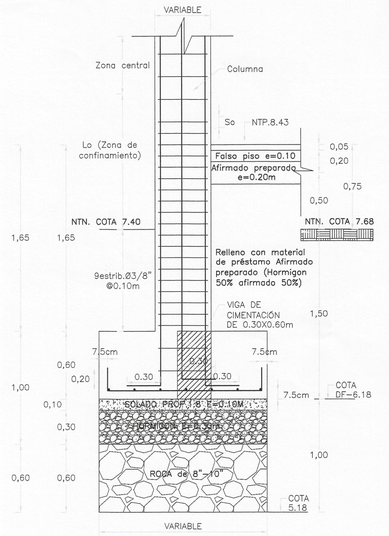
PLANO: ESTRUCTURAS
BLOQUE X - LOSA MACIZA 1ER AL 2DO NIVEL, ELEVACION FRONTAL DE RAMPA

Escala:	Fecha:	Lamina Nº:
INDICADA	DICIEMBRE 2025	E-B-X/04

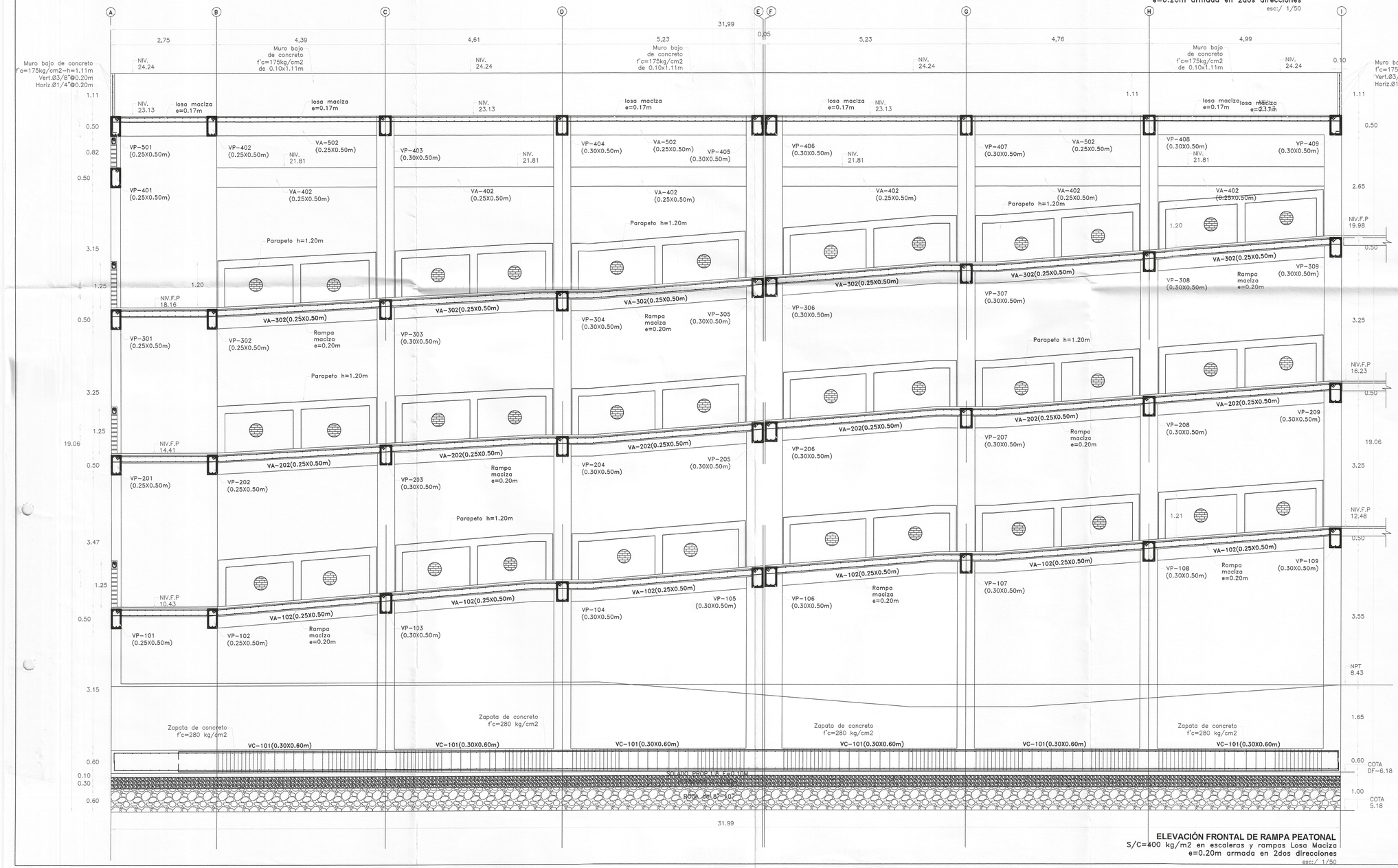
Datum:	Cod:	Topografo:	Departamento:	Provincia:	Distrito:
WGS 84			TUMBES	CONTRAL. VILLAR	ZORRITOS



Rampa peatonal de 1er a 2do Nivel - losa maciza e=0.20
S/C=400 kg/m2 en escaleras y rampas Losa Maciza
e=0.20m armada en 2dos direcciones
esc:/ 1/50



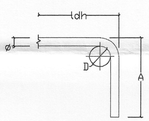
DETALLE DE COLUMNA EN ZAPATA
ESC: 1/25



ELEVACIÓN FRONTAL DE RAMPA PEATONAL
S/C=400 kg/m2 en escaleras y rampas Losa Maciza
e=0.20m armada en 2dos direcciones
esc:/ 1/50

