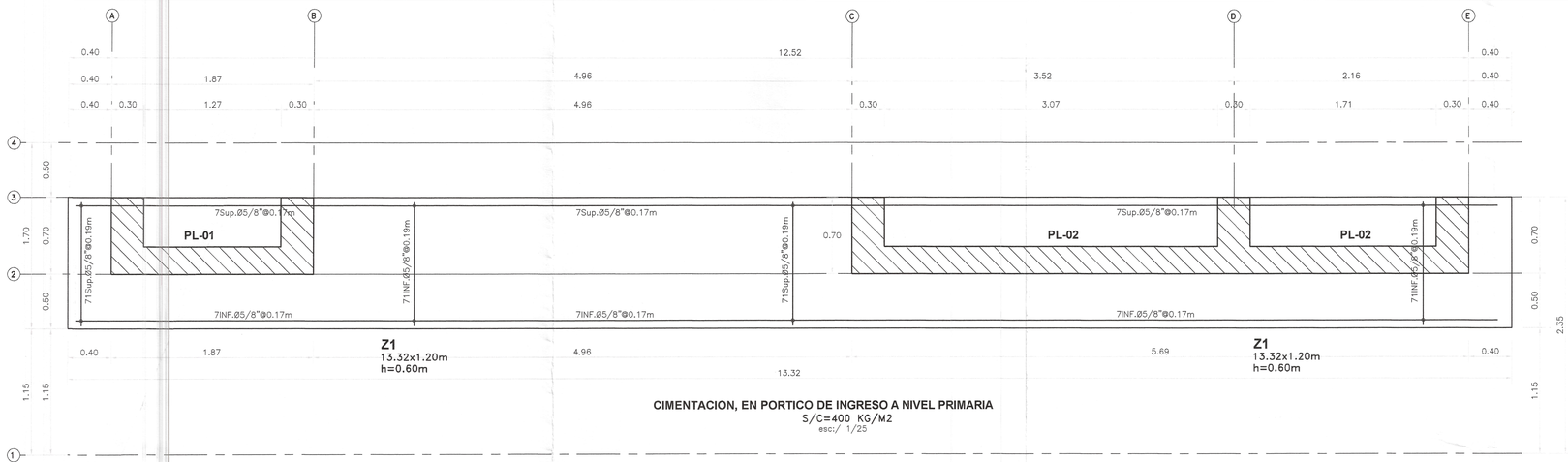
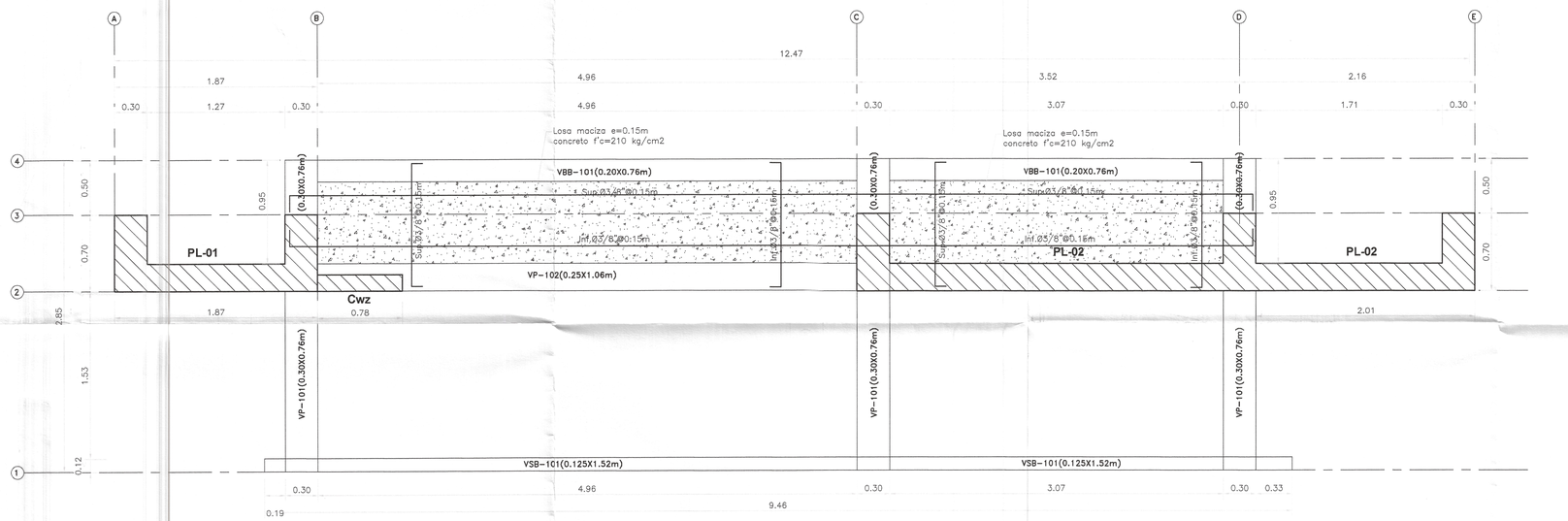


# PORTICOS DE INGRESO

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




**CIMENTACION, EN PORTICO DE INGRESO A NIVEL PRIMARIA**
S/C=400 KG/M2
esc:/ 1/25

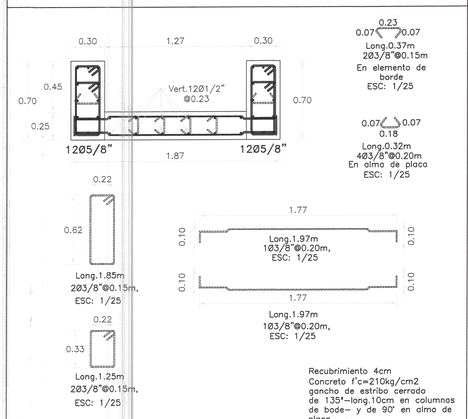



**LOSA MACIZA E=0.15M, EN PORTICO DE INGRESO A NIVEL PRIMARIA**
S/C=100 KG/M2- COTA 12.66
esc:/ 1/25

## CUADRO DE PLACAS

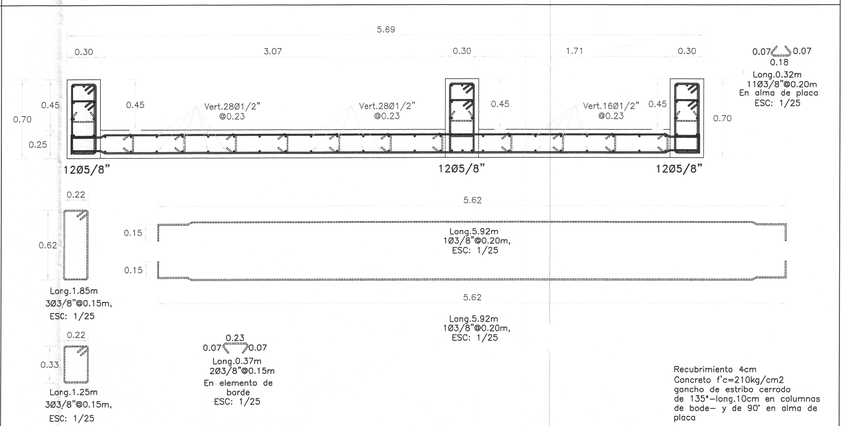
EN PORTICO PRINCIPAL DE PRIMARIA

### PL-01 (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-02 (Variable)

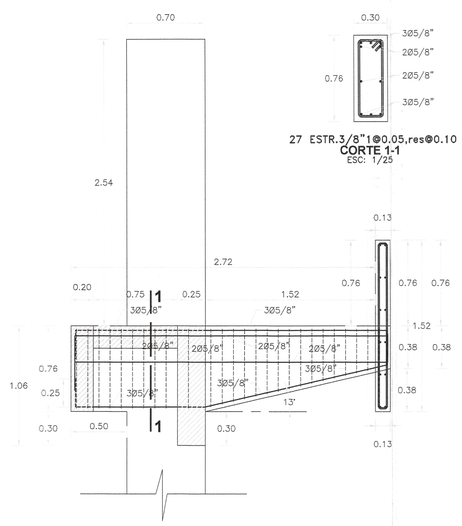



Recubrimiento 4cm
Concreto f'c=210kg/cm2
gancho de estribo cerrado
de 135°-long.10cm en columnas
de bode- y de 90° en alma de
placa

## RECUBRIMIENTO

| | |
|---|---|
| ZAPATAS Y PLATEA | 7cm |
| COLUMNAS | 4cm |
| VIGAS | 4cm |
| LOSAS | 3cm |
| PLACAS | 4cm |

