

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

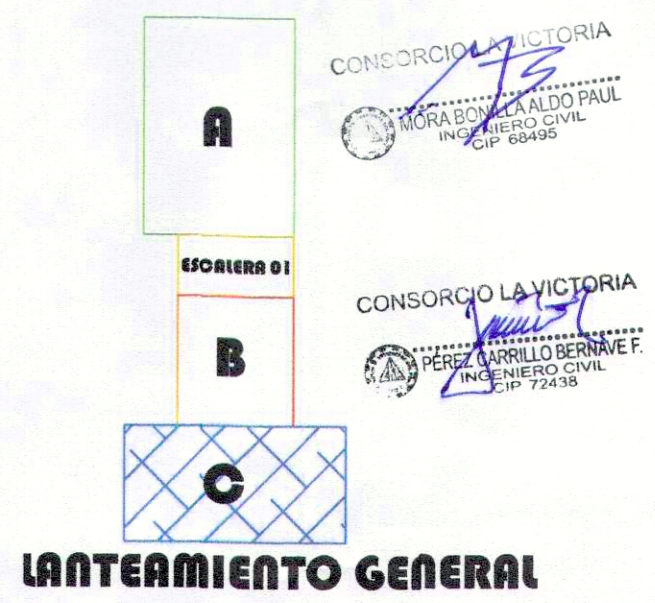
CONCRETO ARMADO :	
ACERO	$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
CONCRETO	
Zapatas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Columnas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Placas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Vigas y Aligerados	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Columnetas y Viguetas de confinamiento	$f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$
Viga de Cimentación	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Platea de Cimentación	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
ALBAÑILERÍA Y TABIQUERÍA	
Compresión Albañilería	$f_c = 65 \text{ kg/cm}^2$
Peso Específico Albañilería	1,800.00 kg/m ³
Adrido Macizo KK arcilla	8 x 23 x 13 (Espesor de junta = 1.5 cm,)
CONCRETO SIMPLE	
CIMENTOS	C:H 1:10 + 30% P.G. (máx 6")
SOBRECIMENTOS	C:H 1:8 + 25% P.M. (máx 3")
ZOLADO	C:H 1:12
ALSA ZAPATA	C:H 1:8 + 30% P.G. (máx 6")
SUELO	
TIPO DE SUELO	CL - MH

FUERZA SÍSMICA DE DISEÑO

Peso-Edificación	296.10	Ton-f
V. ESTÁTICA-DIRECCIÓN X:	58.33	Peso*Sax-x
V. ESTÁTICA-DIRECCIÓN Y:	66.62	Peso*Say-y
V. DINÁMICA-DIRECCIÓN X:	53.62	####
V. DINÁMICA-DIRECCIÓN Y:	43.12	####
V. DISEÑO-DIRECCIÓN X:	53.62	Famplificacion= no requiere
V. DISEÑO-DIRECCIÓN Y:	53.47	Famplificacion= 1.24

DESPLAZAMIENTOS

DIRECCIÓN X (mm)	3.820	Desplazamiento máximo del último nivel
DIRECCIÓN X	0.0030	Máximo desplazamiento relativo de entrepiso
DIRECCIÓN Y (mm)	2.669	Desplazamiento máximo del último nivel
DIRECCIÓN Y	0.0020	Máximo desplazamiento relativo de entrepiso

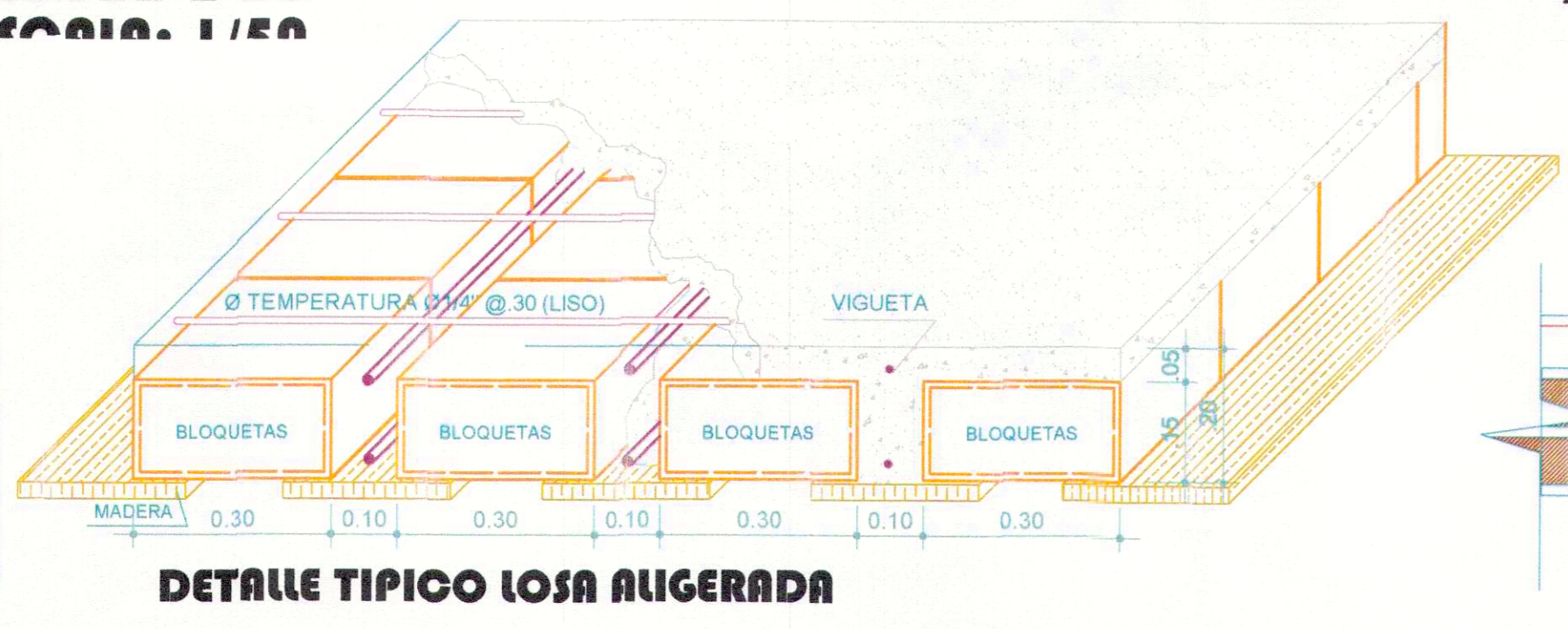


ESPECIFICACIONES GENERALES

LAS ESPECIFICACIONES Y DETALLES, MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTÁNDARES SON APLICABLES AL CONJUNTO DE PLANOS DEL PROYECTO A MENOS QUE SE INDIQUE O DETALLE OTRA COSA EN LOS PLANOS DE DISEÑO PREVIA CONSULTA CON LA SUPERVISIÓN.

ACERO DE REFUERZO

- EL ACERO DE REFUERZO SERÁ GRADO 60 DE ACUERDO A LA NORMA ASTM, 515 CON PUNTO DE FLUENCIA MÍNIMO DE 4200kg/cm²
- TODOS LOS INSERTOS EMBEBIDOS SERÁN DE ACERO ASTM A-36 SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS.
- LA PARTE EMBEBIDA DEL INSERTO NO SERÁ PINTADA
- NO SE PERMITIRÁ EL CORTE DE REFUERZO CON SOPLETE
- EL ACERO DE REFUERZO SERÁ DOBLADO EN FRÍO.



LEYENDA

ABREV.	DESCRIPCIÓN
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NFP	NIVEL DE FALSO PISO
NTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL
NFZ	NIVEL DE FONDO DE ZAPATA

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
GOBERNADOR REGIONAL: MACISTE DIAZ ABAD



GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS



ING. DIANA ORE FLORES
SUB GERENTE DE ESTUDIOS

EQUIPO TÉCNICO:

ING. ALDO PAUL MORA BONILLA
JEFE DE PROYECTO

ARQ. MOSHE D. YUPANQUI VALLADARES
ESP. ARQUITECTURA

ARQ. RUBEN DARIO TINOCO GARCIA
ESP. EN MODELAMIENTO 3D Y RECORRIDO VIRTUAL

ING. BERNABE FELIX PÉREZ CARRILLO
ESP. EN ESTRUCTURAS

ING. GALICH HERNAN PONCE PORRAS
ESP. INS. SANITARIAS

ING. JOE ISAAC TRUJILLO PARRAGA
ESP. EN COSTO Y PRESUPUESTO

ING. ZURISADDAI KARIM PORRAS HINOSTROZA
ESP. EN MECÁNICA DE SUELOS

ING. MARCO ANTONIO TORRES MELGAR
ESP. INS. ELECTRICAS

ING. JOSE ALIAGA PÉREZ
ESP. EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

REVISIÓN DE PROYECTO
CONSORCIO LA VICTORIA
ING. CIRO MISAL FELICES ARANA
ARQUITECTO

PROYECTO

MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "LA VICTORIA DE AYACUCHO" DISTRITO DE ASCENSIÓN, PROVINCIA DE HUANCVELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA

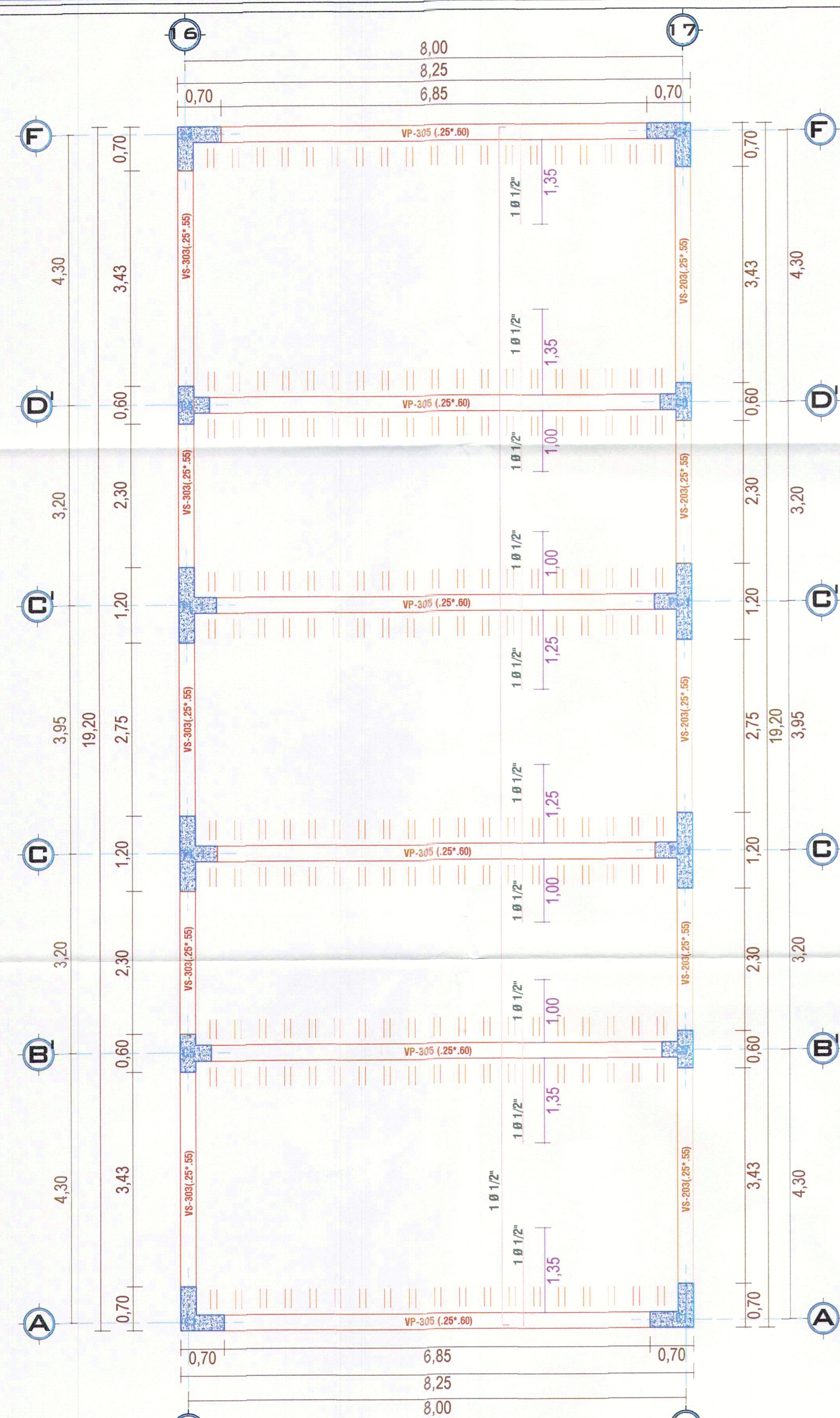
CODIGO UNICO DE INVERSIONES 2414956

PLANO: **MODULO TALLERES BLOQUE C**

LÁMINA: **E-12**

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO: HUANCVELICA
PROVINCIA: HUANCVELICA
DISTRITO: ASCENSIÓN

FECHA: MARZO 2021
ESCALA: INDICADA

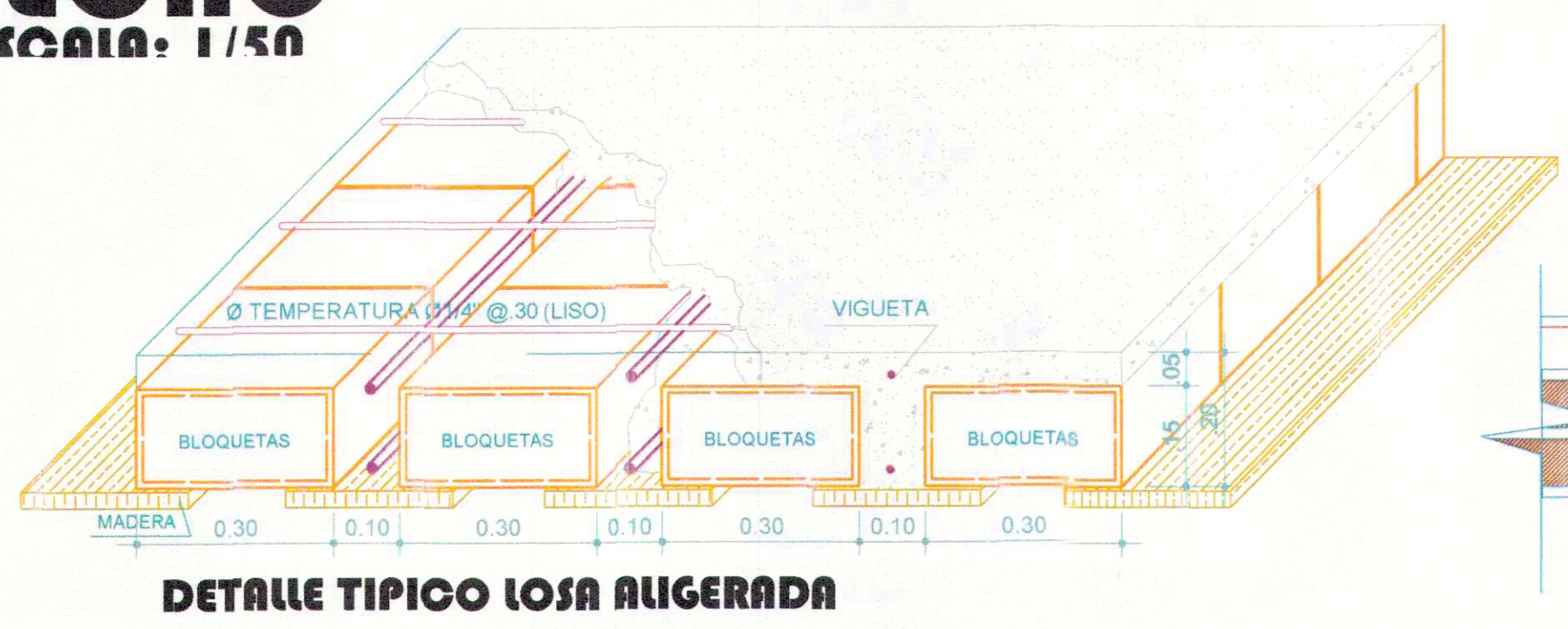


TECHO
ESCALA: 1/50

ESPECIFICACIONES GENERALES
LAS ESPECIFICACIONES Y DETALLES, MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTANDARES SON APLICABLES AL CONJUNTO DE PLANOS DEL PROYECTO A MENOS QUE SE INDIQUE O DETALLE OTRA COSA EN LOS PLANOS DE DISEÑO PREVIA CONSULTA CON LA SUPERVISIÓN.

ACERO DE REFUERZO

- EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO 60 DE ACUERDO A LA NORMA ASTM. 515 CON PUNTO DE FLUENCIA MINIMO DE 420kg/cm²
- TODOS LOS INSERTOS EMBEBIDOS SERAN DE ACERO ASTM A-36 SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS.
- LA PARTE EMBEBIDA DEL INSERTO NO SERA PINTADA
- NO SE PERMITIRA EL CORTE DE REFUERZO CON SOPLETE
- EL ACERO DE REFUERZO SERA DOBLADO EN FRIÓ.



DETALLE TIPICO LOSA ALIGERADA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONCRETO ARMADO :

ACERO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

CONCRETO

Zapatas $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$

Columnas $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$

Placas $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$

Vigas y Aligerados $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$

Columnetas y Viguetas de confinamiento $f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$

Viga de Cimentación $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$

Plataea de Cimentación $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$

ALBAÑILERÍA Y TABIQUERÍA

Compresión Albañilería $f_c = 65 \text{ kg/cm}^2$

Peso Especifico Albañilería $1,800.00 \text{ kg/m}^3$

Adrillo Macizo KK arcilla $8 \times 23 \times 13$ (Espesor de junta = 1.5 cm.)

CONCRETO SIMPLE

CIMENTOS C.H 1:10 + 30% P.G. (máx 6")

SOBRECIMENTOS C.H 1:8 + 25% P.M. (máx 3")

SOLADO C.H 1:12

ALSA ZAPATA C.H 1:8 + 30% P.G. (máx 6")

SUELO

TIPO DE SUELO CL - MH

PÁRAMETROS SÍSMICOS:

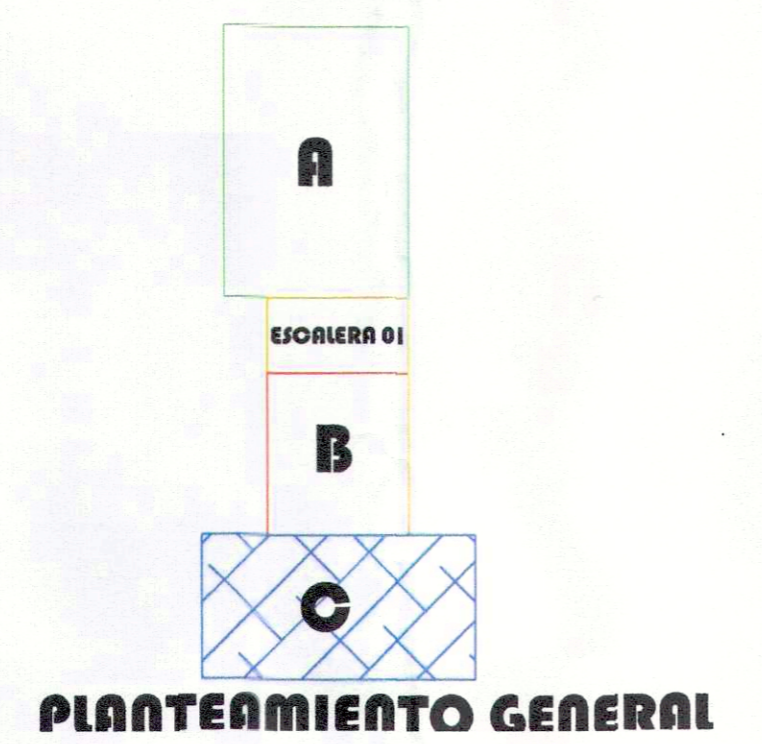
FACTOR DE ZONA (Z)	0.3500	ASCENSIÓN - HVCA. - HVCA.
FACTOR DE USO (U)	1.5000	A2
FACTOR DE SUELO (S)	1.2000	SUELO BLANDO
PERÍODO DE MESETA (Tp)	1.0000	CLASIFICACION DE SUELO
PERÍODO DE DESPLAZAMIENTOS CONSTANTES (Tl)	1.6000	CL-MH

SISTEMA ESTRUCTURAL

R(DIRECCIÓN X)	8.00	Sistema Porticos Sa_x=0.197g
R(DIRECCIÓN Y)	7.00	Sistema Dual Sa_y=0.225g

PERÍODOS FUNDAMENTALES

T(DIRECCIÓN X)	0.210	Tx < Tp
T(DIRECCIÓN Y)	0.167	Ty < Tp



PLANTEAMIENTO GENERAL

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

AGREGADOS

BAJO ESTA ESPECIFICACION QUEDA INCLUIDAS TODAS LAS EXCAVACIONES QUE SEA NECESARIO REALIZAR, PARA LOGRAR A LOS NIVELES DEL PROYECTO, CIMENTACION DE ESTRUCTURAS.

LAS OPERACIONES DE EXCAVACION SE HARAN RESPETANDO EN TODOS LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS Y ORDENADAS POR LA SUPERVISIÓN.

LA SUPERVISIÓN SI LO CONSIDERA EL CASO, PODRA MODIFICAR LAS LINEAS Y TALUDES DE LA EXCAVACION POR SOLICITUD DEL CONTRATISTA.

LAS EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS DEBERAN HACERSE DE ACUERDO CON LAS SECCIONES DADAS EN LOS PLANOS Y DE ACUERDO CON UN PLANO APROBADO POR LA SUPERVISIÓN EMPLEANDO EQUIPOS DE EXCAVACION APROPIADOS, CUIDANDO SIEMPRE DE NO ALTERAR LAS CONDICIONES DE ESTABILIDAD DEL TERRENO Y/O ESTRUCTURAS E EXISTENTES.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EXCAVACIONES

LAS EXCAVACIONES SE REALIZARAN PREVIO ENTIBADO DEL TERRENO, CONFORME SE INDICAN EN LOS DETALLES.

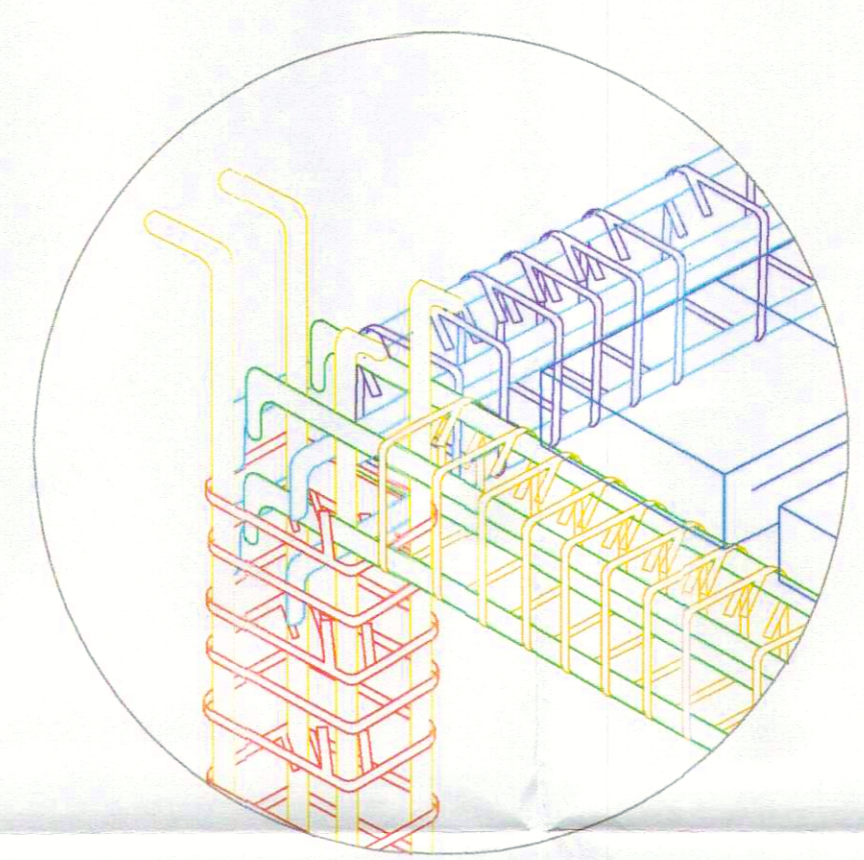
DEBE REVISARSE QUE EL AGUJERO NO CONTIENGA GASES TOXICOS O EXPLOSIVOS. LA REVISION SE HACE USANDO UNA LAMPARA DE SEGURIDAD DE MINERO

LA EXCAVACION SE REALIZARA DE ACUERDO A LOS PLANOS HASTA ESTAR 40CM POR DENTRO DEL TERRENO ESTABLE DE CAPACIDAD ADMISIBLE DE 1.81kg/cm².

LA BOLONERIA USADA PARA EL MEJORAMIENTO DEL TERRENO DEBERA TENER UN DIAMETRO MAYOR A 40CM Y DIAMETRO MEDIO IGUAL A 60CM, CUYO PESO ESPECIFICO SUPERE LOS 2.6 Ton/m³, AL CUAL SE LE INYECTARA UN LECHADO DE MORTERO PARA PODER RELLENAR LOS HUECOS Y MEJORAR LA COMPACTACION DE ESTE.

LA CAPACIDAD DE CARGA DEL NIVEL DE FONDO DE CIMENTACION, DEBERA MOSTRAR LAS CARACTERISTICAS FISICAS DESCRITAS EN EL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS ADJUNTO.

LA SUPERVISIÓN DEBERA DE CONTROLAR LA CALIDAD DE LOS MATERIALES, EL TIPO DE SUELO Y MONITOREO DE SEGURIDAD DEL PERSONAL EN LOS DIFERENTES TRABAJOS.



DETALLE ISOMETRICO COLUMNA, VIGAS Y ALIGERADO

NOTAS - EMPALMES:

- EMPALMAR EN DIFERENTES PARTES TRATANDO DE HACER LOS EMPALMES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO CON VIGAS.
- NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA TOTAL DE ACERO EN UNA MISMA SECCION.
- EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN UN 70% O CONSULTAR AL PROYECTISTA.
- EN LAS UNIONES VIGA-COLUMNA, EN INTERSECCIONES DE LOS REFUERZOS LONGITUDINALES CON LAS VARILLAS DE LAS VIGAS, ESTAS DEBERAN SER GRIFADAS LIGERAMENTE, PARA MANTENER LA POSICION VERTICAL DEL ACERO DE LAS COLUMNAS.

Ø "Le" (m)	
1/2"	0.45
5/8"	0.55
3/4"	0.65
1"	1.00

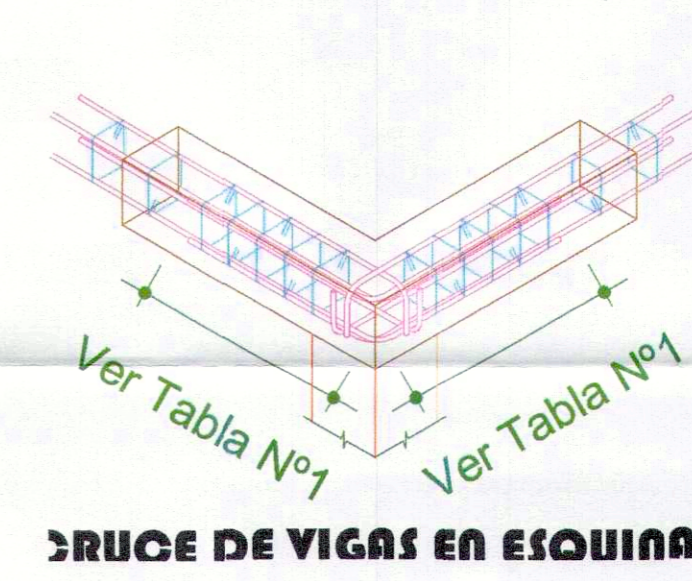
EMPALMES TRASLAPADOS PARA COLUMNAS Y PLACAS

Fe TEMPERATURA Ø1/4" @0.30

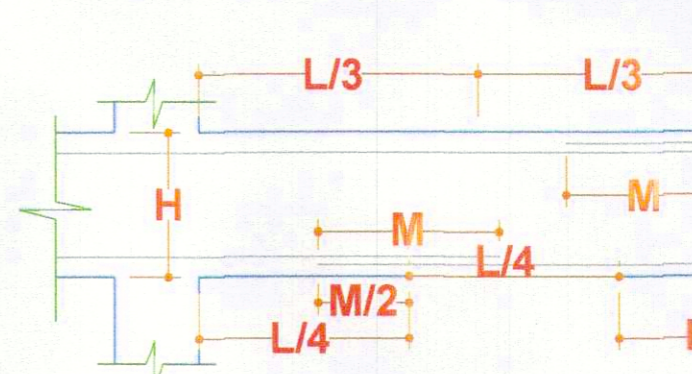


DETALLE LOSA ALIGERADA e=0.20 m

CRUCE DE VIGAS EN "T"



CRUCE DE VIGAS EN ESQUINA



NOTAS:

- NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA TOTAL EN UNA MISMA SECCION
- EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN UN 70%.
- EN CASO DE CORTAR EL 100% DE VARILLAS, INCREMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN 70% O CONSULTAR AL PROYECTISTA.
- LAS VIGAS MAYORES DE 5.00 MTS. LLEVARAN UNA CONTRAFLECHA DE "L/500".
- DEBIDO A LA CONCENTRACION DE ACERO EN COLUMNAS, EL ACERO POSITIVO Y NEGATIVO DE LAS VIGAS PODRAN COLOCARSE EN DOS CAPAS COMO MAXIMO. LA SEGUNDA CAPA INFERIOR TENDRA EL MINIMO DE VARILLAS. ESTA NOTA TIENE PRIORIDAD SOBRE LOS CORTES DE LAS VIGAS.

RECUBRIMIENTOS

DESCRIPCION	cm.
ZAPATAS	7.00
COLUMNAS, PLACAS	4.00
VIGAS	4.00
LOSAS	5.00
SOBRECIMENTOS	4.00

TABLA N°1

Ø	X
3/8"	0.25
1/2"	0.45
5/8"	0.55
3/4"	0.65

TRUE TIPO DE ANCHURE DE

LEYENDA

ABREV:	DESCRIPCION
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NFP	NIVEL DE FALSO PISO
VTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL
NFZ	NIVEL DE FONDO DE ZAPATA

VALORES DE "M"

Ø	REF. INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR
H. cualquiera	H < .30	H >= .30
3/8"	0.30	0.30
1/2"	0.45	0.45
5/8"	0.55	0.55
3/4"	0.65	0.65
1"	1.15	0.90

LEYENDA

ABREV:	DESCRIPCION
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NFP	NIVEL DE FALSO PISO
NTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL
NFZ	NIVEL DE FONDO DE ZAPATA

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
GOBERNADOR REGIONAL : **MACISTE DIAZ ABAD**



GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS



ING. DIANA ORE FLORES
SUB GERENTE DE ESTUDIOS

- EQUIPO TÉCNICO:**
- ING. ALDO PAUL MORA BONILLA - JEFE DE PROYECTO
 - ARQ. MOSHE D. YUPANQUI VALLADARES - ESP. ARQUITECTURA
 - ARQ. RUBÉN DARIO TINOCO GARCIA - ESP. EN MODELAMIENTO 3D Y RECORDADO VIRTUAL
 - ING. BERNAVE FELIX PÉREZ CARRILLO - ESP. EN ESTRUCTURAS
 - ING. GALICH HERNAN PONCE PORRAS - ESP. INS. SANITARIAS
 - ING. JOE ISAAC TRUJILLO PARRAGA - ESP. EN COSTO Y PRESUPUESTO
 - ING. JURISADAI KARIM PORRAS HINOSTROZA - ESP. EN MECANICA DE SUELOS
 - ING. MARCO ANTONIO TORRES MELGAR - ESP. INS. ELECTRICAS
 - ING. JOSE ALIAGA PÉREZ - ESP. EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

REVISIÓN DE PROYECTO
GREET
CIRO MISAE FELICES ARANA
ARQUITECTO

PROYECTO
MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "LA VICTORIA DE AYACUCHO"
DISTRITO DE ASCENSIÓN, PROVINCIA DE HUANCAMELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA

CODIGO UNICO DE INVERSIONES 2414956

PLANO:
MODULO TALLERES BLOQUE C

LAMINA:
E-13

UBICACION:
DEPARTAMENTO: HUANCAMELICA
PROVINCIA: HUANCAMELICA
DISTRITO: ASCENSIÓN

FECHA:
MARZO 2021

ESCALA:
INDICADA

EXPEDIENTE APROBADO
FECHA

EQUIPO TÉCNICO:

- ING. ALDO PAUL MORA BONILLA
JEFE DE PROYECTO
- ARQ. MOSHE D. YUPANQUI VALLADARES
ESP. ARQUITECTURA
- ARQ. RUBEN DARIO TINOCO GARCIA
ESP. EN DISEÑO 3D Y RECONSTRUCCION VIRTUAL
- ING. BERNABE FELIX PEREZ CARRILLO
ESP. EN ESTRUCTURAS
- ING. GALICH HERNAN PONCE PORRAS
ESP. INS. SANITARIAS
- ING. JOE ISAAC TRULLIO PARRAGA
ESP. EN COSTO Y PRESUPUESTO
- ING. JURISADAI KARIM PORRAS HINOSTROZA
ESP. EN MECANICA DE SUELOS
- ING. MARCO ANTONIO TORRES MELGAR
ESP. INS. ELECTRICAS
- ING. JOSE ALIAGA PEREZ
ESP. EN ESTUDIO DE TRAFICO

REVISIÓN DE PROYECTO

CIRO MISAEL FELICES ARANA
ARQUITECTO

MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "LA VICTORIA DE AYACUCHO" DISTRITO DE ASCENSIÓN, PROVINCIA DE HUANCAMELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA

CODIGO UNICO DE INVERSIONES 2414956

PLANO:

MODULO TALLERES BLOQUE C

LAMINA: **E-14**

UBICACION: HUANCAMELICA
PROVINCIA: HUANCAMELICA
DISTRITO: ASCENSIÓN

FECHA: MARZO 2021
ESCALA: INDICADA

SECCIONES DE VIGAS
1/25



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

INGRETO ARMADO	$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
INGRETO	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
columnas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
losas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
vigas y Aligerados	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Aligerados y Vigas de confinamiento	$f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$
Viga de Confinamiento	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Malla de Confinamiento	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
BALESTERIA Y TABQUERÍA	$f_c = 65 \text{ kg/cm}^2$
Impresión Albatross	1.800 kg/m ²
especifico Albatross	3 x 23 x 12 Espesor de junta = 1.5cm.
INGRETO SIMPLE	CH F18 + 30% P.G. (máx 67)
MEMBROS	CH F18 + 25% P.G. (máx 37)
ABRIGAMIENTOS	CH F18 + 30% P.G. (máx 67)
ALACAO	CL - MH
RELO	
NO DE SUELO	

RECUBRIMIENTOS

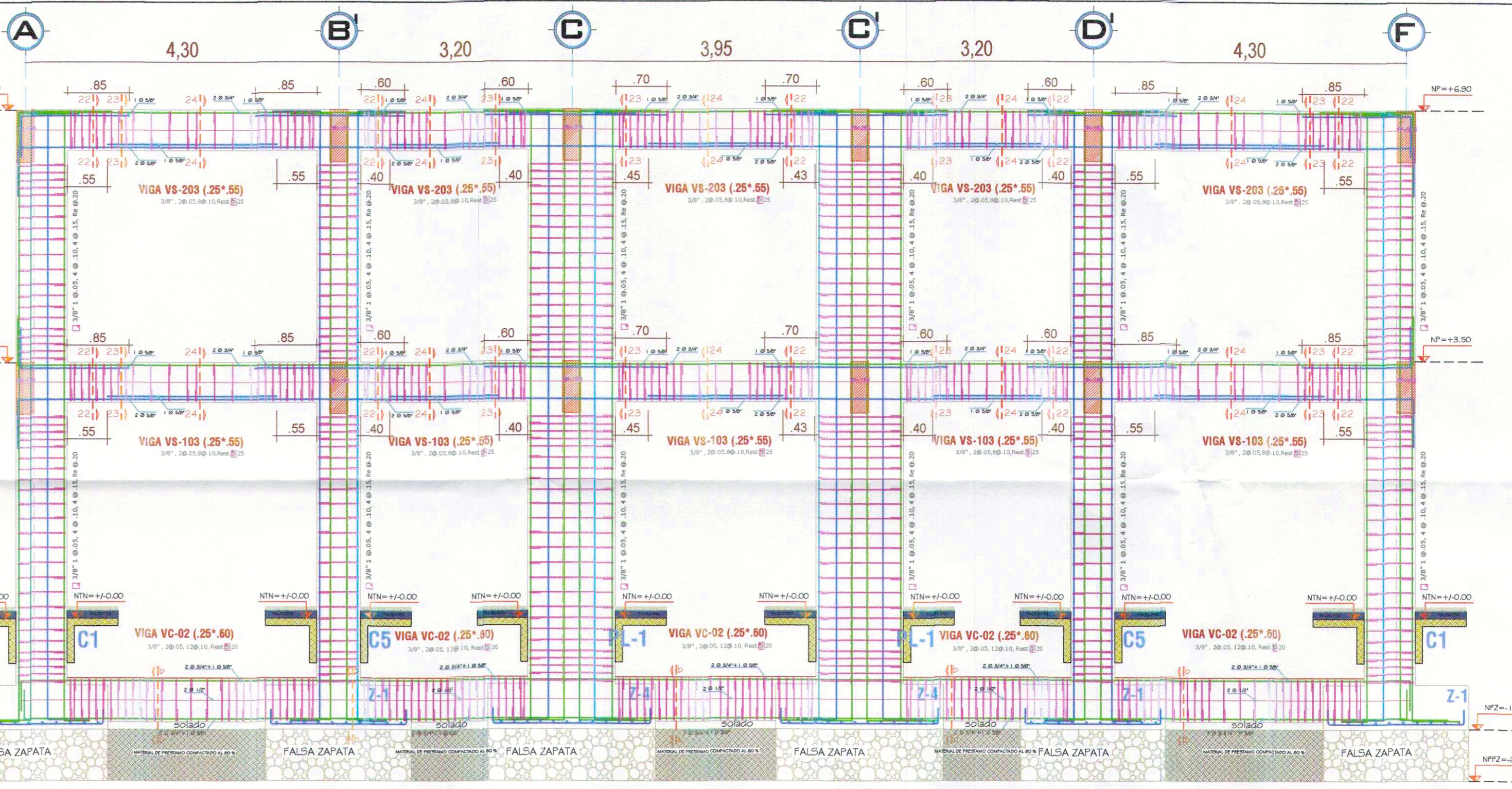
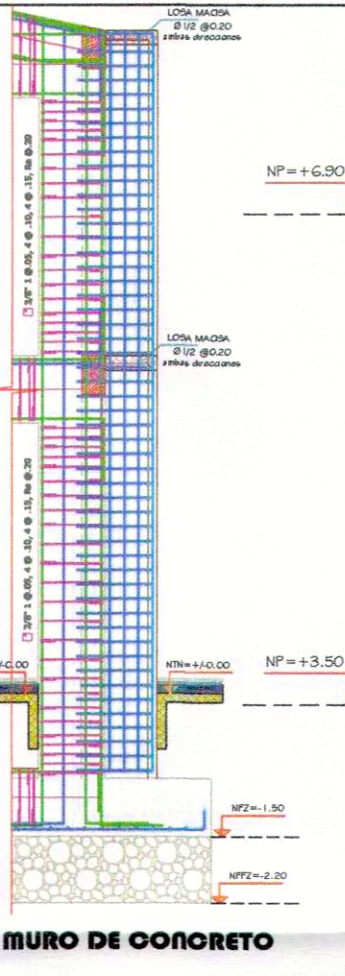
DESCRIPCIÓN	cm.
ZAPATAS	7.00
COLUMNAS, PLACAS	4.00
VIGAS	4.00
LOSAS	5.00
SOBRECIMENTOS	4.00