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



GANCHO 90°

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 135°

DETALLE DE DOBLADO EN REFUERZO
ESC. 1:25

Ing. Erick Leon Heredia
INGENIERO CIVIL
CIP 212975

Miguel Angel Querevalú Vilca
ARQUITECTO
CAP. 17206

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

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

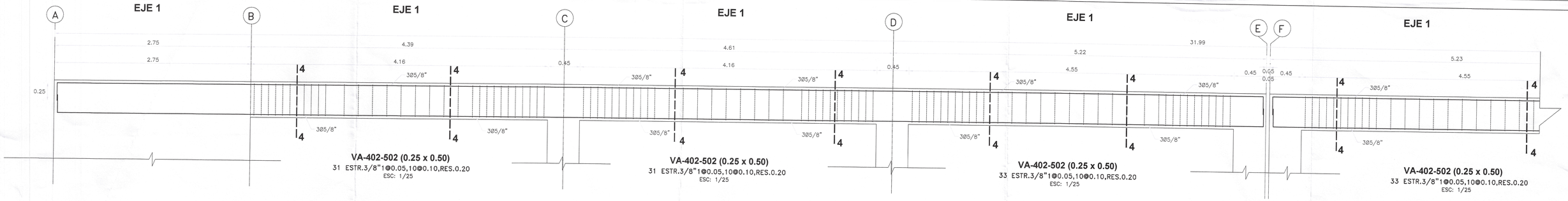
OBRA: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA Y SERVICIO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA EN I.E. CONTRALMIRANTE VILLAR DISTRITO DE ZORRITOS DE LA PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR DEL DEPARTAMENTO DE TUMBES"

PLANO: ESTRUCTURAS
BLOQUE X - LOSA MACIZA 1ER AL 2DO NIVEL, ELEVACION FRONTAL DE RAMPA

Escala: INDICADA | Fecha: DICIEMBRE 2025 | Lamina N°: E-B-X/05

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

002128

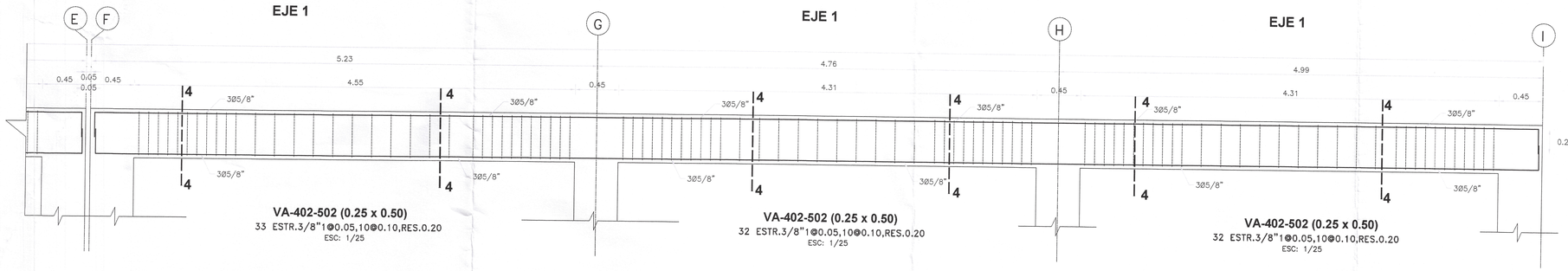


VA-402-502 (0.25 x 0.50)
31 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VA-402-502 (0.25 x 0.50)
31 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VA-402-502 (0.25 x 0.50)
33 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VA-402-502 (0.25 x 0.50)
33 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



VA-402-502 (0.25 x 0.50)
33 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VA-402-502 (0.25 x 0.50)
32 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VA-402-502 (0.25 x 0.50)
32 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



CORTE 4-4
3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

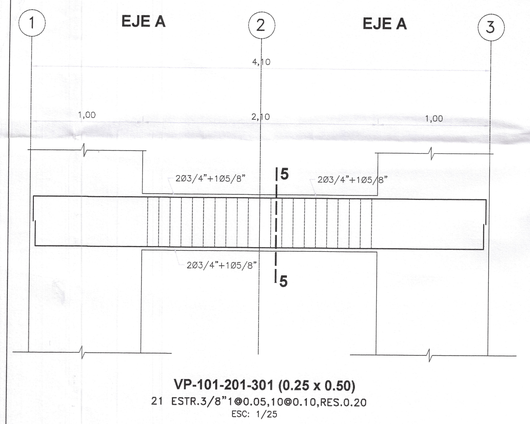
TIEMPOS MINIMOS DE DESENCOFRADOS

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

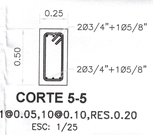
NOTA: Si utilizas Cementos Adicionados (MS o Puzolanicos), incrementar el tiempo de Curado y Desencofrado en 30 %.

TIEMPO MINIMO DE CURADO

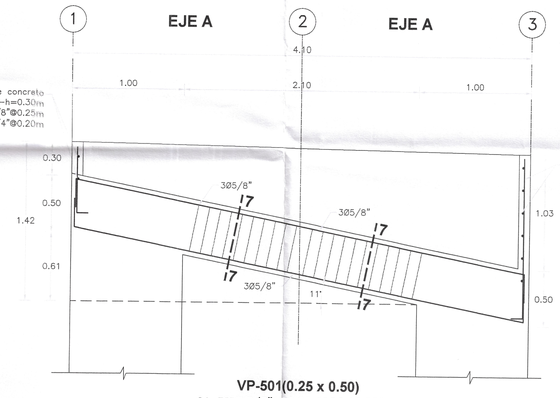
CEMENTO PORTLAND NORMAL o Tipo I	7 Dias
CEMENTOS ADICIONADOS (S, MS, P. PM)	10 Dias



VP-101-201-301 (0.25 x 0.50)
21 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



CORTE 5-5
3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

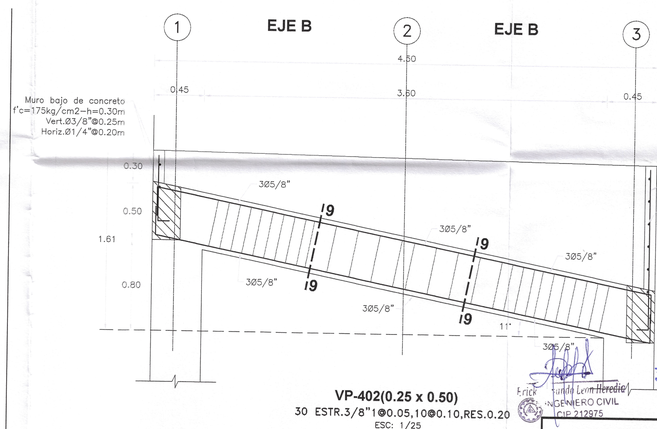


VP-501(0.25 x 0.50)
21 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

Muro bajo de concreto
f'c=175kg/cm2-h=1.11m
Vert.Ø3/8"@0.25m
Horiz.Ø1/4"@0.20m

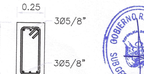


CORTE 7-7
3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



VP-402(0.25 x 0.50)
30 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

Muro bajo de concreto
f'c=175kg/cm2-h=1.11m
Vert.Ø3/8"@0.25m
Horiz.Ø1/4"@0.20m



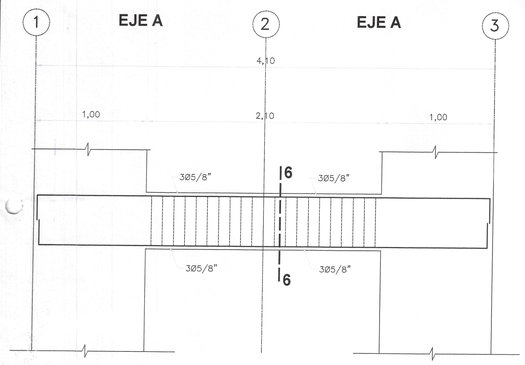
CORTE 9-9
3/8"1@0.05,10@0.10,RES.
ESC: 1/25