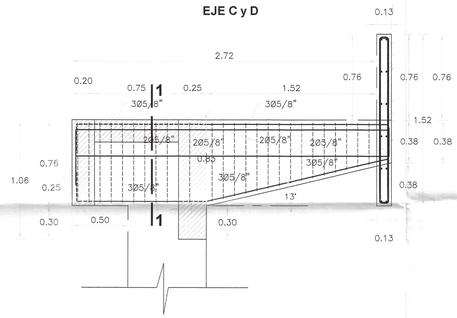
**EJE B**




27 ESTR.3/8"1@0.05,res@0.10
**CORTE 1-1**
ESC: 1/25

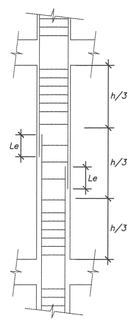
**VP-101(0.30 x 0.76)**
27 ESTR.3/8"1@0.05,res@0.10
ESC: 1/25

**EJE C y D**




**VP-101(0.30 x 0.76)**
24 ESTR.3/8"1@0.05,8@0.10
ESC: 1/25



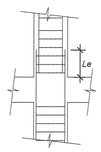

## DETALLE DE TRASLAPE EN COLUMNAS Y PLACAS

EMPALMAR EN DIFERENTES PARTES DENTRO DE ESTA ZONA CENTRAL

**LONGITUD DE EMPALMES**

| | |
|---|---|
| 3/8" | 0.30 |
| 1/2" | 0.30 |
| 5/8" | 0.40 |
| 3/4" | 0.45 |
| 1" | 0.60 |

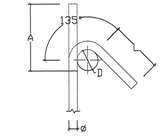
NO EMPALMAR MAS DEL 50% DE VARILLAS EN LA MISMA SECCION




**LONGITUD DE EMPALMES**

| | |
|---|---|
| 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

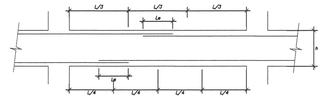
## TIEMPOS MINIMOS DE DESENCOFRADOS

| | |
|---|---|
| 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 |



***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*

002073

| 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 losa macizas | |
| SUELO | | |
| TIPO DE SUELO | SP – Arena fina probremente graduada (Ver E. M. S.) | |
| CAPACIDAD PORTANTE | 1.22 Kg/cm2 (Df = 1.50 m Ver Estudio de Suelos–C2 | |
| DENSIDAD DE SUELO | 1560.00 Kg/m3 | |

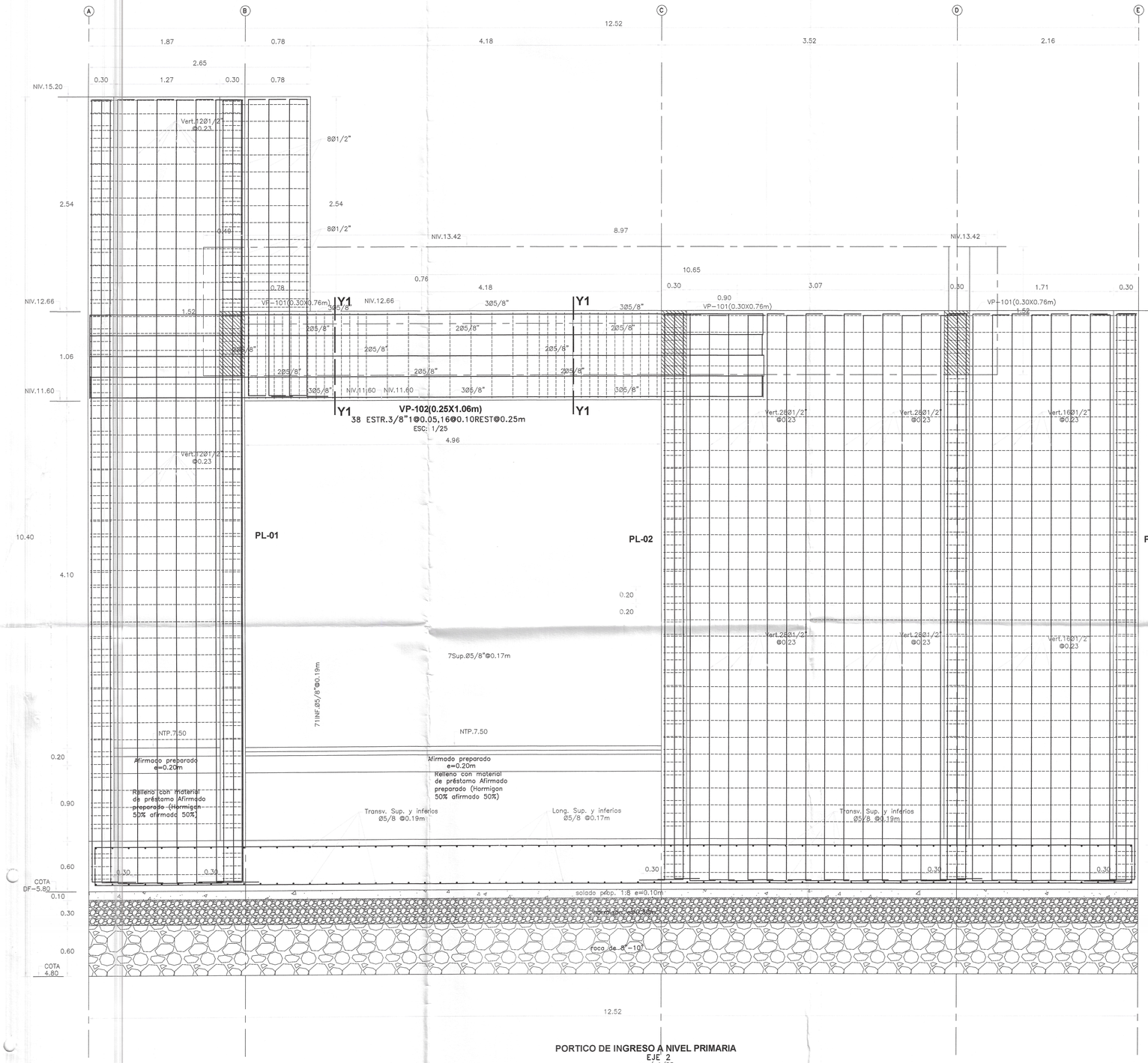
Javier Miguel Carrasco Viera
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 241018

Miguel Angel Oh Arnvald Mc Kee
ARQUITECTO
CAP. 17206

Erick Fernando León Heredia
INGENIERO CIVIL
CIP 212975

# GOBIERNO REGIONAL TUMBES

| | |
|---|---|
| GOBIERNO REGIONAL<br>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA<br>SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS | Gobernador Regional:<br>ING. SEGISMUNDO CRUCES ORDINOLA |
| | Gerencia General:<br>ECON. WILMER BENITES PORRAS |
| OBRA:<br>"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:<br>ING. JAIRO GUERRERO TRONCOS |
| | Aprobado sub. Gerencia de Estudios:<br>ARQ. GLENDA ZAPATA CAYCHO |
| PLANO:<br>ESTRUCTURAS<br>PORTICO DE INGRESO PRIMARIA - CIMENTACION Y TECHO DE LOSA MACIZA | Ing. Proyectista:<br>ING. ERICK FERNANDO LEÓN HEREDIA |
| | Escala: INDICADA · Fecha: DICIEMBRE 2025 · Lamina N°: E-PP-01 |
| Datum: WGS 84 · Cad: · Topografo: · Departamento: TUMBES · Provincia: CONTRAL. VILLAR · Distrito: ZORRITOS | |




## PORTICO DE INGRESO A NIVEL PRIMARIA
EJE 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



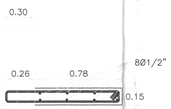

GANCHO 90°

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

PL-01



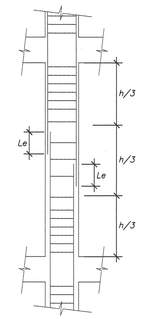

**Cwz (0.15X0.78m)**
8Ø1/2"
ESTR. 3/8" 1@0.05, 8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

## RECUBRIMIENTO

| | |
|---|---|
| ZAPATAS Y PLATEA | 7cm |
| COLUMNAS | 4cm |
| VIGAS | 4cm |
| LOSAS | 3cm |
| PLACAS | 4cm |