FUERZA SÍSMICA DE DISEÑO

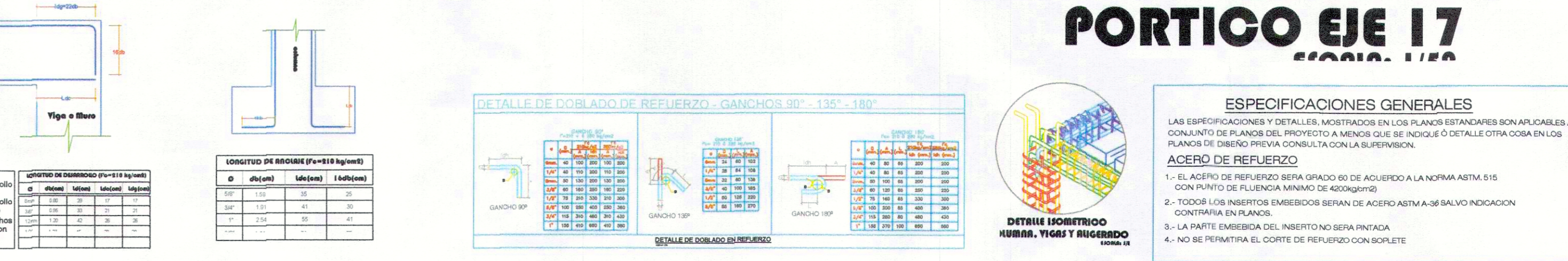
Peso-Solificación	296.10	Ton-f
V. ESTÁTICA-DIRECCIÓN X:	56.33	Peso*Skax-x
V. ESTÁTICA-DIRECCIÓN Y:	66.62	Peso*Skay-y
V. DINÁMICA-DIRECCIÓN X:	53.62	####
V. DINÁMICA-DIRECCIÓN Y:	43.12	####
V. DISEÑO-DIRECCIÓN X:	53.62	Famplificación no requiere
V. DISEÑO-DIRECCIÓN Y:	53.47	Famplificación= 1.24

DESPLAZAMIENTOS

DIRECCIÓN X (mm)	3.820	Desplazamiento máximo del último nivel
DIRECCIÓN X	0.0030	Máximo desplazamiento relativo de entrepisos < 0.007
DIRECCIÓN Y (mm)	2.669	Desplazamiento máximo del último nivel
DIRECCIÓN Y	0.0020	Máximo desplazamiento relativo de entrepisos



PORTICO EJE 17

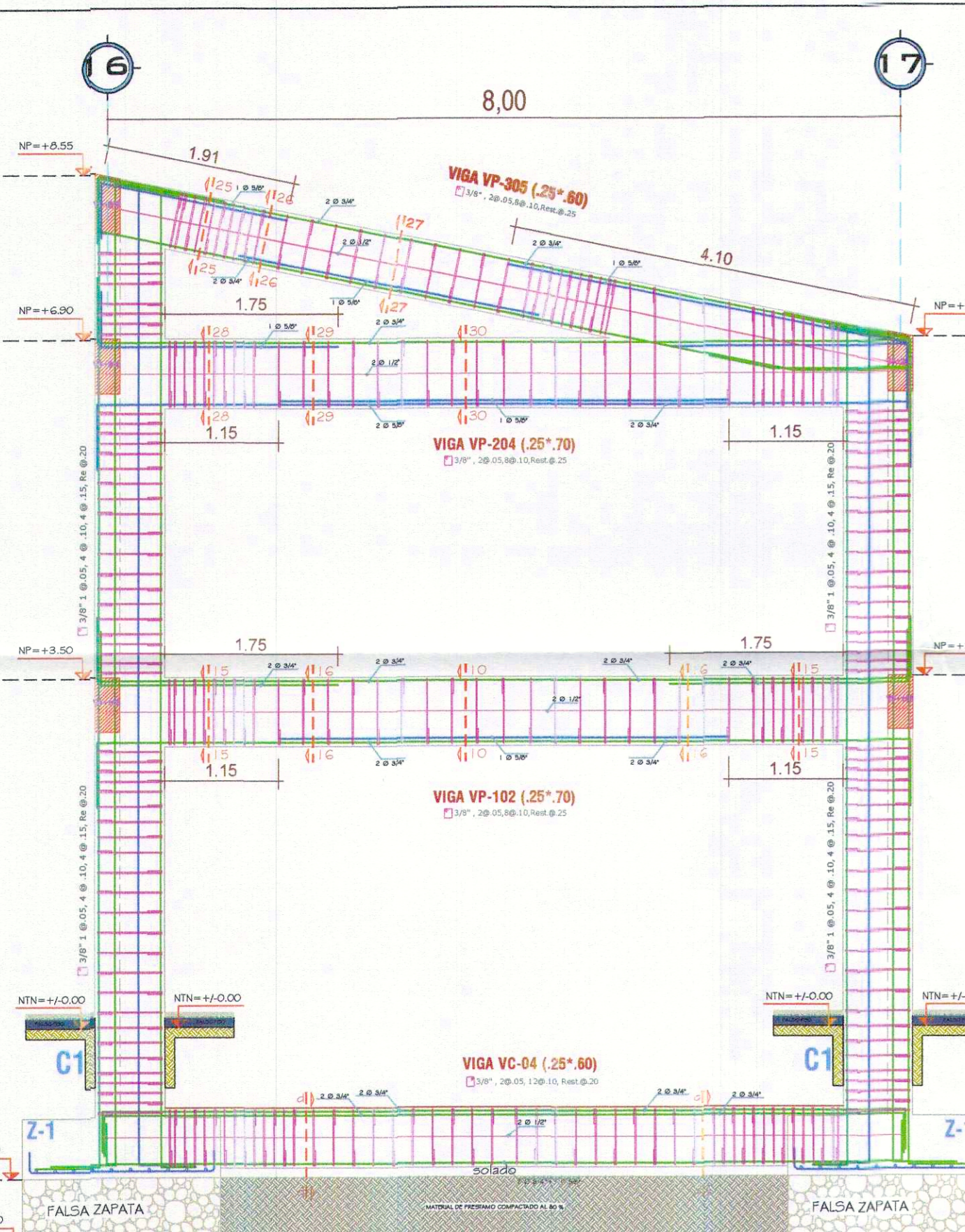


ESPECIFICACIONES GENERALES

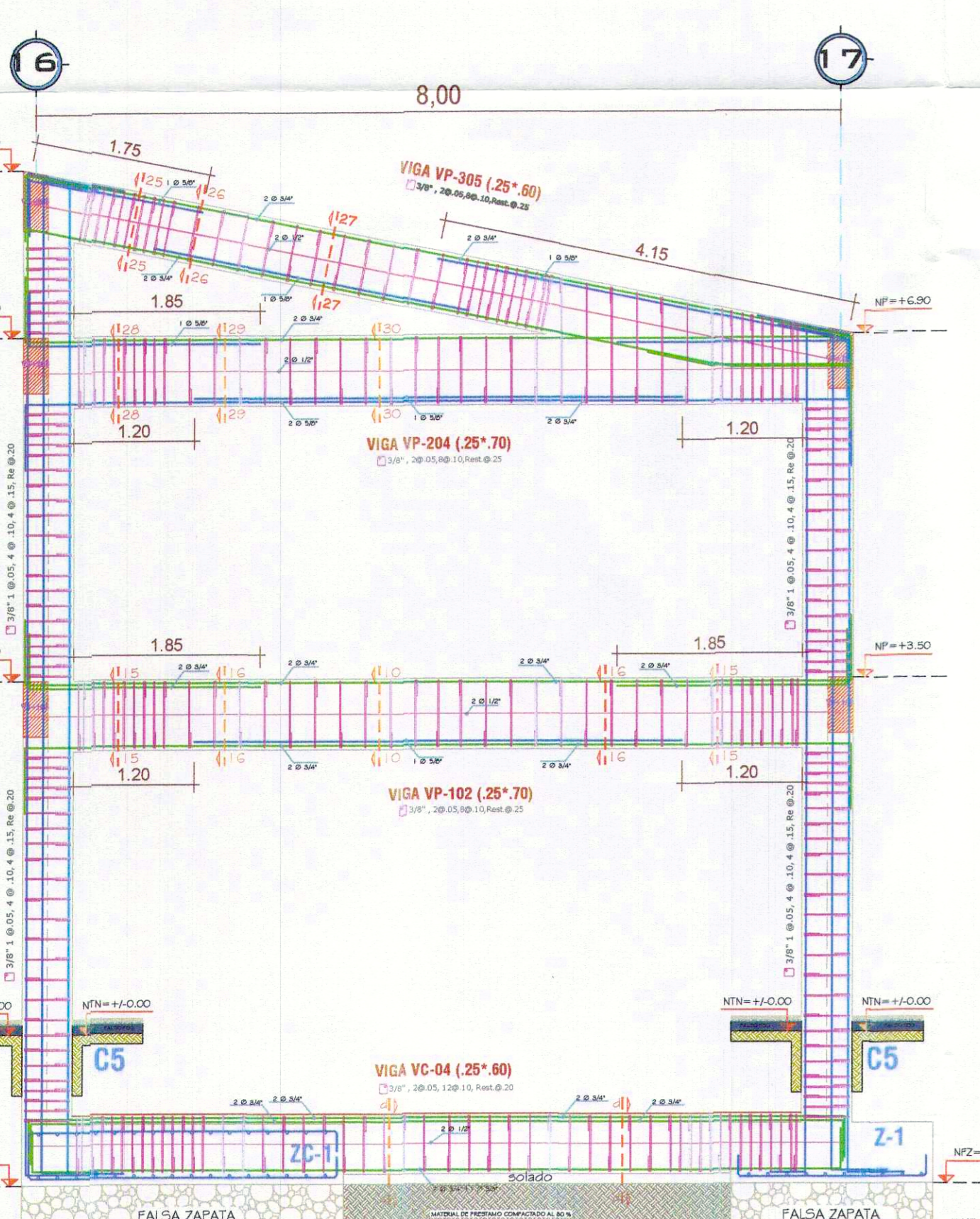
LAS ESPECIFICACIONES Y DETALLES MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTANDARIZADOS SON APLICABLES AL DISEÑO DE PLANOS DEL PROYECTO A MENOS QUE SE INDIQUE O DETALLE OTRA COSA EN LOS PLANOS DE DISEÑO PREVIA CONSULTA CON LA SUPERVISIÓN

ACERO DE REFUERZO

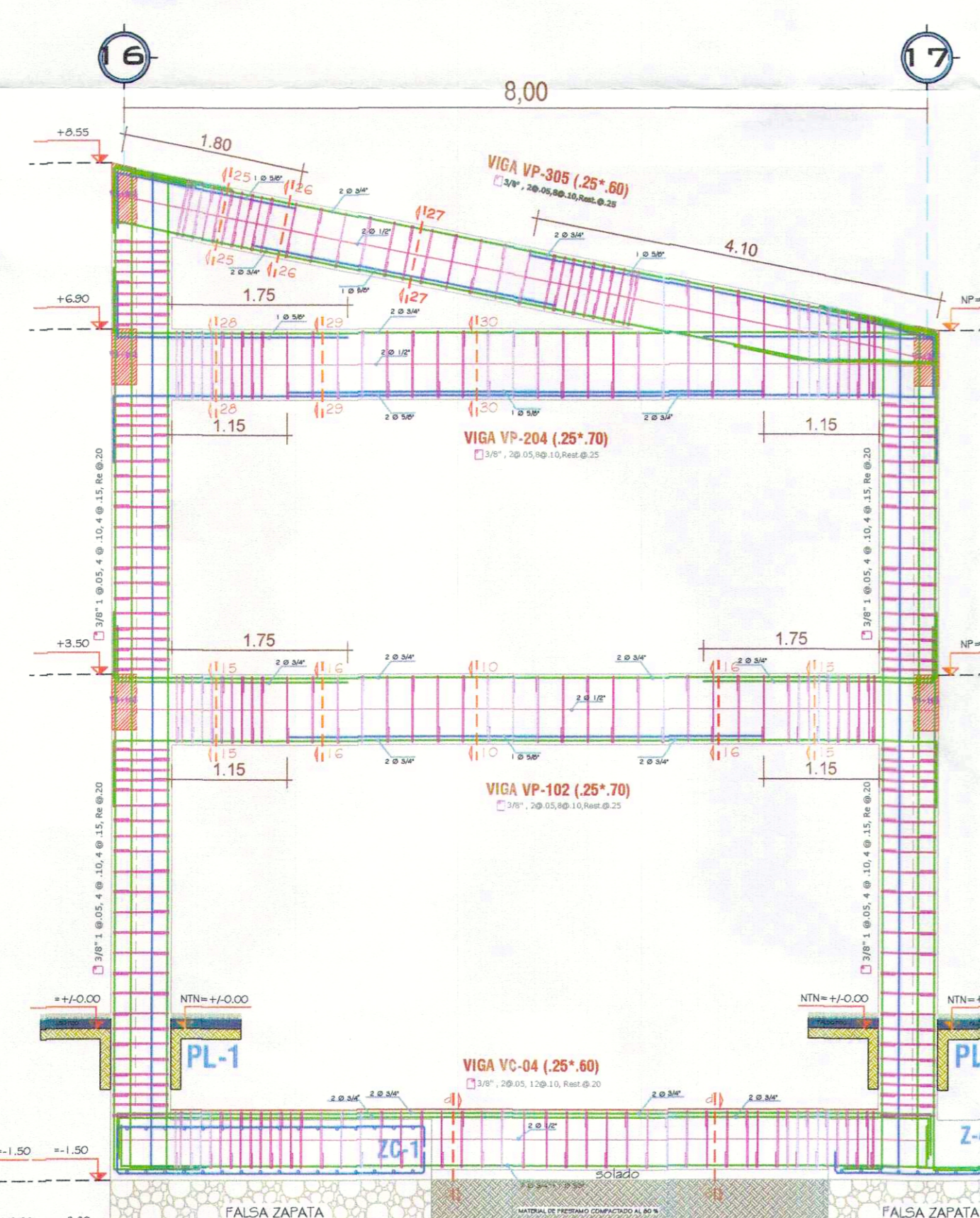
- EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO 60 DE ACUERDO A LA NORMA ASTM A 615 CON PLANOS DE FUERZA MÍNIMA DE 60000 PSI
- TODOS LOS INSERTOS EMBEBIDOS SERAN DE ACERO ASTM A 36 SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS.
- LA PARTI DETERMINADA DEL INSERTO NO SERA INICIADA
- NO SE PERMITIRA EL CORTE DE REFUERZO CON BORLETE



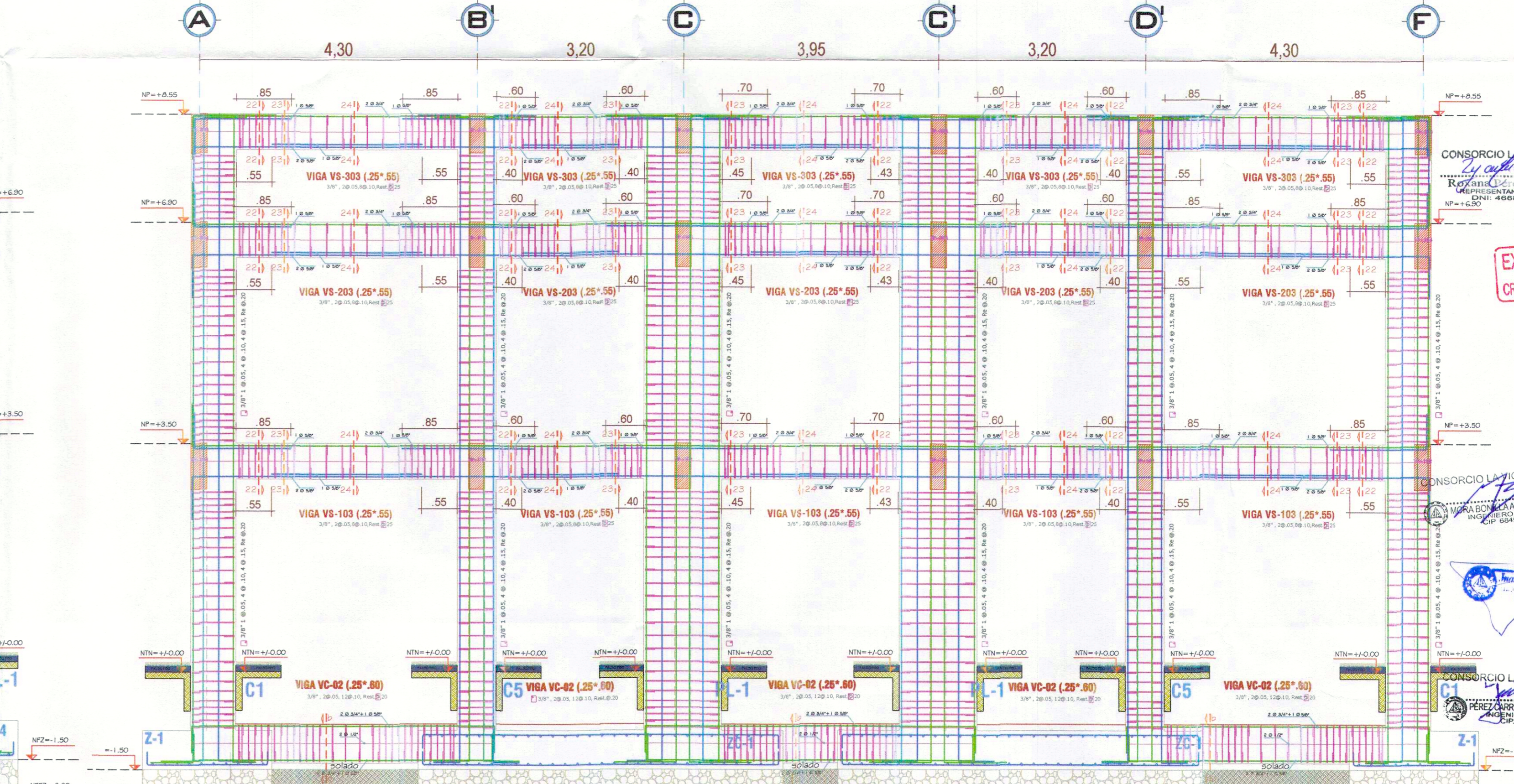
PORTICO EJE A.F



PORTICO EJE B'.D'
ESCALA: 1/50



PORTICO EJE C.C'
ESCALA: 1/50



PORTICO EJE 16



EQUIPO TÉCNICO:

- ING. ALDO PAUL MORA BONILLA
JEFE DE PROYECTO
- ARQ. MOSHE D. YUPANQUI VALLADARES
ESP. ARQUITECTURA
- ARQ. RUBEN DARIO TINOCO GARCIA
ESP. EN MODELAMIENTO 3D Y RECORDADO VIRTUAL
- ING. BERNAVE FELIX PÉREZ CARRILLO
ESP. EN ESTRUCTURAS
- ING. GALICH HERNAN PONCE PORRAS
ESP. INS. SANITARIAS
- ING. JOE ISAAC TRUJILLO PARRAGA
ESP. EN COSTO Y PRESUPUESTO
- ING. ZURISADAI KARIM PORRAS HINOJOSA
ESP. EN MECANICA DE SUELOS
- ING. MARCO ANTONIO TORRES MELGAR
ESP. INS. ELECTRICAS
- ING. JOSE ALIAGA PÉREZ
ESP. EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

REVISIÓN DE PROYECTO
CREET
CIRO MISSEL FELICES ARANA
ARQUITECTO

PROYECTO
MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "LA VICTORIA DE AYACUCHO"
DISTRITO DE ASCENSIÓN,
PROVINCIA DE HUANCVELICA,
DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA

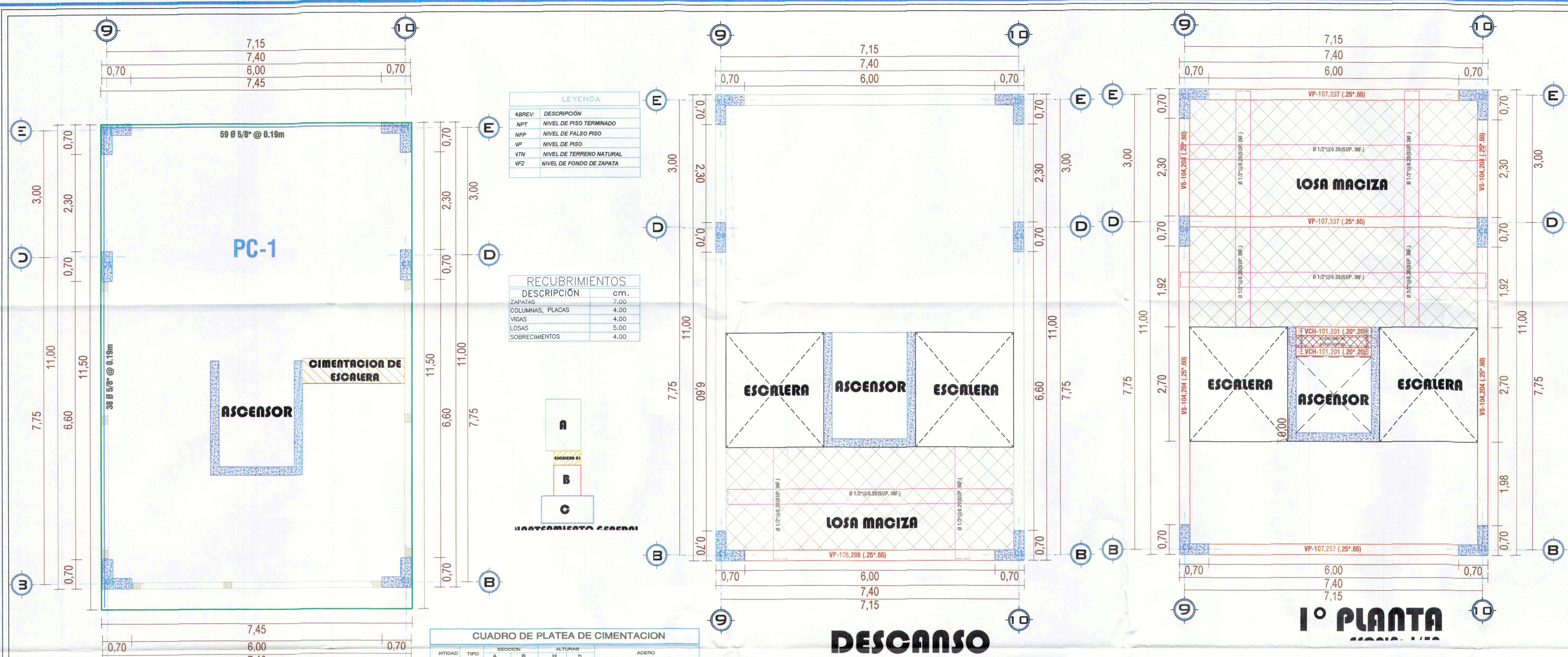
CODIGO UNICO DE INVERSIONES 2414956

PLANO:
MODULO TALLERES ESCALERA 01

LAMINA:
E-15

UBICACION:
DEPARTAMENTO: HUANCVELICA
PROVINCIA: HUANCVELICA
DISTRITO: ASCENSIÓN

FECHA: MARZO 2021
ESCALA: INDICADA



LEYENDA

ABREV.	DESCRIPCIÓN
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NFP	NIVEL DE FALSO PISO
VP	NIVEL DE PISO
VTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL
WFZ	NIVEL DE FONDO DE ZAPATA

RECUBRIMIENTOS

DESCRIPCIÓN	cm.
ZAPATAS	7.00
COLUMNAS, PLACAS	4.00
VIGAS	4.00
LOSAS	5.00
SOBRECIMENTOS	4.00

CUADRO DE PLATEA DE CIMENTACION

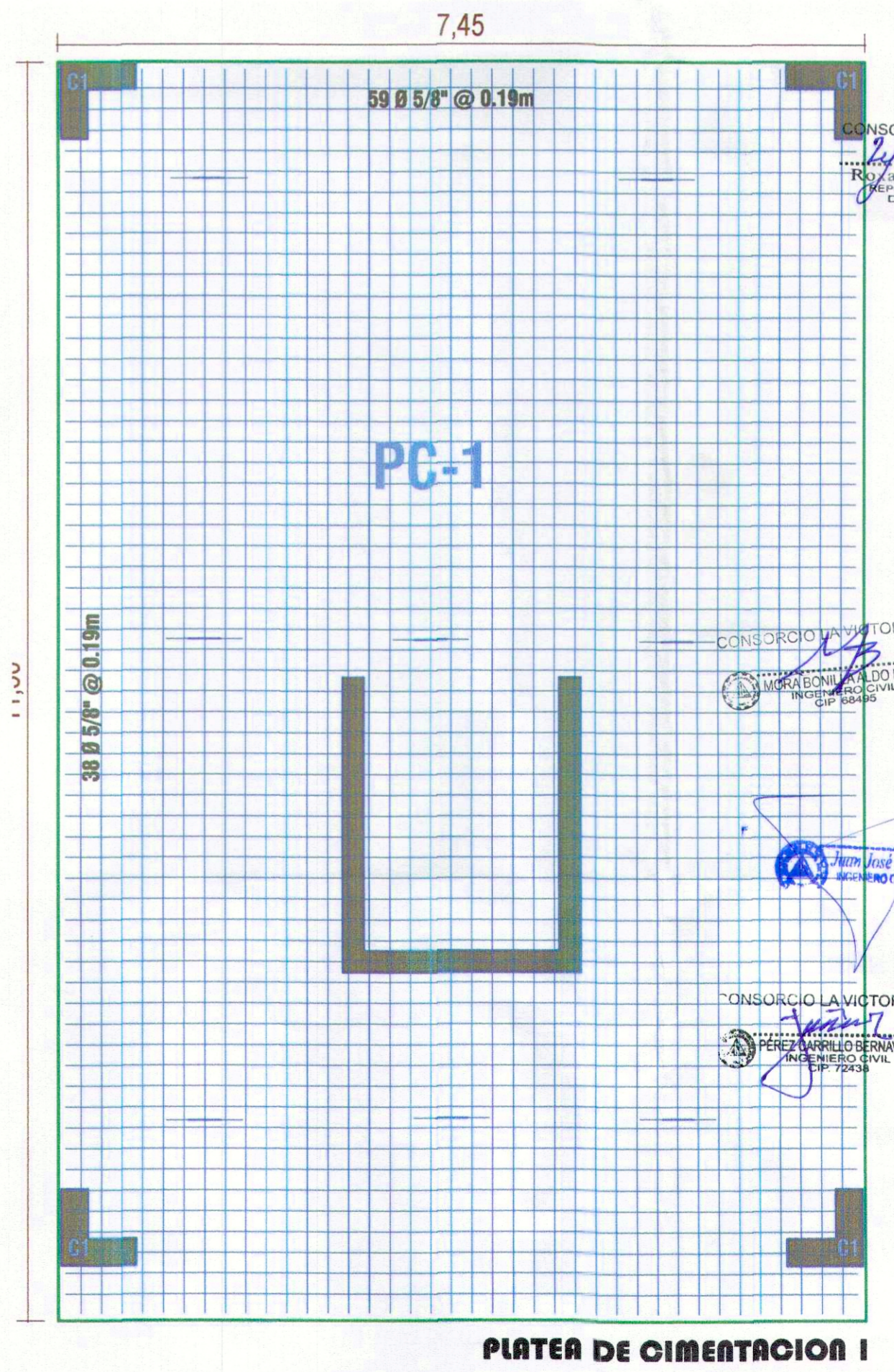
NTIDAD	TIPO	SECCION	ALTURAS	ACERO		
A	B	H	h			
01	PC-1	7.45	11.50	2.20	0.80	38 Ø 5/8" @ 0.19 INF. Y SUP.

DESCANSO

ESPECIFICACIONES GENERALES
LAS ESPECIFICACIONES Y DETALLES, MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTANDARES SON APLICABLES AL CONJUNTO DE PLANOS DEL PROYECTO A MENOS QUE SE INDIQUE O DETALLE OTRA COSA EN LOS PLANOS DE DISEÑO PREVIA CONSULTA CON LA SUPERVISIÓN.
ACERO DE REFUERZO
1.- EL ACERO DE REFUERZO SERA GRABADO 60 DE ACUERDO A LA NORMA ASTM 615 CON PUNTO DE FLENCIA MINIMO DE 48000KSI
2.- TODOS LOS INSERTOS EMBEBIDOS SERAN DE ACERO ASTM A-36 SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS.
3.- LA PARTE EMBEBIDA DEL INSERTO NO SERA PINTADA
4.- NO SE PERMITIRA EL CORTE DE REFUERZO CON SOPLETE
5.- EL ACERO DE REFUERZO SERA PARA EN FRIO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONCRETO ARMADO :	
ACERO	$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
CONCRETO	
- Zapatas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Columnas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Placas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Vigas y Aligerados	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Columnetas y Viguetas de confinamiento	$f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$
- Viga de Cimentación	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Placa de Cimentación	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
ALBAÑILERÍA Y TABIQUERÍA	
- Compresión Albañilería	$f_c = 65 \text{ kg/cm}^2$
- Peso Especifico Albañilería	1,800.00 kg/m ³
- Ladrillo Macizo KK arcilla	8 x 23 x 13 (Espesor de junta = 1.5 cm.)
CONCRETO SIMPLE	
- CIMENTOS	C:H 1:10 + 30% P.G. (máx 6")
- SOBRECIMENTOS	C:H 1:8 + 25% P.M. (máx 3")
- SOLADO	C:H 1:12
- FALSA ZAPATA	C:H 1:8 + 30% P.G. (máx 6")
SUELO	
- TIPO DE SUELO	CL - MH
- CAPACIDAD PORTANTE	0.91 kg/cm ² - 2.20 m



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

AGREGADOS
BAJO ESTA ESPECIFICACION QUEDA INCLUIDAS TODAS LAS EXCAVACIONES QUE SEA NECESARIO REALIZAR, PARA LOGRAR A LOS NIVELES DEL PROYECTO, CIMENTACION DE ESTRUCTURAS.
LAS OPERACIONES DE EXCAVACION SE HARAN RESPETANDO EN TODO LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS Y ORDENADAS POR LA SUPERVISIÓN.
LA SUPERVISIÓN SI LO CONSIDERA EL CASO, PODRA MODIFICAR LAS LINEAS Y TALUDES DE LA EXCAVACION POR SOLICITUD DEL CONTRATISTA.
LAS EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS DEBERAN HACERSE DE ACUERDO CON LAS SECCIONES DADAS EN LOS PLANOS Y DE ACUERDO CON UN PLANO APROBADO POR LA SUPERVISIÓN EMPLEANDO EQUIPOS DE EXCAVACION APROPIADOS, CUIDANDO SIEMPRE DE NO ALTERAR LAS CONDICIONES DE ESTABILIDAD DEL TERRENO Y/O ESTRUCTURAS E INSTALACIONES EXISTENTES.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EXCAVACIONES
LAS EXCAVACIONES SE REALIZARAN PREVIO ENTIBADO DEL TERRENO, CONFORME SE INDICAN EN LOS DETALLES.
DEBE REVISARSE QUE EL AGUJERO NO CONTenga GASES TOXICOS O EXPLOSIVOS. LA REVISION SE HACE USANDO UNA LAMPARA DE SEGURIDAD DE MINERO.
LA EXCAVACION SE REALIZARA DE ACUERDO A LOS PLANOS HASTA ESTAR 40CM POR DENTRO DEL TERRENO ESTABLE DE CAPACIDAD ADMISIBLE DE 1.81kg/cm².
LA BOLONERIA USADA PARA EL MEJORAMIENTO DEL TERRENO DEBERA TENER UN DIAMETRO MAYOR A 40CM Y DIAMETRO MEDIO IGUAL A 60CM, CUYO PESO ESPECIFICO SUPERE LOS 2.6 Ton/m³, AL CUAL SE LE INYECTARA UN LECHADEADO DE MORTERO PARA PODER RELLENAR LOS HUECOS Y MEJORAR LA COMPACTACION DE ESTE.
LA CAPACIDAD DE CARGA DEL NIVEL DE FONDO DE CIMENTACION, DEBERA MOSTRAR LAS CARACTERISTICAS FISICAS DESCRITAS EN EL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS ADJUNTO.
LA SUPERVISIÓN DEBERA DE CONTROLAR LA CALIDAD DE LOS MATERIALES, EL TIPO DE SUELO Y MONITOREO DE SEGURIDAD DEL PERSONAL EN LOS DIFERENTES TRABAJOS.

CUADRO DE COLUMNAS

C - 1	C - 4
• 4 Ø 3/4"	• 4 Ø 3/4"
• 4 Ø 5/8"	• 4 Ø 5/8"
□ Ø 3/8"	□ Ø 3/8"
1 @ .05	1 @ .05
4 @ .10	4 @ .10
4 @ .15	4 @ .15

Rto @ .20 Ambos Sentidos, Rto @ .20 Ambos Sentidos.