N° 002157

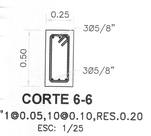
Erick Fernando León Heredia
INGENIERO CIVIL
CIP 212875

Javier Albert Carrasco Vieira
INGENIERO CIVIL
CIP N° 241018

GOBIERNO REGIONAL SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

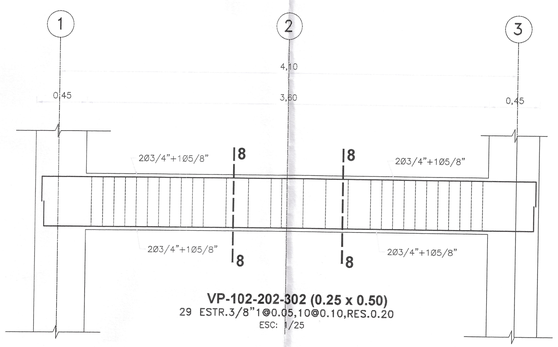


VP-401 (0.25 x 0.50)
21 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



CORTE 6-6
3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

EJE B

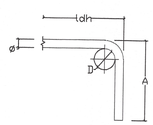


VP-102-202-302 (0.25 x 0.50)
29 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



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

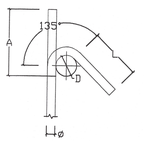
GANCHO 90°
f'c= 210 kg/cm2



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

GANCHO 90°

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 135°

DETALLE DE DOBLADO EN REFUERZO
ESC. 1:25

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 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	CL – Arcilla arenosa (Ver E. M. S.)
CAPACIDAD PORTANTE	1.09 Kg/cm2 (Df = 1.50 m Ver E. M. S.)–C4
DENSIDAD DE SUELO	1700.00 Kg/m3

Miguel Angel Quezada Marina
ARQUITECTO
CAP. 1720

GOBIERNO REGIONAL TUMBES

GOBIERNO REGIONAL
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

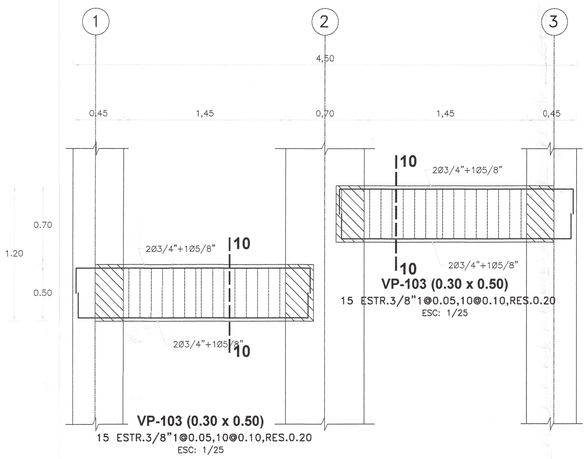
Gobernador Regional:	ING. SEGISMUNDO CRUCES ORDINOLA
Gerencia General:	ECON. WILMER BENITES PORRAS
V°B° Gerencia Regional de Infraestructura:	ING. JAIRO GUERRERO TRONCOS
Aprobado sub. Gerencia de Estudios:	ARQ. GLENDA ZAPATA CAYCHO
Ing. Proyectista:	ING. ERICK FERNANDO LEÓN HEREDIA

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 X - CORTE DE VIGAS DEL 4TO AL 5TO NIVEL

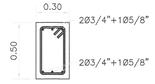
Datum:	Cad.	Topografo:	Departamento:	Provincia:	Distrito:	Escala:	Fecha:	Lamina N°:
WGS 84			TUMBES	CONTRALMIRANTE VILLAR	ZORRITOS	INDICADA	DICIEMBRE 2025	E-B-X/06

EJE C



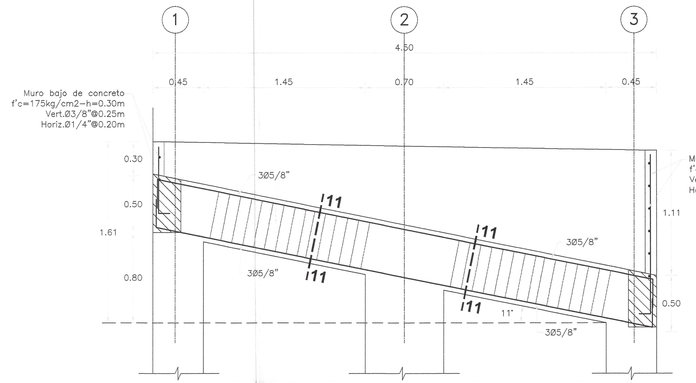
VP-103 (0.30 x 0.50)
15 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VP-103 (0.30 x 0.50)
15 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



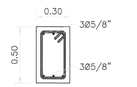
CORTE 10-10
3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

EJE C



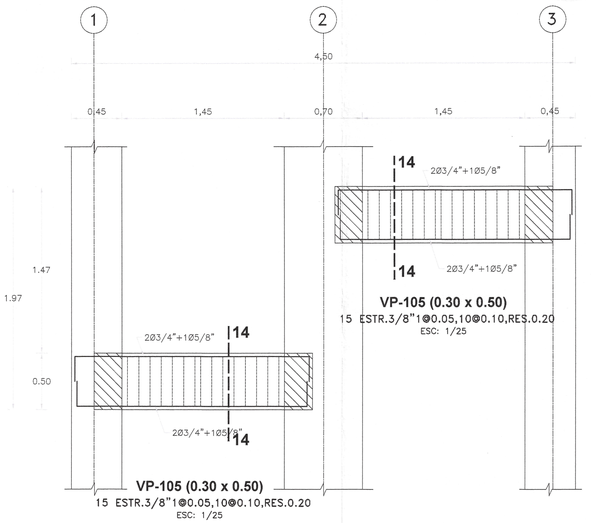
VP-403(0.30 x 0.50)
16 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VP-403 (0.30 x 0.50)
16 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