27 ESTR.3/8"1@0.05,16@0.10m,rest.0.25m
CORTE Y1-Y1
ESC: 1/25



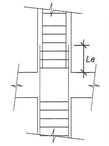

## DETALLE DE TRASLAPE EN COLUMNAS Y PLACAS

EMPALMAR EN DIFERENTES PARTES DENTRO DE ESTA ZONA CENTRAL

**LONGITUD DE EMPALMES**

| | |
|---|---|
| 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**

| | |
|---|---|
| 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**

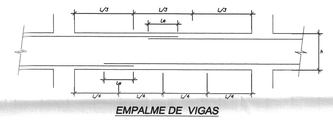
## TIEMPOS MINIMOS DE DESENCOFRADOS

| | |
|---|---|
| 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 |




*EMPALME DE VIGAS*

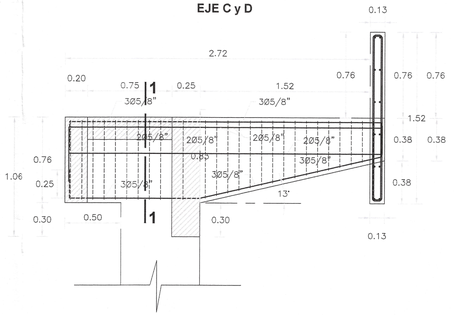
**LONGITUD DE EMPALMES**

| Ø | REFUERZO INFERIOR H cualquiera | REFUERZO SUPERIOR H < 0.30 | REFUERZO SUPERIOR 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*

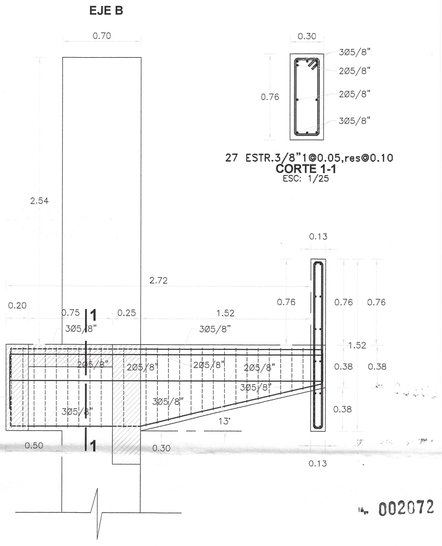



EJE C y D




**VP-101(0.30 x 0.76)**
24 ESTR.3/8"1@0.05,8@0.10
ESC: 1/25

EJE B




**VP-101(0.30 x 0.76)**
27 ESTR.3/8"1@0.05,res@0.10
ESC: 1/25

N° 002072

| 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 probremente 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 |

Miguel Angel Ch. Revatta Ramos
ARQUITECTO
CAP. 1720.

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

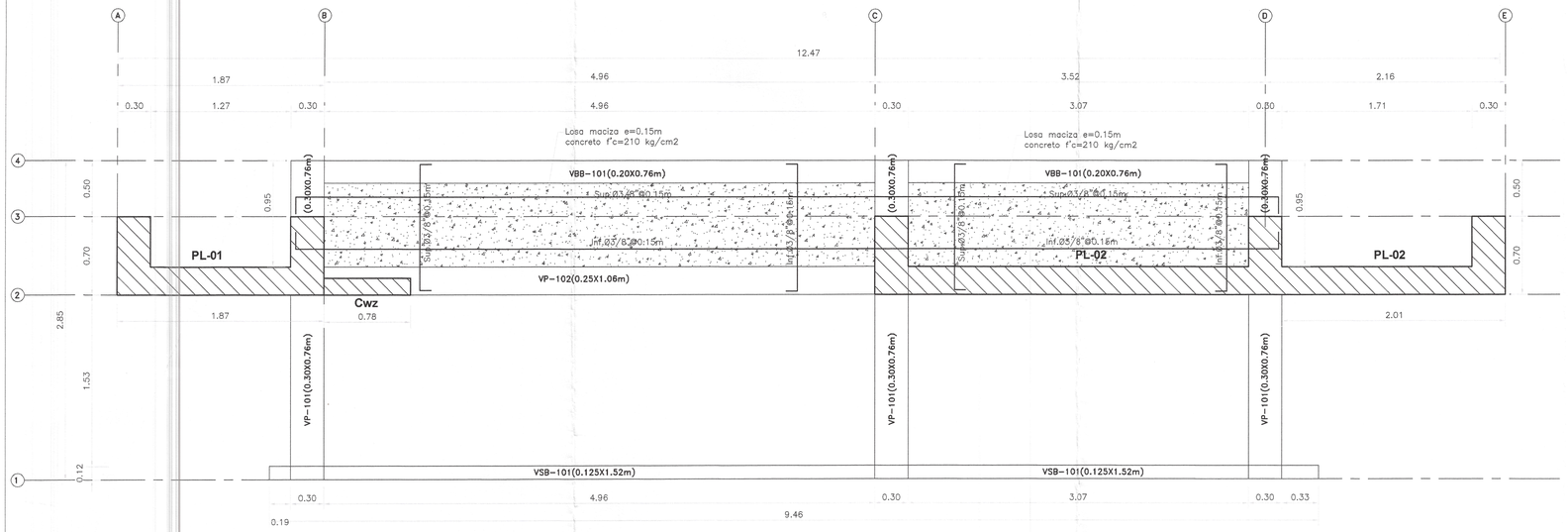
Gobernador Regional: ING. SEGISMUNDO CRUCES ORDINOLA
Gerencia General: ECON. WILMER BENITES PORRAS
VºBº Gerencia Regional de Infraestructura: ING. JAIRO GUERRERO TRONCOS
Aprobado sub. Gerencia de Estudios: ARQ. GLENDA ZAPATA CAYCHO
Ing. Proyectista: ING. ERICK FERNANDO LEÓN HEREDIA

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
PORTICO DE INGRESO PRIMARIA - ELEVACION EJE 2

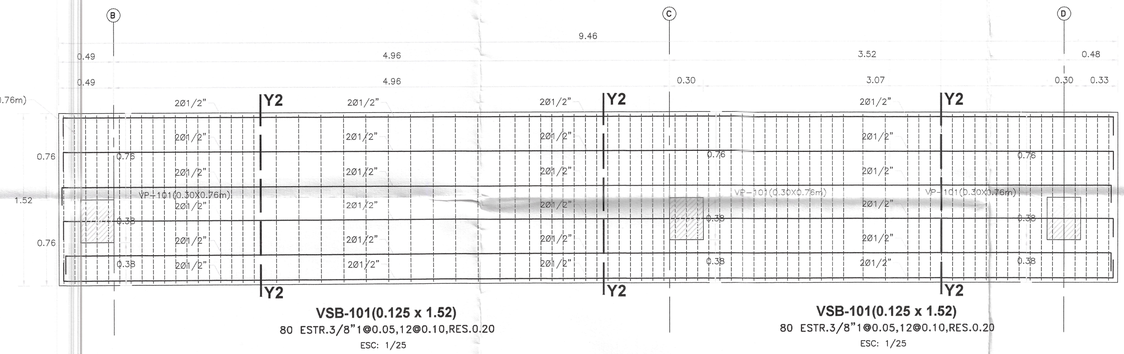
| Escala: | Fecha: | Lamina N°: |
|---|---|---|
| INDICADA | DICIEMBRE 2025 | E-PP-02 |

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



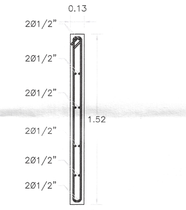

**LOSA MACIZA E=0.15M, EN PORTICO DE INGRESO A NIVEL PRIMARIA**
S/C=100 KG/M2– COTA 12.66
esc:/ 1/25

**EJE 1**



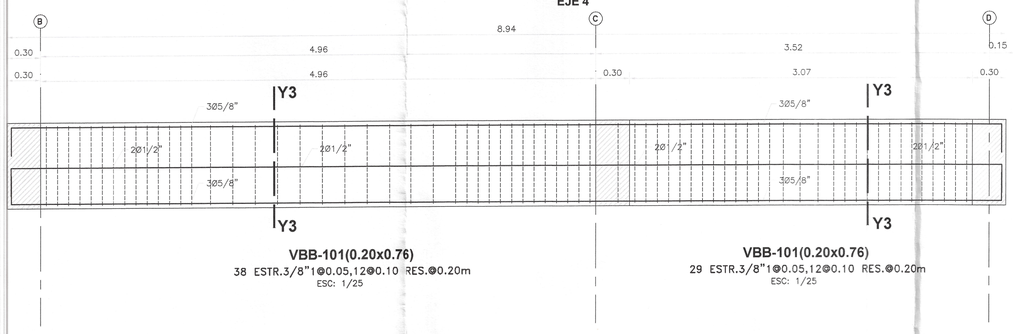

**VSB-101(0.125 x 1.52)**
80 ESTR.3/8"1@0.05,12@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

**VSB-101(0.125 x 1.52)**
80 ESTR.3/8"1@0.05,12@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25



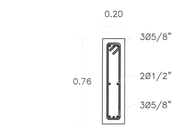

ESTR.3/8"1@0.05,12@0.10m,rest.0.20m
**CORTE Y2-Y2**
Recubrimiento 2.5cm
ESC: 1/25