DETALLE DE DOBLADO DE REFUERZO - GANCHOS 90° - 135° - 180°

GANCHO 90°		GANCHO 135°		GANCHO 180°	
D	L	D	L	D	L
6mm	40	6mm	24	6mm	40
8mm	50	8mm	26	8mm	50
10mm	60	10mm	28	10mm	60
12mm	75	12mm	32	12mm	75
14mm	100	14mm	40	14mm	100
16mm	125	16mm	50	16mm	125
18mm	150	18mm	65	18mm	150
20mm	200	20mm	80	20mm	200
22mm	250	22mm	100	22mm	250
24mm	300	24mm	125	24mm	300
26mm	350	26mm	150	26mm	350
28mm	400	28mm	175	28mm	400
30mm	450	30mm	200	30mm	450
32mm	500	32mm	225	32mm	500
34mm	550	34mm	250	34mm	550
36mm	600	36mm	275	36mm	600
38mm	650	38mm	300	38mm	650
40mm	700	40mm	325	40mm	700
42mm	750	42mm	350	42mm	750
44mm	800	44mm	375	44mm	800
46mm	850	46mm	400	46mm	850
48mm	900	48mm	425	48mm	900
50mm	950	50mm	450	50mm	950
52mm	1000	52mm	475	52mm	1000
54mm	1050	54mm	500	54mm	1050
56mm	1100	56mm	525	56mm	1100
58mm	1150	58mm	550	58mm	1150
60mm	1200	60mm	575	60mm	1200
62mm	1250	62mm	600	62mm	1250
64mm	1300	64mm	625	64mm	1300
66mm	1350	66mm	650	66mm	1350
68mm	1400	68mm	675	68mm	1400
70mm	1450	70mm	700	70mm	1450
72mm	1500	72mm	725	72mm	1500
74mm	1550	74mm	750	74mm	1550
76mm	1600	76mm	775	76mm	1600
78mm	1650	78mm	800	78mm	1650
80mm	1700	80mm	825	80mm	1700
82mm	1750	82mm	850	82mm	1750
84mm	1800	84mm	875	84mm	1800
86mm	1850	86mm	900	86mm	1850
88mm	1900	88mm	925	88mm	1900
90mm	1950	90mm	950	90mm	1950
92mm	2000	92mm	975	92mm	2000
94mm	2050	94mm	1000	94mm	2050
96mm	2100	96mm	1025	96mm	2100
98mm	2150	98mm	1050	98mm	2150
100mm	2200	100mm	1075	100mm	2200
102mm	2250	102mm	1100	102mm	2250
104mm	2300	104mm	1125	104mm	2300
106mm	2350	106mm	1150	106mm	2350
108mm	2400	108mm	1175	108mm	2400
110mm	2450	110mm	1200	110mm	2450
112mm	2500	112mm	1225	112mm	2500
114mm	2550	114mm	1250	114mm	2550
116mm	2600	116mm	1275	116mm	2600
118mm	2650	118mm	1300	118mm	2650
120mm	2700	120mm	1325	120mm	2700
122mm	2750	122mm	1350	122mm	2750
124mm	2800	124mm	1375	124mm	2800
126mm	2850	126mm	1400	126mm	2850
128mm	2900	128mm	1425	128mm	2900
130mm	2950	130mm	1450	130mm	2950
132mm	3000	132mm	1475	132mm	3000
134mm	3050	134mm	1500	134mm	3050
136mm	3100	136mm	1525	136mm	3100
138mm	3150	138mm	1550	138mm	3150
140mm	3200	140mm	1575	140mm	3200
142mm	3250	142mm	1600	142mm	3250
144mm	3300	144mm	1625	144mm	3300
146mm	3350	146mm	1650	146mm	3350
148mm	3400	148mm	1675	148mm	3400
150mm	3450	150mm	1700	150mm	3450
152mm	3500	152mm	1725	152mm	3500
154mm	3550	154mm	1750	154mm	3550
156mm	3600	156mm	1775	156mm	3600
158mm	3650	158mm	1800	158mm	3650
160mm	3700	160mm	1825	160mm	3700
162mm	3750	162mm	1850	162mm	3750
164mm	3800	164mm	1875	164mm	3800
166mm	3850	166mm	1900	166mm	3850
168mm	3900	168mm	1925	168mm	3900
170mm	3950	170mm	1950	170mm	3950
172mm	4000	172mm	1975	172mm	4000
174mm	4050	174mm	2000	174mm	4050
176mm	4100	176mm	2025	176mm	4100
178mm	4150	178mm	2050	178mm	4150
180mm	4200	180mm	2075	180mm	4200
182mm	4250	182mm	2100	182mm	4250
184mm	4300	184mm	2125	184mm	4300
186mm	4350	186mm	2150	186mm	4350
188mm	4400	188mm	2175	188mm	4400
190mm	4450	190mm	2200	190mm	4450
192mm	4500	192mm	2225	192mm	4500
194mm	4550	194mm	2250	194mm	4550
196mm	4600	196mm	2275	196mm	4600
198mm	4650	198mm	2300	198mm	4650
200mm	4700	200mm	2325	200mm	4700
202mm	4750	202mm	2350	202mm	4750
204mm	4800	204mm	2375	204mm	4800
206mm	4850	206mm	2400	206mm	4850
208mm	4900	208mm	2425	208mm	4900
210mm	4950	210mm	2450	210mm	4950
212mm	5000	212mm	2475	212mm	5000
214mm	5050	214mm	2500	214mm	5050
216mm	5100	216mm	2525	216mm	5100
218mm	5150	218mm	2550	218mm	5150
220mm	5200	220mm	2575	220mm	5200
222mm	5250	222mm	2600	222mm	5250
224mm	5300	224mm	2625	224mm	5300
226mm	5350	226mm	2650	226mm	5350
228mm	5400	228mm	2675	228mm	5400
230mm	5450	230mm	2700	230mm	5450
232mm	5500	232mm	2725	232mm	5500
234mm	5550	234mm	2750	234mm	5550
236mm	5600	236mm	2775	236mm	5600
238mm	5650	238mm	2800	238mm	5650
240mm	5700	240mm	2825	240mm	5700
242mm	5750	242mm	2850	242mm	5750
244mm	5800	244mm	2875	244mm	5800
246mm	5850	246mm	2900	246mm	5850
248mm	5900	248mm	2925	248mm	5900
250mm	5950	250mm	2950	250mm	5950
252mm	6000	252mm	2975	252mm	6000
254mm	6050	254mm	3000	254mm	6050
256mm	6100	256mm	3025	256mm	6100
258mm	6150	258mm	3050	258mm	6150
260mm	6200	260mm	3075	260mm	6200
262mm	6250	262mm	3100	262mm	6250
264mm	6300	264mm	3125	264mm	6300
266mm	6350	266mm	3150	266mm	6350
268mm	6400	268mm	3175	268mm	6400
270mm	6450	270mm	3200	270mm	6450
272mm	6500	272mm	3225	272mm	6500
274mm	6550	274mm	3250	274mm	6550
276mm	6600	276mm	3275	276mm	6600
278mm	6650	278mm	3300	278mm	6650
280mm	6700	280mm	3325	280mm	6700
282mm	6750	282mm	3350	282mm	6750
284mm	6800				

EQUIPO TÉCNICO:

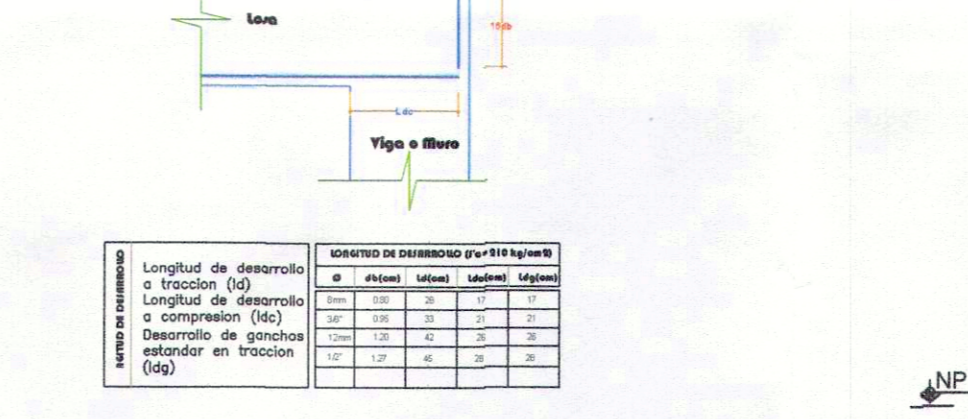
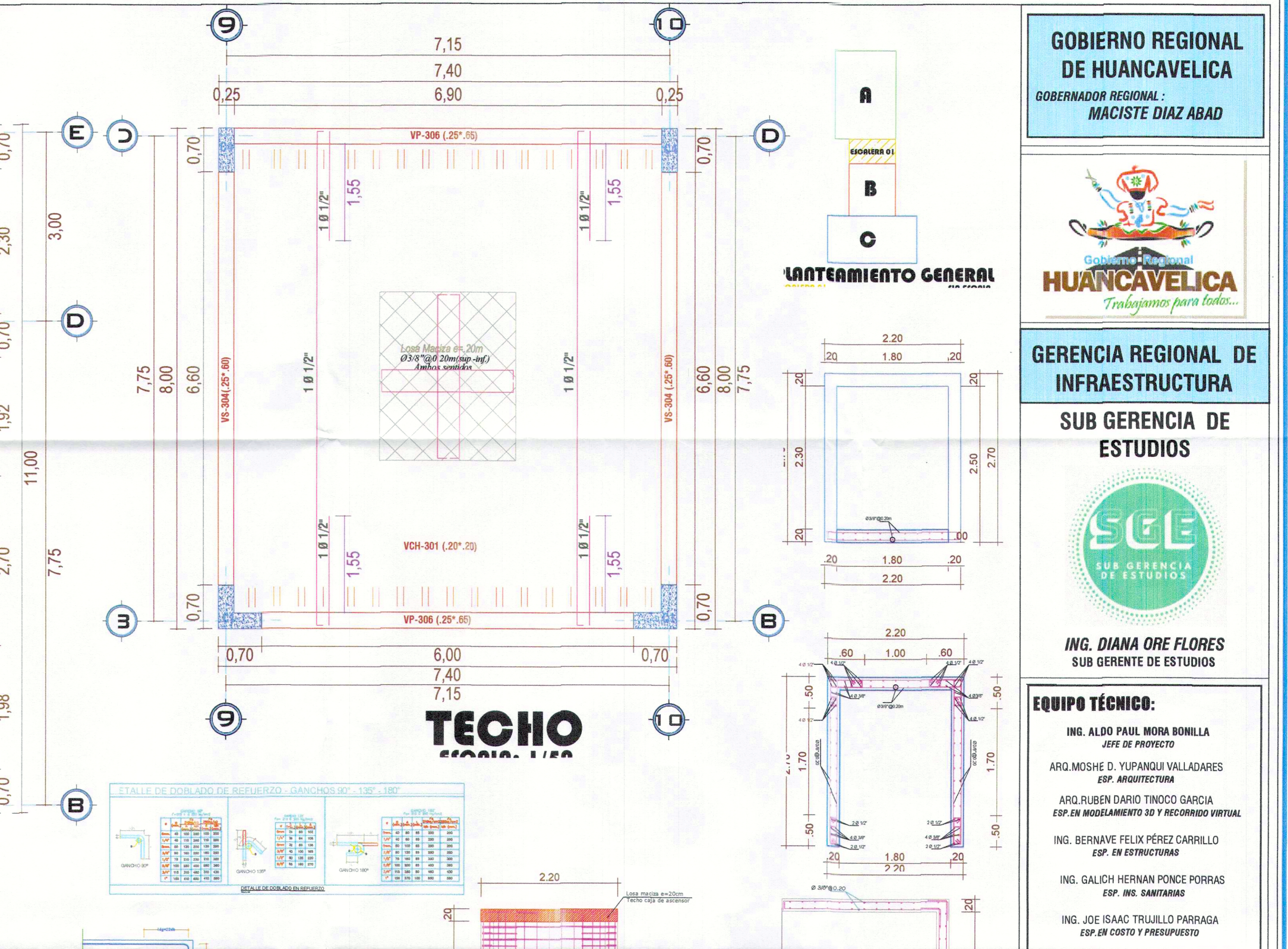
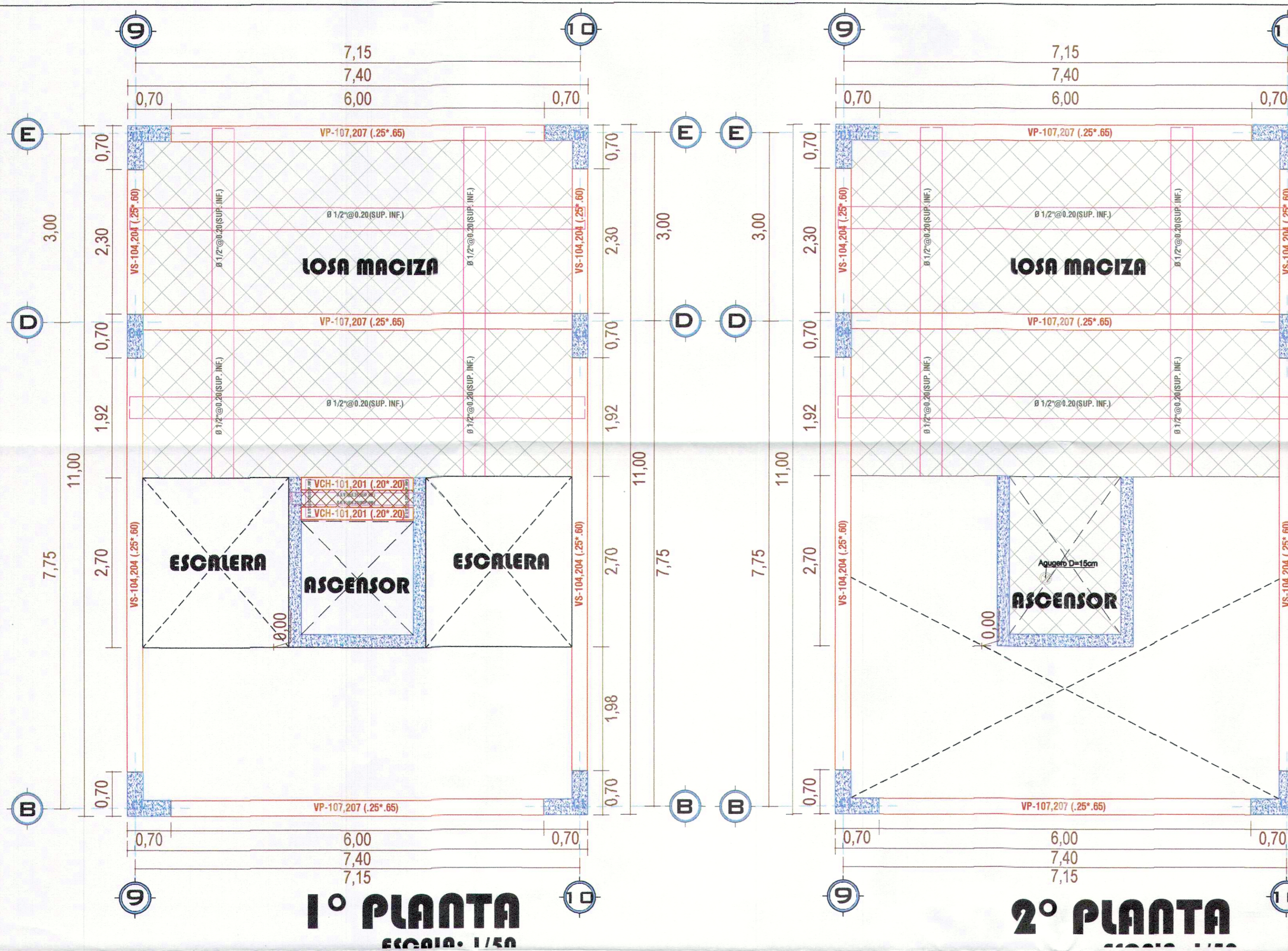
- ING. ALDO MORA BONILLA - JEFE DE PROYECTO
- ARQ. MOSHÉ D. YUPANQUI VALLADARES - ESP. ARQUITECTURA
- ARQ. RUBÉN DARIO TINOCO GARCIA - ESP. EN MODELAMIENTO 3D Y RECORRIDO VIRTUAL
- ING. BERNAVE FELIX PÉREZ CARRILLO - ESP. EN ESTRUCTURAS
- ING. GALICH HERNAN PONCE PORRAS - ESP. INS. SANITARIAS
- ING. JOE ISAAC TRUJILLO PARRAGA - ESP. EN COSTO Y PRESUPUESTO
- ING. JURISADAI KARIM PORRAS HINOSTROZA - ESP. EN MECÁNICA DE SUELOS
- ING. MARCO ANTONIO TORRES MELGAR - ESP. INS. ELECTRICAS
- ING. JOSE ALIAGA PÉREZ - ESP. EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

REVISIÓN DE PROYECTO: **CREET** (APROBADO)
CIRO MISAEL FELICES ARANA - ARQUITECTO

PROYECTO
MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "LA VICTORIA DE AYACUCHO"
DISTRITO DE ASCENSIÓN, PROVINCIA DE HUANCAMELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA

CODIGO UNICO DE INVERSIONES 2414956

PLANO: **MODULO TALLERES ESCALERA 01**
LÁMINA: **E-16**
UBICACIÓN: DEPARTAMENTO: HUANCAMELICA, PROVINCIA: HUANCAMELICA, DISTRITO: ASCENSIÓN
FECHA: MARZO 2021, ESCALA: INDICADA



CUADRO DE VIGUETA

Longitud de desarrollo a tracción (d)	Longitud de desarrollo a compresión (d _c)	Desarrollo de ganchos en tracción (d _g)
100	100	100
150	150	150
200	200	200
250	250	250
300	300	300
350	350	350
400	400	400
450	450	450
500	500	500

RECUBRIMIENTOS

DESCRIPCIÓN	cm.
ZAPATAS	7.00
COLUMNAS, PLACAS	4.00
VIGAS	4.00
LOSAS	5.00
SOBRECIMENTOS	4.00

DÁRAMETROS SÍSMICOS:

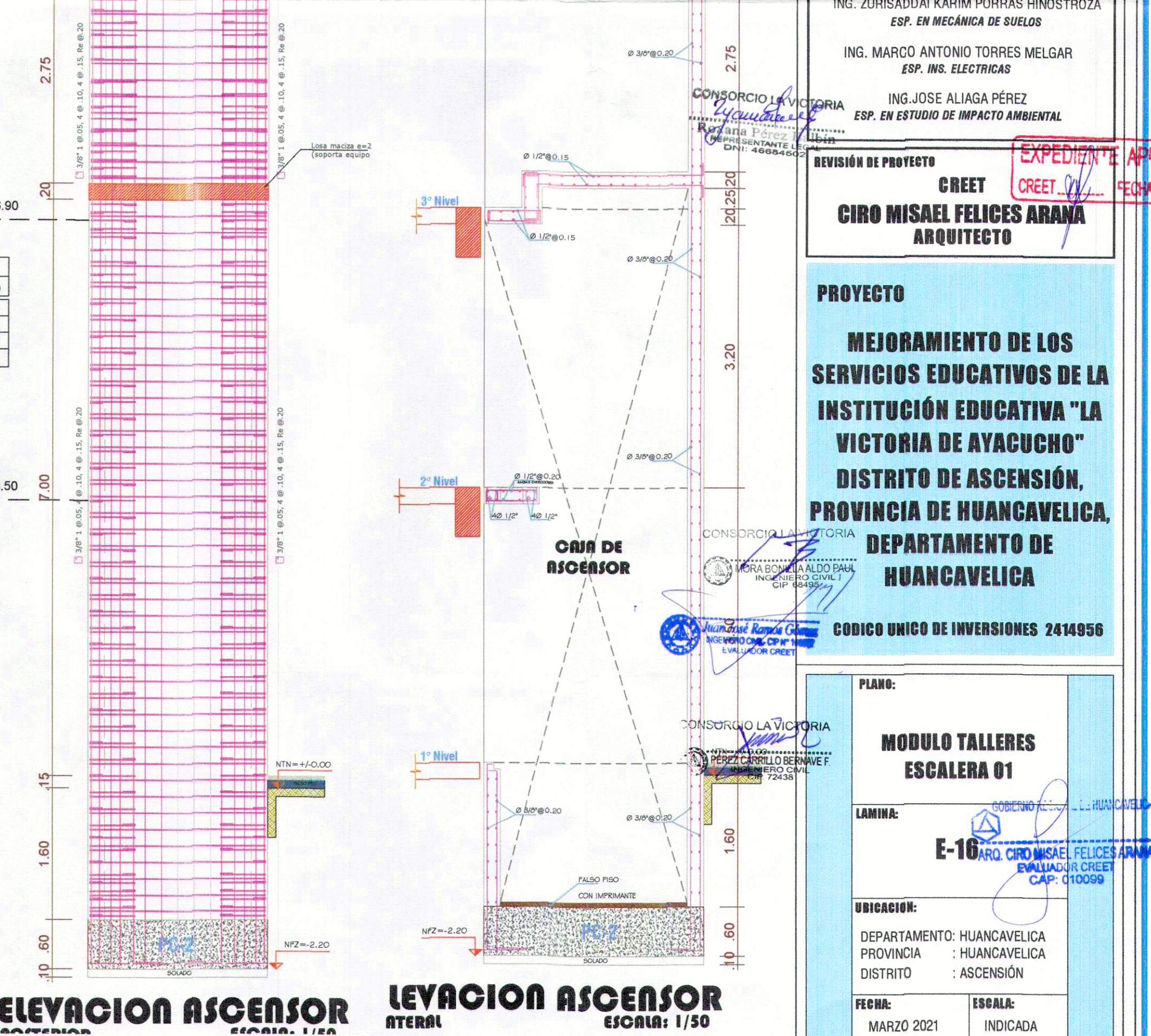
FACTOR DE ZONA (Z)	0.3500	ASCENSIÓN - HVCA. - HVCA.
FACTOR DE USO (U)	1.5000	A2
FACTOR DE SUELO (S)	1.2000	SUELO BLANDO
ÍNDICE DE MESETA (Tp)	1.0000	CLASIFICACIÓN DE SUELO
PERÍODO DE DESPLAZAMIENTOS CONSTANTES (Tl)	1.6000	CL-MH

SISTEMA ESTRUCTURAL

R (DIRECCIÓN X)	7.00	Sistema Dual Sa_x=0.225g
R (DIRECCIÓN Y)	7.00	Sistema Dual Sa_y=0.225g

PERÍODOS FUNDAMENTALES

T (DIRECCIÓN X)	0.2480	Tx < Tp
T (DIRECCIÓN Y)	0.1490	Ty < Tp



FUERZA SÍSMICA DE DISEÑO

Peso-Edificación	227.60	Top-F
V. ESTÁTICA-DIRECCIÓN X:	51.25	Peso*Sax-x
V. ESTÁTICA-DIRECCIÓN Y:	51.25	Peso*Say-y
V. DINÁMICA-DIRECCIÓN X:	23.61	####
V. DINÁMICA-DIRECCIÓN Y:	33.02	####
V. DISEÑO-DIRECCIÓN X:	41.08	Famplificación= 1.74
V. DISEÑO-DIRECCIÓN Y:	41.28	Famplificación= 1.25

DESPLAZAMIENTOS

DIRECCIÓN X (mm)	7.259	Desplazamiento máximo del último nivel
DIRECCIÓN X	0.0060	Máximo desplazamiento relativo de entrepiso < 0.007
DIRECCIÓN Y (mm) <th>3.704</th> <th>Desplazamiento máximo del último nivel</th>	3.704	Desplazamiento máximo del último nivel
DIRECCIÓN Y	0.0020	Máximo desplazamiento relativo de entrepiso < 0.007

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONCRETO ARMADO:
ACERO: fy = 4200 kg/cm2

CONCRETO

Zapatas	fc = 210 kg/cm2
Columnas	fc = 210 kg/cm2
Placas	fc = 210 kg/cm2
Vigas y Aligerados	fc = 210 kg/cm2
Columnetas y Viguetas de confinamiento	fc = 175 kg/cm2
Viga de Cementación	fc = 210 kg/cm2
Plataea de Cementación	fc = 210 kg/cm2

ALBAÑILERÍA Y TABIQUERÍA

Compresión Albañilería	fc = 65 kg/cm2
Peso Especifico Albañilería	1,800.00 kg/m3
Ladrillo Macizo KK arcilla	8 x 23 x 13 (Espesor de junta = 1.5 cm.)

CONCRETO SIMPLE

CIMENTOS	C:H 1:10 + 30% P.G. (máx 6")
SOBRECIMENTOS	C:H 1:8 + 25% P.M. (máx 3")
SOLADO	C:H 1:12
FALSA ZAPATA	C:H 1:8 + 30% P.G. (máx 6")

SUELO

TIPO DE SUELO	CL - MH
---------------	---------

LEYENDA

ABREV.	DESCRIPCIÓN
- NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
- NFP	NIVEL DE FALSO PISO
- NP	NIVEL DE PISO
- NTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL
- NFZ	NIVEL DE FONDO DE ZAPATA
- NICE7	NIVEL DE FONDO DE ALTA ZAPATA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AGREGADOS

BAJO ESTA ESPECIFICACION QUEDA INCLUIDAS TODAS LAS EXCAVACIONES QUE SEA NECESARIO REALIZAR, PARA LOGRAR A LOS NIVELES DEL PROYECTO, CIMENTACION DE ESTRUCTURAS.

LAS OPERACIONES DE EXCAVACION SE HARAN RESPETANDO EN TODO LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS U ORDENADAS POR LA SUPERVISION.

LA SUPERVISION SI LO CONSIDERA EL CASO, PODRA MODIFICAR LAS LINEAS Y TALUDES DE LA EXCAVACION POR SOLISITUD DEL CONTRATISTA.

LAS EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS DEBERAN HACERSE DE ACUERDO CON LAS SECCIONES DADAS EN LOS PLANOS Y DE ACUERDO CON UN PLANO APROBADO POR LA SUPERVISION EMPLEANDO EQUIPOS DE EXCAVACION APROPIADOS, CUIDANDO SIEMPRE DE NO ALTERAR LAS CONDICIONES DE ESTABILIDAD DEL TERRENO Y/O ESTRUCTURAS E INSTALACIONES EXISTENTES.

DETALLE DE DOBLADO DE REFUERZO - GANCHOS 90° - 135° - 180°

GANCHO 90°	GANCHO 135°	GANCHO 180°																																																																																																																																																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>d (mm)</th> <th>A (mm)</th> <th>L (mm)</th> <th>A' (mm)</th> <th>L' (mm)</th> <th>fc (kg/cm2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6mm</td> <td>40</td> <td>100</td> <td>200</td> <td>100</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>8mm</td> <td>40</td> <td>110</td> <td>200</td> <td>110</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>10mm</td> <td>50</td> <td>130</td> <td>200</td> <td>130</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>12mm</td> <td>60</td> <td>160</td> <td>250</td> <td>160</td> <td>220</td> </tr> <tr> <td>14mm</td> <td>75</td> <td>210</td> <td>330</td> <td>210</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>16mm</td> <td>100</td> <td>250</td> <td>400</td> <td>250</td> <td>360</td> </tr> <tr> <td>18mm</td> <td>115</td> <td>310</td> <td>480</td> <td>310</td> <td>430</td> </tr> <tr> <td>20mm</td> <td>155</td> <td>410</td> <td>650</td> <td>410</td> <td>580</td> </tr> </tbody> </table>	d (mm)	A (mm)	L (mm)	A' (mm)	L' (mm)	fc (kg/cm2)	6mm	40	100	200	100	200	8mm	40	110	200	110	200	10mm	50	130	200	130	200	12mm	60	160	250	160	220	14mm	75	210	330	210	300	16mm	100	250	400	250	360	18mm	115	310	480	310	430	20mm	155	410	650	410	580	<table border="1"> <thead> <tr> <th>d (mm)</th> <th>A (mm)</th> <th>L (mm)</th> <th>A' (mm)</th> <th>L' (mm)</th> <th>fc (kg/cm2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6mm</td> <td>24</td> <td>60</td> <td>102</td> <td>60</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>8mm</td> <td>24</td> <td>64</td> <td>108</td> <td>64</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>10mm</td> <td>32</td> <td>80</td> <td>136</td> <td>80</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>12mm</td> <td>40</td> <td>100</td> <td>165</td> <td>100</td> <td>220</td> </tr> <tr> <td>14mm</td> <td>50</td> <td>120</td> <td>200</td> <td>120</td> <td>220</td> </tr> <tr> <td>16mm</td> <td>60</td> <td>120</td> <td>250</td> <td>120</td> <td>220</td> </tr> <tr> <td>18mm</td> <td>75</td> <td>160</td> <td>330</td> <td>160</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>20mm</td> <td>90</td> <td>200</td> <td>400</td> <td>200</td> <td>360</td> </tr> <tr> <td>22mm</td> <td>110</td> <td>250</td> <td>480</td> <td>250</td> <td>430</td> </tr> <tr> <td>24mm</td> <td>115</td> <td>280</td> <td>480</td> <td>430</td> <td>430</td> </tr> <tr> <td>26mm</td> <td>155</td> <td>370</td> <td>650</td> <td>650</td> <td>580</td> </tr> </tbody> </table>	d (mm)	A (mm)	L (mm)	A' (mm)	L' (mm)	fc (kg/cm2)	6mm	24	60	102	60	200	8mm	24	64	108	64	200	10mm	32	80	136	80	200	12mm	40	100	165	100	220	14mm	50	120	200	120	220	16mm	60	120	250	120	220	18mm	75	160	330	160	300	20mm	90	200	400	200	360	22mm	110	250	480	250	430	24mm	115	280	480	430	430	26mm	155	370	650	650	580	<table border="1"> <thead> <tr> <th>d (mm)</th> <th>A (mm)</th> <th>L (mm)</th> <th>A' (mm)</th> <th>L' (mm)</th> <th>fc (kg/cm2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6mm</td> <td>40</td> <td>80</td> <td>65</td> <td>200</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>8mm</td> <td>40</td> <td>80</td> <td>65</td> <td>200</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>10mm</td> <td>50</td> <td>100</td> <td>65</td> <td>200</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>12mm</td> <td>60</td> <td>120</td> <td>65</td> <td>250</td> <td>220</td> </tr> <tr> <td>14mm</td> <td>75</td> <td>160</td> <td>65</td> <td>330</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>16mm</td> <td>90</td> <td>200</td> <td>65</td> <td>400</td> <td>360</td> </tr> <tr> <td>18mm</td> <td>110</td> <td>250</td> <td>65</td> <td>480</td> <td>430</td> </tr> <tr> <td>20mm</td> <td>115</td> <td>280</td> <td>80</td> <td>480</td> <td>430</td> </tr> <tr> <td>22mm</td> <td>155</td> <td>370</td> <td>100</td> <td>650</td> <td>580</td> </tr> </tbody> </table>	d (mm)	A (mm)	L (mm)	A' (mm)	L' (mm)	fc (kg/cm2)	6mm	40	80	65	200	200	8mm	40	80	65	200	200	10mm	50	100	65	200	200	12mm	60	120	65	250	220	14mm	75	160	65	330	300	16mm	90	200	65	400	360	18mm	110	250	65	480	430	20mm	115	280	80	480	430	22mm	155	370	100	650	580
d (mm)	A (mm)	L (mm)	A' (mm)	L' (mm)	fc (kg/cm2)																																																																																																																																																																																							
6mm	40	100	200	100	200																																																																																																																																																																																							
8mm	40	110	200	110	200																																																																																																																																																																																							
10mm	50	130	200	130	200																																																																																																																																																																																							
12mm	60	160	250	160	220																																																																																																																																																																																							
14mm	75	210	330	210	300																																																																																																																																																																																							
16mm	100	250	400	250	360																																																																																																																																																																																							
18mm	115	310	480	310	430																																																																																																																																																																																							
20mm	155	410	650	410	580																																																																																																																																																																																							
d (mm)	A (mm)	L (mm)	A' (mm)	L' (mm)	fc (kg/cm2)																																																																																																																																																																																							
6mm	24	60	102	60	200																																																																																																																																																																																							
8mm	24	64	108	64	200																																																																																																																																																																																							
10mm	32	80	136	80	200																																																																																																																																																																																							
12mm	40	100	165	100	220																																																																																																																																																																																							
14mm	50	120	200	120	220																																																																																																																																																																																							
16mm	60	120	250	120	220																																																																																																																																																																																							
18mm	75	160	330	160	300																																																																																																																																																																																							
20mm	90	200	400	200	360																																																																																																																																																																																							
22mm	110	250	480	250	430																																																																																																																																																																																							
24mm	115	280	480	430	430																																																																																																																																																																																							
26mm	155	370	650	650	580																																																																																																																																																																																							
d (mm)	A (mm)	L (mm)	A' (mm)	L' (mm)	fc (kg/cm2)																																																																																																																																																																																							
6mm	40	80	65	200	200																																																																																																																																																																																							
8mm	40	80	65	200	200																																																																																																																																																																																							
10mm	50	100	65	200	200																																																																																																																																																																																							
12mm	60	120	65	250	220																																																																																																																																																																																							
14mm	75	160	65	330	300																																																																																																																																																																																							
16mm	90	200	65	400	360																																																																																																																																																																																							
18mm	110	250	65	480	430																																																																																																																																																																																							
20mm	115	280	80	480	430																																																																																																																																																																																							
22mm	155	370	100	650	580																																																																																																																																																																																							



EQUIPO TÉCNICO:

- ING. ALDO PAUL MORA BONILLA
JEFE DE PROYECTO
- ARQ. MOSHÉ D. YUPANQUI VALLADARES
ESP. ARQUITECTURA
- ARQ. RUBÉN DARIO TINOCO GARCIA
ESP. EN MODELAMIENTO 3D Y RECORRIDO VIRTUAL
- ING. BERNABÉ FELIX PÉREZ CARRILLO
ESP. EN ESTRUCTURAS
- ING. GALICH HERNAN PONCE PORRAS
ESP. INS. SANITARIAS
- ING. JOE ISAAC TRUJILLO PARRAGA
ESP. EN COSTO Y PRESUPUESTO
- ING. ZURISADAI KARIM PORRAS HINOSTROZA
ESP. EN MECÁNICA DE SUELOS
- ING. MARCO ANTONIO TORRES MELGAR
ESP. INS. ELÉCTRICAS
- ING. JOSE ALIAGA PÉREZ
ESP. EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

REVISIÓN DE PROYECTO

CREET
CIRO MISAL FELICES ARANA
ARQUITECTO

PROYECTO

MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "LA VICTORIA DE AYACUCHO" DISTRITO DE ASCENSIÓN, PROVINCIA DE HUANCAMELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA

CODIGO UNICO DE INVERSIONES 2414956

PLANO:

MODULO TALLERES ESCALERA 01

E-17

UBICACION:

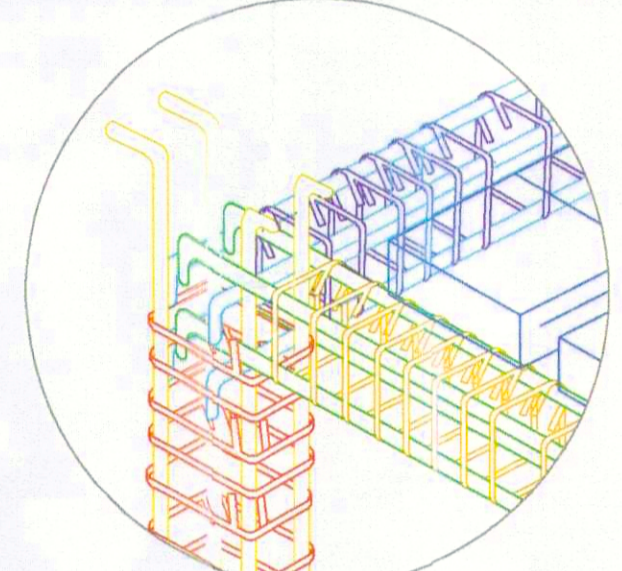
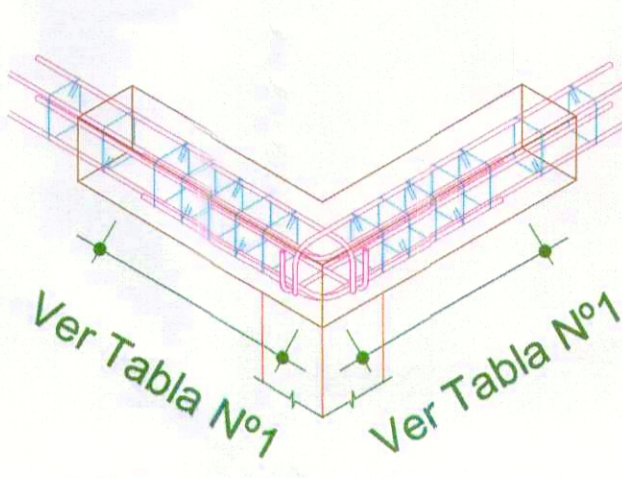
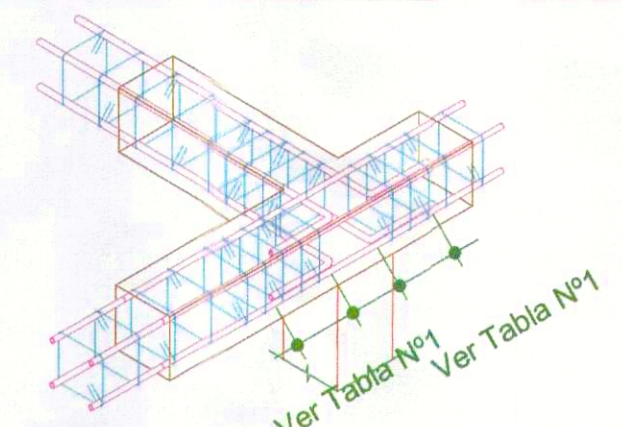
DEPARTAMENTO: HUANCAMELICA
PROVINCIA: HUANCAMELICA
DISTRITO: ASCENSIÓN

FECHA:

MARZO 2021

ESCALA:

INDICADA



LEYENDA

ABREV.	DESCRIPCIÓN
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NFP	NIVEL DE FALSO PISO
NP	NIVEL DE PISO
NTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL
VFZ	NIVEL DE FONDO DE ZAPATA

RECUBRIMIENTOS

DESCRIPCIÓN	CM.
ZAPATAS	7.00
COLUMNAS, PLACAS	4.00
VIGAS	4.00
LOSAS	5.00
SOBRECIMENTOS	4.00

EESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EXCAVACIONES
LAS EXCAVACIONES SE REALIZARAN PREVIO ENTIBADO DEL TERRENO, CONFORME SE INDICAN EN LOS DETALLES.

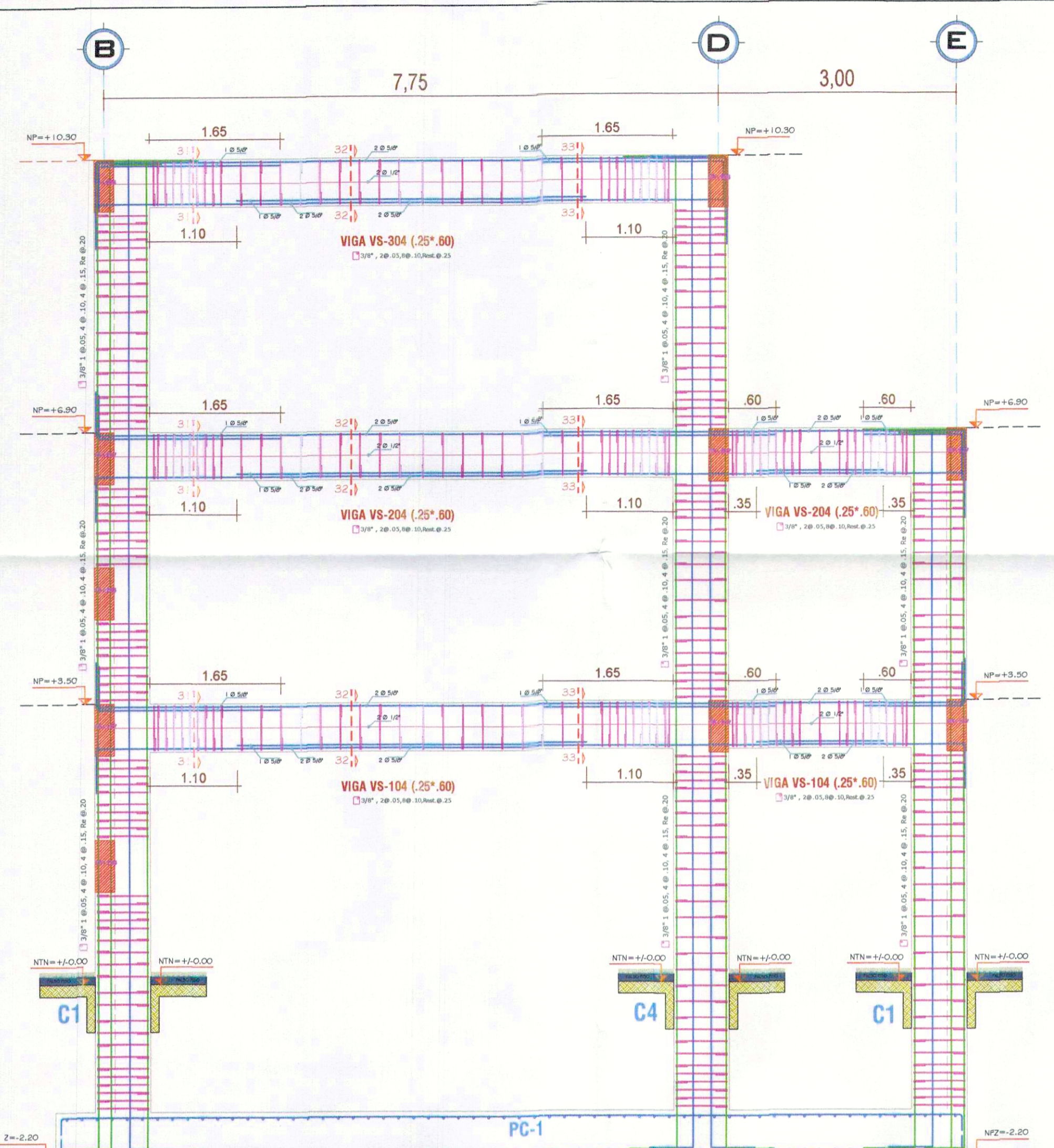
DEBE REVISARSE QUE EL AGUJERO NO CONTENGA GASES TOXICOS O EXPLOSIVOS, LA REVISION SE HACE USANDO UNA LAMPARA DE SEGURIDAD DE MINERO.