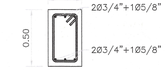
CORTE 11-11
3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

EJE C



VP-105 (0.30 x 0.50)
15 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VP-105 (0.30 x 0.50)
15 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



CORTE 14-14
3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

EJE C

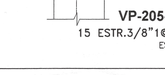
VP-103 (0.30 x 0.50)
15 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VP-103 (0.30 x 0.50)
15 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

EJE D

VP-104 (0.30 x 0.50)
15 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VP-104 (0.30 x 0.50)
15 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



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

EJE D

VP-404(0.30 x 0.50)
16 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VP-404 (0.30 x 0.50)
16 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

CORTE 13-13
3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

002126

EJE C

VP-203-303 (0.30 x 0.50)
15 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VP-203-303 (0.30 x 0.50)
15 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

EJE D

VP-204-304 (0.30 x 0.50)
15 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VP-204-304 (0.30 x 0.50)
15 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

EJE E

VP-205-305 (0.30 x 0.50)
15 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VP-205-305 (0.30 x 0.50)
15 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

CORTE 14-14
3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

Sunilo León Heredia
INGENIERO CIVIL
CIP 212975

Miguel Angel Quevedo Mena
ARQUITECTO
CAP. 1720

Javier Albert Carrasco Viera
INGENIERO CIVIL
CIP N° 241018

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	CL – Arcilla arenosa (Ver E. M. S.)
CAPACIDAD PORTANTE	1.09 Kg/cm2 (Df = 1.50 m Ver E. M. S.)–C4
DENSIDAD DE SUELO	1700.00 Kg/m3

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

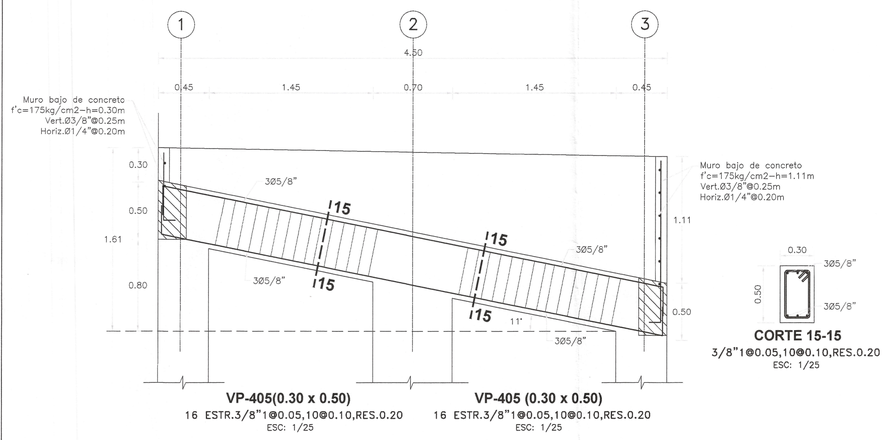
OBRA:
"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA Y SERVICIO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA EN I.E. CONTRALMIRANTE VILLAR DISTRITO DE ZORRITOS DE LA PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR DEL DEPARTAMENTO DE TUMBES"

PLANO:
ESTRUCTURAS
BLOQUE X - CORTE DE VIGAS DEL 1RO AL 3ER NIVEL

Datum:	Cad:	Topografo:	Departamento:	Escala:	Fecha:	Lamina N°:
WGS 84			TUMBES	INDICADA	DICIEMBRE 2025	E-B-X/07

Provincia: CONTRAL VILLAR
Distrito: ZORRITOS

EJE E

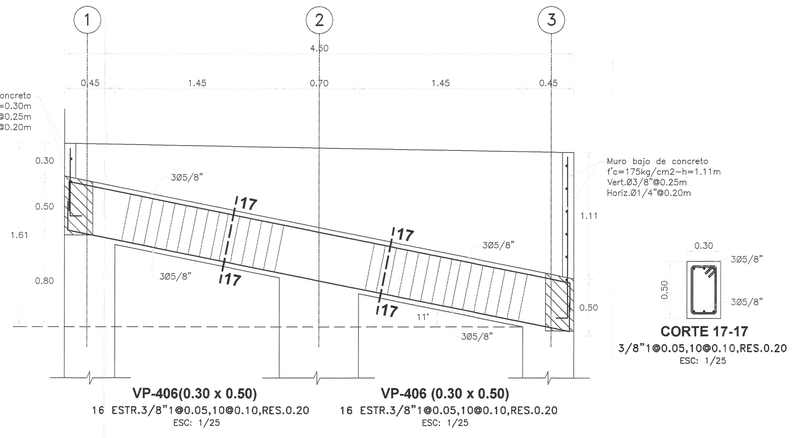


VP-405(0.30 x 0.50)
16 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VP-405 (0.30 x 0.50)
16 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

CORTE 15-15
3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

EJE F

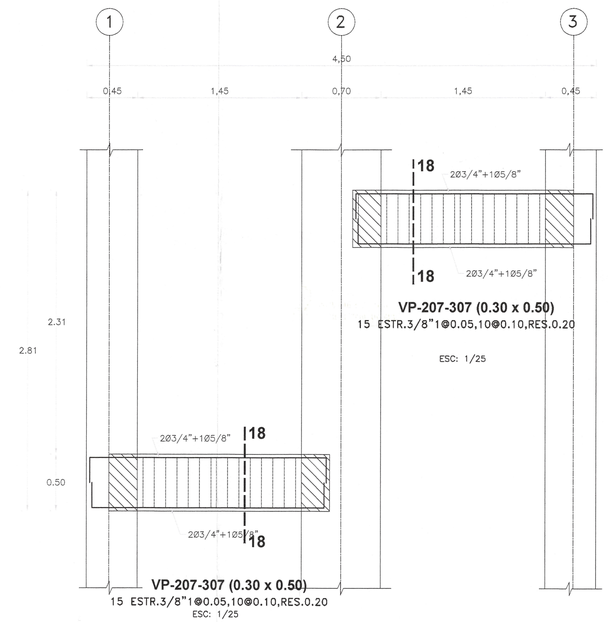


VP-406(0.30 x 0.50)
16 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VP-406 (0.30 x 0.50)
16 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