**EJE 4**



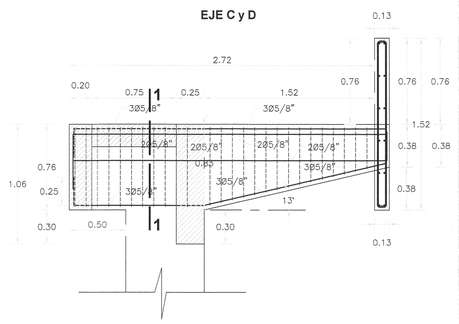

**VBB-101(0.20x0.76)**
38 ESTR.3/8"1@0.05,12@0.10 RES.@0.20m
ESC: 1/25

**VBB-101(0.20x0.76)**
29 ESTR.3/8"1@0.05,12@0.10 RES.@0.20m
ESC: 1/25



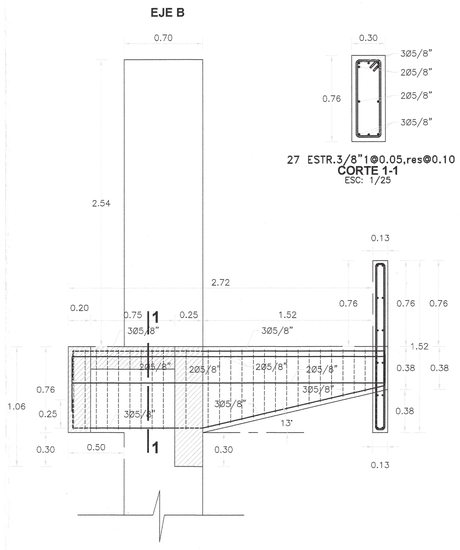

ESTR.3/8"1@0.05,12@0.10m,rest.0.20m
**CORTE Y3-Y3**
ESC: 1/25

**EJE C y D**




**VP-101(0.30 x 0.76)**
24 ESTR.3/8"1@0.05,8@0.10
ESC: 1/25

**EJE B**




**VP-101(0.30 x 0.76)**
27 ESTR.3/8"1@0.05,res@0.10
ESC: 1/25

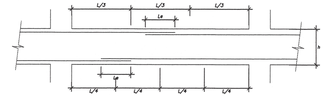
## TIEMPOS MINIMOS DE DESENCOFRADOS

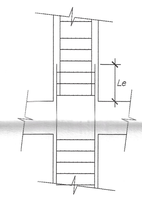
| | |
|---|---|
| LATERALES DE COLUMNAS, VIGAS Y MUROS | 12 Hs. |
| FONDO DE LOSAS | |
| Luz menor de 3 m | 4 dias |
| Luz menor de 6 m | 7 dias |
| Luz mayor de 6 m | 14 dias |
| FONDO DE VIGAS | |
| Luz menor de 3 m | 7 dias |
| Luz menor de 6 m | 14 dias |
| Luz mayor de 6 m | 21 dias |

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 |






### *LONGITUD DE EMPALMES*

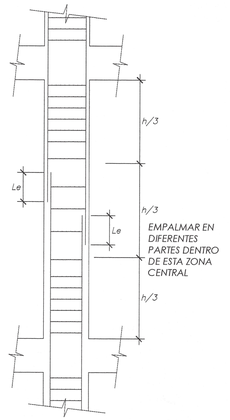
| Ø | Le |
|---|---|
| 3/8" | 0.50 |
| 1/2" | 0.50 |
| 5/8" | 0.70 |
| 3/4" | 0.80 |
| 1" | 1.10 |

*B) EN ZONA DE ESFUERZOS ALTOS*

### *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*




*EMPALMAR EN DIFERENTES PARTES DENTRO DE ESTA ZONA CENTRAL*

*A) EN ZONA DE ESFUERZOS BAJOS*



***EMPALME DE VIGAS***

***LONGITUD DE EMPALMES***

| Ø | REFUERZO INFERIOR H cualquiera | REFUERZO SUPERIOR H < 0.30 | REFUERZO SUPERIOR 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 |

Nº 002071

***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***

ING. Fernando Leon Heredia
INGENIERO CIVIL
CIP 212975

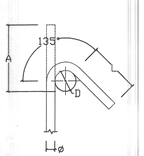
| ESPECIFICACIONES TECNICAS | |
|---|---|
| CONCRETO ARMADO : | |
| ACERO | f'y = 4200 kg/cm2 |
| CONCRETO | |
| – Zapatas | f'c = 280 kg/cm2 |
| – Columnas y Placas | f'c = 210 kg/cm2 |
| – Vigas | f'c = 210 kg/cm2 |
| – Vigas de Cimentación | f'c = 280 kg/cm2 |
| – Aligerados | f'c = 210 kg/cm2 |
| – 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/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 probremente 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 |

Miguel Angel Quezevalli Mª na
ARQUITECTO
CAP. 17204

Javier Albert Carrasco Viera
INGENIERO CIVIL
CIP. Nº 241010

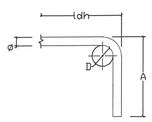
GANCHO 135°
f'c= 210 ó 280 kg/cm2

| 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

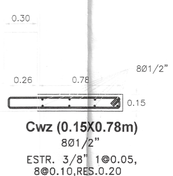



GANCHO 90°

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




**Cwz (0.15X0.78m)**
8Ø1/2"
ESTR. 3/8" 1@0.05, 8@0.10,RES.0.20
ESC: 1/25

## RECUBRIMIENTO

| | |
|---|---|
| ZAPATAS Y PLATEA | 7cm |
| COLUMNAS | 4cm |
| VIGAS | 4cm |
| LOSAS | 3cm |
| PLACAS | 4cm |

# 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

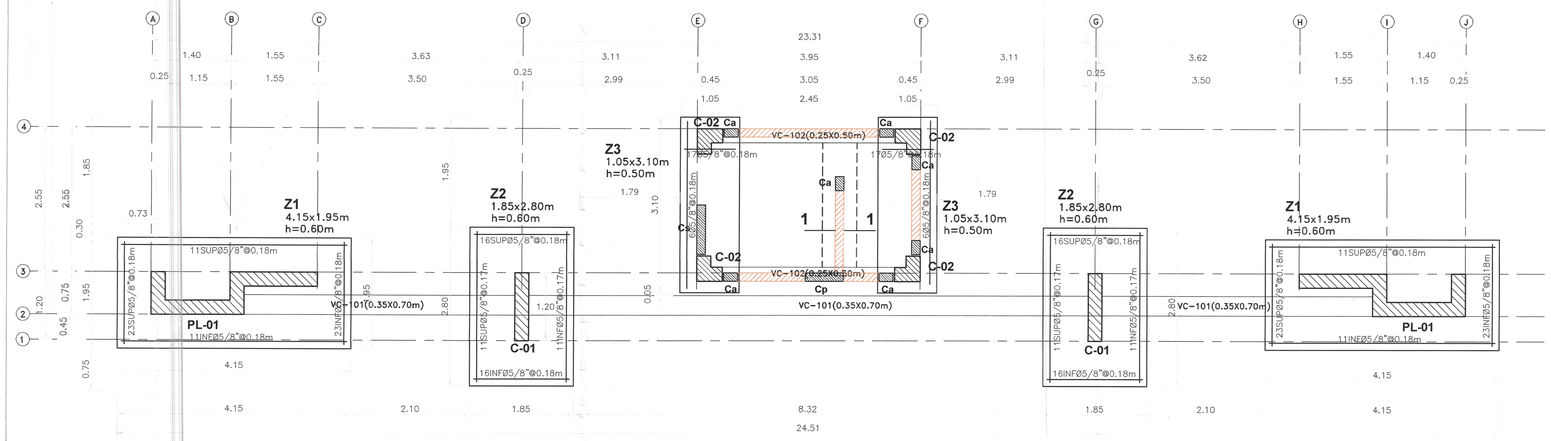
OBRA:
"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA Y SERVICIO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA EN I.E. CONTRALMIRANTE VILLAR DISTRITO DE ZORRITOS DE LA PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR DEL DEPARTAMENTO DE TUMBES"