LA EXCAVACION SE REALIZARA DE ACUERDO A LOS PLANOS HASTA ESTAR 40CM POR DENTRO DEL TERRENO ESTABLE DE CAPACIDAD ADMISIBLE DE 1.81kg/cm2.

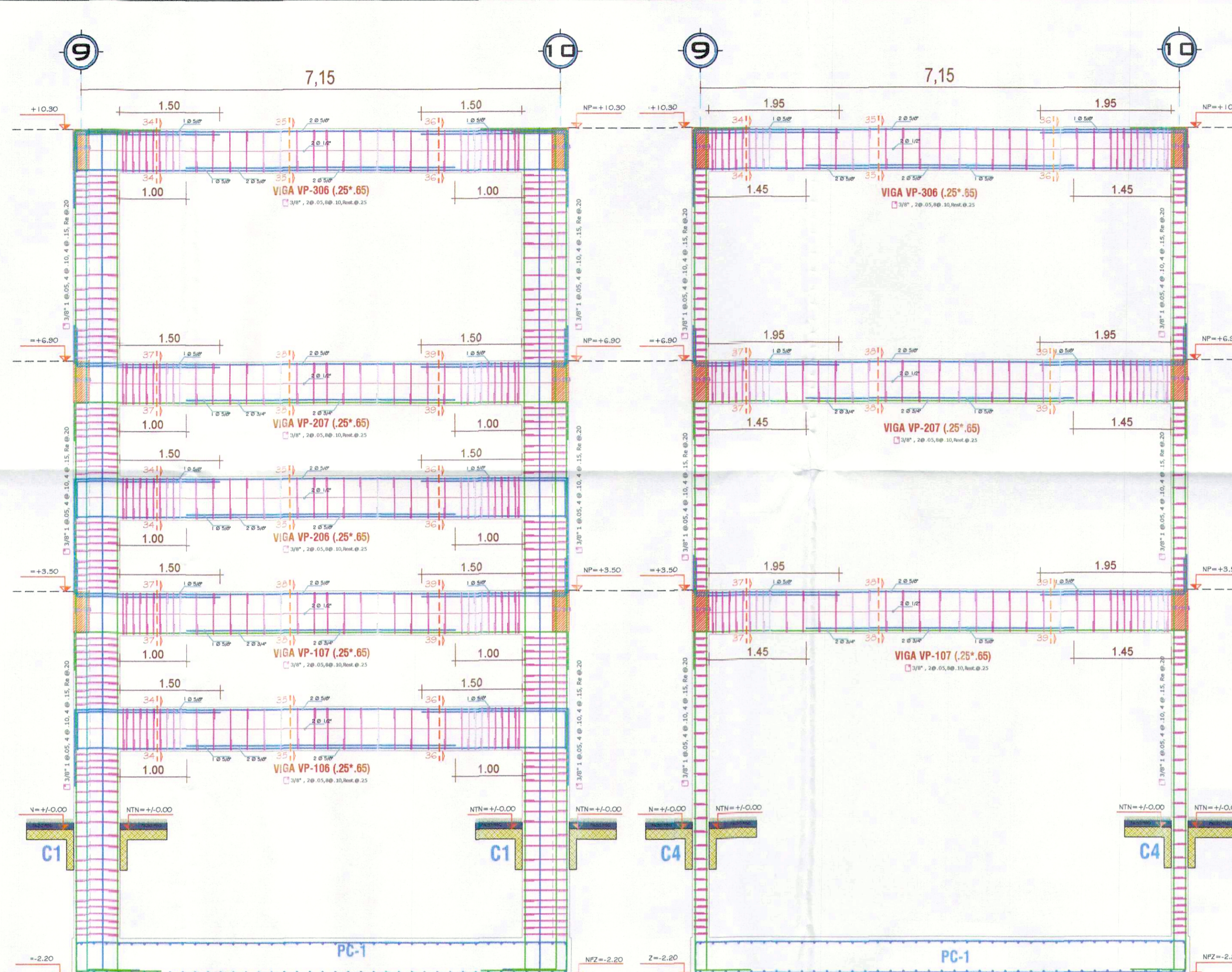
LA BOLONERIA USADA PARA EL MEJORAMIENTO DEL TERRENO DEBERA TENER UN DIAMETRO MAYOR A 40CM Y DIAMETRO MEDIO IGUAL A 60CM, CUYO PESO ESPECIFICO SUPERE LOS 2.6 Ton/m3, AL CUAL SE LE INYECTARA UN LECHADEADO DE MORTERO PARA PODER RELLENAR LOS HUECOS Y MEJORAR LA COMPACTACION DE ESTE.

LA CAPACIDAD DE CARGA DEL NIVEL DE FONDO DE CIMENTACION, DEBERA MOSTRAR LAS CARACTERISTICAS FISICAS DESCRITAS EN EL SOLIDO DE MECANICA DE SUELOS ADJUNTO.

LA SUPERVISION DEBERA DE CONTROLAR LA CALIDAD DE LOS MATERIALES, EL TIPO DE SUELO Y MONITOREO DE SEGURIDAD DEL PERSONAL EN LOS DIFERENTES TRABAJOS.

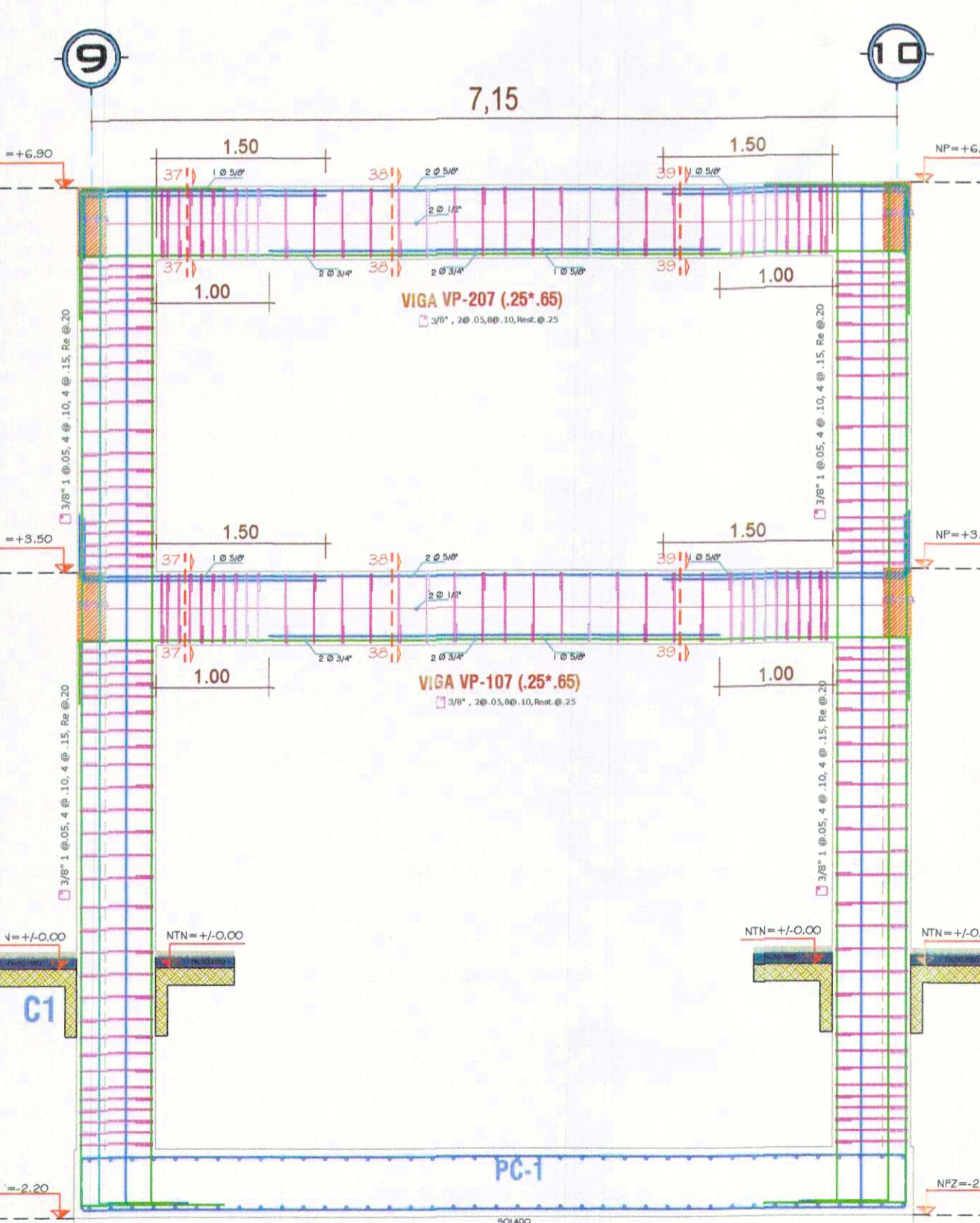


PORTICO EJE 9.10
ESCALA: 1/50

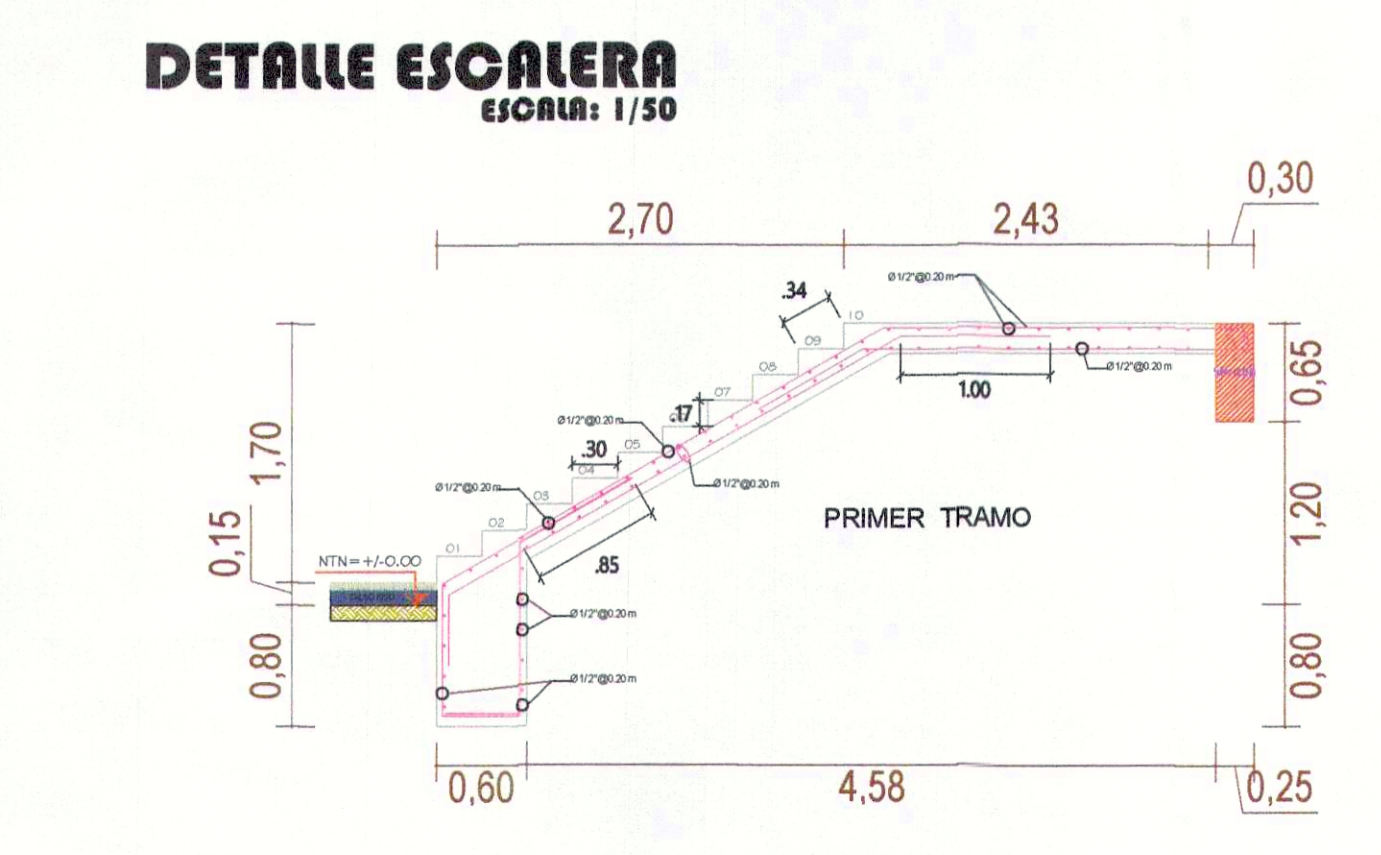
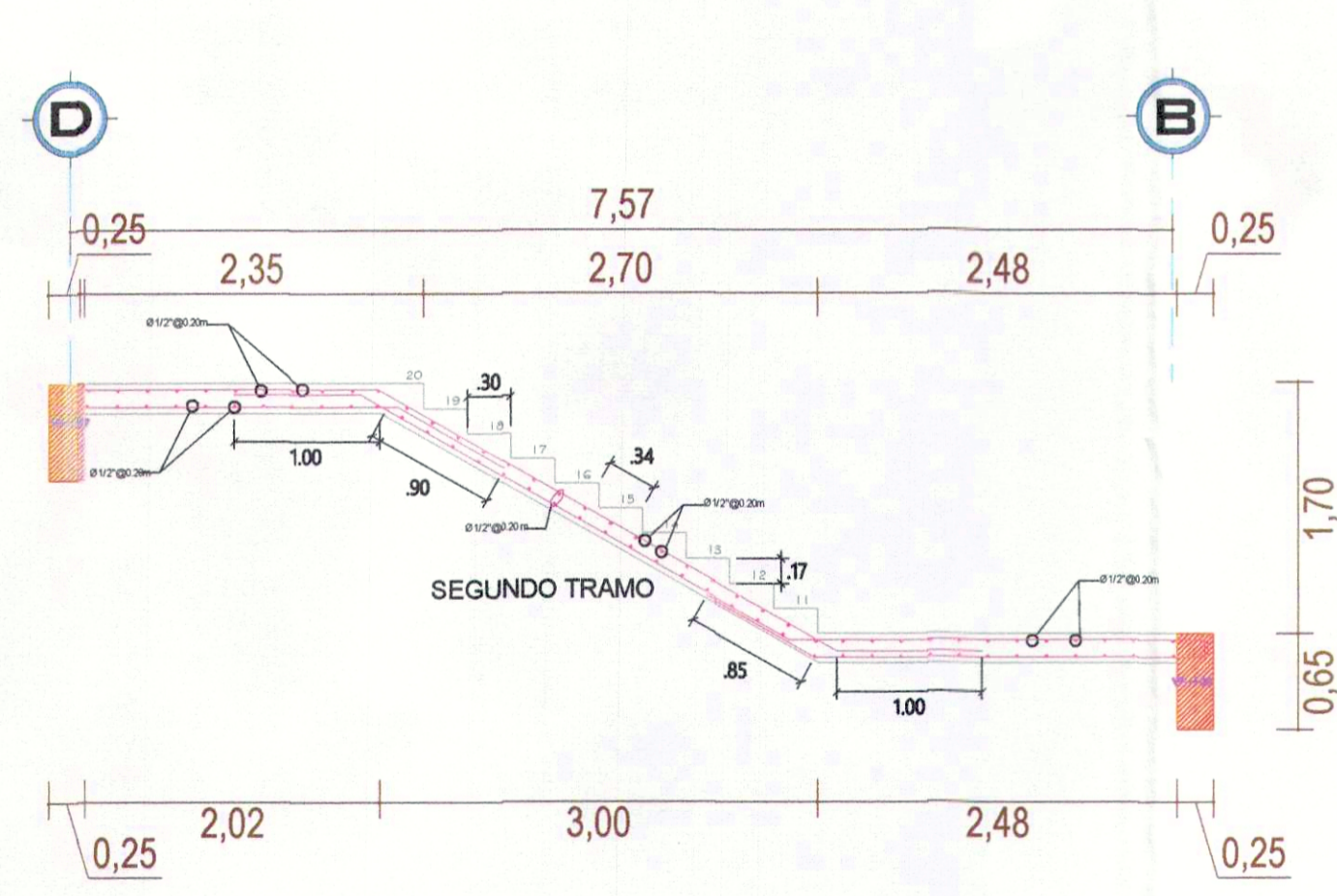


PORTICO EJE B
ESCALA: 1/50

PORTICO EJE D
ESCALA: 1/50



PORTICO EJE E
ESCALA: 1/50



EESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONCRETO ARMADO	
ACERO	$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
CONCRETO	
- Zapatas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Columnas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Placas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Vigas y Aligerados	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Columnetas y Viguetas de confinamiento	$f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$
- Viga de Cimentación	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Platea de Cimentación	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
ALBAÑILERIA Y TABIQUERIA	
Compresión Albañileria	$f_c = 65 \text{ kg/cm}^2$
Peso Especifico Albañileria	1,800.00 kg/m3
Ladrillo Macizo KK arcilla	8 x 23 x 13 (Espesor de junta = 1.5 cm.)
CONCRETO SIMPLE	
CIMENTOS	C:H 1:10 + 30% P.G. (máx 6")
SOBRECIMENTOS	C:H 1:8 + 25% P.M. (máx 3")
SOLADO	C:H 1:12
FALSA ZAPATA	C:H 1:8 + 30% P.G. (máx 6")
SUELO	CL - MH
TIPO DE SUELO	CL - MH
CAPACIDAD PORTANTE	0.04 kg/cm2 2.20 m

DETALLE DE DOBLADO DE REFUERZO - GANCHOS 90° - 135° - 180°

GANCHO 90° $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$			
ϕ (mm)	A (mm)	L (mm)	f_c (kg/cm2)
6mm	40	100	200
8mm	40	110	200
10mm	40	120	200
12mm	40	130	200
14mm	40	140	200
16mm	40	150	200
18mm	40	160	200
20mm	40	170	200
22mm	40	180	200
24mm	40	190	200
26mm	40	200	200
28mm	40	210	200
30mm	40	220	200
32mm	40	230	200
34mm	40	240	200
36mm	40	250	200
38mm	40	260	200
40mm	40	270	200

GANCHO 135° $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$			
ϕ (mm)	A (mm)	L (mm)	f_c (kg/cm2)
6mm	40	80	200
8mm	40	90	200
10mm	40	100	200
12mm	40	110	200
14mm	40	120	200
16mm	40	130	200
18mm	40	140	200
20mm	40	150	200
22mm	40	160	200
24mm	40	170	200
26mm	40	180	200
28mm	40	190	200
30mm	40	200	200
32mm	40	210	200
34mm	40	220	200
36mm	40	230	200
38mm	40	240	200
40mm	40	250	200

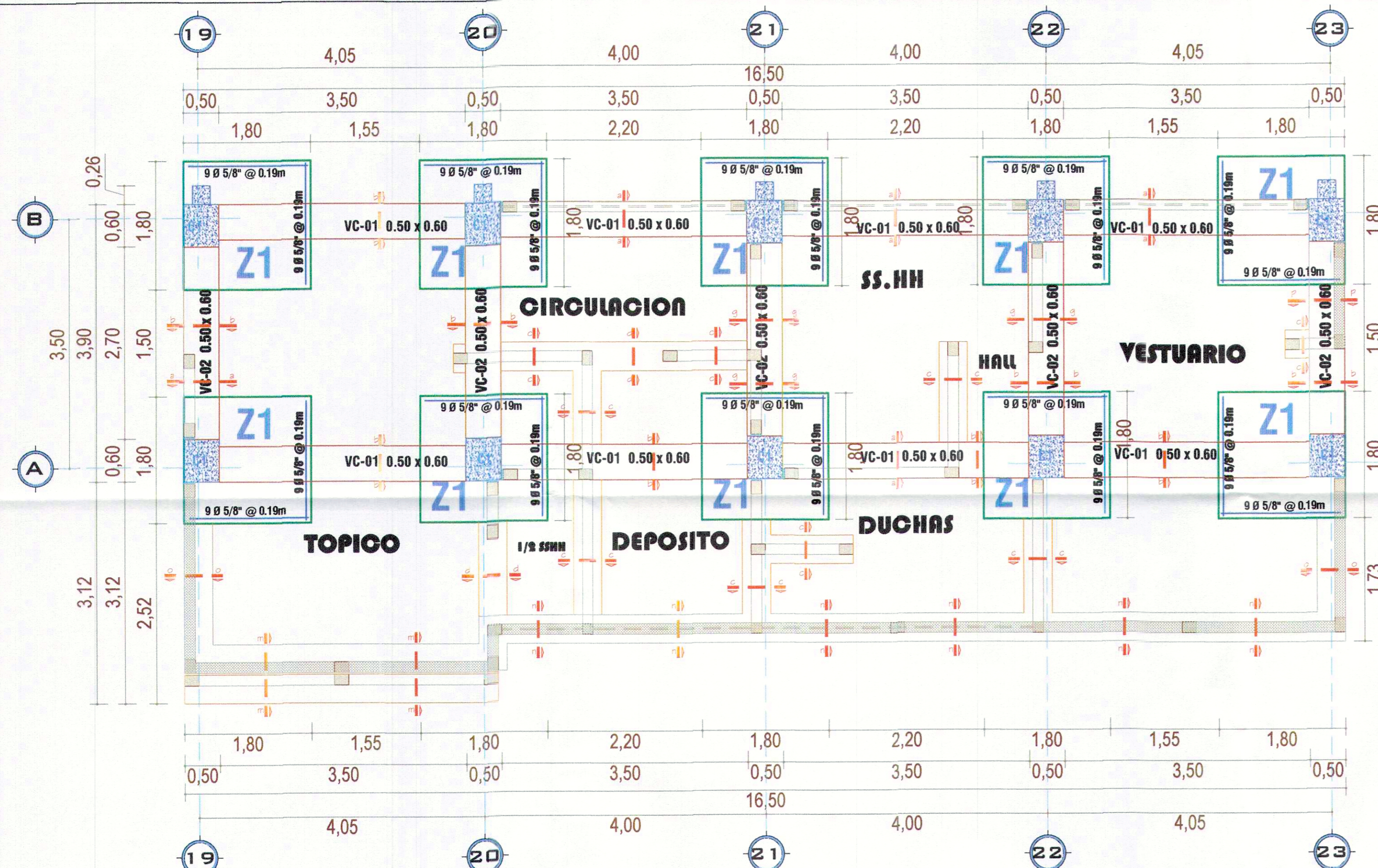
GANCHO 180° $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$			
ϕ (mm)	A (mm)	L (mm)	f_c (kg/cm2)
6mm	40	80	200
8mm	40	90	200
10mm	40	100	200
12mm	40	110	200
14mm	40	120	200
16mm	40	130	200
18mm	40	140	200
20mm	40	150	200
22mm	40	160	200
24mm	40	170	200
26mm	40	180	200
28mm	40	190	200
30mm	40	200	200
32mm	40	210	200
34mm	40	220	200
36mm	40	230	200
38mm	40	240	200
40mm	40	250	200



000019

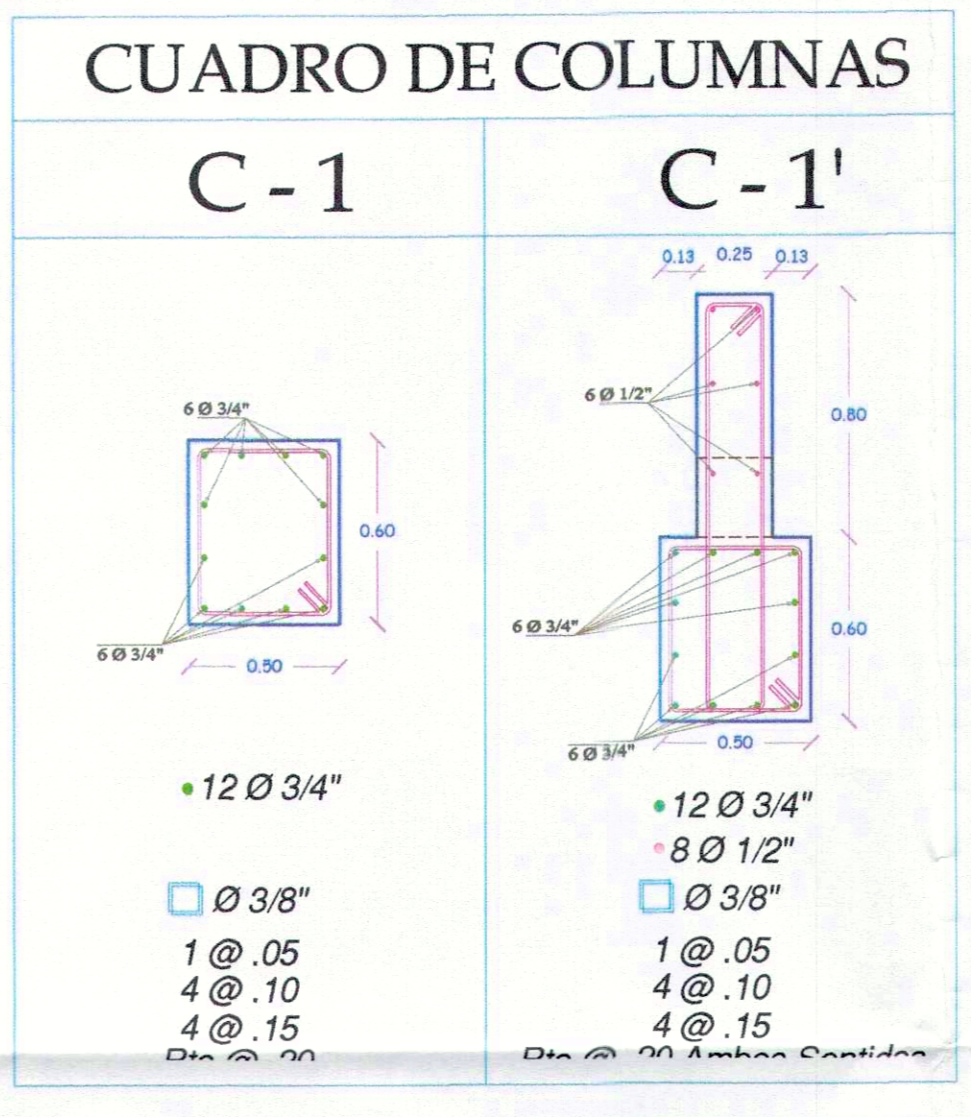
EXPL... E APROBADO
CREET... FECHA...

ESTRUCTURA TRIBUNA OCCIDENTE.



PLANO DE CIMENTACION BLOQUE A

ESCALA: 1/50

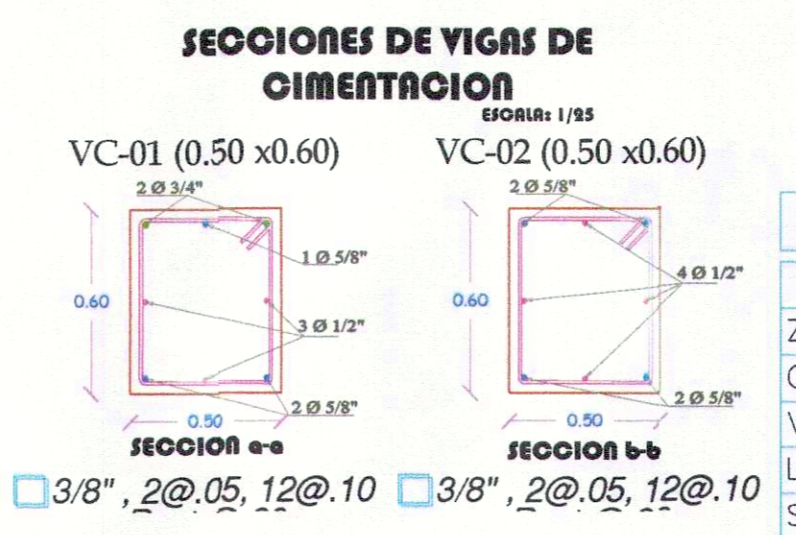


ESPECIFICACIONES GENERALES

LAS ESPECIFICACIONES Y DETALLES, MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTANDARES SON APLICABLES AL CONJUNTO DE PLANOS DEL PROYECTO A MENOS QUE SE INDIQUE O DETALLE OTRA COSA EN LOS PLANOS DE DISEÑO PREVIA CONSULTA CON LA SUPERVISION.

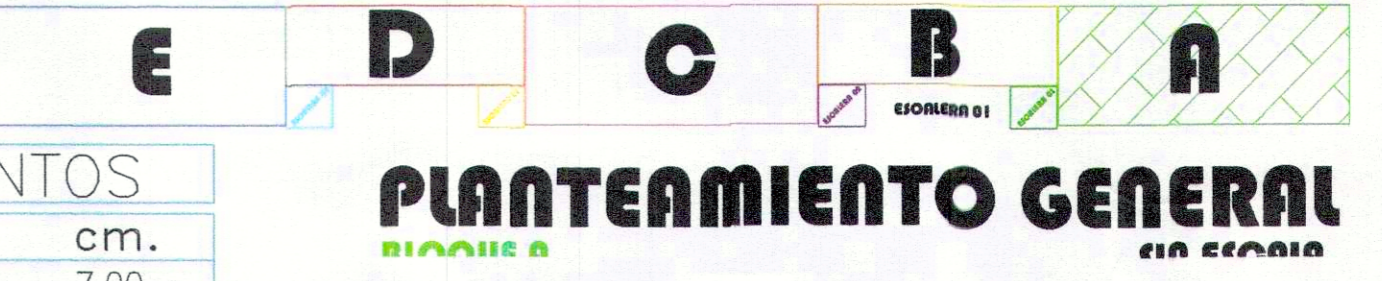
ACERO DE REFUERZO

- EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO 60 DE ACUERDO A LA NORMA ASTM 615 CON PUNTO DE FLUENCIA MINIMO DE 4200kg/cm²
- TODOS LOS INSERTOS EMBEBIDOS SERAN DE ACERO ASTM A-36 SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS.
- LA PARTE EMBEBIDA DEL INSERTO NO SERA PINTADA.
- NO SE PERMITIRA EL CORTE DE REFUERZO CON SORLETE.
- EL ACERO DE REFUERZO SERA DOBLADO EN FRIJO.



RECUBRIMIENTOS

DESCRIPCION	cm.
ZAPATAS	7.00
COLUMNAS, PLACAS	4.00
VIGAS	4.00
LOSAS	5.00
SOBRECIMENTOS	4.00



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

AGREGADOS

BAJO ESTA ESPECIFICACION QUEDA INCLUIDAS TODAS LAS EXCAVACIONES QUE SEA NECESARIO REALIZAR, PARA LOGRAR A LOS NIVELES DEL PROYECTO, CIMENTACION DE ESTRUCTURAS.

LAS OPERACIONES DE EXCAVACION SE HARAN RESPENTANDO EN TODO LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS U ORDENADAS POR LA SUPERVISION.

LA SUPERVISION SI LO CONSIDERA EL CASO, PODRA MODIFICAR LAS LINEAS Y TALUDES DE LA EXCAVACION POR SOLISITUD DEL CONTRATISTA.

LAS EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS DEBERAN HACERSE DE ACUERDO CON LAS SECCIONES DADAS EN LOS PLANOS Y DE ACUERDO CON UN PLANO APROBADO POR LA SUPERVISION EMPLEANDO EQUIPOS DE EXCAVACION APROPIADOS, CUIDANDO SIEMPRE DE NO ALTERAR LAS CONDICIONES DE ESTABILIDAD DEL TERRENO Y/O ESTRUCTURAS E INSTALACIONES EXISTENTES.

PARÁMETROS SÍSMICOS:

FACTOR DE ZONA (Z)	0.3500	ASCENSION - HVCA. - HVCA.
FACTOR DE SUJO (U)	1.5000	A2
FACTOR DE SUJO (S)	1.2000	SUELO BLANDO
PERIODO DE MESETA (Tp)	1.0000	CLASIFICACION DE SUELO
PERIODO DE DESPLAZAMIENTOS CONSTANTES (Tl)	1.6000	CL-ML

SISTEMA ESTRUCTURAL

R(DIRECCION X)	8.00	Sistema Porticos Sa_x=0.197g
R(DIRECCION Y)	8.00	Sistema Porticos Sa_y=0.197g

PERIODOS FUNDAMENTALES

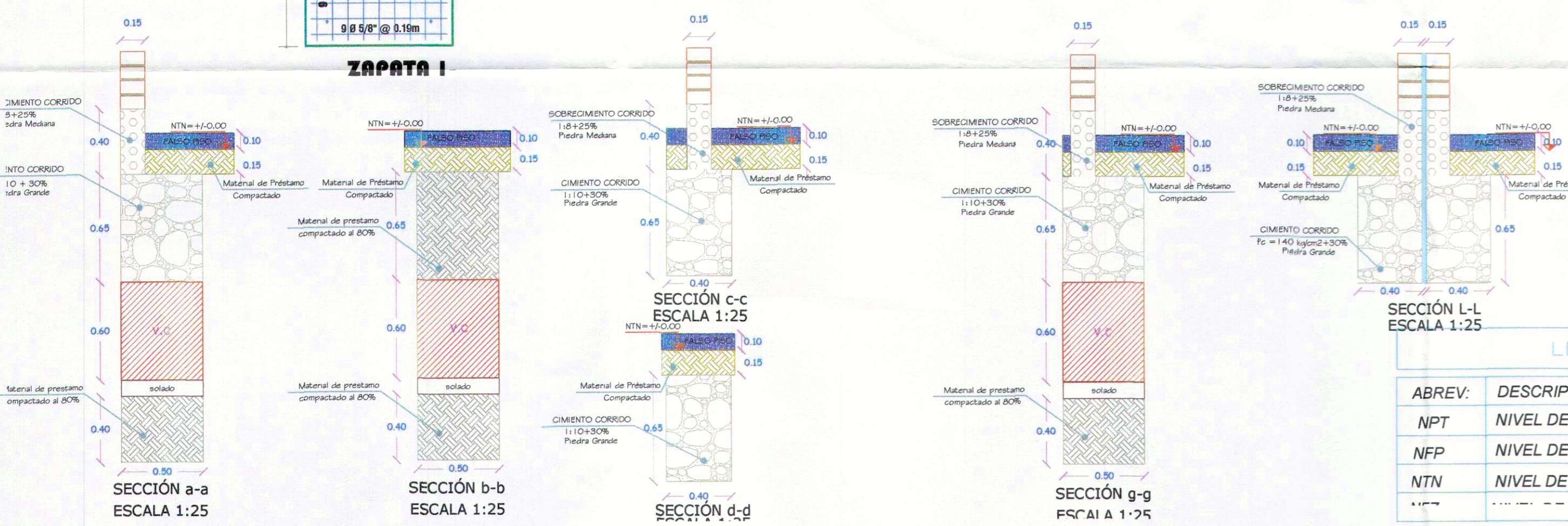
T(DIRECCION X)	0.196	Tx<Tp
T(DIRECCION Y)	0.155	Ty<Tp

NOTAS GENERALES: CONCRETO

- TODAS LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS ESTAN EXPRESADAS EN METROS (m) Y LOS NIVELES EN METROS (m)
- TODAS LAS ARISTAS DE CONCRETO EN VIGAS, COLUMNAS ESTRUCTURALES Y PEDESTALES SERAN TERMINADAS EN UN OCHAVO DE 20mm X 20mm (S.I.S)
- LOS PRESENTES DETALLES DE ESTANDARES (INCLUIDA LAS NOTAS GENERALES PARA CONCRETO) SE APLICAN A TODOS LOS PLANOS DE DISEÑO, SI EXISTEN DISCREPANCIAS ENTRE LOS PLANOS DE DISEÑO, PLANOS ESTANDARES DE CONCRETO Y ESPECIFICACIONES TECNICAS, EL ORDEN SERA: PRIMERO PLANOS DE DISEÑO, SEGUNDO PLANOS DE ESTANDARES DE CONCRETO, TERCERO ESPECIFICACIONES TECNICAS.
- LOS DETALLES ESTANDARES QUE FIGURAN EN LOS PLANOS, DEBERAN EMPLEARSE DONDE CORRESPONDA, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO.
- EL CONCRETO Y EL ENFRADO DEBERA SUMINISTRARSE Y ENTREGARSE DE ACUERDO CON LA ESPECIFICACION TECNICA NORMA E-060 DEL RNE.
- EL REVESTIMIENTO PARA PROTEGER EL HORMIGON CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS, SERA INDICADO EN LOS PLANOS DE DISEÑO.
- EL ACERO DE REFUERZO DEBERA SER SUMINISTRADO, DETALLADO, FABRICADO Y ENTREGADO DE ACUERDO A LA ESPECIFICACION TECNICA NORMA E-060 DEL RNE.
- AL TOPE DE LOSAS DE CONCRETO SE DARA UN ACABADO ESCOBILLADO (S.I.C.)
- LOS EMPALMES SERAN SEGUN EL CUADRO 3-002 DEL REGLAMENTO, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO.
- TODOS LOS GANCHOS DE LAS VARILLAS DE ACERO SERAN "GANCHOS ESTANDARES" SALVO INDICACION CONTRARIA.
- LAS CAPAS DE REFUERZO SERAN SEPARADAS Y SUJETADAS GARANTIZANDO QUE SE MANTENGAN FIRMEMENTE EN SU POSICION.
- LA DIFERENCIA ENTRE EL ESTRATO FIRME Y EL FONDO DE LAS CIMENTACIONES SERA RELLENADO CON CONCRETO DE 10MPa (100kg/cm²) + 30% DE PIEDRA CON TAMAÑO MAXIMO DE 6".
- SOLADOS: ESPESOR MINIMO 5CM. (S.I.S) SE COLOCARA COMO BASE EN TODAS LAS CIMENTACIONES ARMADAS.
- ANTES DEL VACIADO DEL CONCRETO, EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODOS LOS REQUERIMIENTOS DE LOS SERVICIOS EN PLANOS DEL FABRICANTE DE EQUIPOS, MECANICA, ELECTRICA, TUBERIAS, INSTRUMENTACION, PARA CONFIRMAR LA UBICACION DE ELEMENTOS EMBEBIDOS, ABERTURAS, SERVICIOS GENERALES Y OTROS.
- ANTES DE COLOCAR EL CONCRETO SE DEBERA VERIFICAR EN PLANOS DE INSTALACIONES MECANICAS SANITARIAS, ELECTRICAS E INSTRUMENTACION, SI ES NECESARIO DEJAR PASOS PARA TUBERIAS, DRENAJES, INSERTOS EMBEBIDOS, MANGUITOS, CONDUCTOS ETC. NO MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES.