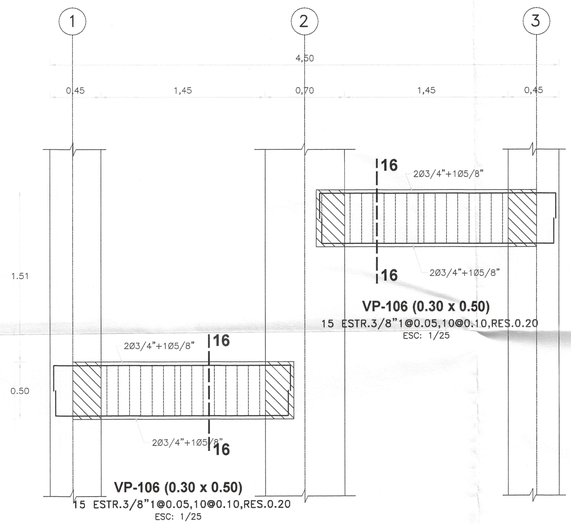
CORTE 17-17
3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

EJE G

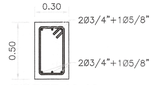


VP-207-307 (0.30 x 0.50)
15 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

EJE F

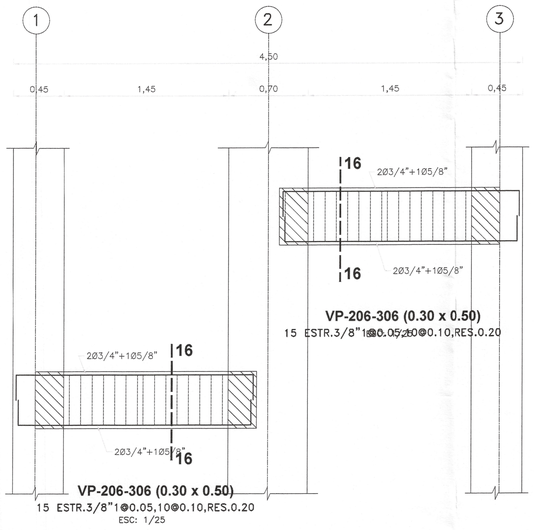


VP-106 (0.30 x 0.50)
15 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



CORTE 16-16
3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

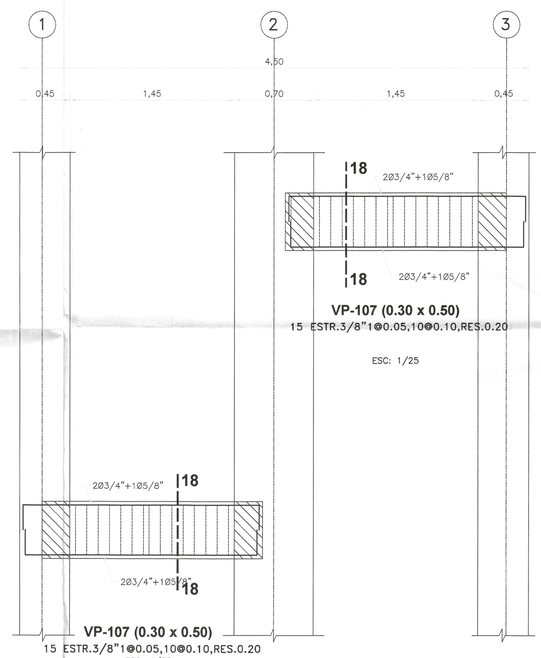
EJE F



VP-206-306 (0.30 x 0.50)
15 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

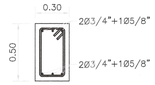
VP-206-306 (0.30 x 0.50)
15 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

EJE G



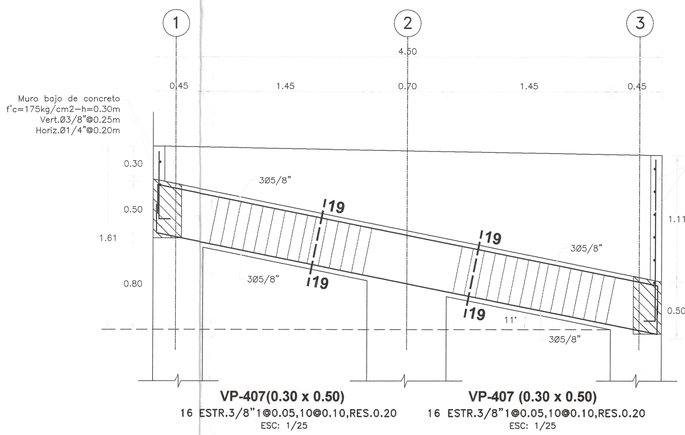
VP-107 (0.30 x 0.50)
15 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VP-107 (0.30 x 0.50)
15 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



CORTE 18-18
3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

EJE G



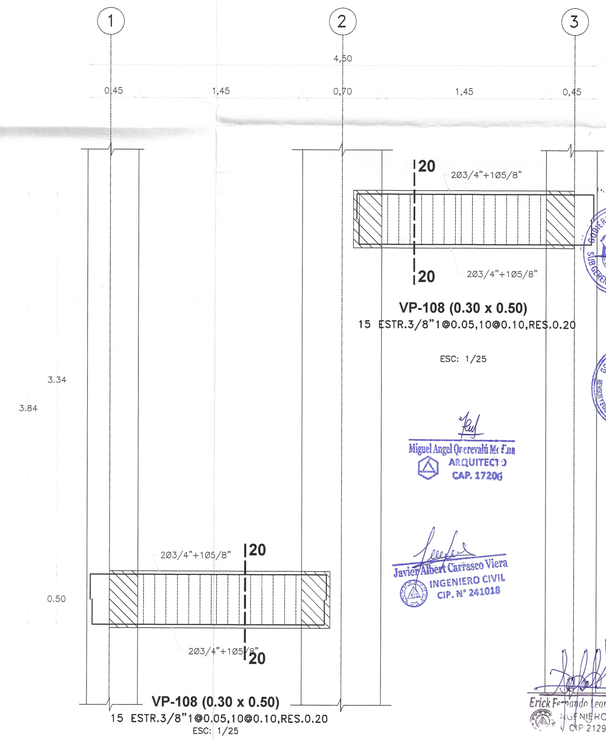
VP-407(0.30 x 0.50)
16 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VP-407 (0.30 x 0.50)
16 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