PLANO:
ESTRUCTURAS
PORTICO DE INGRESO PRIMARIA - LOSA MACIZA Y CORTE DE VIGAS

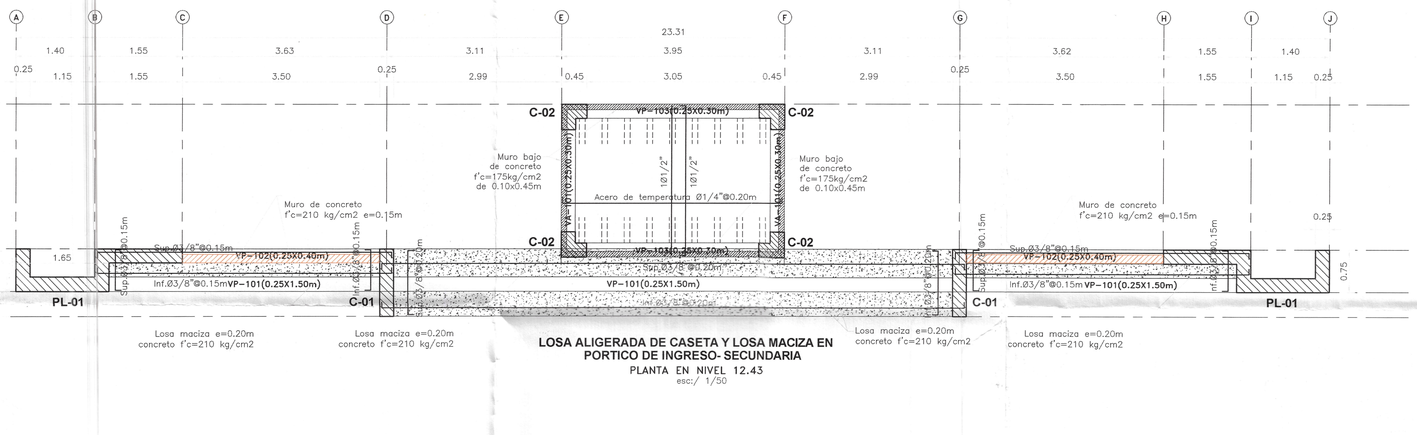
Ing. Proyectista: ING. ERICK FERNANDO LEÓN HEREDIA

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

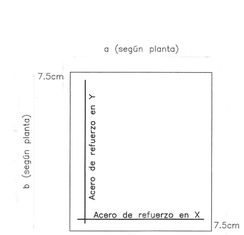
Provincia: CONTRAL. VILLAR
Distrito: ZORRITOS



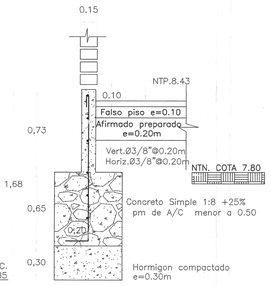

**CIMENTACION SUPERFICIAL- ZAPATAS CONECTADAS**
**PORTICO DE INGRESO- SECUNDARIA**
ZAPATAS CONECTADAS–S/C:400Kg/m2
esc:/ 1/50




**LOSA ALIGERADA DE CASETA Y LOSA MACIZA EN**
**PORTICO DE INGRESO- SECUNDARIA**
PLANTA EN NIVEL 12.43
esc:/ 1/50

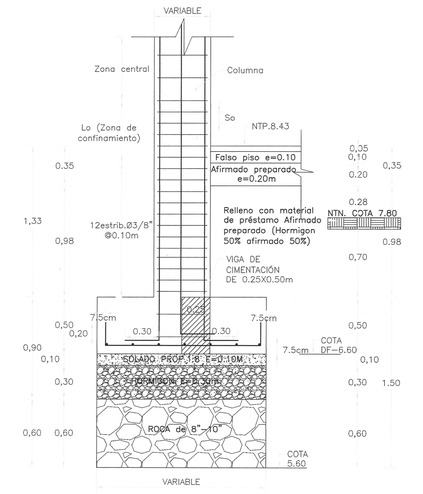



**DETALLE DE ARMADO EN ZAPATA**
ESC: 1/25




**CORTE 1-1**
ESC: 1/25
Cimiento corrido

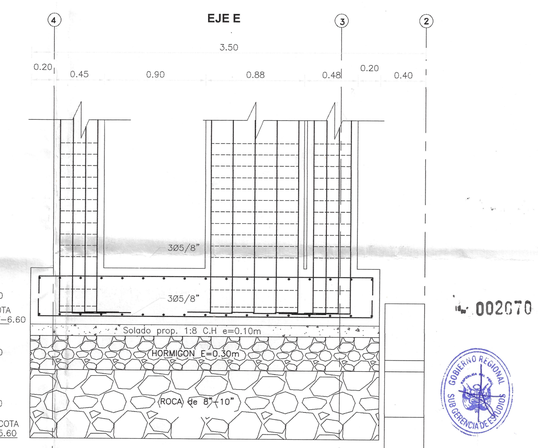
| ESPECIFICACIONES TECNICAS | |
|---|---|
| CONCRETO ARMADO : | |
| ACERO | f'y = 4200 kg/cm2 |
| CONCRETO | |
| – Zapatas | f'c = 280 kg/cm2 |
| – Columnas y Placas | f'c = 210 kg/cm2 |
| – Vigas | f'c = 210 kg/cm2 |
| – Vigas de Cimentación | f'c = 280 kg/cm2 |
| – Aligerados | f'c = 210 kg/cm2 |
| – 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 | SP – Arena fina probremente 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 |




**DETALLE DE COLUMNA EN ZAPATA- DE CASETA**
ESC: 1/25

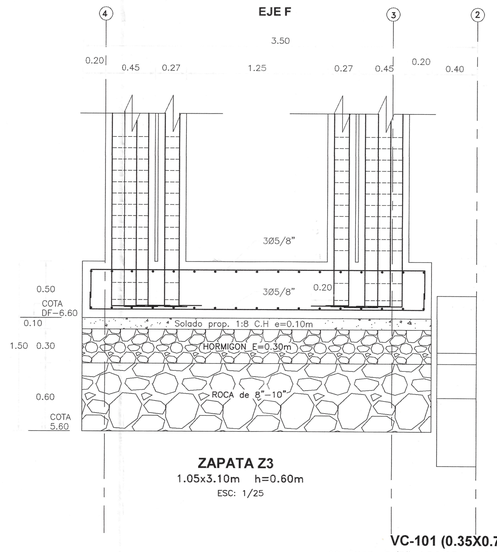
## RECUBRIMIENTO

| | |
|---|---|
| ZAPATAS Y PLATEA | 7cm |
| COLUMNAS | 4cm |
| VIGAS | 4cm |
| LOSAS | 3cm |
| PLACAS | 4cm |




**ZAPATA Z3**
1.05x3.10m h=0.50m
ESC: 1/25

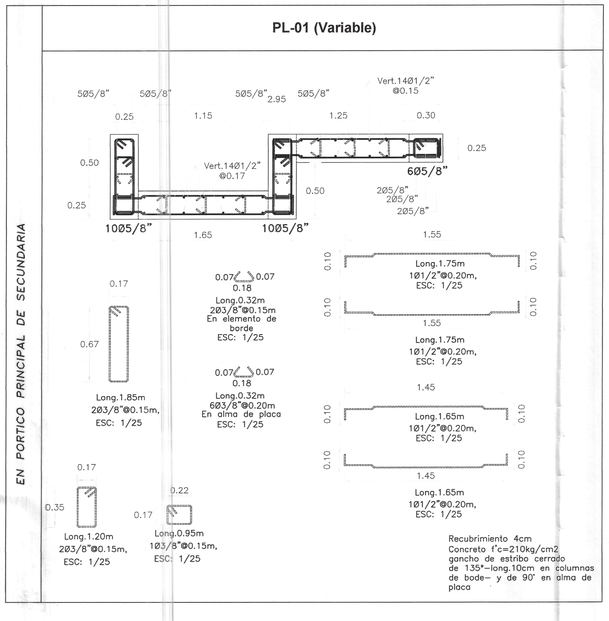
**VC-101 (0.35X0.70m)**
60 ESTR. 3/8" 1@0.05, 10@0.10, RES.0.20m
ESC: 1/25

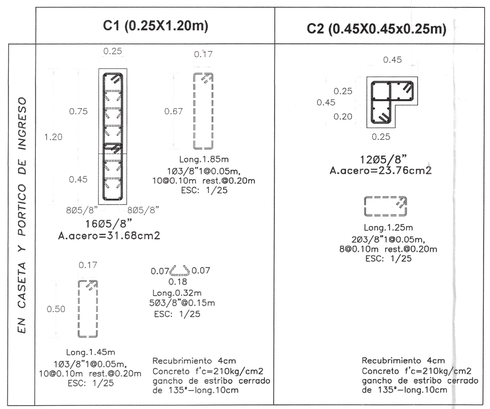


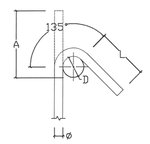

**ZAPATA Z3**
1.05x3.10m h=0.60m
ESC: 1/25

**VC-101 (0.35X0.70m)**
60 ESTR. 3/8" 1@0.05, 10@0.10, RES.0.20m
ESC: 1/25

## CUADRO DE PLACAS



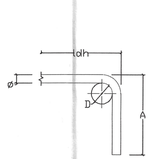



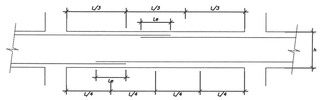

GANCHO 135°
f'c= 210 ó 280 kg/cm2

| 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°




***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 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 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 |