NORMAS Y REGLAMENTOS USADOS

- REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-060 CONCRETO ARMADO (2009)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-060 SUELOS Y CIMENTACIONES (2008)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-070 ALBAÑILERIA (2008)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-020 CARGAS (2008)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-030 DISEÑO SISMO RESISTENTE (2018)

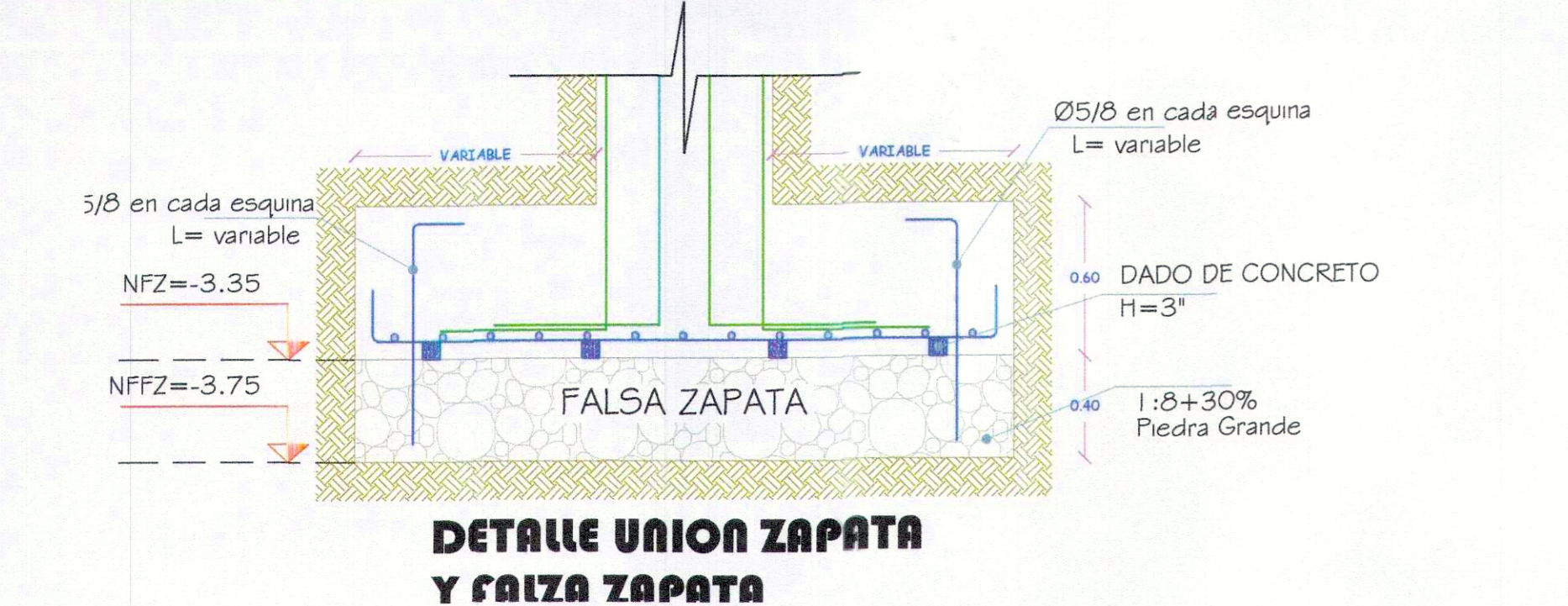


LEYENDA

ABREV.	DESCRIPCION
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NFP	NIVEL DE FALSO PISO
NTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL

CUADRO DE ZAPATAS

CANTIDAD	TIPO	SECCION		ALTURAS		ACERO
		A	B	H	h	
10	Z1	1.80	1.80	1.90	0.60	9 5/8" @ 0.19 AMBOS SENTIDOS



GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
GOBERNADOR REGIONAL: MACISTE DIAZ ABAD



GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS



ING. DIANA ORE FLORES
SUB GERENTE DE ESTUDIOS

EQUIPO TÉCNICO:

ING. ALDO PAUL MORA BONILLA
JEFE DE PROYECTO

ARQ. MOSHE D. YUPANQUI VALLADARES
ESP. ARQUITECTURA

ARQ. RUBEN DARIO TINOCO GARCIA
ESP. EN MODELAMIENTO 3D Y RECORRIDO VIRTUAL

ING. BERNABE FELIX PÉREZ CARRILLO
ESP. EN ESTRUCTURAS

ING. GALICH HERNAN PONCE PORRAS
ESP. INS. SANITARIAS

ING. JOE ISAAC TRUJILLO PARRAGA
ESP. INS. ELECTRICAS

ING. JURISADAI KARIM PORRAS HINOJOSA
ESP. EN MECANICA DE SUELOS

ING. MARCO ANTONIO TORRES MELGAR
ESP. INS. ELECTRICAS

ING. JOSE ALIAGA PÉREZ
ESP. EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

REVISIÓN DE PROYECTO: CREET

EXPEDIENTE: APROBADO

CIRO MISSEL FELICES ARANA
ARQUITECTO

PROYECTO
MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "LA VICTORIA DE AYACUCHO"
DISTRITO DE ASCENSIÓN, PROVINCIA DE HUANCAMELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA
CODIGO UNICO DE INVERSIONES 2414956

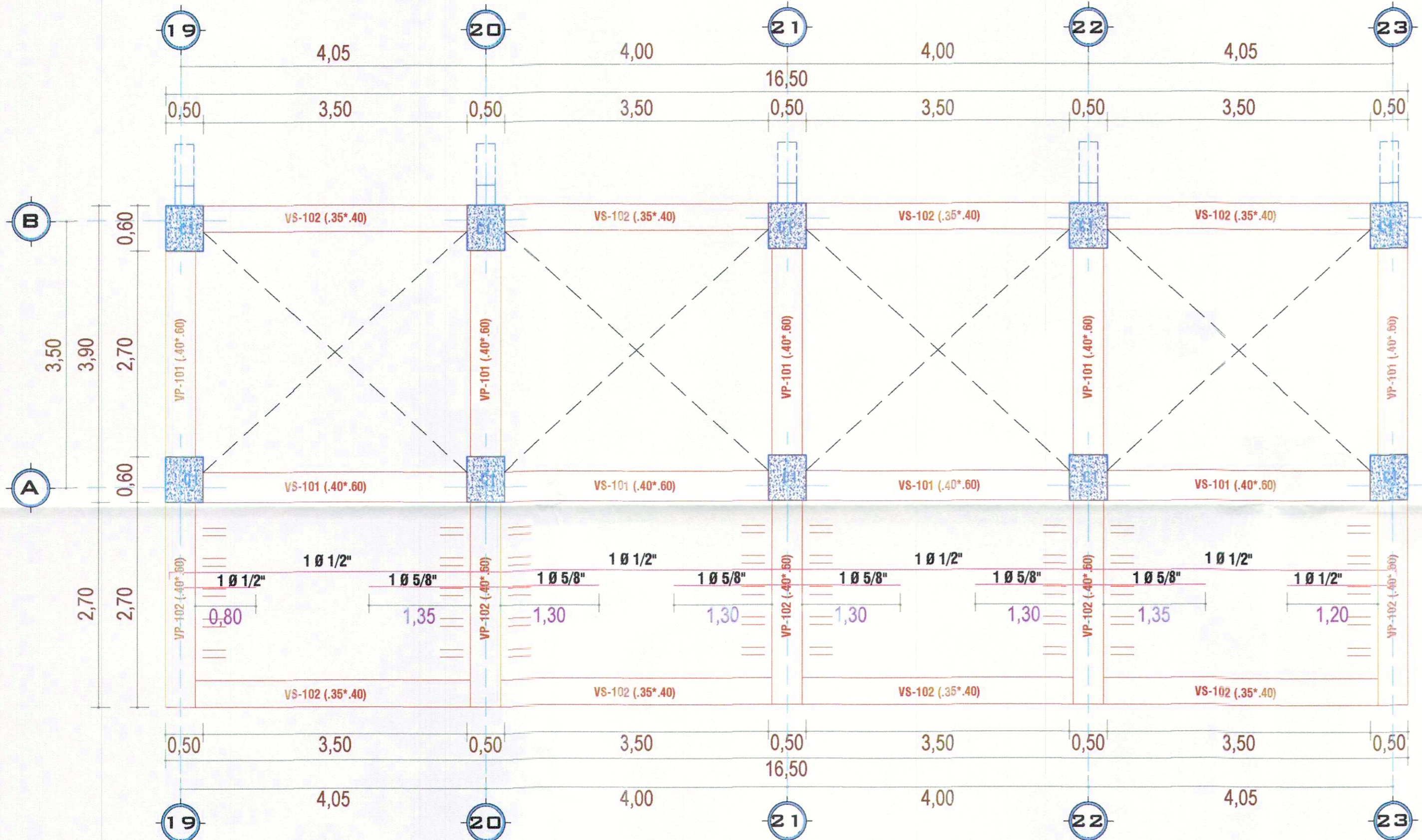
PLANO: MODULO TRIBUNA OCCIDENTE BLOQUE A

LAMINA: E-01

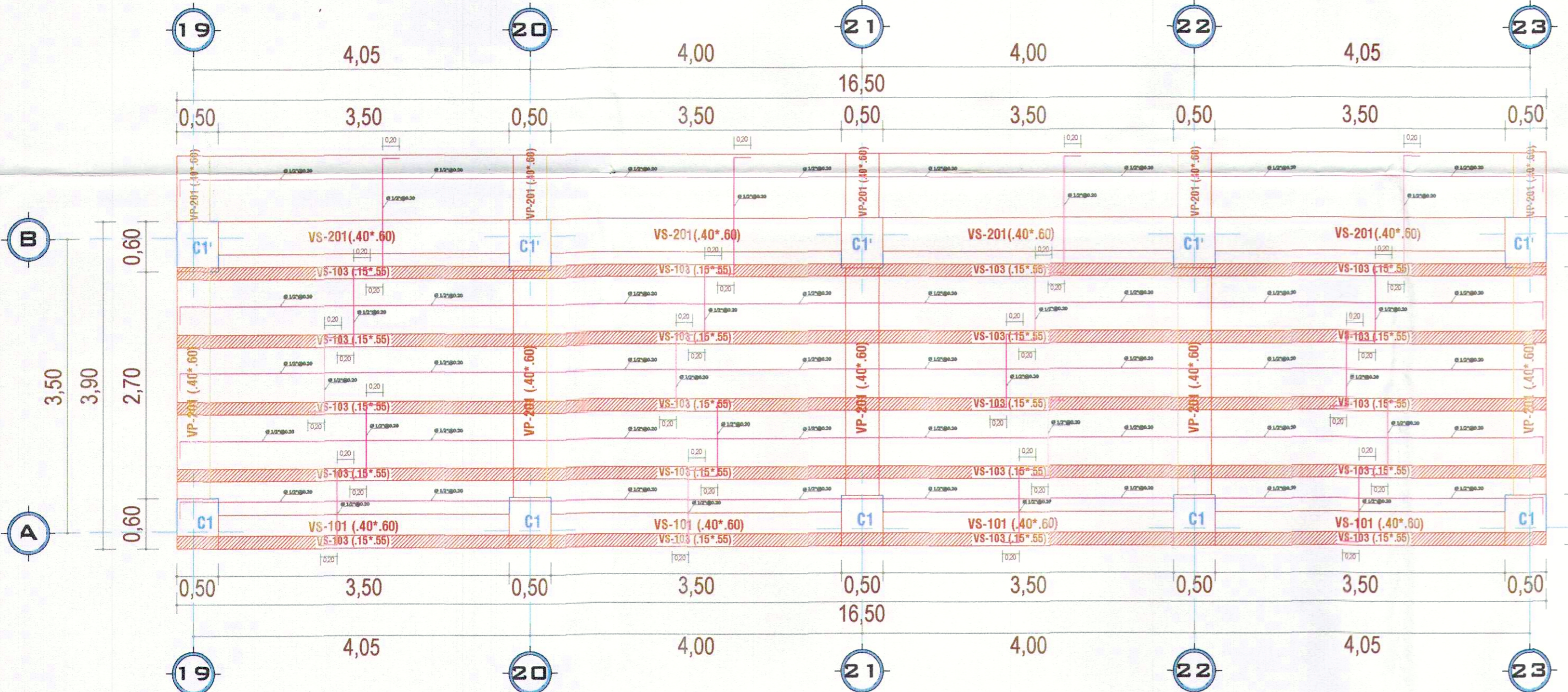
UBICACION: DEPARTAMENTO: HUANCAMELICA
PROVINCIA: HUANCAMELICA
DISTRITO: ASCENSIÓN

FECHA: MARZO 2021

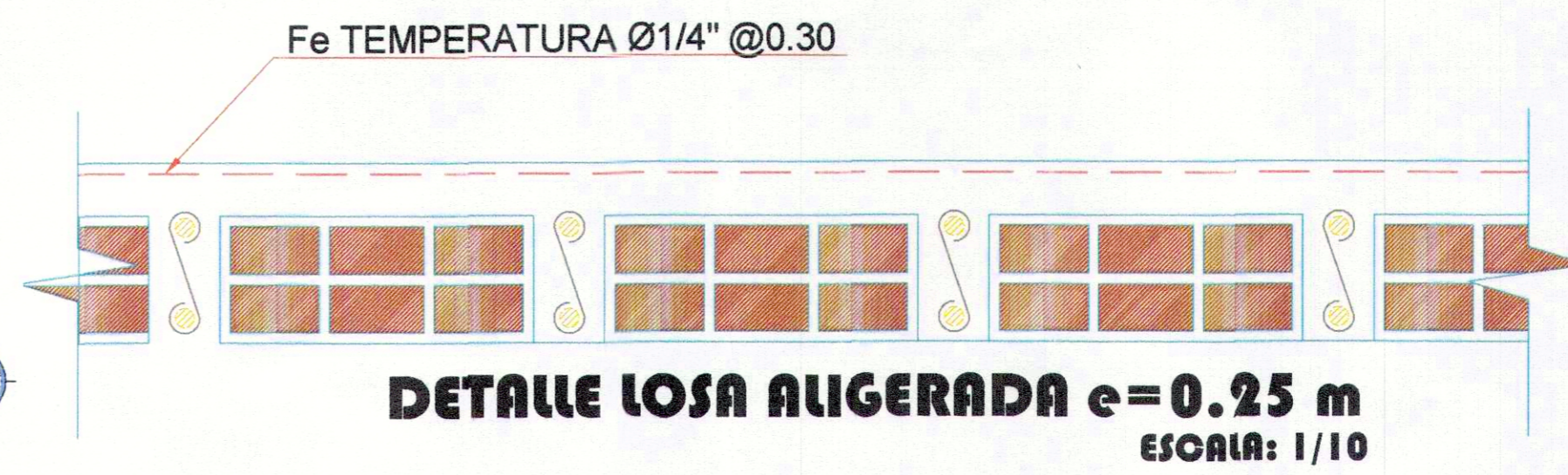
ESCALA: INDICADA



LOSA 1º PLANTA BLOQUE A ESCALA: 1/50



LOSA MACIZA GRADERIAS BLOQUE A ESCALA: 1/50

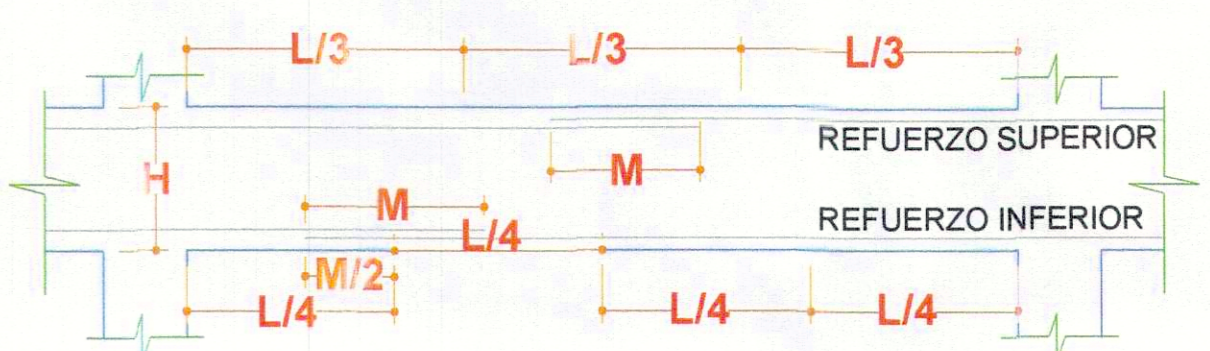
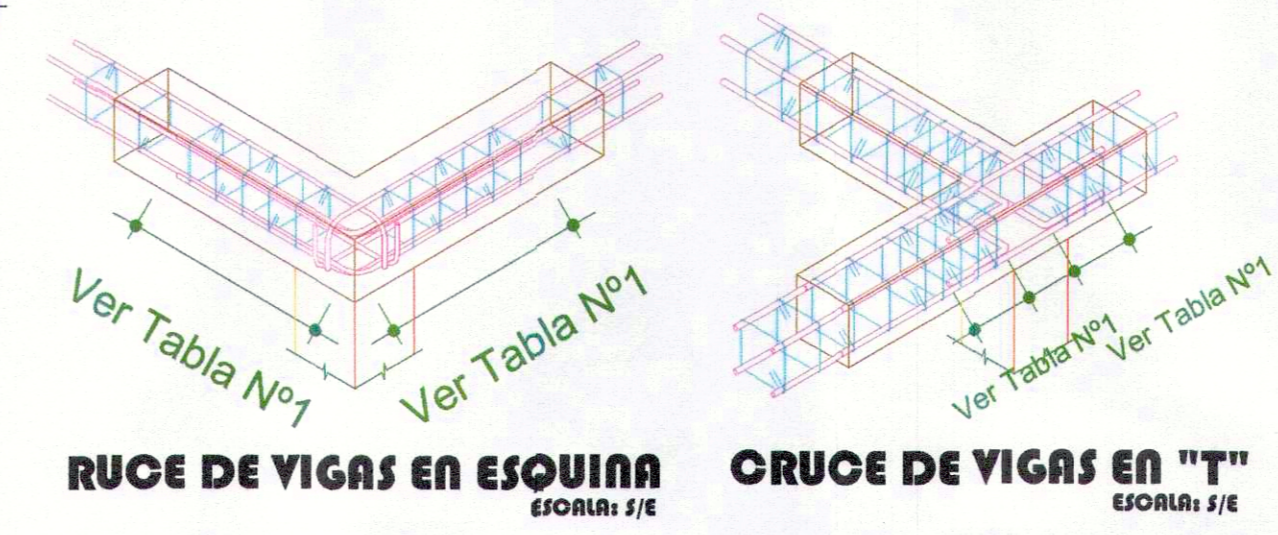


OTAS - EMPALMES:
EMPALMAR EN DIFERENTES PARTES TRATANDO DE HACER LOS EMPALMES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO CON VIGAS. NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA TOTAL DE ACERO EN UNA MISMA SECCION. EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN UN 70% O CONSULTAR AL PROYECTISTA. EN LAS UNIONES VIGA-COLUMNA, EN INTERSECCIONES DE LOS REFUERZOS LONGITUDINALES CON LAS VARILLAS DE LAS VIGAS, ESTAS DEBERAN SER GRIFADAS LIGERAMENTE, PARA MANTENER LA POSICION VERICAL DEL ACERO DE LAS COLUMNAS.

Ø "Le" (m)	
1/2"	0.45
5/8"	0.55
3/4"	0.65
1"	1.00

EMPALMES TRASLAPADOS PARA COLUMNAS Y PLACAS

FUERZA SISMICA DE DISEÑO		
Peso-Edificación	194.46	Ton-f
V. ESTÁTICA-DIRECCIÓN X:	38.31	Peso*Sa _x -x
V. ESTÁTICA-DIRECCIÓN Y:	38.31	Peso*Sa _y -y
V. DINÁMICA-DIRECCIÓN X:	38.08	###
V. DINÁMICA-DIRECCIÓN Y:	30.05	###
V. DISEÑO-DIRECCIÓN X:	38.08	Famplificación= no requiere
V. DISEÑO-DIRECCIÓN Y:	30.05	Famplificación= 1.03
DESPLAZAMIENTOS		
DIRECCIÓN X (mm)	2.383	Desplazamiento máximo del último nivel
DIRECCIÓN X	0.0030	Desplazamiento relativo de entrepiso
DIRECCIÓN Y (mm)	1.825	Desplazamiento máximo del último nivel
DIRECCIÓN Y	0.0030	Desplazamiento relativo de entrepiso



NOTAS:

- NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA TOTAL EN UNA MISMA SECCION
- EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN UN 70%
- EN CASO DE CORTAR EL 100% DE VARILLAS, INCREMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN 70% O CONSULTAR AL PROYECTISTA.
- LAS VIGAS MAYORES DE 5.00 MTS. LLEVARAN UNA CONTRAFLECHA DE "L/500".
- DEBIDO A LA CONCENTRACION DE ACERO EN COLUMNAS, EL ACERO POSITIVO Y NEGATIVO DE LAS VIGAS PODRAN COLOCARSE EN DOS CAPAS COMO MAXIMO, LA SEGUNDA CAPA INFERIOR TENDRA EL MINIMO DE VARILLAS. ESTA NOTA TIENE PRIORIDAD SOBRE LOS CORTES DE LAS VIGAS.

Ø	VALORES DE "M"	
	REF. INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR
3/8"	0.30	0.30
1/2"	0.45	0.45
5/8"	0.55	0.55
3/4"	0.65	0.90
1"	1.15	1.65

EMPALMES TRASLAPADOS PARA VIGAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
CONCRETO ARMADO:	
ACERO	$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
CONCRETO	
Zapatas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Columnas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Placas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Vigas y Aligerados	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Columnetas y Viguetas de confinamiento	$f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$
Viga de Cimentación	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Plata de Cimentación	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
ALBAÑILERÍA Y TABIQUERÍA	
Compresión Albañilería	$f_c = 65 \text{ kg/cm}^2$
Peso Específico Albañilería	1,800.00 kg/m ³
Adorno Macizo KK arcilla	8 x 23 x 13 (Espesor de junta = 1.5 cm)
CONCRETO SIMPLE	
CIMENTOS	C:H 1:10 + 30% P.G. (máx 6")
SOBRECIMENTOS	C:H 1:8 + 25% P.M. (máx 3")
SOLADO	C:H 1:12
ALSA ZAPATA	C:H 1:8 + 30% P.G. (máx 6")
SUELO	
TIPO DE SUELO	CL - ML

NOTAS GENERALES: CONCRETO

- TODAS LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS ESTAN EXPRESADAS EN METROS (m) Y LOS NIVELES EN METROS (m)
- TODAS LAS ARISTAS DE CONCRETO EN VIGAS, COLUMNAS ESTRUCTURALES Y PEDESTALES SERAN TERMINADAS EN UN OCHOVO DE 20mm. X 20mm. (S.I.S)
- LOS PRESENTES DETALLES DE ESTANDARES (INCLUIDA LAS NOTAS GENERALES PARA CONCRETO) SE APLICAN A TODOS LOS PLANOS DE DISEÑO, SI EXISTEN DISCREPANCIAS ENTRE LOS PLANOS DE DISEÑO, PLANOS ESTANDARES DE CONCRETO Y ESPECIFICACIONES TECNICAS, EL ORDEN SERA: PRIMERO PLANOS DE DISEÑO, SEGUNDO PLANOS DE ESTANDARES DE CONCRETO, TERCERO ESPECIFICACIONES TECNICAS
- LOS DETALLES ESTANDARES QUE FIGURAN EN LOS PLANOS, DEBERAN EMPLEARSE DONDE CORRESPONDA, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO
- EL CONCRETO Y EL ENCOFRADO DEBERA SUMINISTRARSE Y ENTREGARSE DE ACUERDO CON LA ESPECIFICACION TECNICA NORMA E.060. DEL R.N.E.
- EL REVESTIMIENTO PARA PROTEGER EL HORMIGON CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS, SERA INDICADO EN LOS PLANOS DE DISEÑO
- EL ACERO DE REFUERZO DEBERA SER SUMINISTRADO, DETALLADO, FABRICADO Y ENTREGADO DE ACUERDO A LA ESPECIFICACION TECNICA NORMA E.060. DEL R.N.E.
- AL TOPE DE LOSAS DE CONCRETO SE DARA UN ACABADO ESCOBILLADO (S.I.C.)
- LOS EMPALMES SERAN SEGUN EL CUADRO 3-002 DEL REGLAMENTO, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO
- TODOS LOS GANCHOS DE LAS VARILLAS DE ACERO SERAN "GANCHOS ESTANDARES" SALVO INDICACION CONTRARIA
- LAS CAPAS DE REFUERZO SERAN SEPARADAS Y SUJETADAS GARANTIZANDO QUE SE MANTENGAN FIRMEMENTE EN SU POSICION
- LA DIFERENCIA ENTRE EL ESTRATO FIRME Y EL FONDO DE LAS CIMENTACIONES SERA RELLENADO CON CONCRETO DE 10MPA. (100kg/cm²) + 30% DE PIEDRA CON TAMAÑO MAXIMO DE 6"
- SOLADOS: ESPESOR MINIMO 5CM. (S.I.S) SE COLOCARA COMO BASE EN TODAS LAS OBRAS DE CONCRETO
- ANTES DEL VAGADO DEL CONCRETO, EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODOS LOS REQUERIMIENTOS DE LOS SERVICIOS EN PLANOS DEL FABRICANTE DE EQUIPOS, MEDIDORES, SERVIDORES ELECTRICOS, TUBERIAS, INSTRUMENTACION, PARA CONFIRMAR LA UBICACION DE ELEMENTOS, EMPERMOS, ABERTURAS, SERVICIOS GENERALES Y OTROS.
- ANTES DE COLOCAR EL CONCRETO SE DEBERA VERIFICAR EN PLANOS DE INSTALACIONES MECANICAS SANITARIAS, ELECTRICAS E INSTRUMENTACION, SI ES NECESARIO DEJAR PASAJES PARA TUBERIAS, DRENES, SERVIDORES, MANOS, MANOS, CONDUCTOS ETC. NO MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES.

NORMAS Y REGLAMENTOS USADOS

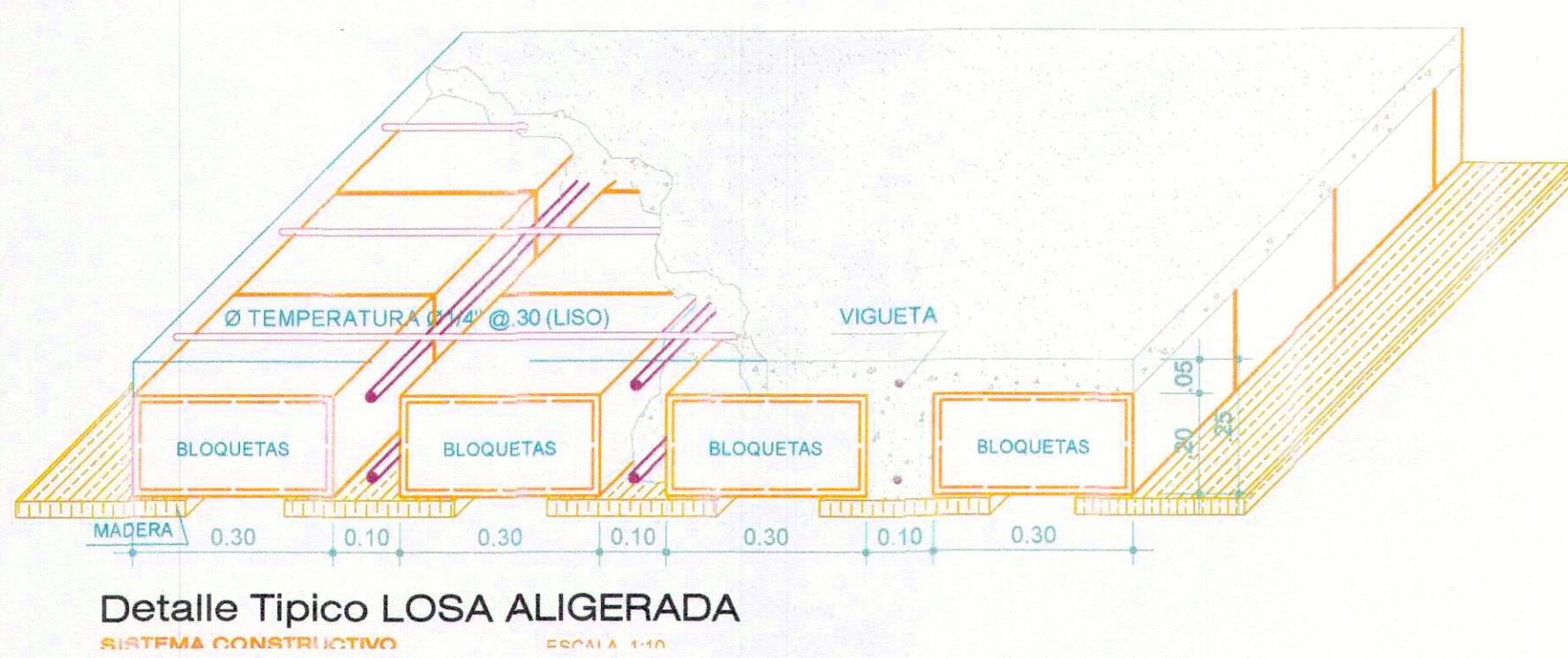
- REGlamento NACIONAL DE EDIFICACIONES
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-060 CONCRETO ARMADO (2009)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-060 SUELOS Y CIMENTACIONES (2009)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-070 ALBAÑILERIA (2009)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-020 CARGAS (2009)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-030 DISEÑO SISMO RESISTENTE (2018)

DETALLE DE DOBLADO DE REFUERZO - GANCHOS 90° - 135° - 180°

GANCHO 90° $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$			
Ø (mm)	A (mm)	L (mm)	A (mm)
6mm	40	100	200
1/4"	40	110	200
8mm	50	130	200
3/8"	60	160	220
1/2"	75	210	300
5/8"	100	250	360
3/4"	115	310	430
1"	155	410	580

GANCHO 135° $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$			
Ø (mm)	A (mm)	L (mm)	A (mm)
6mm	24	80	102
1/4"	26	84	108
8mm	32	80	136
3/8"	40	100	165
1/2"	50	125	220
5/8"	65	160	270

GANCHO 180° $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$			
Ø (mm)	A (mm)	L (mm)	A (mm)
6mm	40	80	65
1/4"	40	80	65
8mm	50	100	65
3/8"	60	120	65
1/2"	75	160	65
5/8"	100	200	65
3/4"	115	280	80
1"	155	370	100



GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
GOBERNADOR REGIONAL : MACISTE DIAZ ABAD



GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS



ING. DIANA ORE FLORES
SUB GERENTE DE ESTUDIOS

EQUIPO TÉCNICO:

- ING. ALDO PAUL MORA BONILLA
JEFE DE PROYECTO
- ARO.MOSHE D. YUPANQUI VALLADARES
ESP. ARQUITECTURA
- ARO.RUBEN DARIO TINOCO GARCIA
ESP. EN MODELAMIENTO 3D Y RECORDADO VIRTUAL
- ING. BERNAVE FELIX PÉREZ CARRILLO
ESP. EN ESTRUCTURAS
- ING. GALICH HERNAN PONCE PORRAS
ESP. INS. SANITARIAS
- ING. JOE ISAAC TRUJILLO PARRAGA
ESP. EN COSTO Y PRESUPUESTO
- ING. JURISADAI KARIM PORRAS HINOSTROZA
ESP. EN MECANICA DE SUELOS
- ING. MARCO ANTONIO TORRES MELGAR
ESP. INS. ELECTRICAS
- ING. JOSE ALIAGA PÉREZ
ESP. EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

REVISIÓN DE PROYECTO

CREET
CIRO MISAL FELICES ARANA
ARQUITECTO

PROYECTO

MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "LA VICTORIA DE AYACUCHO" DISTRITO DE ASCENSIÓN, PROVINCIA DE HUANCAMELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA

CODIGO UNICO DE INVERSIONES 2414958

PLANO: **MODULO TRIBUNA OCCIDENTE BLOQUE A**
LAMINA: **E-02**
UBICACION: DEPARTAMENTO: HUANCAMELICA
PROVINCIA: HUANCAMELICA
DISTRITO: ASCENSIÓN
FECHA: MARZO 2021
ESCALA: INDICADA

EQUIPO TÉCNICO:

- ING. ALDO PAUL MORA BONILLA
JEFE DE PROYECTO
- ARQ. MOSHE D. YUPANQUI VALLADARES
ESP. ARQUITECTURA
- ARQ. RUBEN DARIO TINOCO GARCIA
ESP. EN MODELLAMIENTO 3D Y RECORDIO VIRTUAL
- ING. BERNABE FELIX PÉREZ CARRILLO
ESP. EN ESTRUCTURAS
- ING. GALICH HERNAN PONCE PORRAS
ESP. INS. SANITARIAS
- ING. JOE ISAAC TRUJILLO PARRAGA
ESP. EN COSTO Y PRESUPUESTO
- ING. ZURISADDAI KARIM PORRAS HINOSTROZA
ESP. EN MECÁNICA DE SUELOS
- ING. MARCO ANTONIO TORRES MELGAR
ESP. INS. ELÉCTRICAS
- ING. JOSÉ ALIAGA PÉREZ
ESP. EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