CORTE 19-19
3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

EJE H



VP-108 (0.30 x 0.50)
15 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VP-108 (0.30 x 0.50)
15 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

002135

Miguel Angel Querevalú Hernan
ARQUITECTO
CAP. 17206

Javier 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

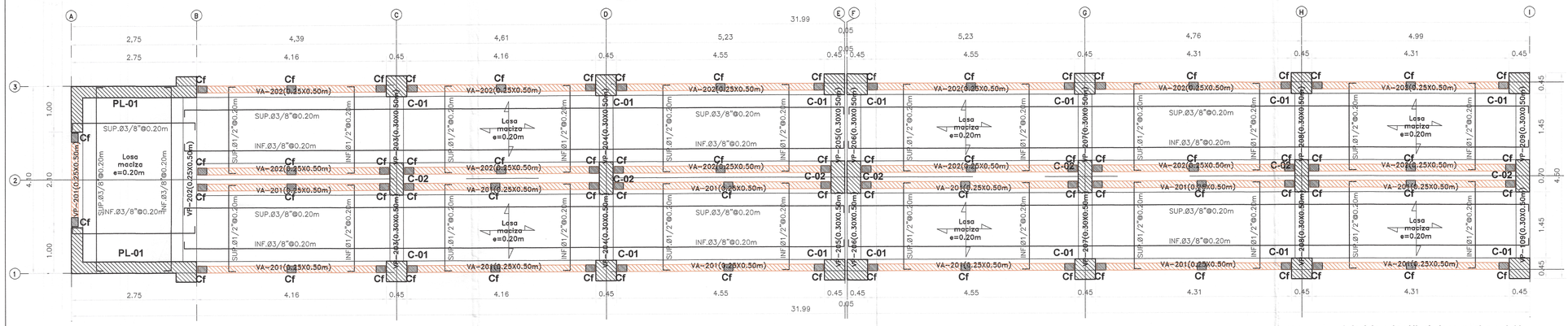
Gobernador Regional:	ING. SEGISMUNDO CRUCES ORDINOLA
Gerencia General:	ECON. WILMER BENITES PORRAS
VºBº Gerencia Regional de Infraestructura:	ING. JAIRO GUERRERO TRONCOS
Aprobado sub. Gerencia de Estudios:	ARQ. GLENDA ZAPATA CAYCHO
Ing. Proyectista:	ING. ERICK FERNANDO LEÓN HEREDIA

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"

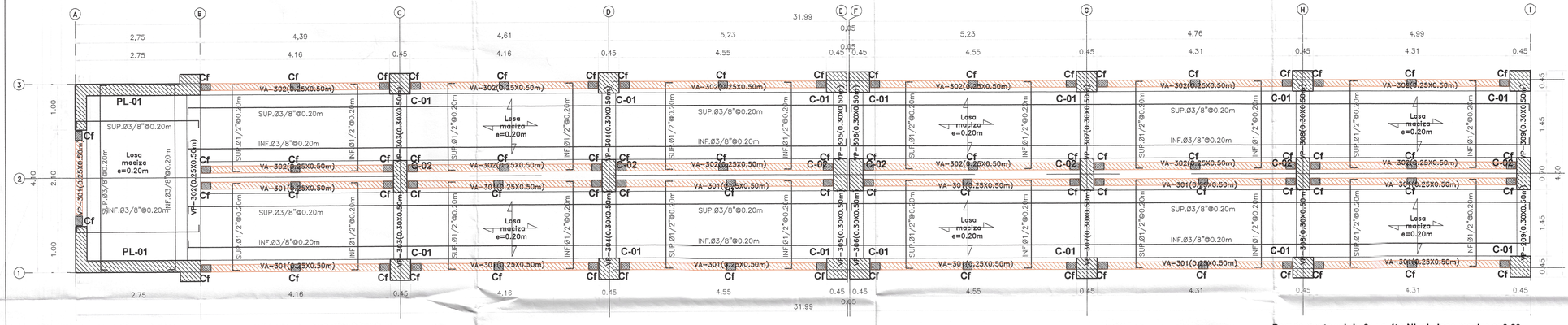
PLANO:
ESTRUCTURAS
BLOQUE X - CORTE DE VIGAS DEL 2DO AL 4TO NIVEL

Escala:	Fecha:	Lamina Nº:
INDICADA	DICIEMBRE 2025	E-B-X/06

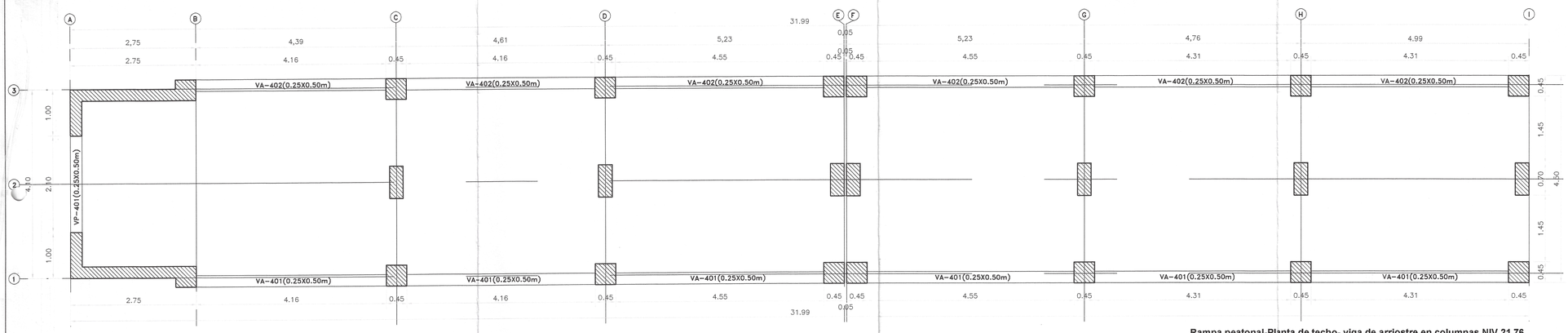
Datum:	Cad:	Topografo:	Departamento:	Provincia:	Distrito:
WGS 84			TUMBES	CONTRAL. VILLAR	ZORRITOS