002670

Miguel Angel Espezúa Medina
ARQUITECTO
CAP. 17206

Ericka Lorena Heredia
INGENIERO CIVIL
CIP 212975

Francisco Viera
INGENIERO CIVIL
CIP.N° 241018

# GOBIERNO REGIONAL TUMBES

GOBIERNO REGIONAL
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

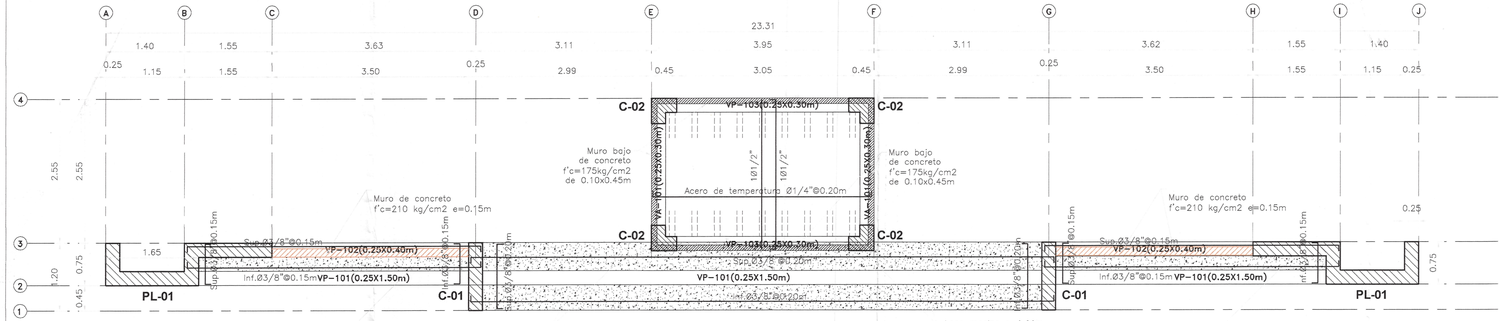
Gobernador Regional: ING. SEGISMUNDO CRUCES ORDINOLA
Gerencia General: ECON. WILMER BENITES PORRAS
V°B° Gerencia Regional de Infraestructura: ING. JAIRO GUERRERO TRONCOS
Aprobado sub. Gerencia de Estudios: ARQ. GLENDA ZAPATA CAYCHO
Ing. Proyectista: ING. ERICK FERNANDO LEÓN HEREDIA

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
PORTICO DE INGRESO SECUNDARIA - PLANTA CIMENTACION, ALIGERADO Y CORTES

Escala: INDICADA | Fecha: DICIEMBRE 2025 | Lamina N°: E-PS-01

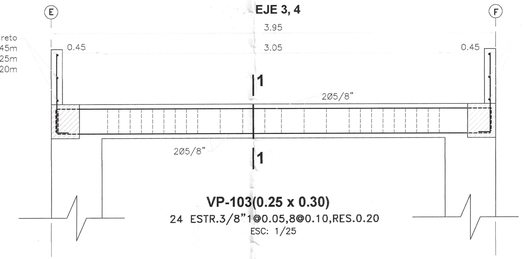
Datum: WGS 84 | Cad: | Topografo: | Departamento: TUMBES | Provincia: CONTRAL. VILLAR | Distrito: ZORRITOS




## LOSA ALIGERADA DE CASETA Y LOSA MACIZA EN PORTICO DE INGRESO- SECUNDARIA

PLANTA EN NIVEL 12.43

esc:/ 1/50




**VP-103(0.25 x 0.30)**

24 ESTR.3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20

ESC: 1/25




3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20

**CORTE 1-1**

ESC: 1/25

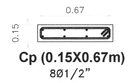



**Ca (0.15X0.25m)**

4Ø1/2"

ESTR. 3/8" 1@0.05, 6@0.10,RES.0.20

ESC: 1/25

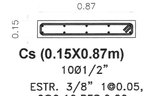



**Cp (0.15X0.67m)**

8Ø1/2"

ESTR. 3/8" 1@0.05, 6@0.10,RES.0.20

ESC: 1/25

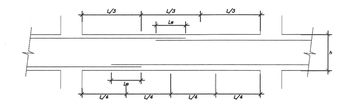



**Cs (0.15X0.87m)**

10Ø1/2"

ESTR. 3/8" 1@0.05, 6@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 |

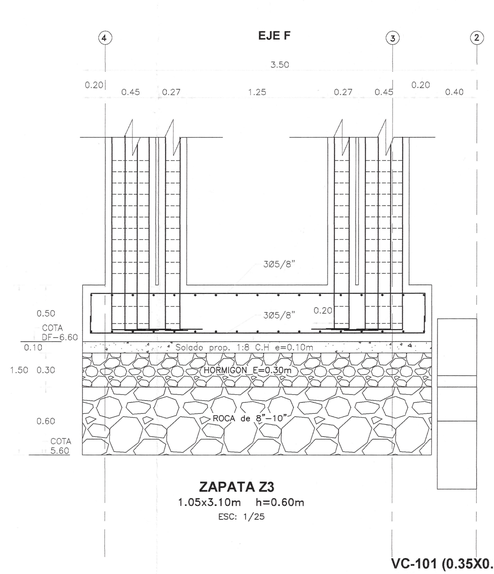
*NOTA :*

*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"*

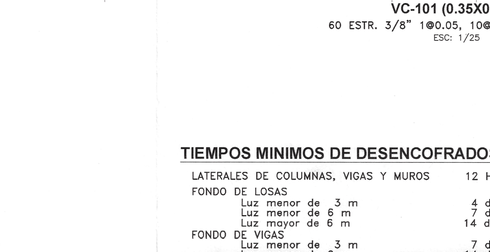
*4- LA ESPECIFICACION (3) NO ES APLICABLE A PLATEAS NI A VIGAS DE CIMENTACION*




**ZAPATA Z3**

1.05x3.10m h=0.60m

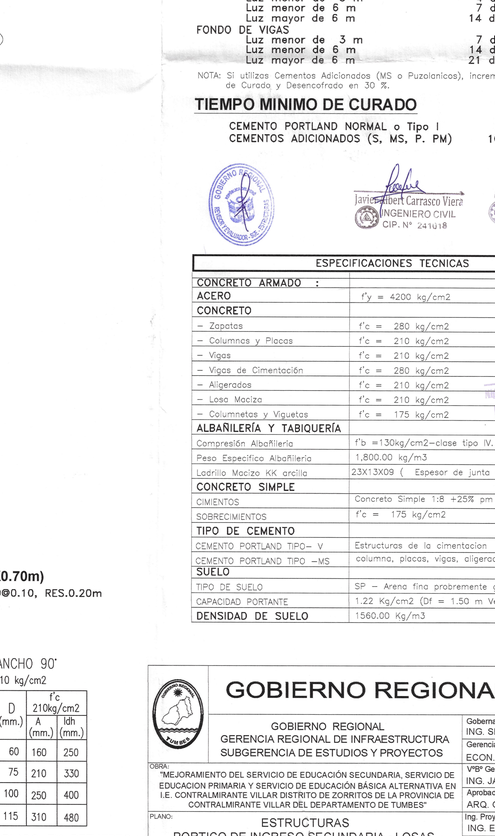
ESC: 1/25




**ZAPATA Z3**

1.05x3.10m h=0.50m

ESC: 1/25




**VA-101(0.25 x 0.30)**

19 ESTR.3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20

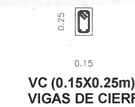
ESC: 1/25




3/8"1@0.05,8@0.10,RES.0.20

**CORTE 2-2**

ESC: 1/25



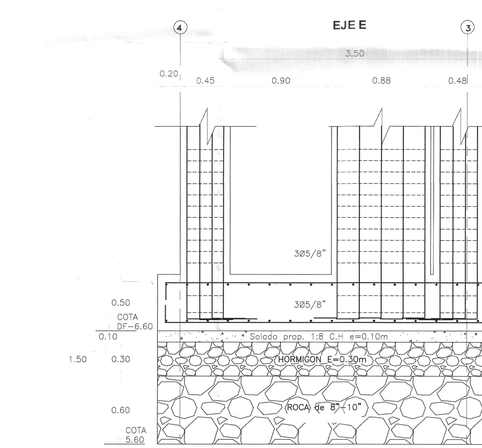

**VC (0.15X0.25m)**

**VIGAS DE CIERRE EN TABIQUES ALTOS**

4Ø1/2"

ESTR. 3/8" 1@0.05, 6@0.10,RES.0.20

ESC: 1/25




**VC-101 (0.35X0.70m)**

60 ESTR. 3/8" 1@0.05, 10@0.10, RES.0.20m

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 |

002063

Javier Gilbert Carrasco Viera
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 241018