REVISIÓN DE PROYECTO
CREET
CIRO MISAEL FELICES ARANA
ARQUITECTO

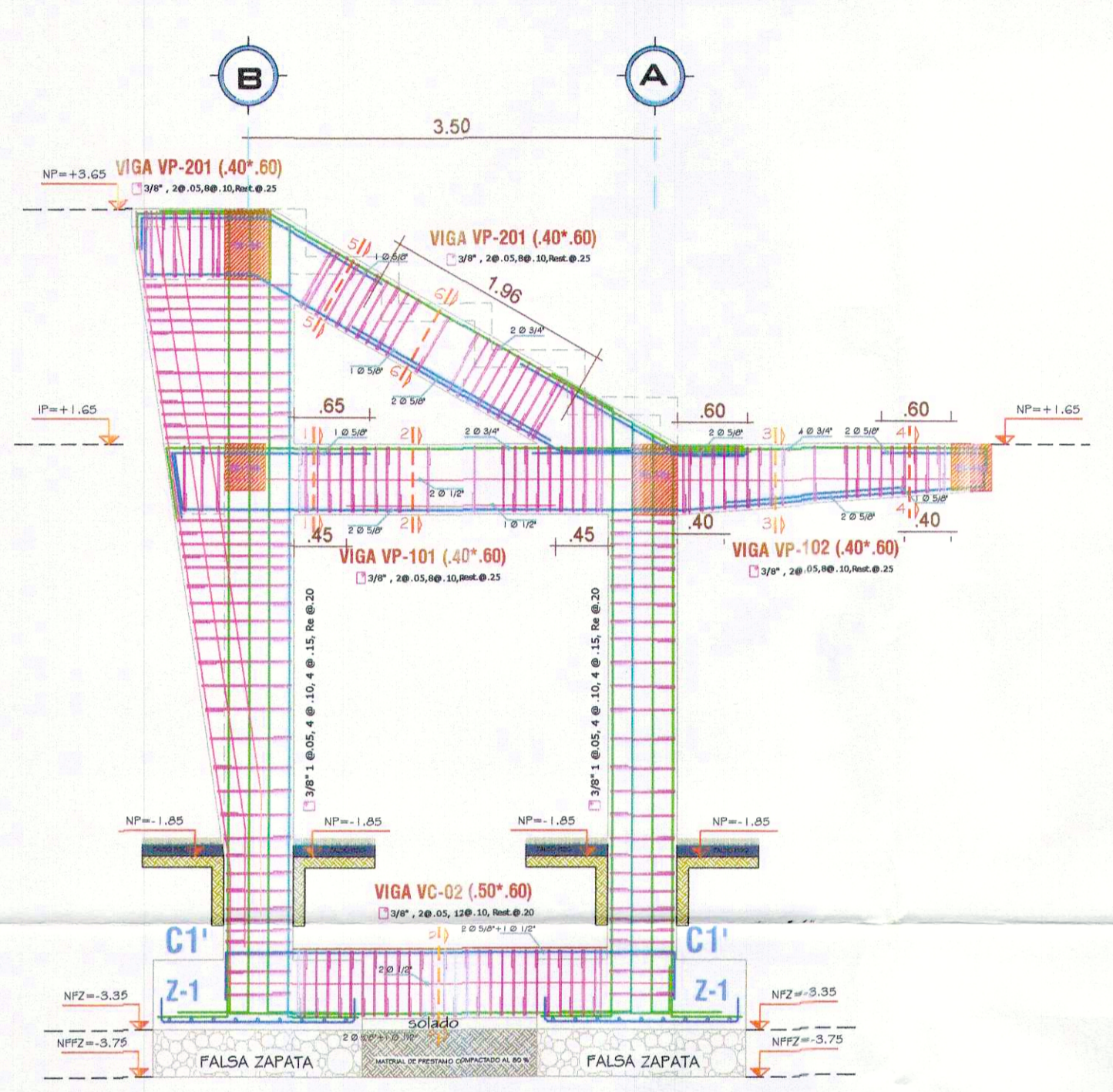
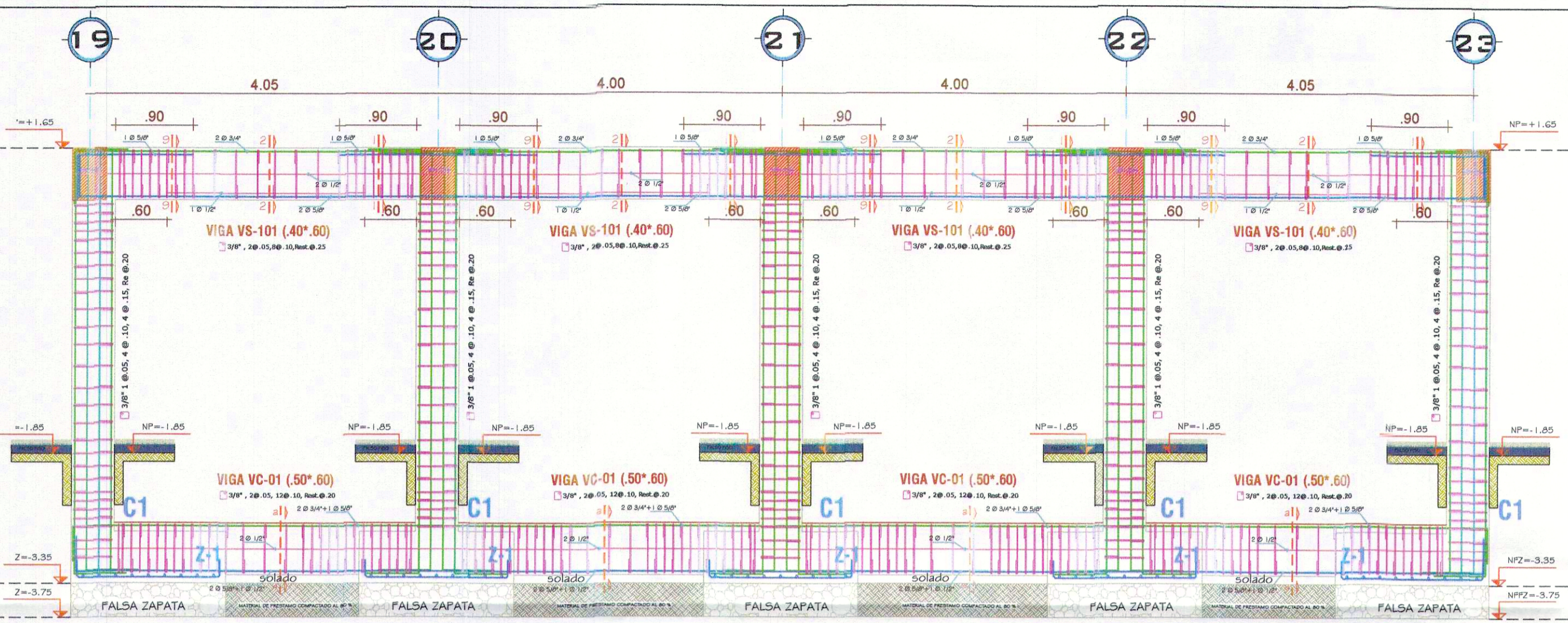
PROYECTO
MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "LA VICTORIA DE AYACUCHO" DISTRITO DE ASCENCIÓN, PROVINCIA DE HUANCVELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA

CODIGO UNICO DE INVERSIONES 2414056

PLANO:
MODULO TRIBUNA OCCIDENTE BLOQUE A

LAMINA:
E-03

FECHA: MARZO 2021
ESCALA: INDICADA



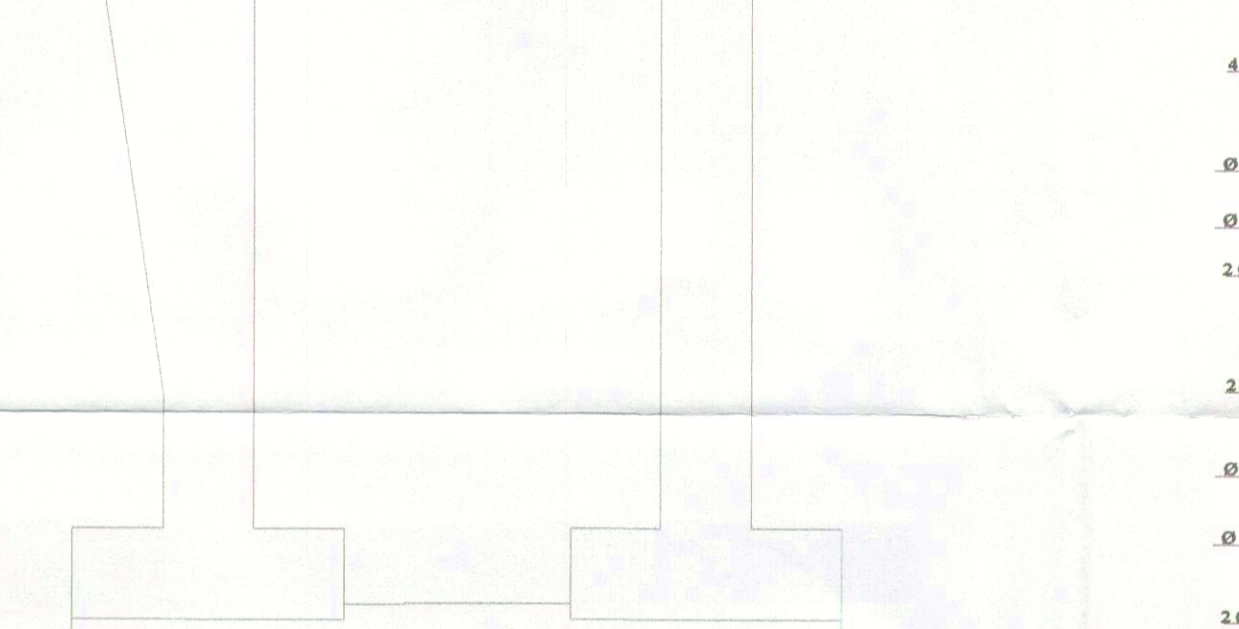
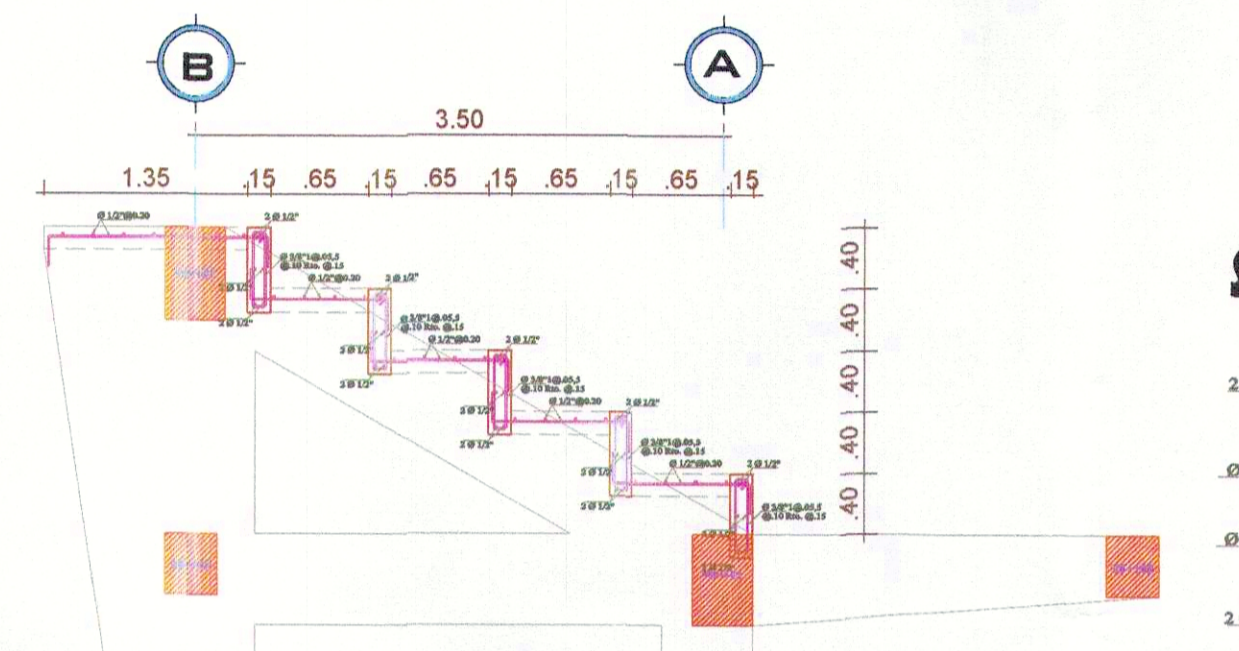
NOTAS GENERALES: CONCRETO

- TODAS LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS ESTAN EXPRESADAS EN METROS (M) Y LOS NIVELES EN METROS (M).
- TODAS LAS ARISTAS DE CONCRETO EN VIGAS, COLUMNAS ESTRUCTURALES Y PEDESTALES SERAN TERMINADAS EN UN OCHOVO DE 20mm. X 20mm. (S 1/8).
- LOS PRESIENTES DETALLES DE ESTANDARES (INGLUGA LAS NOTAS GENERALES PARA CONCRETO) SE APLICAN A TODOS LOS PLANOS DE DISEÑO, SI EXISTEN DISCREPANCIAS ENTRE LOS PLANOS DE DISEÑO, PLANOS ESTANDARES DE CONCRETO Y ESPECIFICACIONES TECNICAS, EL ORDEN SERA PRIMERO PLANOS DE DISEÑO, SEGUNDO PLANOS DE ESTANDARES DE CONCRETO Y TERCERO ESPECIFICACIONES TECNICAS.
- LOS DETALLES ESTANDARES QUE FIGURAN EN LOS PLANOS, DEBERAN EMPLEARSE DONDE CORRESPONDA, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO.
- EL CONCRETO Y EL ENCOFRADO DEBERA SUMINISTRARSE Y ENTREGARSE DE ACUERDO CON LA ESPECIFICACION TECNICA NORMA E-000 DEL RNE.
- EL REVESTIMIENTO PARA PROTEGER EL HORMIGON CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS, SERA INDICADO EN LOS PLANOS DE DISEÑO.
- EL ACERO DE REFUERZO DEBERA SER SUMINISTRADO, DETALLADO, FABRICADO Y ENTREGADO DE ACUERDO A LA ESPECIFICACION TECNICA NORMA E-000 DEL RNE.
- AL TOPE DE LOSAS DE CONCRETO SE DARA UN ACABADO ESCODILLADO (S 1/4).
- LOS EMPALMES SERAN SEGUN EL CUADRO 3-002 DEL REGLAMENTO, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO.
- TODOS LOS GANCHOS DE LAS VARILLAS DE ACERO SERAN "GANCHOS ESTANDARES" SALVO INDICACION CONTRARIA.
- LAS CAPAS DE REFUERZO SERAN SEPARADAS Y SUJETADAS GARANTIZANDO QUE SE MANTENGAN FIRMEMENTE EN SU POSICION.
- LA DIFERENCIA ENTRE EL ESTRATO FIRME Y EL FONDO DE LAS CIMENTACIONES SERA RELLENADO CON CONCRETO DE 10MPa. (100kg/cm²) + 30% DE PIEDRA CON TAMAÑO MAXIMO DE 6".
- SOLIDOS: ESPESOR MINIMO 8CM. (S 1/8) SE COLOCARA COMO BASE EN TODAS LAS CIMENTACIONES ARMADAS.
- ANTES DEL VACIADO DEL CONCRETO, EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODOS LOS REQUERIMIENTOS DE LOS SERVICIOS EN PLANOS DEL FABRICANTE DE EQUIPOS, MECANICA, ELECTRICA, TUBERIAS, INSTRUMENTACION, PARA CONFIRMAR LA UBICACION DE ELEMENTOS EMBEDIDOS, ABERTURAS, SERVICIOS GENERALES Y OTROS.
- ANTES DE COLOCAR EL CONCRETO SE DEBERA VERIFICAR EN PLANOS DE INSTALACIONES MECANICAS SANITARIAS, ELECTRICAS E INSTRUMENTACION, SI ES NECESARIO DEJAR PASAJES PARA TUBERIAS, DRENAJES, INSERTOS EMBEDIDOS, MANGUITOS, CONDUCTOS ETC. NO MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES.

NORMAS Y REGLAMENTOS USADOS

- REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-000 CONCRETO ARMADO (2009)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-000 SUELOS Y CIMENTACIONES (2009)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-070 ALBAÑILERIA (2006)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-000 CARGAS (2009)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-000 DISEÑO SISMO RESISTENTE (2018)
- REGLAMENTO ACI 318

PORTICO EJE A - A



VIGAS GRADERIAS

LEYENDA

ABREV:	DESCRIPCION
- NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
- NFP	NIVEL DE FALSO PISO
- NTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL
NFZ	NIVEL DE FONDO DE ZAPATA

ESPECIFICACIONES GENERALES

LAS ESPECIFICACIONES Y DETALLES MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTANDARES SON APLICABLES AL CONJUNTO DE PLANOS DEL PROYECTO A MENOS QUE SE INDIQUE O DETALLE OTRA COSA EN LOS PLANOS DE DISEÑO PREVIA CONSULTA CON LA SUPERVISION.

ACERO DE REFUERZO

EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO 60 DE ACUERDO A LA NORMA ASTM. S15

CON PUNTO DE FLUJENCIA MINIMO DE 420000kg/cm²

1.- TODOS LOS INSERTOS EMBEDIDOS SERAN DE ACERO ASTM A-36 SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS.

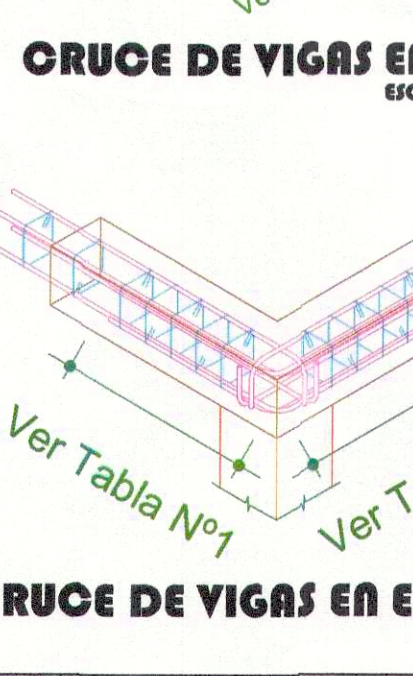
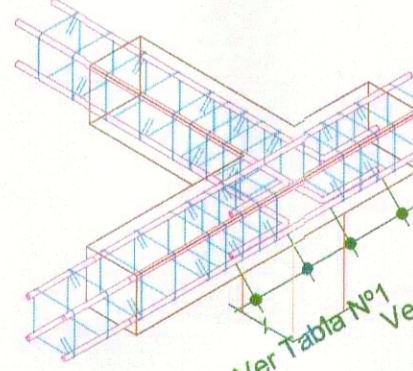
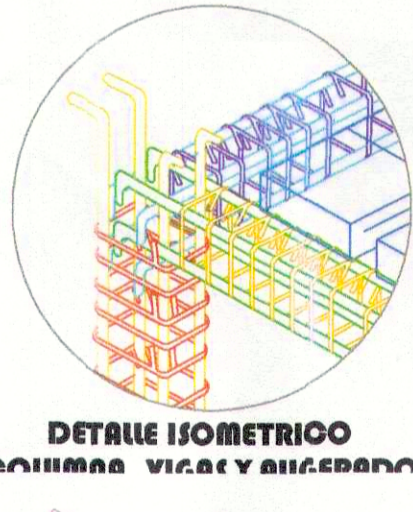
1.- LA PARTE EMBEDIA DEL INSERTO NO SERA PINTADA

1.- NO SE PERMITIRA EL CORTE DE REFUERZO CON SOPLETE

1.- EL ACERO DE REFUERZO SERA DOBLADO EN FRIO.

FUERZA SÍMICA DE DISEÑO			
Peso-Esificación	194.46	Ton-f	
V. ESTÁTICA-DIRECCIÓN X:	38.31	Peso*Sex-x	
V. ESTÁTICA-DIRECCIÓN Y:	38.31	Peso*Sev-y	
V. DINÁMICA-DIRECCIÓN X:	38.08	####	
V. DINÁMICA-DIRECCIÓN Y:	30.05	####	
V. DISEÑO-DIRECCIÓN X:	38.08	Amplificación no requiere	
V. DISEÑO-DIRECCIÓN Y:	30.05	Amplificación= 1.03	

DESPLAZAMIENTOS			
DIRECCIÓN X (mm)	2.383	Desplazamiento máximo del último nivel	
DIRECCIÓN X	0.0030	desplazamiento relativo de entrepiso	Máximo < 0.007
DIRECCIÓN Y (mm)	1.825	Desplazamiento máximo del último nivel	
DIRECCIÓN Y	0.0030	desplazamiento relativo de entrepiso	Máximo < 0.007



SECCIONES DE VIGAS



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

AGREGADOS

BAJO ESTA ESPECIFICACION QUEDA INCLUIDAS TODAS LAS EXCAVACIONES QUE SEA NECESARIO REALIZAR, PARA LOGRAR A LOS NIVELES DEL PROYECTO, CIMENTACION DE ESTRUCTURAS.

LAS OPERACIONES DE EXCAVACION SE HARAN RESPESANTANDO EN TODO LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS U ORDENADAS POR LA SUPERVISION.

LA SUPERVISION SI LO CONSIDERA EL CASO, PODRA MODIFICAR LAS LINEAS Y TALUDES DE LA EXCAVACION POR SOLISTUD DEL CONTRATISTA.

LAS EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS DEBERAN HACERSE DE ACUERDO CON LAS SECCIONES DADAS EN LOS PLANOS Y DE ACUERDO CON UN PLANO APROBADO POR LA SUPERVISION EMPLEANDO EQUIPOS DE EXCAVACION APROPIADOS, CUIDANDO SIEMPRE DE NO ALTERAR LAS CONDICIONES DE ESTABILIDAD DEL TERRENO Y/O ESTRUCTURAS E INSTALACIONES EXISTENTES.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EXCAVACIONES

LAS EXCAVACIONES SE REALIZARAN PREVIO ENTIBADO DEL TERRENO, CONFORME SE INDICAN EN LOS DETALLES.

DEBE REVISARSE QUE EL AGUJERO NO CONTENGA GASES TOXICOS O EXPLOSIVOS. LA REVISION SE HACE USANDO UNA LAMPARA DE SEGURIDAD DE MINERO.

LA EXCAVACION SE REALIZARA DE ACUERDO A LOS PLANOS HASTA ESTAR 40CM POR DENTRO DEL TERRENO ESTABLE DE CAPACIDAD ADMISIBLE DE 1.81kg/cm².

LA BOLONERIA USADA PARA EL MEJORAMIENTO DEL TERRENO DEBERA TENER UN DIAMETRO MAYOR A 40CM Y DIAMETRO MEDIO IGUAL A 60CM, CUYO PESO ESPECIFICO SUPERE LOS 2.6 Ton/m³, AL CUAL SE LE INYECTARA UN LECHADADE DE MORTERO PARA PODER RELLENAR LOS HUECOS Y MEJORAR LA COMPACTACION DE ESTE.

LA CAPACIDAD DE CARGA DEL NIVEL DE FONDO DE CIMENTACION, DEBERA MOSTRAR LAS CARACTERISTICAS FISICAS DESCRITAS EN EL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS ADJUNTO.

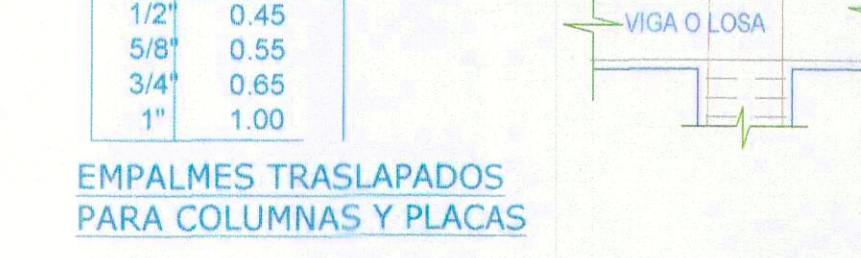
LA SUPERVISION DEBERA DE CONTROLAR LA CALIDAD DE LOS MATERIALES, EL TIPO DE SUELO Y MONITOREO DE SEGURIDAD DEL PERSONAL EN LOS DIFERENTES TRABAJOS.

OTAS - EMPALMES:

EMPALMAR EN DIFERENTES PARTES TRATANDO DE HACER LOS EMPALMES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO CON VIGAS. NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA TOTAL DE ACERO EN UNA MISMA SECCION.

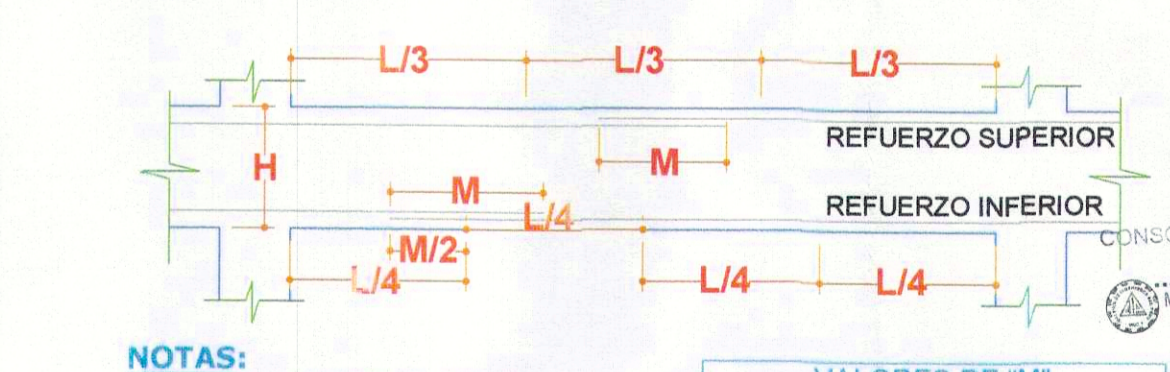
EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN UN 70% O CONSULTAR AL PROYECTISTA.

EN LAS UNIONES VIGA-COLUMNA, EN INTERSECCIONES DE LOS REFUERZOS LONGITUDINALES CON LAS VARILLAS DE LAS VIGAS, ESTAS DEBERAN SER GRIFADAS LIGERAMENTE, PARA MANTENER LA POSICION VERTICAL DEL ACERO DE LAS COLUMNAS.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONCRETO ARMADO :	
ACERO	$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
CONCRETO	
- Zapatas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Columnas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Placas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Vigas y Aligerados	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Columnetas y Viguetas de confinamiento	$f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$
- Viga de Cimentación	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Plataea de Cimentación	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
ALBAÑILERIA Y TABIQUERIA	
- Compresión Albañileria	$f_c = 65 \text{ kg/cm}^2$
- Peso Especifico Albañileria	1,800.00 kg/m ³
- Ladrillo Macizo KK arcilla	8 x 23 x 13 (Espesor de junta = 1.5 cm.)
CONCRETO SIMPLE	
- CIMENTOS	C:H 1:10 + 30% P.G. (máx 6")
- SOBRECIMENTOS	C:H 1:8 + 25% P.M. (máx 3")
- SOLADO	C:H 1:12
- FALSA ZAPATA	C:H 1:8 + 30% P.G. (máx 6")
SUELO	
- TIPO DE SUELO	CL - ML
- CAPACIDAD PORTANTE	1.05 kg/cm ² - 2.60 m



NOTAS:

A. NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA TOTAL EN UNA MISMA SECCION

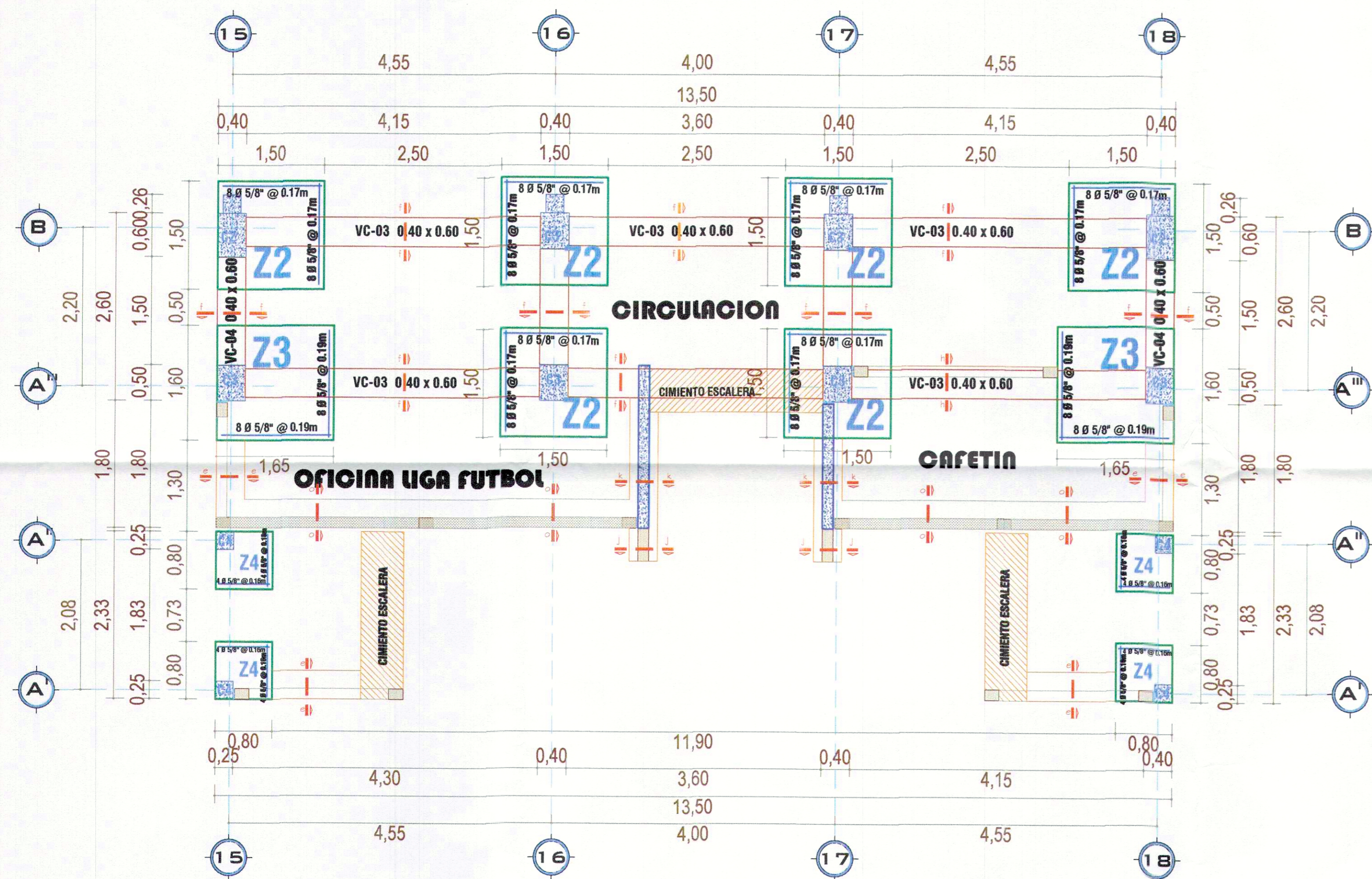
B. EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN UN 70%

C. EN CASO DE CORTAR EL 100% DE VARILLAS, INCREMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN 70% O CONSULTAR AL PROYECTISTA.

D. LAS VIGAS MAYORES DE 5.00 MTS. LLEVARAN UNA CONTRAFLECHA DE "L/500".

E. DEBIDO A LA CONCENTRACION DE ACERO EN COLUMNAS, EL ACERO POSITIVO Y NEGATIVO DE LAS VIGAS PODRAN COLOCARSE EN DOS CAPAS COMO MAXIMO. LA SEGUNDA CAPA INFERIOR TENDRA EL MINIMO DE VARILLAS. ESTA NOTA TIENE PRIORIDAD SOBRE LOS CORTES DE LAS VIGAS.

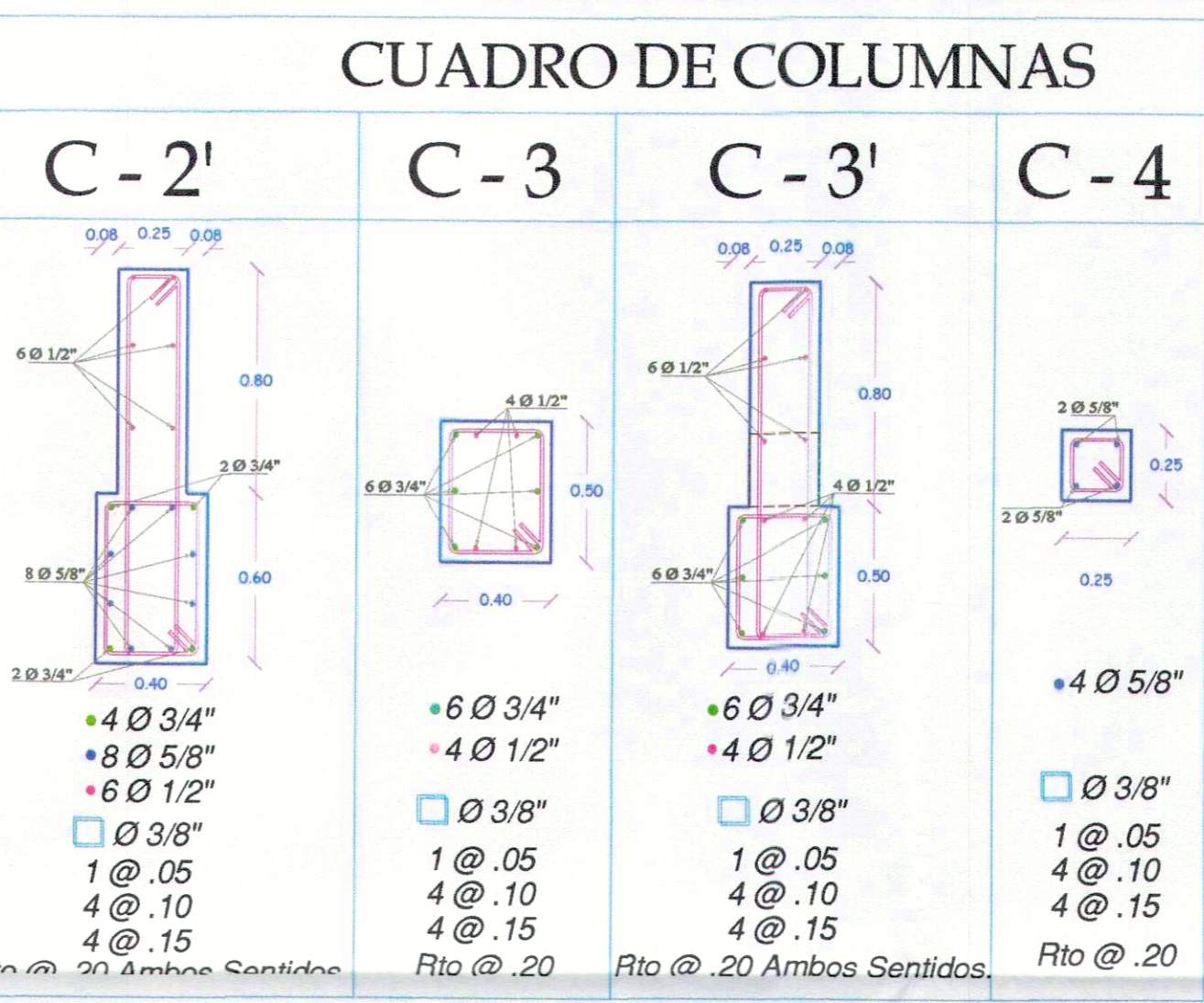
VALORES DE "M"			
REF. INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR	H. cualquiera	H >= 30
3/8"	0.30	0.30	0.45
1/2"	0.45	0.45	0.45
5/8"	0.55	0.55	0.75
3/4"	0.65	0.65	0.90
1"	1.15	0.90	1.65



PLANO DE CIMENTACION

BLOQUE B
ESCALA: 1/50

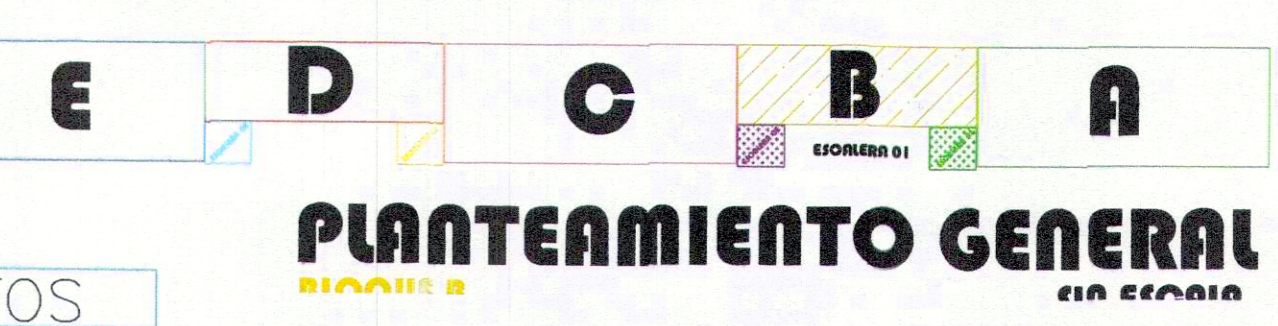
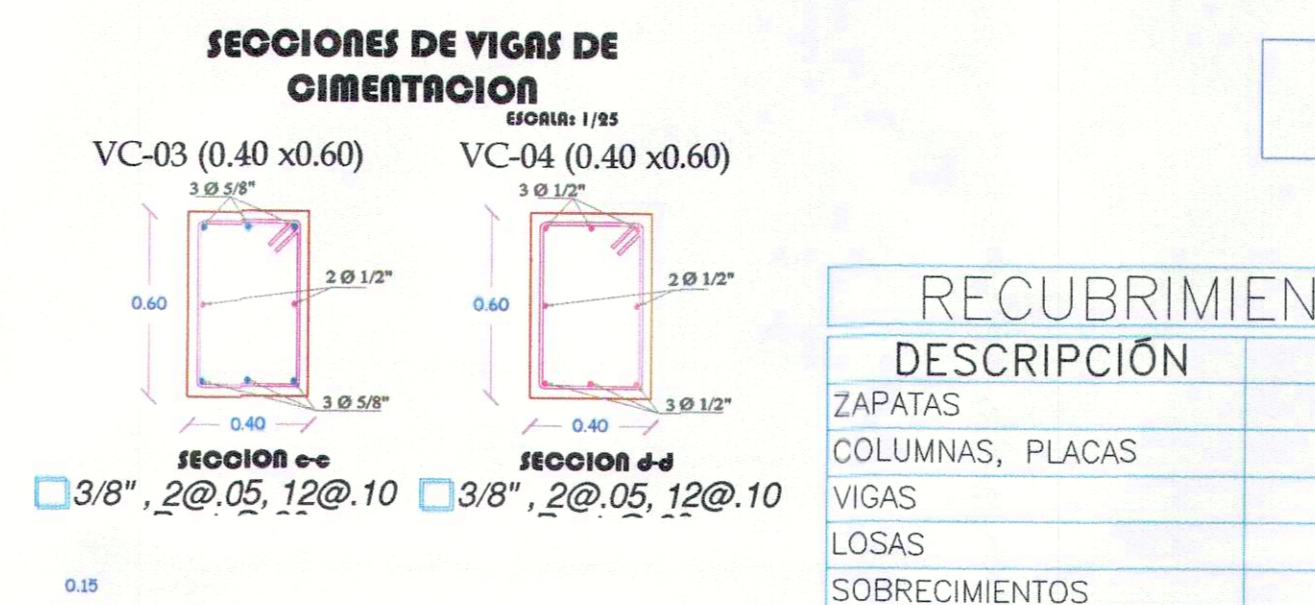
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
EXCAVACIONES
LAS EXCAVACIONES SE REALIZARÁN PREVIO ENTIBADO DEL TERRENO, CONFORME SE INDICAN EN LOS DETALLES.
DEBE REVISARSE QUE EL AGUIERO NO CONTENGA GASES TÓXICOS O EXPLOSIVOS. LA REVISIÓN SE HACE USANDO UNA LAMPARA DE SEGURIDAD DE MINERO.
LA EXCAVACIÓN SE REALIZARÁ DE ACUERDO A LOS PLANOS HASTA ESTAR ACABA POR DENTRO DEL TERRENO ESTABLE DE CAPACIDAD ADMISIBLE DE 1.81kg/cm².
LA BOLSADERIA USADA PARA EL MEJORAMIENTO DEL TERRENO DEBE TENER UN DIAMETRO MAYOR A 60CM Y DIAMETRO MEDIO IGUAL A 60CM, CUYO PESO ESPECÍFICO SUPERA LOS 2.6 TON/M³, AL CUAL SE LE INYECTARÁ UN LECHUGADO DE MORTERO PARA PODER RELENAR LOS huecos Y MEDIANER LA COMPACTACIÓN DE ESTE.
LA CAPACIDAD DE CARGA DEL NIVEL DE FONDO DE CIMENTACIÓN, DEBERÁ MOSTRAR LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DESCRITAS EN EL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS ADJUNTO.
LA SUPERVISIÓN DEBERÁ DE CONTROLAR LA CALIDAD DE LOS MATERIALES, EL TIPO DE SUELO Y MONITOREO DE SEGURIDAD DEL PERSONAL EN LOS DIFERENTES TRABAJOS.