Rampa peatonal de 2do a 3er Nivel - losa maciza e=0.20
S/C=400 kg/m2 en escaleras y rampas Losa Maciza
e=0.20m armada en 2dos direcciones
esc:/ 1/50

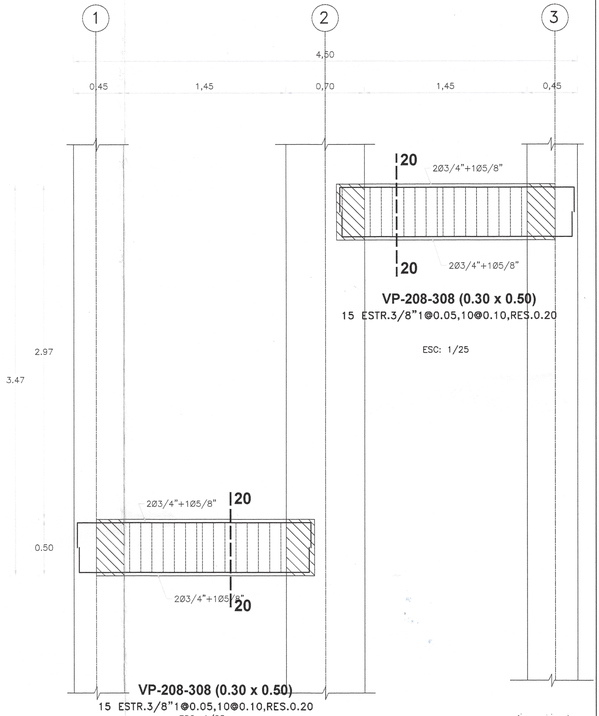


Rampa peatonal de 3er a 4to Nivel - losa maciza e=0.20
S/C=400 kg/m2 en escaleras y rampas Losa Maciza
e=0.20m armada en 2dos direcciones
esc:/ 1/50



Rampa peatonal-Planta de techo- viga de arriostre en columnas NIV.21.76
S/C=400 kg/m2 en escaleras y rampas Losa Maciza
e=0.20m armada en 2dos direcciones
esc:/ 1/50

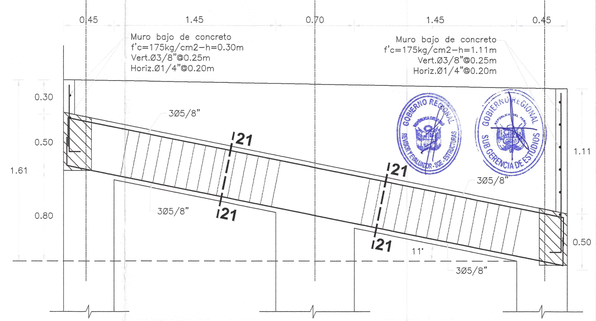
EJE H



VP-208-308 (0.30 x 0.50)
15 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VP-208-308 (0.30 x 0.50)
15 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

EJE H



VP-408 (0.30 x 0.50)
16 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

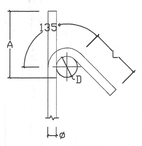
VP-408 (0.30 x 0.50)
16 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



CORTE 21-21
3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



CORTE 20-20
3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

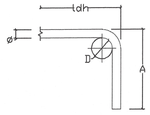


GANCHO 135°

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

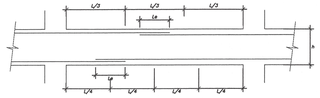
TIEMPOS MINIMOS DE DESENCOFRADOS

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

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



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

002124

:rick Jordo Leon Heredia
INGENIERO CIVIL
CIP 212975

Miguel Angel Quezevalá Mo ña
ARQUITECTO
C.P. 1720

Javier Albert Carrasco Vierra
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 241018

GOBIERNO REGIONAL TUMBES

GOBIERNO REGIONAL
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

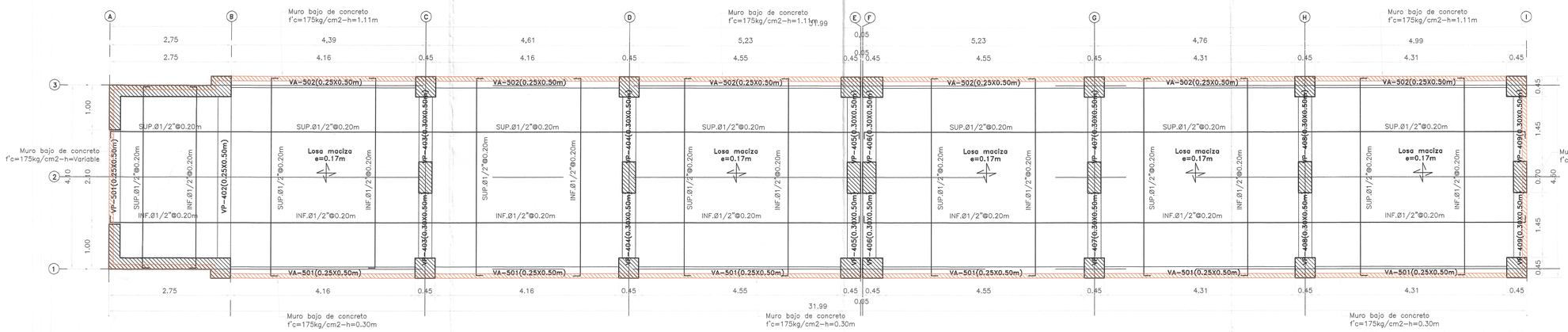
Gobernador Regional:	ING. SEGISMUNDO CRUCES ORDINOLA
Gerencia General:	ECON. WILMER BENITES PORRAS
VºBº Gerencia Regional de Infraestructura:	ING. JAIRO GUERRERO TRONCOS
Aprobado sub. Gerencia de Estudios:	ARQ. GLENDA ZAPATA CAYCHO
Ing. Proyectista:	ING. ERICK FERNANDO LEÓN HEREDIA

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"

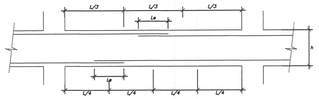
PLANO:
ESTRUCTURAS
BLOQUE X - LOSA MACIZA 2DO AL 4TO NIVEL,
CORTE DE VIGAS Y DETALLES

Escala:	Fecha:	Lamina Nº:
INDICADA	DICIEMBRE 2025	E-BX09

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



Rampa peatonal-Planta de techo- losa maciza e=0.17
S/C=400 kg/m2 en escaleras y rampas Losa Maciza e=0.20m armada en 2dos direcciones
esc:/ 1/50