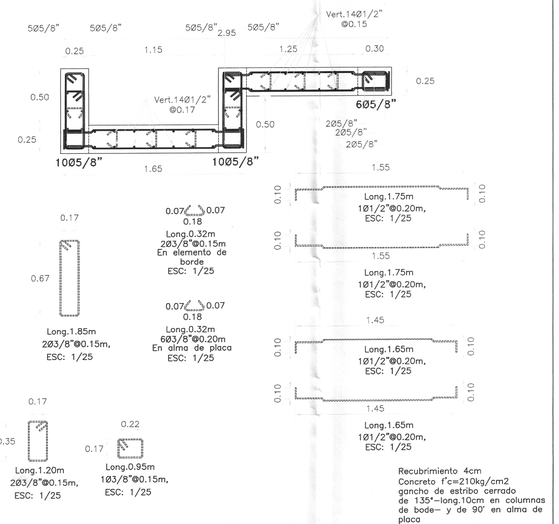
Erick Fernando León Heredia
INGENIERO CIVIL
CIP 212975

| 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 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 o 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 probremente graduada (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 |

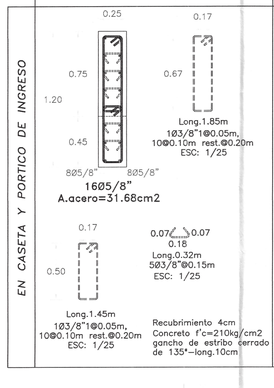
## CUADRO DE PLACAS

**PL-01 (Variable)**

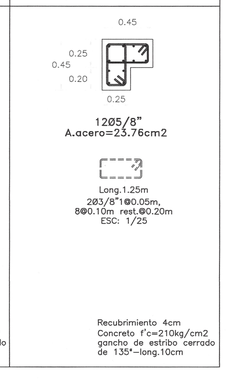
*EN PORTICO PRINCIPAL DE SECUNDARIA*




**C1 (0.25X1.20m)**



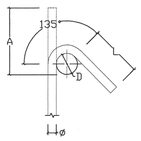

**C2 (0.45X0.45x0.25m)**




EN CASETA Y PORTICO DE INGRESO

## RECUBRIMIENTO

| | |
|---|---|
| ZAPATAS Y PLATEA | 7cm |
| COLUMNAS | 4cm |
| VIGAS | 4cm |
| LOSAS | 3cm |
| PLACAS | 4cm |



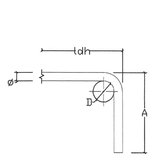

GANCHO 135°

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

# GOBIERNO REGIONAL TUMBES

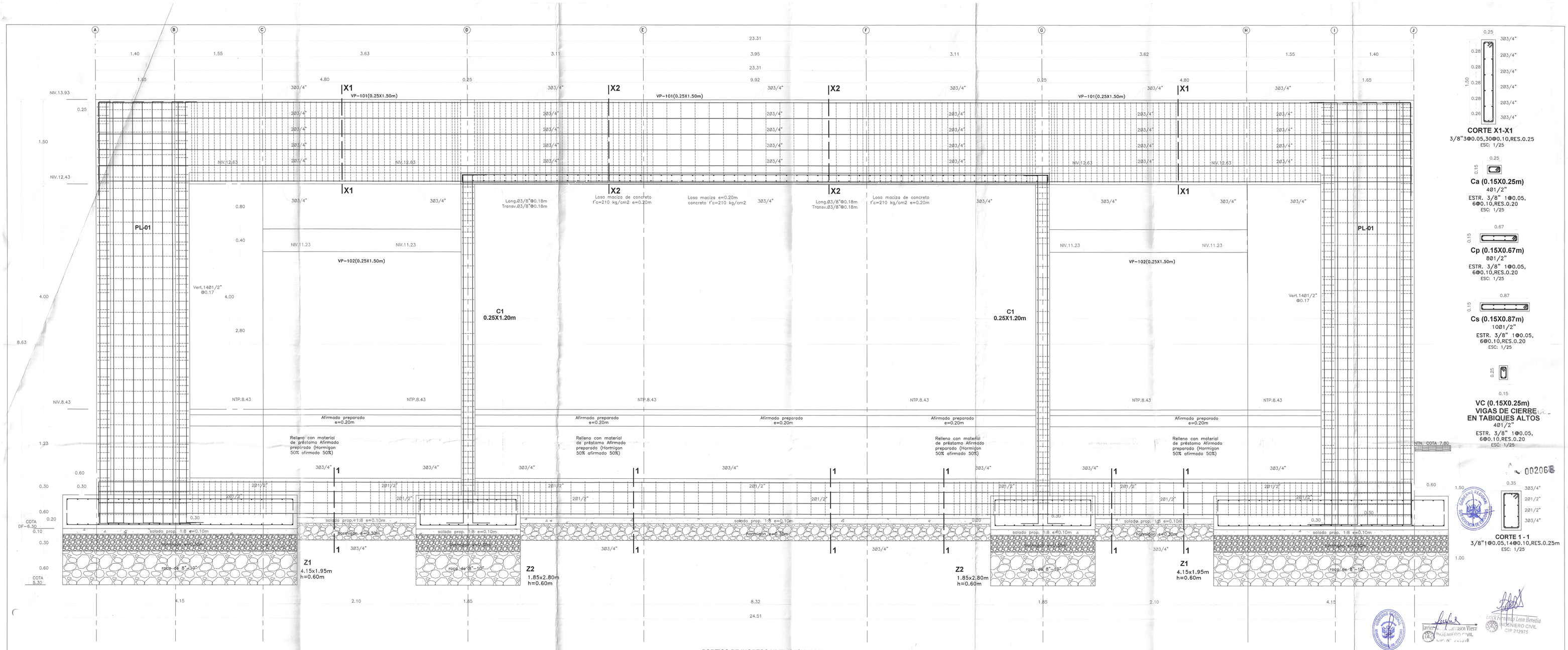
GOBIERNO REGIONAL
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

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

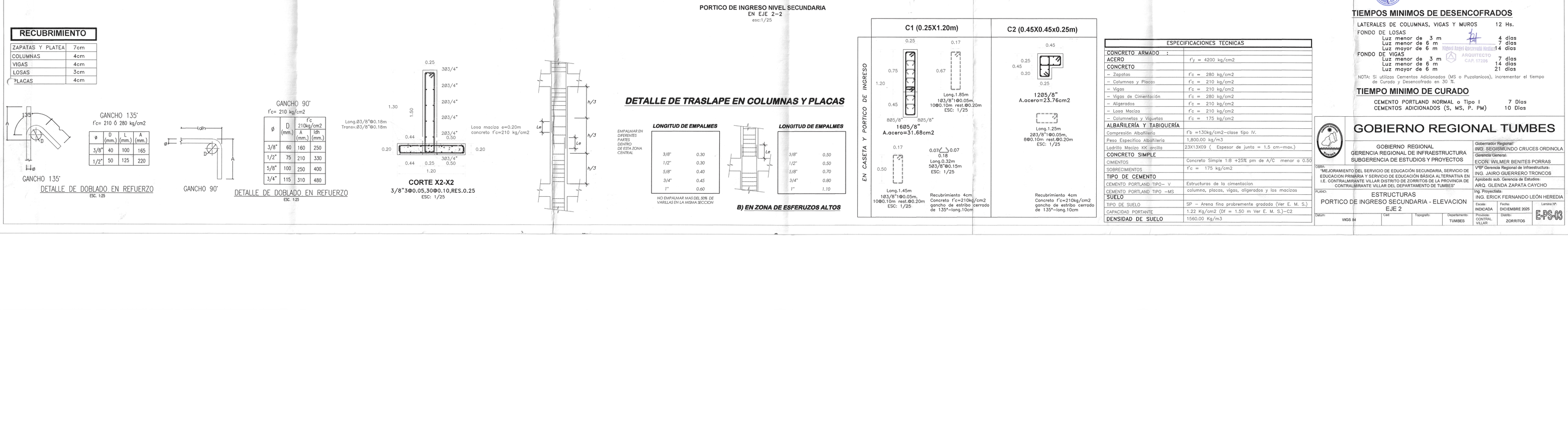
OBRA: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA Y SERVICIO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA EN I.E. CONTRALMIRANTE VILLAR DISTRITO DE ZORRITOS DE LA PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR DEL DEPARTAMENTO DE TUMBES"

PLANO: ESTRUCTURAS
PORTICO DE INGRESO SECUNDARIA - LOSAS, CORTE DE VIGAS Y DETALLES

| Datum: | Cód: | Topografo: | Departamento: | Provincia: | Distrito: | Escala: | Fecha: | Lamina Nº: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| WGS 84 | | | TUMBES | CONTRALMIRANTE VILLAR | ZORRITOS | INDICADA | DICIEMBRE 2025 | E-PS-02 |