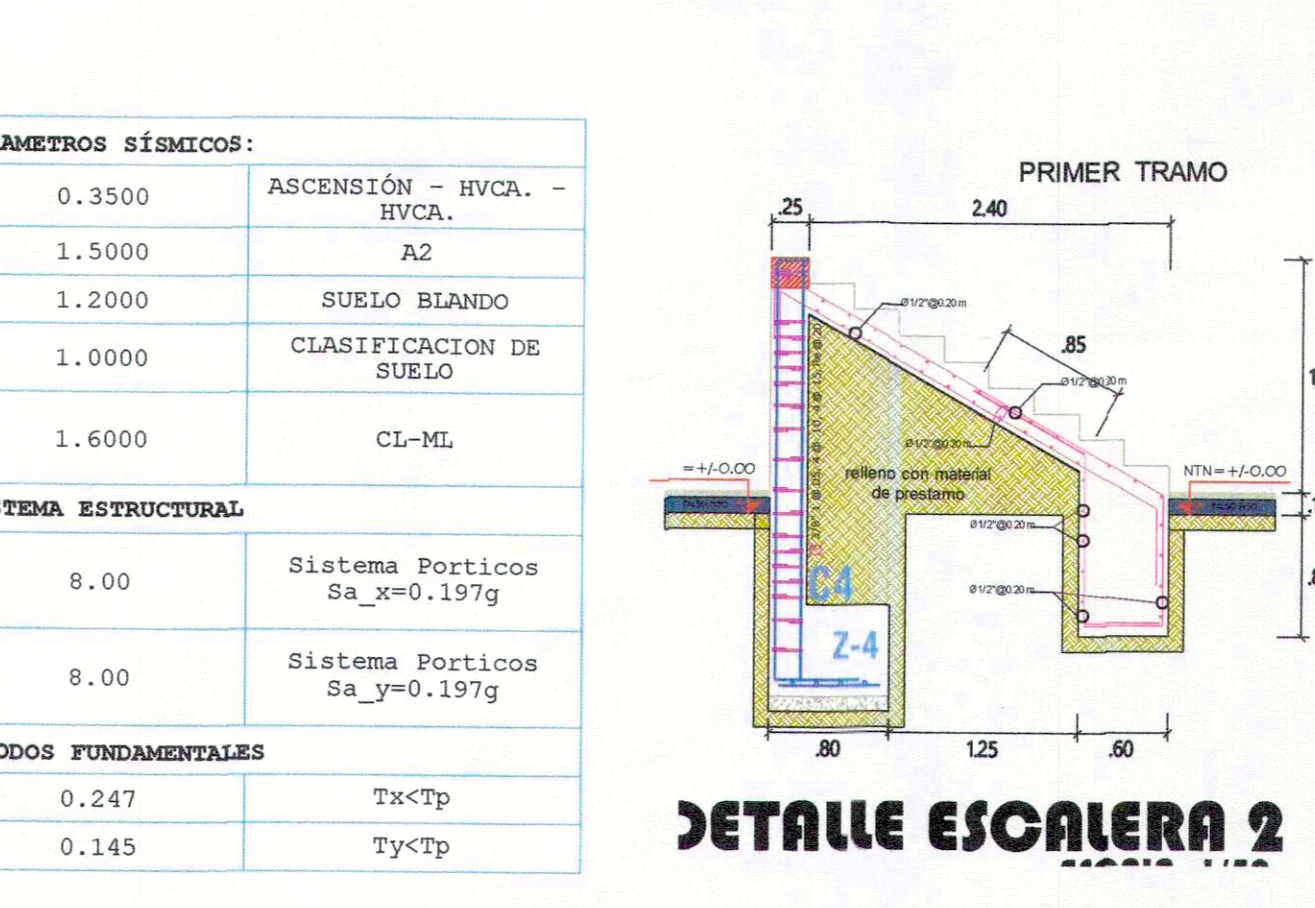
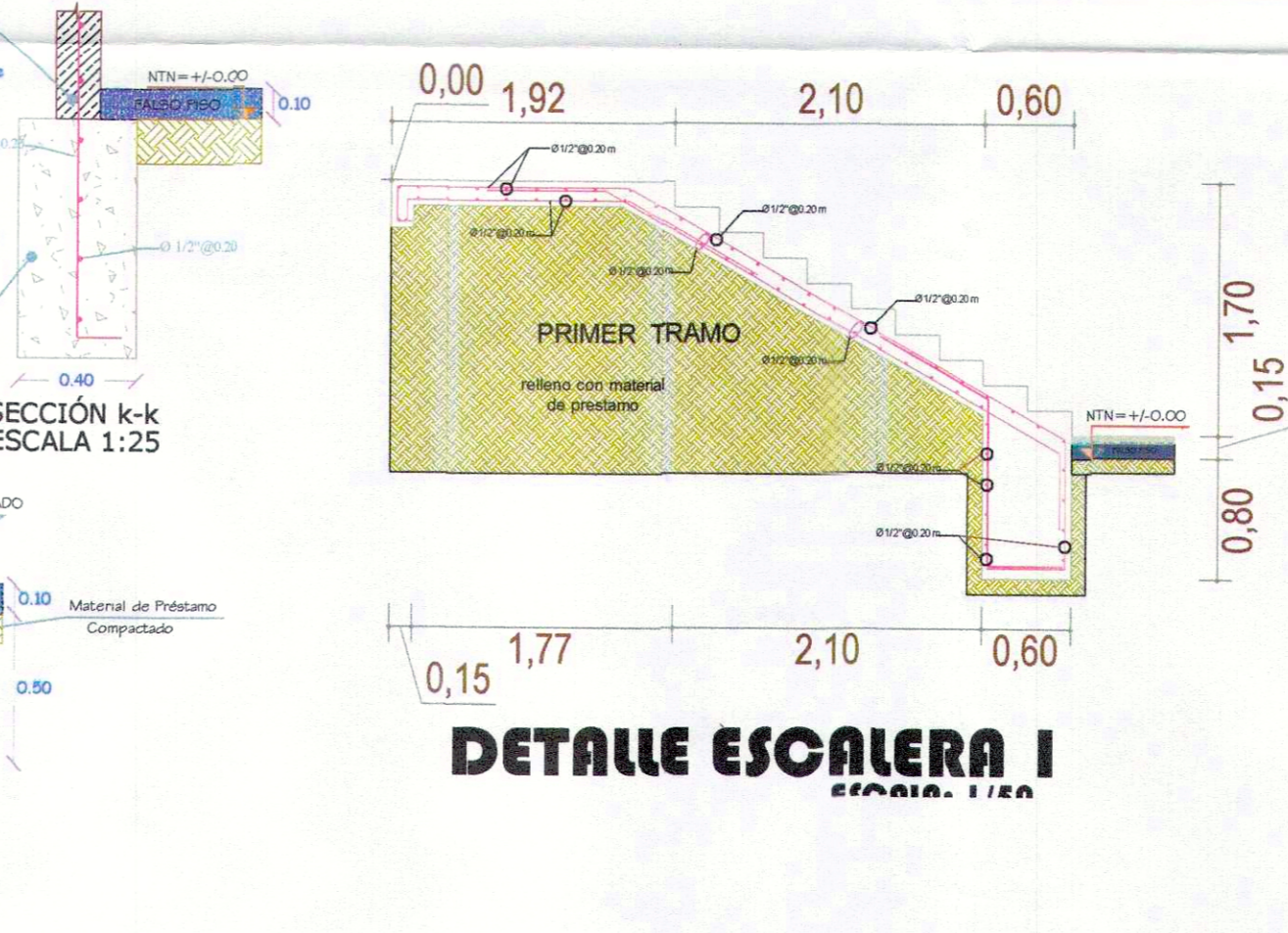
ESPECIFICACIONES GENERALES
LAS ESPECIFICACIONES Y DETALLES, MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTANDARES SON APLICABLES AL CONJUNTO DE PLANOS DEL PROYECTO A MENOS QUE SE INDIQUE O DETALLE OTRA COSA EN LOS PLANOS DE DISEÑO PREVIA CONSULTA CON LA SUPERVISIÓN.
ACERO DE REFUERZO
1- EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO 60 DE ACUERDO A LA NORMA ASTM. 515 CON PUNTO DE FLUENCIA MINIMO DE 420kg/cm²
2- TODOS LOS INSERTOS EMBEBIDOS SERAN DE ACERO ASTM A-36 SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS
3- LA PARTE EMBEBIDA DEL INSERTO NO SERA PINTADA
4- NO SE PERMITIRA EL CORTE DE REFUERZO CON SOPLETE
5- EL ACERO DE REFUERZO SERA DOBLADO EN FRIO.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONCRETO ARMADO :	
ACERO	$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
CONCRETO	
Zapatas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Columnas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Placas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Vigas y Aligerados	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Columnetas y Viguetas de confinamiento	$f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$
Viga de Cimentación	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Plataea de Cimentación	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
ALBAÑILERIA Y TABIQUERIA	
Compresión Albañilería	$f_c = 65 \text{ kg/cm}^2$
Peso Especifico Albañilería	1,800.00 kg/m ³
Adrillo Macizo KK arcilla	8 x 23 x 13 (Espesor de junta = 1.5 cm.)
CONCRETO SIMPLE	
CIMENTOS	C:H 1:10 + 30% P.G. (máx 6")
SOBRECIMENTOS	C:H 1:8 + 25% P.M. (máx 3")
SOLADO	C:H 1:12
FALSA ZAPATA	C:H 1:8 + 30% P.G. (máx 6")
SUELO	
TIPO DE SUELO	CL - ML
CAPACIDAD PORTANTE	1.05 kg/cm ² - 3.60 m



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
AGREGADOS
BAJO ESTA ESPECIFICACION QUEDA INCLUIDAS TODAS LAS EXCAVACIONES QUE SEA NECESARIO REALIZAR, PARA LOGRAR A LOS NIVELES DEL PROYECTO, CIMENTACION DE ESTRUCTURAS.
LAS OPERACIONES DE EXCAVACION SE HARAN RESPESANTANDO EN TODOS LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS U ORDENADAS POR LA SUPERVISIÓN.
LA SUPERVISIÓN SI LO CONSIDERA EL CASO, PODRA MODIFICAR LAS LINEAS Y TALUDES DE LA EXCAVACION POR SOLISTUD DEL CONTRATISTA.
LAS EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS DEBERAN HACERSE DE ACUERDO CON LAS SECCIONES DADAS EN LOS PLANOS Y DE ACUERDO CON UN PLANO APROBADO POR LA SUPERVISIÓN EMPLEANDO EQUIPOS DE EXCAVACION APROPIADOS, CUIDANDO SIEMPRE DE NO ALTERAR LAS CONDICIONES DE ESTABILIDAD DEL TERRENO Y/O ESTRUCTURAS E INSTALACIONES EXISTENTES.



PÁRAMETROS SÍSMICOS:

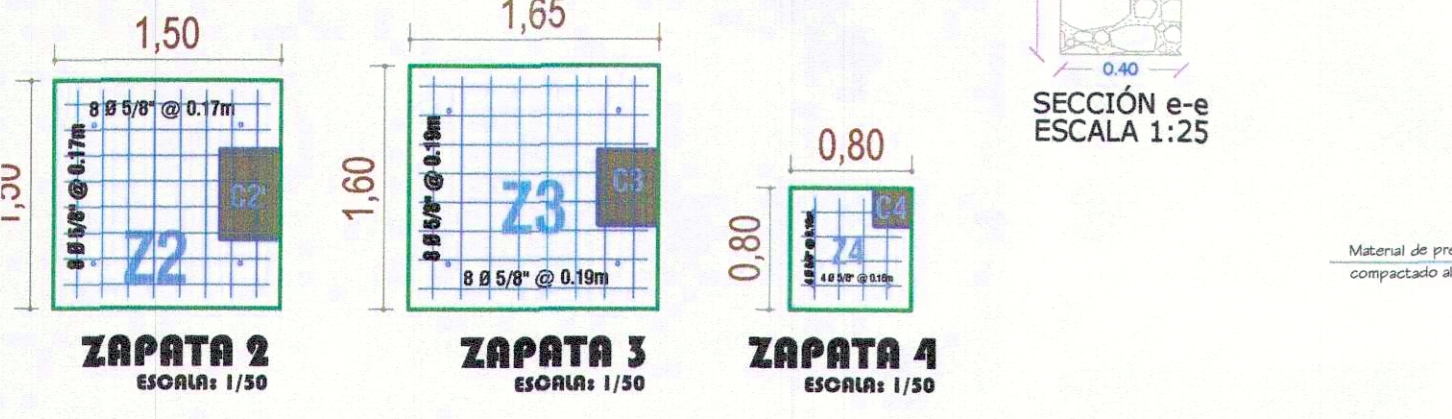
FACTOR DE ZONA (Z)	0.3500	ASCENSIÓN - HVCA. - HVCA.
FACTOR DE USO (U)	1.5000	A2
FACTOR DE SUELO (S)	1.2000	SUELO BLANDO
PERÍODO DE MESETA (Tp)	1.0000	CLASIFICACIÓN DE SUELO
PERÍODO DE DESPLAZAMIENTOS CONSTANTES (Tl)	1.6000	CL-ML
SISTEMA ESTRUCTURAL		
R (DIRECCIÓN X)	8.00	Sistema Porticos Sa_x=0.197g
R (DIRECCIÓN Y)	8.00	Sistema Porticos Sa_y=0.197g
PERÍODOS FUNDAMENTALES		
T (DIRECCIÓN X)	0.247	Tx < Tp
T (DIRECCIÓN Y)	0.145	Ty < Tp

NOTAS GENERALES: CONCRETO

- TODAS LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS ESTAN EXPRESADAS EN METROS (m) Y LOS NIVELES EN METROS (m)
- TODAS LAS ARISTAS DE CONCRETO EN VIGAS, COLUMNAS ESTRUCTURALES Y PEDESTALES SERAN TERMINADAS EN UN OCHAVO DE 20mm. X 20mm. (S.I.S)
- LOS PRESENTES DETALLES DE ESTANDARES (INCLUIDA LAS NOTAS GENERALES PARA CONCRETO) SE APLICAN A TODOS LOS PLANOS DE DISEÑO. SI EXISTEN DISCREPANCIAS ENTRE LOS PLANOS DE DISEÑO, PLANOS ESTANDARES DE CONCRETO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, EL ORDEN SERA:
PRIMERO - PLANOS DE DISEÑO
SEGUNDO - PLANOS DE ESTANDARES DE CONCRETO
TERCERO - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- LOS DETALLES ESTANDARES QUE FIGURAN EN LOS PLANOS, DEBERAN EMPLEARSE DONDE CORRESPONDA, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO.
- EL CONCRETO Y EL ENCOFRADO DEBERA SUMINISTRARSE Y ENTREGARSE DE ACUERDO CON LA ESPECIFICACION TECNICA NORMA E.060. DEL R.NE.
- EL REVESTIMIENTO PARA PROTEGER EL HORMIGON CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS, SERA INDICADO EN LOS PLANOS DE DISEÑO.
- EL ACERO DE REFUERZO DEBERA SER SUMINISTRADO, DETALLADO, FABRICADO Y ENTREGADO DE ACUERDO A LA ESPECIFICACION TECNICA NORMA E.060. DEL R.NE.
- AL TOPE DE LOSAS DE CONCRETO SE DARA UN ACABADO ESCOBILLADO (S.I.C.)
- LOS EMPALMES SERAN SEGUN EL CUADRO 3-002 DEL REGLAMENTO, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO.
- TODOS LOS GANCHOS DE LAS VARILLAS DE ACERO SERAN 'GANCHOS ESTANDARES' SALVO INDICACION CONTRARIA.
- LAS CAPAS DE REFUERZO SERAN SEPARADAS Y SUJETADAS GARANTIZANDO QUE SE MANTENGAN FIRMEMENTE EN SU POSICION.
- LA DIFERENCIA ENTRE EL ESTRATO FIRME Y F FONDO DE LAS CIMENTACIONES SERA RELLENADO CON CONCRETO DE 10MPa. (100kg./cm²) + 30% DE PIEDRA CON TAMAÑO MAXIMO DE 6".
- SOLLADOS: ESPESOR MINIMO 5CM. (S.I.S) SE COLOCARA COMO BASE EN TODAS LAS CIMENTACIONES ARMADAS.
- ANTES DEL VACIADO DEL CONCRETO, EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODOS LOS REQUERIMIENTOS DE LOS SERVICIOS EN PLANOS DEL FABRICANTE DE EQUIPOS, MEGANICA ELECTRICA, TUBERIAS, INSTRUMENTACION, PARA CONFIRMAR LA UBICACION DE EL EMBEBIDOS, ABERTURAS, SERVICIOS GENERALES Y OTROS.
- ANTES DE COLOCAR EL CONCRETO SE DEBERA VERIFICAR EN PLANOS DE INSTALACIONES MECANICAS SANITARIAS, ELECTRICAS E INSTRUMENTACION, SI ES NECESARIO DEJAR PASAJES PARA TUBERIAS, DRENAJES, INSERTOS EMBEBIDOS, MANGUITOS, CONDUCTOS ETC. NO MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES.

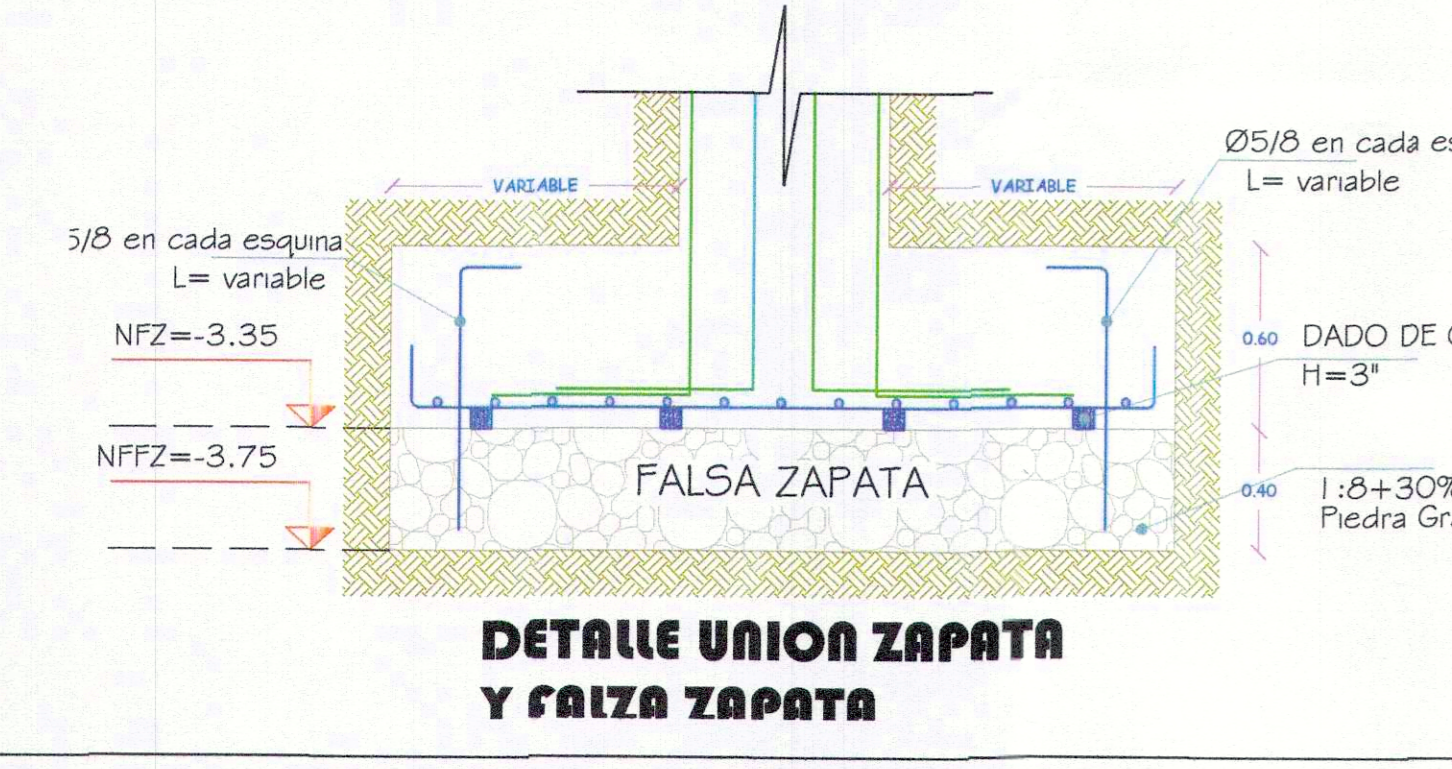
NORMAS Y REGLAMENTOS USADOS

- REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-060 CONCRETO ARMADO (2009)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-050 SUELOS Y CIMENTACIONES (2006)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-070 ALBAÑILERIA (2006)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-020 CARGAS (2006)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-030 DISEÑO SISMO RESISTENTE (2018)



CUADRO DE ZAPATAS

CANTIDAD	TIPO	SECCION		ALTURAS		ACERO
		A	B	H	h	
06	Z2	1.50	1.50	1.90	0.60	8 5/8" @ 0.17 AMBOS SENTIDOS
02	Z3	1.65	1.60	1.90	0.60	8 5/8" @ 0.19 AMBOS SENTIDOS
04	Z4	0.80	0.80	1.30	0.60	4 5/8" @ 0.16 AMBOS SENTIDOS



OTAS - EMPALMES:
EMPALMAR EN DIFERENTES PARTES TRATANDO DE HACER LOS EMPALMES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO CON VIGAS NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA TOTAL DE ACERO EN UNA MISMA SECCION.
EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN UN 70% O CONSULTAR AL PROYECTISTA.
EN LAS UNIONES VIGA-COLUMNA EN INTERSECCIONES DE LOS REFLEJOS LONGITUDINALES CON LAS VARILLAS DE LAS VIGAS, ESTAS DEBERAN SER GRIFADAS LIGERAMENTE PARA MANTENER LA POSICION VERTICAL DEL ACERO DE LAS COLUMNAS.

Ø	"Le" (m)
1/2"	0.45
5/8"	0.55
3/4"	0.65
1"	1.00

EMPALMES TRASLAPADOS PARA COLUMNAS Y PLACAS

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
GOBERNADOR REGIONAL: MACISTE DIAZ ABAD



GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS



ING. DIANA ORE FLORES
SUB GERENTE DE ESTUDIOS

EQUIPO TÉCNICO:

- ING. ALDO PAUL MORA BONILLA - JEFE DE PROYECTO
- ARQ. MOSHE D. YUPANQUI VALLADARES - ESP. ARQUITECTURA
- ARQ. RUBEN DARIO TINOCO GARCIA - ESP. EN MODELAMIENTO 3D Y RECORRIDO VIRTUAL
- ING. BERNAVE FELIX PÉREZ CARRILLO - ESP. EN ESTRUCTURAS
- ING. GALICH HERNAN PONCE PORRAS - ESP. INS. SANITARIAS
- ING. JOE ISAAC TRUJILLO PARRAGA - ESP. EN COSTO Y PRESUPUESTO
- ING. JURISADAI KARIM PORRAS HINOJOSA - ESP. EN MECANICA DE SUELOS
- ING. MARCO ANTONIO TORRES MELGAR - ESP. INS. ELECTRICAS
- ING. JOSE ALIAGA PÉREZ - ESP. EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO

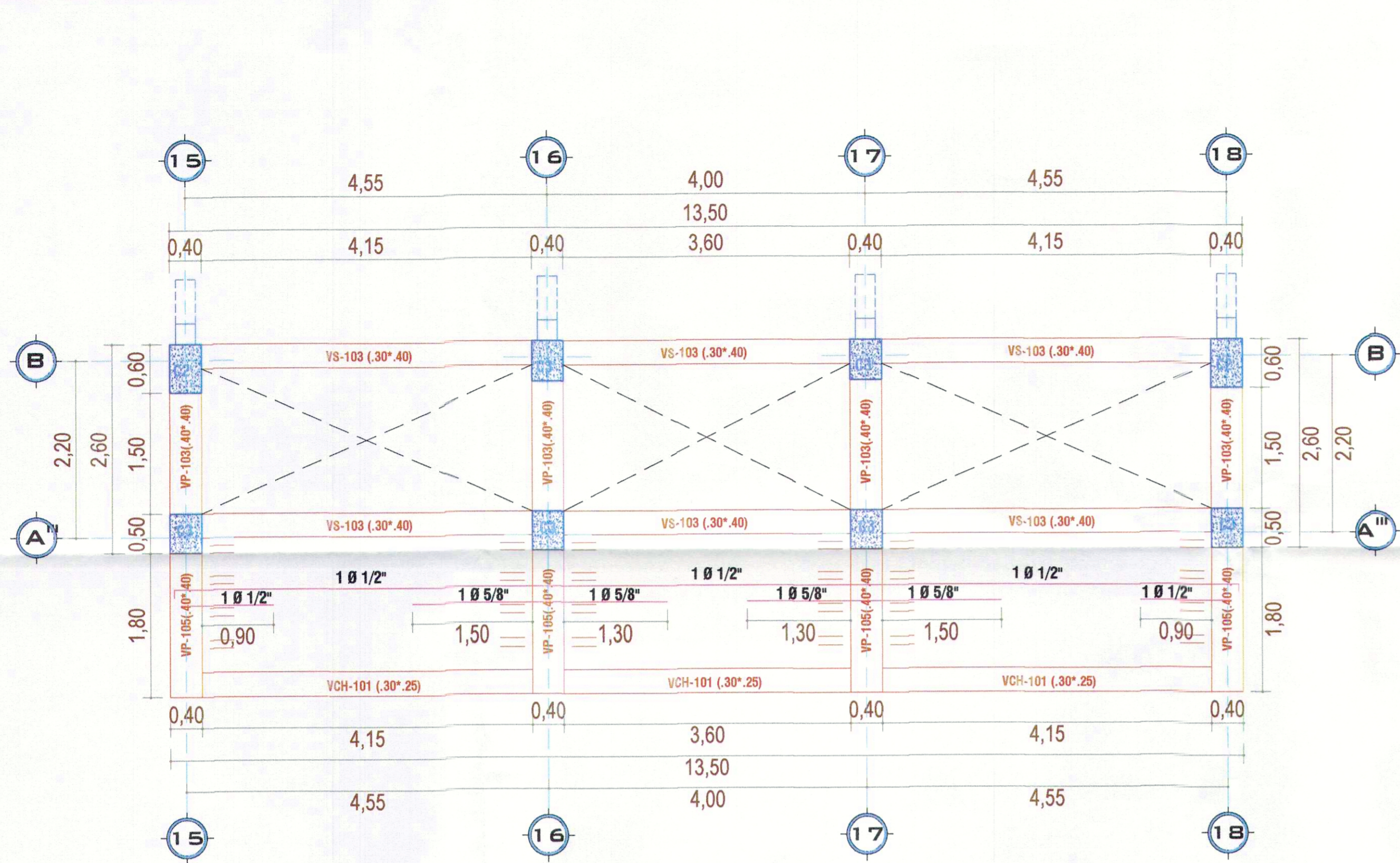
MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "LA VICTORIA DE AYACUCHO" DISTRITO DE ASCENSIÓN, PROVINCIA DE HUANCVELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA

CODIGO UNICO DE INVERSIONES 2414956

PLANO: **MODULO TRIBUNA OCCIDENTE BLOQUE B**

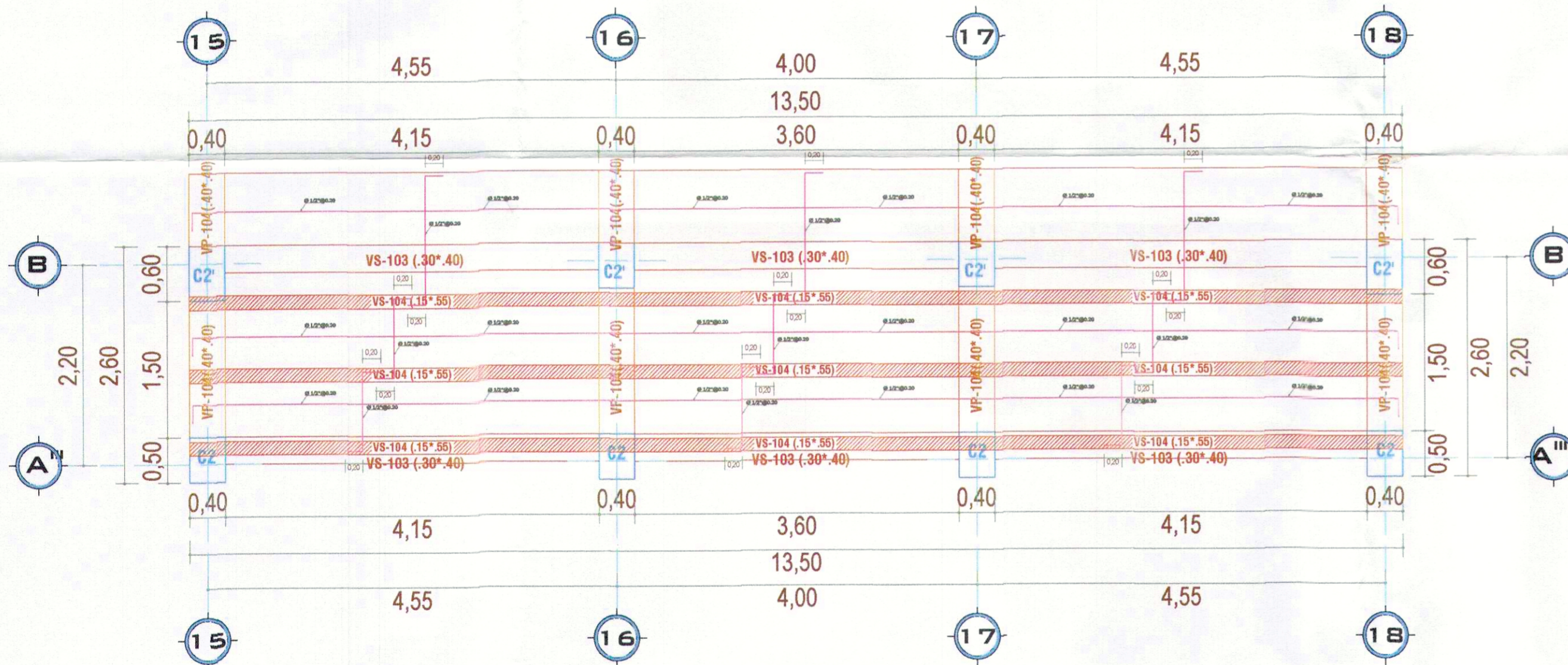
LAMINA: **E-04**

UBICACION: DEPARTAMENTO: HUANCVELICA
PROVINCIA: HUANCVELICA
DISTRITO: ASCENSIÓN
FECHA: MARZO 2021
ESCALA: INDICADA



LOSA 1º PLANTA

BLOQUE B ESCALA: 1/50



LOSA MACIZA GRADERIAS

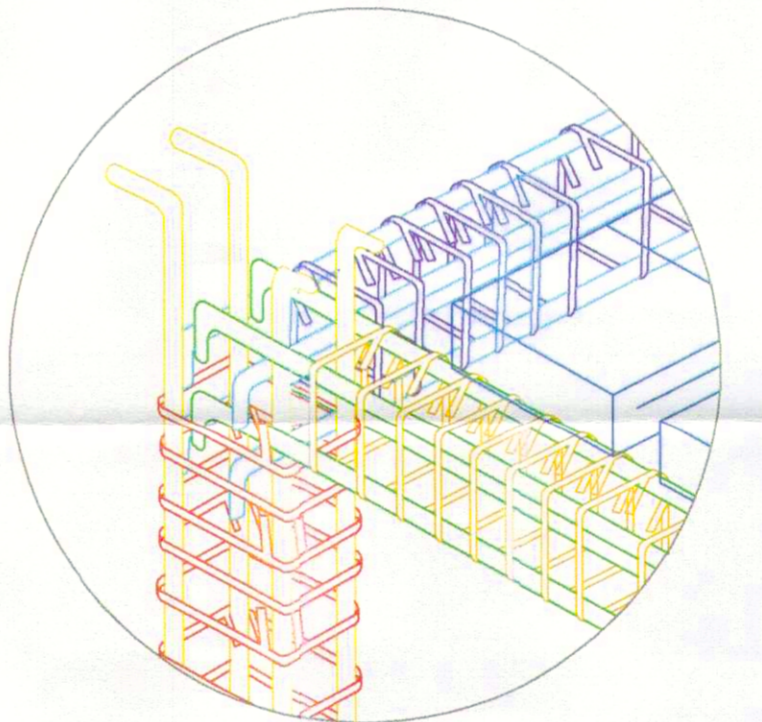
BLOQUE B ESCALA: 1/50



OTAS - EMPALMES:
 EMPALMAR EN DIFERENTES PARTES TRATANDO DE HACER LOS EMPALMES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO CON VIGAS. NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA TOTAL DE ACERO EN UNA MISMA SECCION. EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN UN 70% O CONSULTAR AL PROYECTISTA. EN LAS UNIONES VIGA-COLUMNA, EN INTERSECCIONES DE LOS REFUERZOS LONGITUDINALES CON LAS VARILLAS DE LAS VIGAS, ESTAS DEBERAN SER GRIFADAS LIGERAMENTE, PARA MANTENER LA POSICION VERTICAL DEL ACERO DE LAS COLUMNAS.

Ø	"Le" (m)
1/2"	0.45
5/8"	0.55
3/4"	0.65
1"	1.00

EMPALMES TRASLAPADOS PARA COLUMNAS Y PLACAS



DETALLE ISOMETRICO COLUMNA, VIGAS Y ALIGERADA

ESCALA: 1/50

ESPECIFICACIONES GENERALES

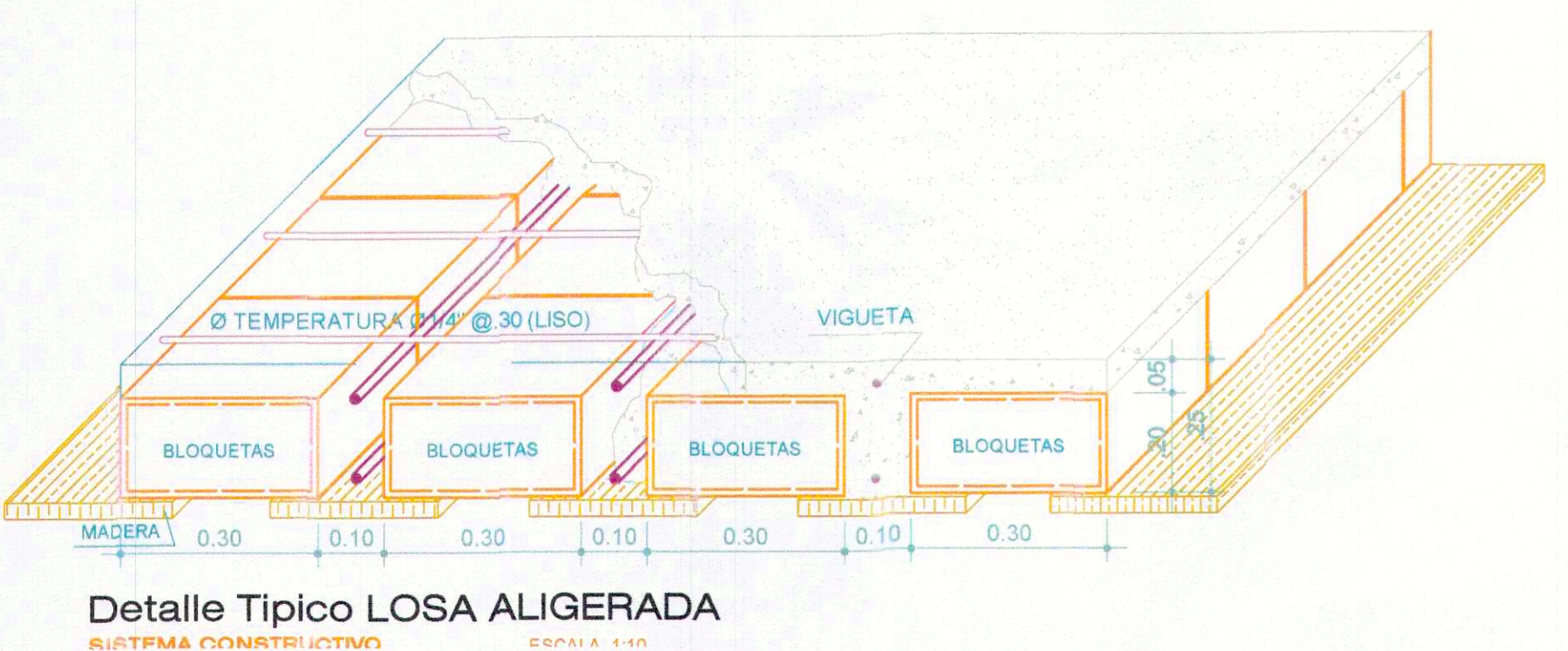
LAS ESPECIFICACIONES Y DETALLES, MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTANDARES SON APLICABLES AL CONJUNTO DE PLANOS DEL PROYECTO A MENOS QUE SE INDIQUE O DETALLE OTRA COSA EN LOS PLANOS DE DISEÑO PREVIA CONSULTA CON LA SUPERVISION.