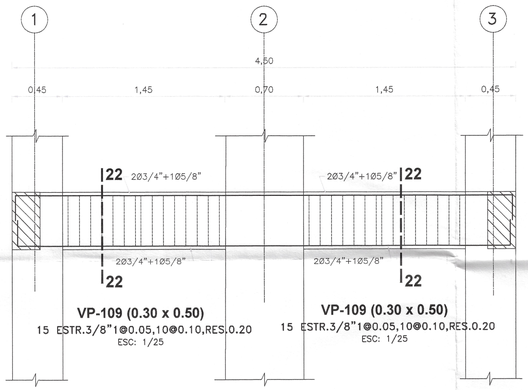
EMPALME DE VIGAS

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

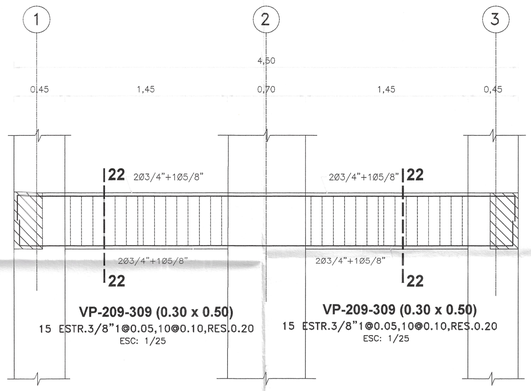
EJE I



VP-109 (0.30 x 0.50)
15 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

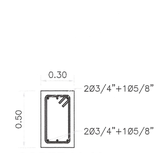
VP-109 (0.30 x 0.50)
15 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

EJE I



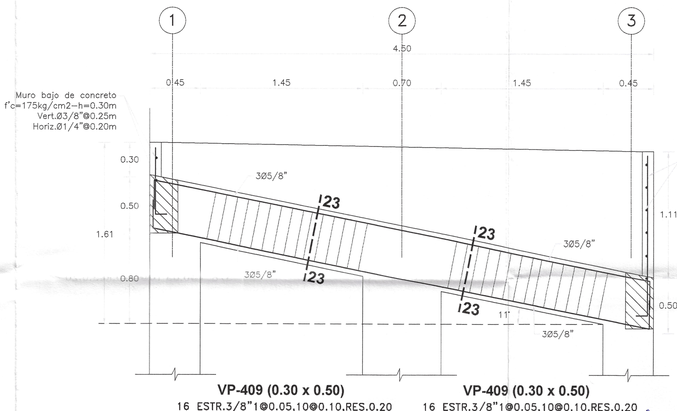
VP-209-309 (0.30 x 0.50)
15 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VP-209-309 (0.30 x 0.50)
15 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



CORTE 22-22
3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

EJE I



VP-409 (0.30 x 0.50)
16 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

VP-409 (0.30 x 0.50)
16 ESTR.3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

Muro bajo de concreto f'c=175kg/cm2-h=1.11m
Vert.Ø3/8"@0.25m
Horiz.Ø1/4"@0.20m

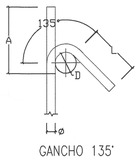


CORTE 23-23
3/8"1@0.05,10@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

N° 002103

Javier Albert Carrasco Viera
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 241018

GOBIERNO REGIONAL TUMBES
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

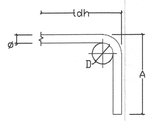


GANCHO 135°

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



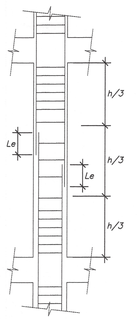
GANCHO 90°

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.



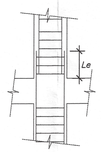
DETALLE DE TRASLAPE EN COLUMNAS Y PLACAS

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

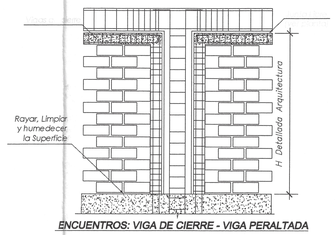
NO EMPALMAR MAS DEL 50% DE VARILLAS EN LA MISMA SECCION



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



ENCUENTROS: VIGA DE CIERRE - VIGA PERALTADA

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	CL – Arcilla arenosa (Ver E. M. S.)
CAPACIDAD PORTANTE	1.09 Kg/cm2 (Df = 1.50 m Ver E. M. S.)–C4
DENSIDAD DE SUELO	1700.00 Kg/m3

Miguel Angel Orczevalli Mc Fua
ARQUITECTO
CAP. 17206

Erick Brandon Leon Heredia
INGENIERO CIVIL
CIP 212975

C2 (0.30X0.70m)	C1 (0.45X0.45m)
0,70 / 0,30 / 6Ø5/8" 2Ø5/8" 6Ø5/8" / 1Ø5/8" A.acero=27.72cm2	0,45 / 0,45 / 4Ø5/8" 2Ø5/8" 2Ø5/8" 4Ø5/8" / 12Ø5/8" A.acero=23.76cm2
0,62 / 0,22 / Long.1.85m Ø3/8"1@0.05m, 12@0.10m rest.@0.20m ESC: 1/25	0,37 / 0,37 / Long.1.65m Ø3/8"1@0.05m, 12@0.10m rest.@0.20m ESC: 1/25
Long.0.95m Ø3/8"1@0.05m, 12@0.10m rest.@0.20m ESC: 1/25	0,18 / 0,37 / Long.1.25m 2Ø3/8"1@0.05m, 12@0.10m rest.@0.20m ESC: 1/25
Long.1.40m Ø3/8"1@0.05m, 12@0.10m rest.@0.20m ESC: 1/25	
0.63 / 0.07 / 0.07 / Long.0.77m Ø3/8"1@0.05m, 12@0.10m rest.@0.20m ESC: 1/25	
Recubrimiento 4cm Concreto f'c=210kg/cm2 gancho de estribo cerrado de 135°–long.10cm	Recubrimiento 4cm Concreto f'c=210kg/cm2 gancho de estribo cerrado de 135°–long.10cm

DEL 1ER NIVEL AL 4to NIVEL

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 X - LOSA MACIZA DE TECHO, CORTES DE VIGAS Y DETALLES

Escala:	Fecha:	Lamina N°:
INDICADA	DICIEMBRE 2025	E-BXI0

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