PORTICO DE INGRESO NIVEL SECUNDARIA
EN EJE 2-2
esc:1/25




002068

| RECUBRIMIENTO | |
|---|---|
| ZAPATAS Y PLATEA | 7cm |
| COLUMNAS | 4cm |
| VIGAS | 4cm |
| LOSAS | 3cm |
| PLACAS | 4cm |




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***

| | |
|---|---|
| 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***

| | |
|---|---|
| 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***

*EN CASETA Y PORTICO DE INGRESO*

**C1 (0.25X1.20m)**




**C2 (0.45X0.45x0.25m)**




| 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 | columnas, placas, vigas, aligerados y los macizos |
| SUELO | |
| TIPO DE SUELO | SP – Arena fina probremente 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 |

## 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 |

Ruben Andrei Quicrevilla Medina
ARQUITECTO
CAP. 172206

Jaime [illegible] Carrasco Viera
INGENIERO CIVIL
CIP N° 214918

Erick Fernando Leon Heredia
INGENIERO CIVIL
CIP 212975

# GOBIERNO REGIONAL TUMBES

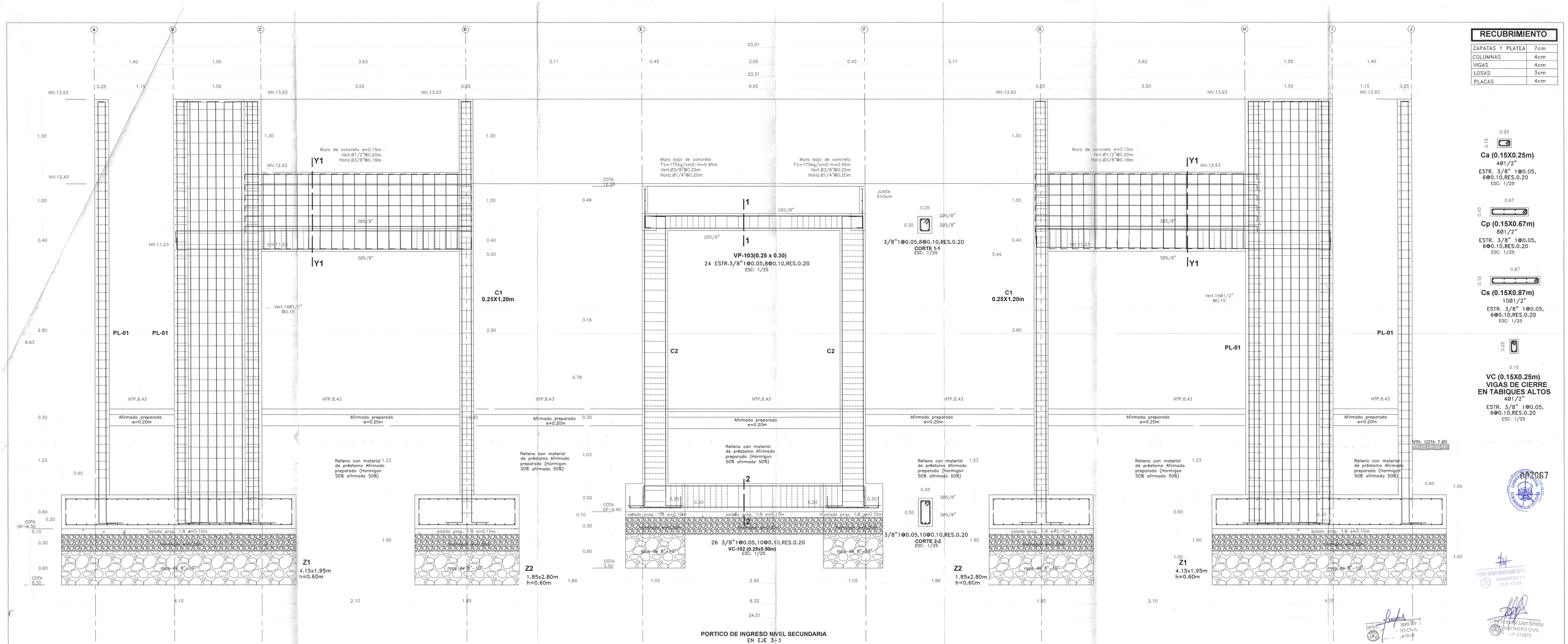
GOBIERNO REGIONAL
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

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
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
PORTICO DE INGRESO SECUNDARIA - ELEVACION EJE 2

| Datum: | Coord. | Topografia: | Departamento: | Provincia: | Distrito: | Escala: | Fecha: | Lamina Nº: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| WGS 84 | | | TUMBES | CONTRAL VILLAR | ZORRITOS | INDICADA | DICIEMBRE 2025 | EPS-03 |

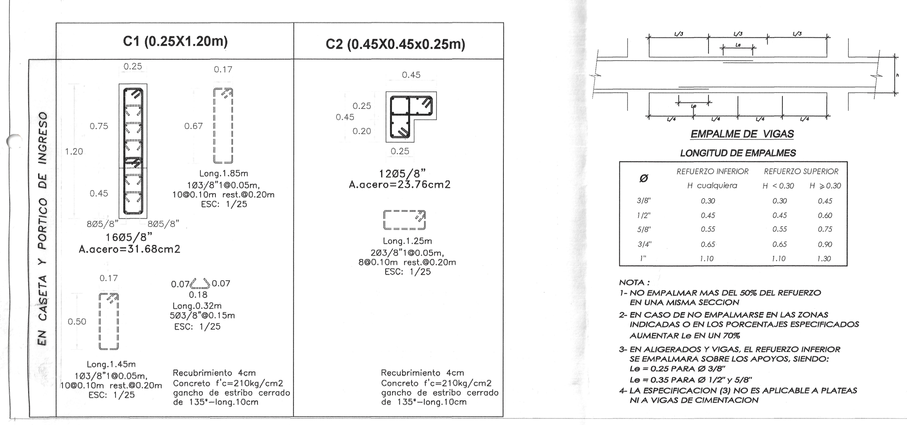



**PORTICO DE INGRESO NIVEL SECUNDARIA**
**EN EJE 3-3**
esc:1/25

## RECUBRIMIENTO

| | |
|---|---|
| ZAPATAS Y PLATEA | 7cm |
| COLUMNAS | 4cm |
| VIGAS | 4cm |
| LOSAS | 3cm |
| PLACAS | 4cm |



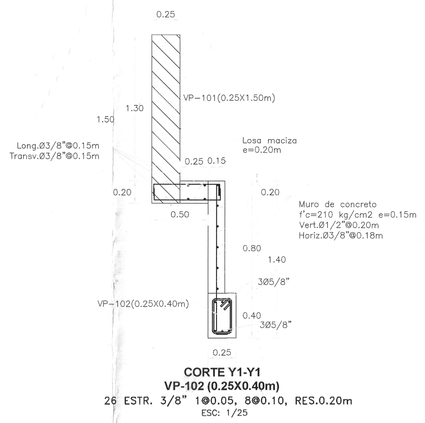



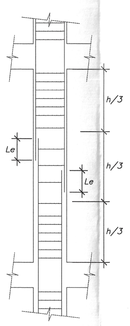




| Ø | REFUERZO INFERIOR H cualquiera | REFUERZO INFERIOR H <0.30 | REFUERZO SUPERIOR H ≥0.30 |
|---|---|---|---|
| 3/8" | 0.30 | 0.30 | 0.45 |
| 1/2" | 0.45 | 0.45 | 0.60 |
| 5/8" | 0.55 | 0.55 | 0.75 |
| 3/4" | 0.65 | 0.65 | 0.90 |
| 1" | 1.10 | 1.10 | 1.30 |

*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*



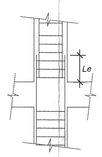

***DETALLE DE TRASLAPE EN COLUMNAS Y PLACAS***

*EMPALMAR EN DIFERENTES PARTES DENTRO DE ESTA ZONA CENTRAL*

***LONGITUD DE EMPALMES***

| | |
|---|---|
| 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***

| | |
|---|---|
| 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 | |
| CIMENTOS | 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 probremente 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 |

## 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 Días |
| CEMENTOS ADICIONADOS (S, MS, P. PM) | 10 Días |

# 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
PORTICO DE INGRESO SECUNDARIA - ELEVACION
EJE 3

| Datum: | Cad: | Topografo: | Departamento: | Escala: | Fecha: | Lamina Nº: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| WGS 84 | | | TUMBES | INDICADA | DICIEMBRE 2025 | EPS-04 |

Provincia: CONTRAL. VILLAR
Distrito: ZORRITOS

CIP 212975