ACERO DE REFUERZO

- EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO 60 DE ACUERDO A LA NORMA ASTM. S15 CON PUNTO DE FLUENCIA MINIMO DE 4200kg/cm²
- TODOS LOS INSERTOS EMBEBIDOS SERAN DE ACERO ASTM A-36 SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS.
- LA PARTE EMBEBIDA DEL INSERTO NO SERA PINTADA
- NO SE PERMITIRA EL CORTE DE REFUERZO CON SOPLETE
- EL ACERO DE REFUERZO SERA DOBLADO EN FRIJO

DETALLE DE DOBLADO DE REFUERZO - GANCHOS 90° - 135° - 180°

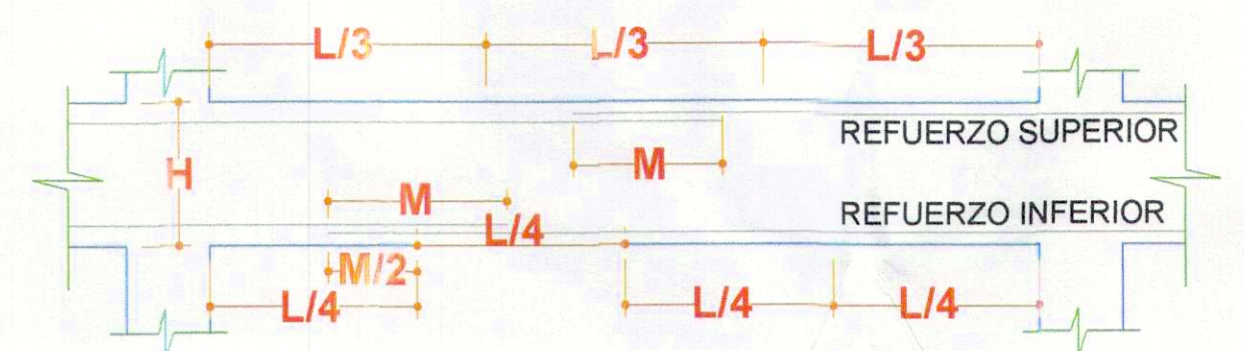
Ø	D (mm.)	GANCHO 90° f=210 a 250 kg/cm ²		GANCHO 135° f=210 a 250 kg/cm ²		GANCHO 180° f=210 a 250 kg/cm ²	
		A (mm.)	ldh (mm.)	A (mm.)	ldh (mm.)	A (mm.)	ldh (mm.)
6mm.	40	100	200	100	200	100	200
1/4"	40	110	200	110	200	110	200
8mm.	50	130	200	130	200	130	200
3/8"	60	160	250	160	220	160	220
1/2"	75	210	330	210	300	210	300
5/8"	100	250	400	250	360	250	360
3/4"	115	310	480	310	430	310	430
1"	155	410	650	410	580	410	580



Detalle Tipico LOSA ALIGERADA

CUADRO DE VIGUETA

Estribo de Vigüeta
 Ø 3/8" @.30
 ESC REF: SIN ESCALA



NOTAS:

- NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA TOTAL EN UNA MISMA SECCION
- EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN UN 70%
- EN CASO DE CORTAR EL 100% DE VARILLAS, INCREMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN 70% O CONSULTAR AL PROYECTISTA
- LAS VIGAS MAYORES DE 5.00 MTS. LLEVARAN UNA CONTRAFLECHA DE "L/500"
- DEBIDO A LA CONCENTRACION DE ACERO EN COLUMNAS, EL ACERO POSITIVO Y NEGATIVO DE LAS VIGAS PODRAN COLOCARSE EN DOS CAPAS COMO MAXIMO, LA SEGUNDA CAPA INFERIOR TENDRA EL MINIMO DE VARILLAS. ESTA NOTA TIENE PRIORIDAD SOBRE LOS CORTES DE LAS VIGAS.

VALORES DE "M"

Ø	REF. INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR
3/8"	0.30	0.30
1/2"	0.45	0.45
5/8"	0.55	0.55
3/4"	0.65	0.65
1"	1.15	0.90

EMPALMES TRASLAPADOS PARA VIGAS

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONCRETO ARMADO :	
ACERO	$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
CONCRETO	
Zapatas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Columnas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Placas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Vigas y Aligerados	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Columnetas y Vigüetas de confinamiento	$f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$
Viga de Cimentación	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Plata de Cimentación	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
ALBAÑILERIA Y TABIQUERIA	
Compresión Albañileria	$f_c = 65 \text{ kg/cm}^2$
Peso Especifico Albañileria	1,800.00 kg/m ³
Ladrillo Macizo KK arcilla	8 x 23 x 13 (Espesor de junta = 1.5 cm.)
CONCRETO SIMPLE	
CIMENTOS	C:H 1:10 + 30% P.G. (máx 6")
SOBRECIMENTOS	C:H 1:8 + 25% P.M. (máx 3")
SOLADO	C:H 1:12
FALSA ZAPATA	C:H 1:8 + 30% P.G. (máx 6")
SUELO	
TIPO DE SUELO	CL - ML

NOTAS GENERALES: CONCRETO

- TODAS LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS ESTAN EXPRESADAS EN METROS (m) Y LOS NIVELES EN METROS (m).
- TODAS LAS ARISTAS DE CONCRETO EN VIGAS, COLUMNAS ESTRUCTURALES Y PEDESTALES SERAN TERMINADAS EN UN OCHOAVO DE 20mm. X 20mm. (S.I.S)
- LOS PRESENTES DETALLES DE ESTANDARES INCLUIDA LAS NOTAS GENERALES PARA CONCRETO SE APLICAN A TODOS LOS PLANOS DE DISEÑO. SI EXISTEN DISCREPANCIAS ENTRE LOS PLANOS DE DISEÑO, PLANOS ESTANDARES DE CONCRETO Y ESPECIFICACIONES TECNICAS, EL ORDEN SERA:
 PRIMERO - PLANOS DE DISEÑO
 SEGUNDO - PLANOS DE ESTANDARES DE CONCRETO
 TERCERO - ESPECIFICACIONES TECNICAS
- LOS DETALLES ESTANDARES QUE FIGURAN EN LOS PLANOS, DEBERAN EMPLEARSE DONDE CORRESPONDA, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO
- EL CONCRETO Y EL ENCOFRADO DEBERA SUMINISTRARSE Y ENTREGARSE DE ACUERDO CON LA ESPECIFICACION TECNICA NORMA E.060 DEL RNE
- EL REVESTIMIENTO PARA PROTEGER EL HORMIGON CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS, SERA INDICADO EN LOS PLANOS DE DISEÑO
- EL ACERO DE REFUERZO DEBERA SER SUMINISTRADO, DETALLADO, FABRICADO Y ENTREGADO DE ACUERDO A LA ESPECIFICACION TECNICA NORMA E.060 DEL RNE
- AL TOPE DE LOSAS DE CONCRETO SE DARA UN ACABADO ESCOBIILLADO (S.I.C.)
- LOS EMPALMES SERAN SEGUN EL CUADRO 3-002 DEL REGLAMENTO, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO
- TODOS LOS GANCHOS DE LAS VARILLAS DE ACERO SERAN "GANCHOS ESTANDARES" SALVO INDICACION CONTRARIA
- LAS CAPAS DE REFUERZO SERAN SEPARADAS Y SUJETADAS GARANTIZANDO QUE SE MANTENGAN FIRMEMENTE EN SU POSICION
- LA DIFERENCIA ENTRE EL ESTRATO FIRME Y EL FONDO DE LAS CIMENTACIONES SERA RELLENADO CON CONCRETO DE 10MPa. (100kg/cm²) + 30% DE PIEDRA CON TAMAÑO MAXIMO DE Ø 100mm.
- SOLADOS: ESPESOR MINIMO 5CM. (S.I.S) SE COLOCARA COMO BASE EN TODAS LAS CIMENTACIONES ARMADAS.
- ANTES DEL VACIADO DEL CONCRETO, EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODOS LOS REQUERIMIENTOS DE LOS SERVICIOS EN PLANOS DEL FABRICANTE DE EQUIPOS, MECANICA ELECTRICA, TUBERIAS, INSTRUMENTACION, PARA CONFIRMAR LA UBICACION DE ELEMENTOS EMBEBIDOS, ABERTURAS, SERVICIOS GENERALES Y OTROS.
- ANTES DE COLOCAR EL CONCRETO SE DEBERA VERIFICAR EN PLANOS DE INSTALACIONES MECANICAS SANITARIAS, ELECTRICAS E INSTRUMENTACION, SI ES NECESARIO DEJAR PASAJES PARA TUBERIAS, DRENAJES, INYECTORES EMBEBIDOS, MANILLOS, CONDUCTOS ETC. NO MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES

NORMAS Y REGLAMENTOS USADOS

- REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-060 CONCRETO ARMADO (2008)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-060 SUELOS Y CIMENTACIONES (2008)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-070 ALBAÑILERIA (2008)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-020 CARGAS (2008)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-030 DISEÑO SISMO RESISTENTE (2018)

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
 GOBERNADOR REGIONAL: MACISTE DIAZ ABAD



GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS



ING. DIANA ORE FLORES
 SUB GERENTE DE ESTUDIOS

EQUIPO TÉCNICO:

- ING. ALDO PAUL MORA BONILLA - JEFE DE PROYECTO
- ARQ. MOSHE D. YUPANQUI VALLADARES - ESP. ARQUITECTURA
- ARQ. RUBEN DARIO TINOCO GARCIA - ESP. EN MODELAMIENTO 3D Y RECORRIDO VIRTUAL
- ING. BERNAVE FELIX PÉREZ CARRILLO - ESP. EN ESTRUCTURAS
- ING. GALICH HERNAN PONCE PORRAS - ESP. INS. SANITARIAS
- ING. JOE ISAAC TRUJILLO PARRAGA - ESP. EN COSTO Y PRESUPUESTO
- ING. ZURISADAI KARIM PORRAS HINOSTROZA - ESP. EN MECANICA DE SUELOS
- ING. MARCO ANTONIO TORRES MELGAR - ESP. INS. ELECTRICAS
- ING. JOSE ALIAGA PÉREZ - ESP. EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

REVISIÓN DE PROYECTO
 CONSORCIO VICTORIA
 CIRO MISSEL FELICES ARANA
 ARQUITECTO

PROYECTO

MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "LA VICTORIA DE AYACUCHO" DISTRITO DE ASCENSIÓN, PROVINCIA DE HUANCAMELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA

CODIGO UNICO DE INVERSIONES 2474956

PLANO: MODULO TRIBUNA OCCIDENTE BLOQUE B

LAMINA: E-05

UBICACION: DEPARTAMENTO: HUANCAMELICA
 PROVINCIA: HUANCAMELICA
 DISTRITO: ASCENSIÓN

FECHA: MARZO 2021
 ESCALA: INDICADA

EQUIPO TÉCNICO:

- ING. ALDO PAUL MORA BONILLA
JEFE DE PROYECTO
- ARQ. MOSHE D. YUPANQUI VALLADARES
ESP. ARQUITECTURA
- ARQ. RUBEN DARIO TINOCO GARCIA
ESP. EN MODELAMIENTO 3D Y RECORRIDO VIRTUAL
- ING. BERNABE FELIX PÉREZ CARRILLO
ESP. EN ESTRUCTURAS
- ING. GALICH HERNAN PONCE PORRAS
ESP. INS. SANITARIAS
- ING. JOE ISAAC TRUJILLO PARRAGA
ESP. EN COSTO Y PRESUPUESTO
- ING. ZURISADAI KARIM PORRAS HINOSTROZA
ESP. EN MECÁNICA DE SUELOS
- ING. MARCO ANTONIO TORRES MELGAR
ESP. INS. ELÉCTRICAS
- ING. JOSE ALIAGA PÉREZ
ESP. EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

REVISIÓN DE PROYECTO
CREET
CIRO MISAEL FELICES ARANA
ARQUITECTO

PROYECTO EXPEDIENTE APROBADO
CREET
CIRO MISAEL FELICES ARANA
ARQUITECTO

MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "LA VICTORIA DE AYACUCHO" DISTRITO DE ASCENSIÓN, PROVINCIA DE HUANCAMELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA

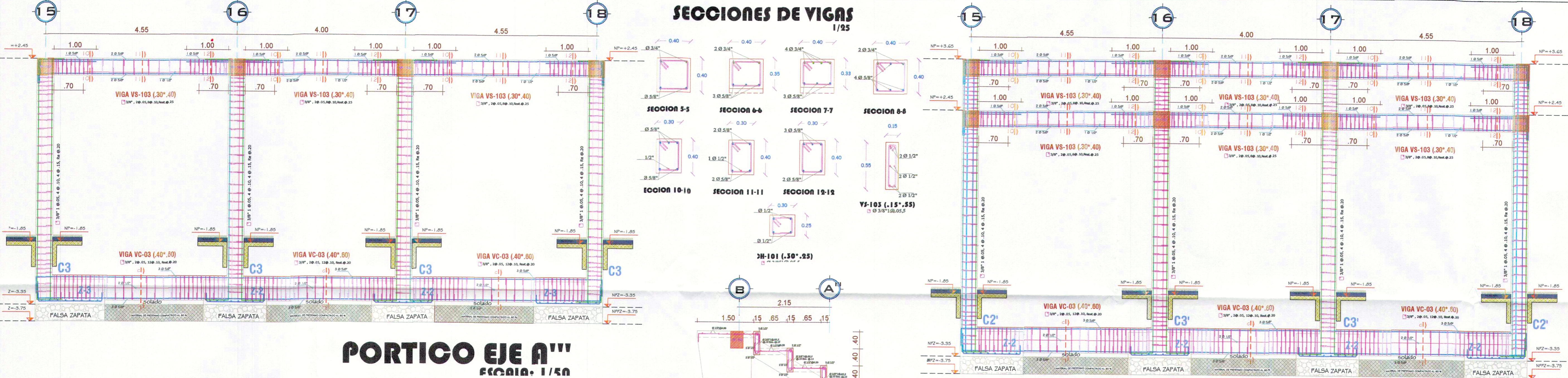
CODIGO UNICO DE INVERSIONES 2414056

PLANO: MODULO TRIBUNA OCCIDENTE BLOQUE B

LAMINA: E-06

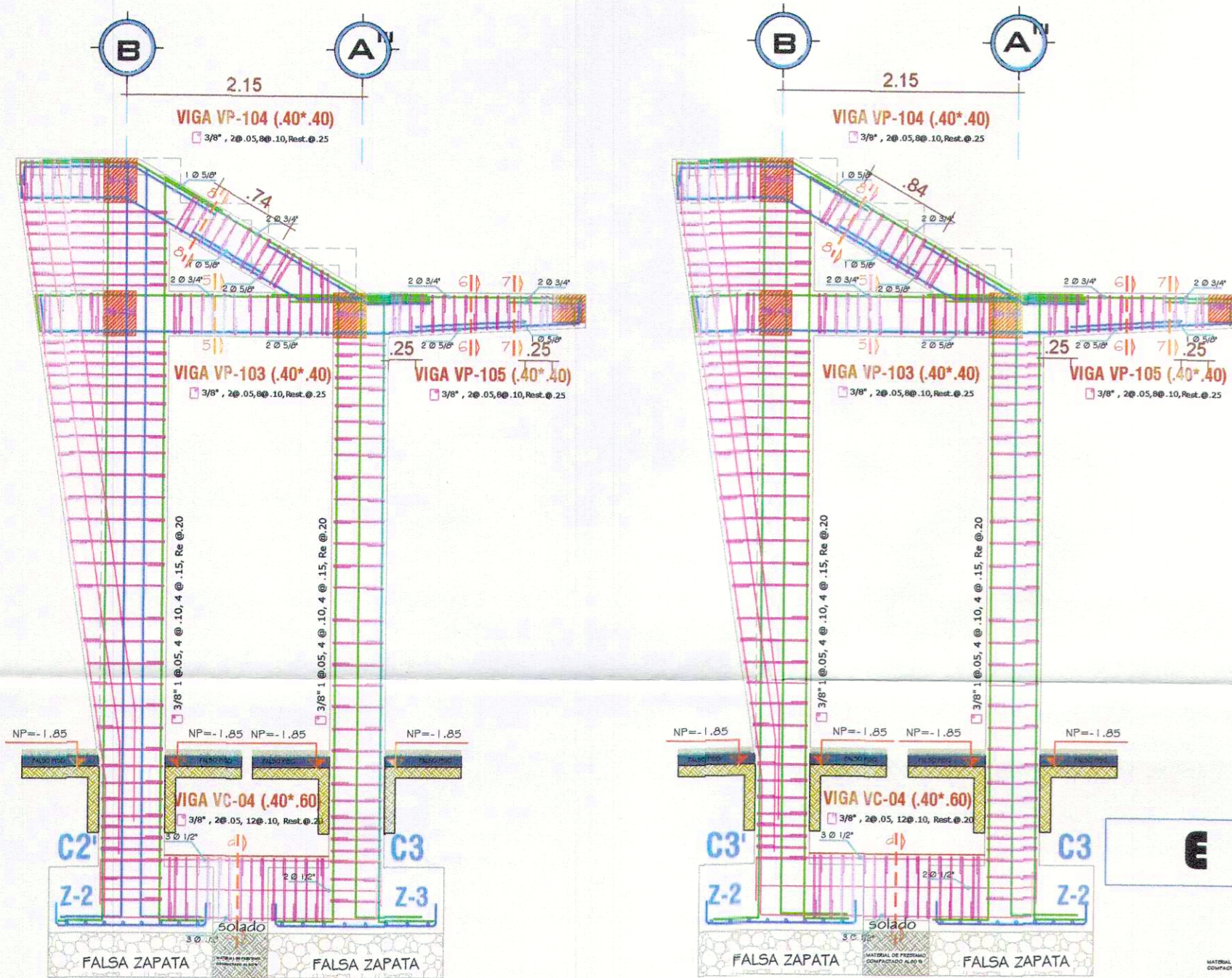
UBICACIÓN: DEPARTAMENTO: HUANCAMELICA
PROVINCIA: HUANCAMELICA
DISTRITO: ASCENSIÓN
FECHA: MARZO 2021
ESCALA: INDICADA

SECCIONES DE VIGAS
1/25



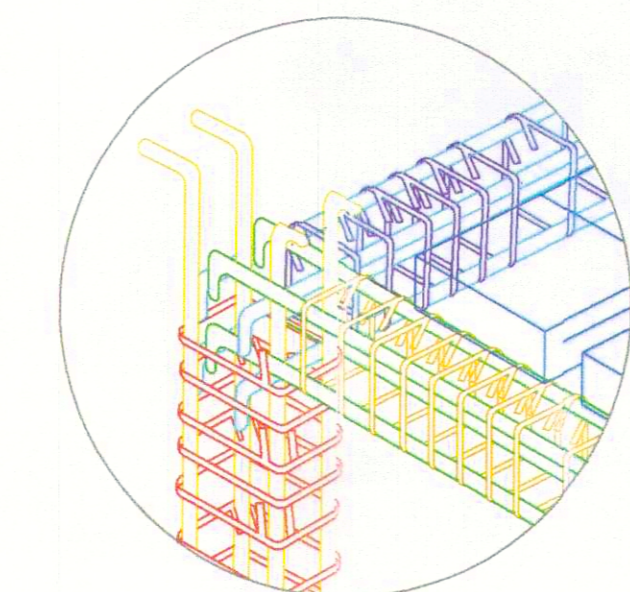
PORTICO EJE A'''
ESCALA: 1/50

PORTICO EJE B
ESCALA: 1/50



PORTICO EJE 15-18

PORTICO EJE 16-17



DETALLE ISOMETRICO COLUMNA, VIGAS Y ALIGERADO

VIGAS GRADERIAS
ESCALA: 1/50



PLANTEAMIENTO GENERAL

LEYENDA

ABREV.	DESCRIPCIÓN
- NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
- NFP	NIVEL DE FALSO PISO
- NTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL

ESPECIFICACIONES GENERALES

LAS ESPECIFICACIONES Y DETALLES, MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTANDARES SON APLICABLES AL CONJUNTO DE PLANOS DEL PROYECTO A MENOS QUE SE INDIQUE O DETALLE OTRO COSA EN LOS PLANOS DE DISEÑO PREVIA CONSULTA CON LA SUPERVISIÓN.

ACERO DE REFUERZO

- EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO 60 DE ACUERDO A LA NORMA ASTM A615 CON PUNTO DE FLUENCIA MINIMO DE 420kg/cm²
- TODOS LOS INSERTOS EMBEBIDOS SERAN DE ACERO ASTM A-36 SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS.
- LA PARTE EMBEBIDA DEL INSERTO NO SERA PINTADA.
- NO SE PERMITIRA EL CORTE DE REFUERZO CON SOPLETE.
- EL ACERO DE REFUERZO SERA DOBLADO EN FRIO.

LONGITUD DE DESARROLLO (Ld) (kg/cm²)

Ø	d(=Ø/4)	l(=Ld/Ø)	l(=Ld/d)
10"	2.54	16	41
12"	3.05	17	47
14"	3.57	18	53
16"	4.08	19	59
18"	4.59	20	65
20"	5.10	21	71
22"	5.61	22	77
24"	6.12	23	83
26"	6.63	24	89
28"	7.14	25	95
30"	7.65	26	101

LONGITUD DE ANCLAJE (La) (kg/cm²)

Ø	d(=Ø/4)	l(=La/Ø)	l(=La/d)
10"	2.54	16	41
12"	3.05	17	47
14"	3.57	18	53
16"	4.08	19	59
18"	4.59	20	65
20"	5.10	21	71
22"	5.61	22	77
24"	6.12	23	83
26"	6.63	24	89
28"	7.14	25	95
30"	7.65	26	101

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

AGREGADOS

BAJO ESTA ESPECIFICACION QUEDA INCLUIDAS TODAS LAS EXCAVACIONES QUE SEA NECESARIO REALIZAR, PARA LOGRAR A LOS NIVELES DEL PROYECTO, CIMENTACION DE ESTRUCTURAS.

LAS OPERACIONES DE EXCAVACION SE HARAN RESPETANDO EN TODAS LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS U ORDENADAS POR LA SUPERVISIÓN.

LA SUPERVISIÓN SI LO CONSIDERA EL CASO, PODRA MODIFICAR LAS LINEAS Y TALUDES DE LA EXCAVACION POR SOLISTUD DEL CONTRATISTA.

LAS EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS DEBERAN HACERSE DE ACUERDO CON LAS SECCIONES DADAS EN LOS PLANOS Y DE ACUERDO CON UN PLANO APROBADO POR LA SUPERVISIÓN EMPLEANDO EQUIPOS DE EXCAVACION APROPIADOS, CUIDANDO SIEMPRE DE NO ALTERAR LAS CONDICIONES DE ESTABILIDAD DEL TERRENO Y/O ESTRUCTURAS E INSTALACIONES EXISTENTES.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EXCAVACIONES

LAS EXCAVACIONES SE REALIZARAN PREVIO ENTIBADO DEL TERRENO, CONFORME SE INDICAN EN LOS DETALLES.

DEBE REVISARSE QUE EL AGUERO NO CONTENGA GASES TOXICOS O EXPLOSIVOS. LA REVISION SE HACE USANDO UNA LAMPARA DE SEGURIDAD DE MINERO.

LA EXCAVACION SE REALIZARA DE ACUERDO A LOS PLANOS HASTA ESTAR 40CM POR DENTRO DEL TERRENO ESTABLE DE CAPACIDAD ADMISIBLE DE 1.81kg/cm².

LA BOLONERIA USADA PARA EL MEJORAMIENTO DEL TERRENO DEBERA TENER UN DIAMETRO MAYOR A 40CM Y DIAMETRO MEDIO IGUAL A 60CM, CUYO PESO ESPECIFICO SUPERE LOS 2.6 Ton/m³, AL CUAL SE LE INYECTARA UN LECHADO DE MORTERO PARA PODER RELLENAR LOS HUECOS Y MEJORAR LA COMPACTACION DE ESTE.

LA CAPACIDAD DE CARGA DEL NIVEL DE FONDO DE CIMENTACION, DEBERA MOSTRAR LAS CARACTERISTICAS FISICAS DESCRITAS EN EL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS ADJUNTO.

LA SUPERVISIÓN DEBERA DE CONTROLAR LA CALIDAD DE LOS MATERIALES, EL TIPO DE SUELO Y MONITOREO DE SEGURIDAD DEL PERSONAL EN LOS DIFERENTES TRABAJOS.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

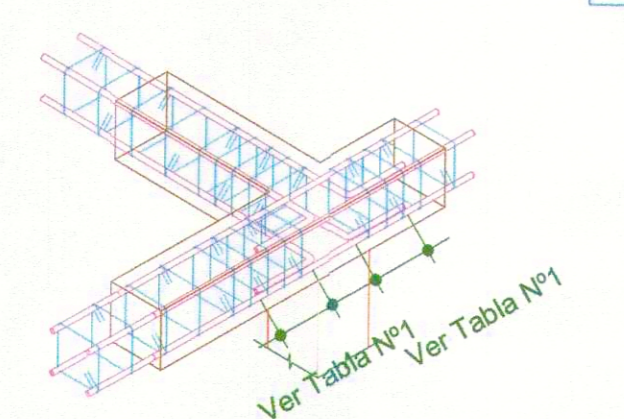
CONCRETO ARMADO:	
ACERO	$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
CONCRETO	
- Zapatas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Columnas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Placas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Vigas y Aligerados	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Columnetas y Viguetas de confinamiento	$f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$
- Viga de Cimentación	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Platea de Cimentación	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
ALBAÑILERÍA Y TABIQUERÍA	
- Compresión Albañilería	$f_c = 65 \text{ kg/cm}^2$
- Peso Especifico Albañilería	1,800.00 kg/m ³
- Ladrillo Macizo KK arcilla	8 x 23 x 13 (Espesor de junta = 1.5 cm.)
CONCRETO SIMPLE	
- CIMIENTOS	C:H 1:10 + 30% P.G. (máx 6")
- SOBRECIMENTOS	C:H 1:8 + 25% P.M. (máx 3")
- SOLADO	C:H 1:12
- FALSA ZAPATA	C:H 1:8 + 30% P.G. (máx 6")
SUELO	
- TIPO DE SUELO	CL - ML
- CAPACIDAD PORTANTE	105 kN/m ² - 2.80 m

NOTAS GENERALES: CONCRETO

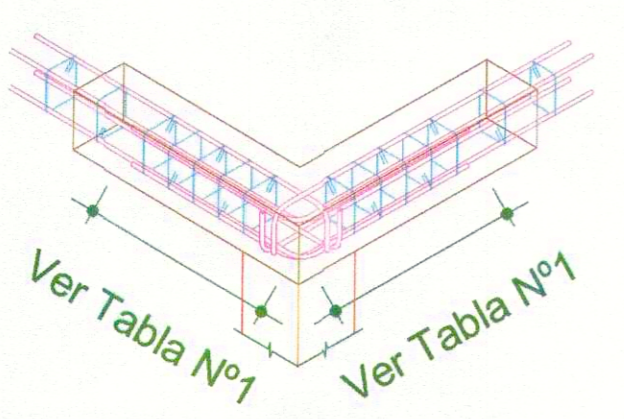
- TODAS LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS ESTAN EXPRESADAS EN METROS (m) Y LOS NIVELES EN METROS (m)
- TODAS LAS ARISTAS DE CONCRETO EN VIGAS, COLUMNAS ESTRUCTURALES Y PEDESTALES SERAN TERMINADAS EN UN COCHAVO DE 20mm X 20mm (3/8)
- LOS PRESENTES DETALLES DE ESTANDARES INCLUIDA LAS NOTAS GENERALES PARA CONCRETO SE APLICAN A TODOS LOS PLANOS DE DISEÑO, SI EXISTEN DISCREPANCIAS ENTRE LOS PLANOS DE DISEÑO, PLANOS ESTANDARES DE CONCRETO Y ESPECIFICACIONES TECNICAS, EL ORDEN SERA: PRIMERO PLANOS DE DISEÑO, SEGUNDO PLANOS DE ESTANDARES DE CONCRETO, TERCERO ESPECIFICACIONES TECNICAS
- LOS DETALLES ESTANDARES QUE FIGURAN EN LOS PLANOS, DEBERAN EMPLEARSE DONDE CORRESPONDA, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO
- EL CONCRETO Y EL ENCOFRADO DEBERA SUMINISTRARSE Y ENTREGARSE DE ACUERDO CON LA ESPECIFICACION TECNICA NORMA E-060 DEL RNE
- EL REVESTIMIENTO PARA PROTEGER EL HORMIGON CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS, SERA INDICADO EN LOS PLANOS DE DISEÑO
- EL ACERO DE REFUERZO DEBERA SER SUMINISTRADO, DETALLADO, FABRICADO Y ENTREGADO DE ACUERDO A LA ESPECIFICACION TECNICA NORMA E-060 DEL RNE
- AL TOPE DE LOSAS DE CONCRETO SE DARA UN ACABADO ESCOBIILLADO (S-1C)
- LOS EMPALMES SERAN SEGUN EL CUADRO 3-002 DEL REGLAMENTO, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO
- TODOS LOS GANCHOS DE LAS VARILLAS DE ACERO SERAN GANCHOS ESTANDARES SALVO INDICACION CONTRARIA
- LAS CAPAS DE REFUERZO DEBERAN SEPARARSE Y SUJETARSE GARANTIZANDO QUE SE MANTENGAN FIRMEMENTE EN SU POSICION
- LA DIFERENCIA ENTRE EL ESTRATO PRIME Y E FONDO DE LAS CIMENTACIONES SERA RELLENADO CON CONCRETO DE 10MPa (100kg/cm²) + 30% DE PIEDRA CON TAMAÑO MAXIMO DE Ø
- SOLIDOS: ESPESOR MINIMO 50CM. (S-1B) SE COLOCARA COMO BASE EN TODAS LAS CIMENTACIONES ARMADAS
- ANTES DEL VACIADO DEL CONCRETO, EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODOS LOS REQUERIMIENTOS DE LOS SERVICIOS EN PLANOS DEL FABRICANTE DE EQUIPOS, MECANICA, ELECTRICA, TUBERIAS, INSTRUMENTACION, PARA CONFIRMAR LA UBICACION DE ELEMENTOS EMBEBIDOS, ARBOLARIAS, SERVICIOS GENERALES Y OTROS
- ANTES DE COLOCAR EL CONCRETO SE DEBERA VERIFICAR EN PLANOS DE INSTALACIONES MECANICAS SANITARIAS, ELECTRICAS E INSTRUMENTACION, SI ES NECESARIO DEJAR PASOS PARA LOS PLANOS ESTRUCTURALES

NORMAS Y REGLAMENTOS USADOS

- REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-060 CONCRETO ARMADO (2009)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-050 SUELOS Y CIMENTACIONES (2009)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-070 ALBAÑILERIA (2009)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-020 CARGAS (2009)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-030 DISEÑO SISMO RESISTENTE (2018)
- REGLAMENTO ACI 318



CRUCE DE VIGAS EN "T" ESCALA: 1/50



CRUCE DE VIGAS EN ESOUINA

NOTAS - EMPALMES:

- EMPALMAR EN DIFERENTES PARTES TRATANDO DE HACER LOS EMPALMES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO CON VIGAS
- NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA TOTAL DE ACERO EN UNA MISMA SECCION.
- EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN UN 70% O CONSULTAR AL PROYECTISTA.
- EN LAS UNIONES VIGA-COLUMNA, EN INTERSECCIONES DE LOS REFUERZOS LONGITUDINALES CON LAS VARILLAS DE LAS VIGAS, ESTAS DEBERAN SER GRIFADAS LIGERAMENTE, PARA MANTENER LA POSICION VERTICAL DEL ACERO DE LAS COLUMNAS.

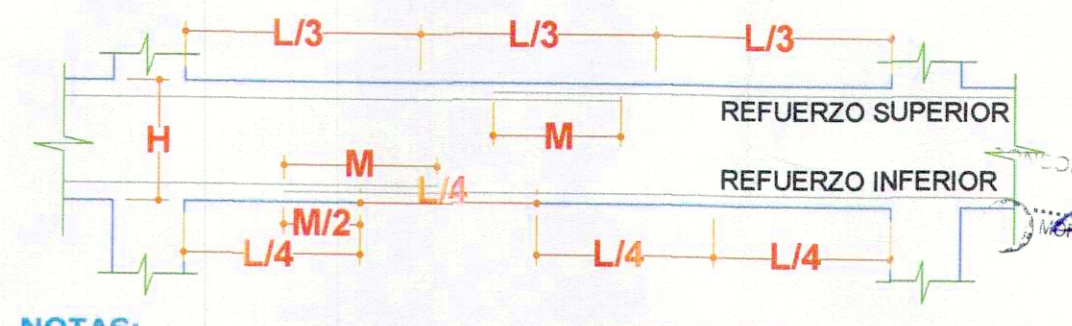
VALORES DE "M"

Ø	REF. INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR
3/8"	0.30	0.30
1/2"	0.45	0.45
5/8"	0.55	0.55
3/4"	0.65	0.65
1"	1.15	0.90

EMPALMES TRASLAPADOS PARA COLUMNAS Y PLACAS

LONGITUD DE ANCLAJE (La) (kg/cm²)

Ø	d(=Ø/4)	l(=La/Ø)	l(=La/d)
10"	2.54	16	41
12"	3.05	17	47
14"	3.57	18	53
16"	4.08	19	59
18"	4.59	20	65
20"	5.10	21	71
22"	5.61	22	77
24"	6.12	23	83
26"	6.63	24	89
28"	7.14	25	95
30"	7.65	26	101



EMPALMES TRASLAPADOS PARA VIGAS

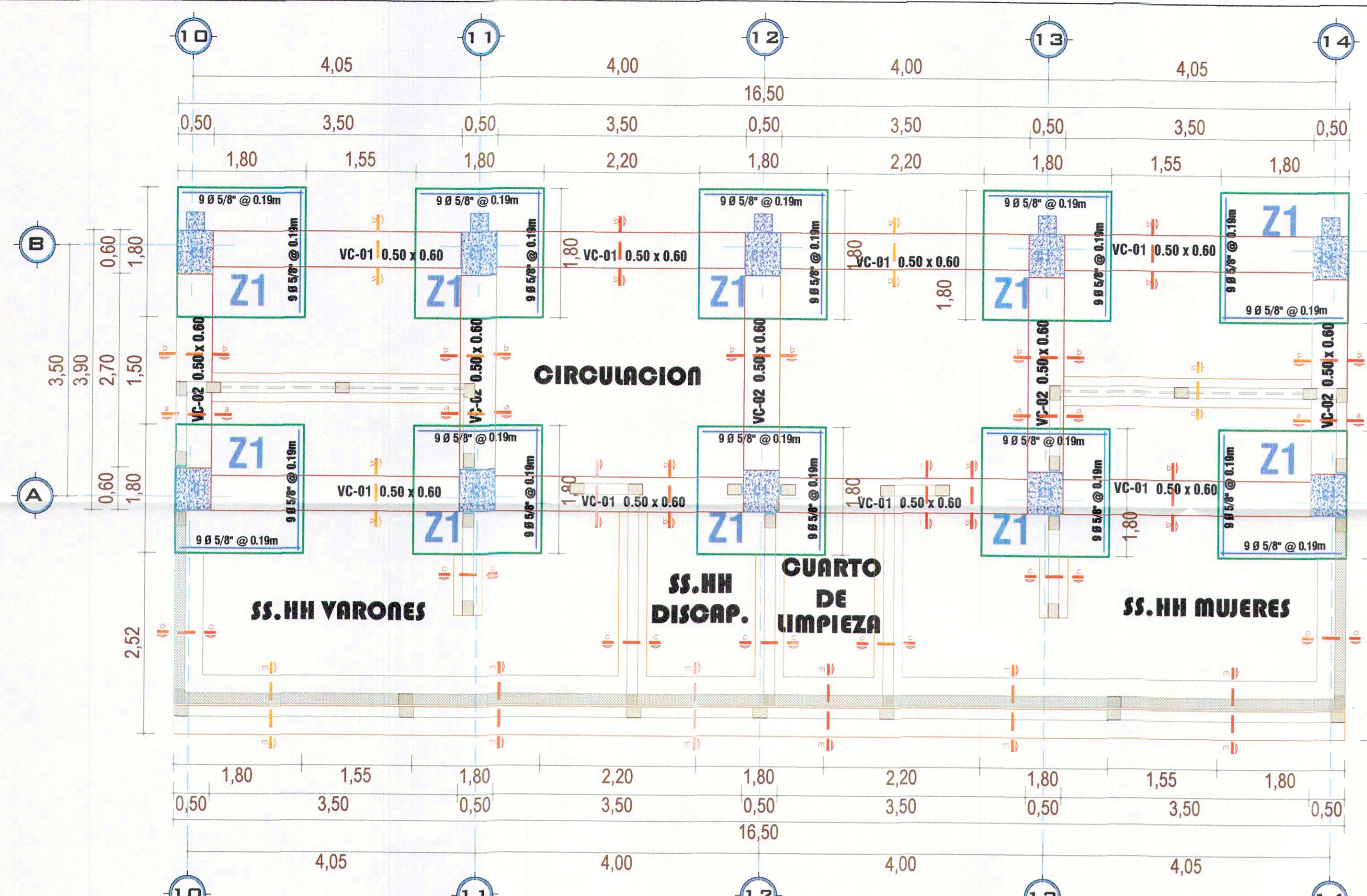
NOTAS:

- NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA TOTAL EN UNA MISMA SECCION
- EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN UN 70%
- EN CASO DE CORTAR EL 100% DE VARILLAS, INCREMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN 70% O CONSULTAR AL PROYECTISTA
- LAS VIGAS MAYORES DE 5.00 MTS. LLEVARAN UNA CONTRAFLAJA "L/50"
- DEBIDO A LA CONCENTRACION DE ACERO EN COLUMNAS EL ACERO DEBERA SER POSITIVO Y NEGATIVO DE LAS VIGAS PODRAN COLOCARSE EN DOS CAPAS COMO MAXIMO. LA SEGUNDA CAPA INFERIOR TENDRA EL MINIMO DE VARILLAS. ESTA NOTA TIENE PRIORIDAD SOBRE LOS CORTES DE LAS VIGAS.

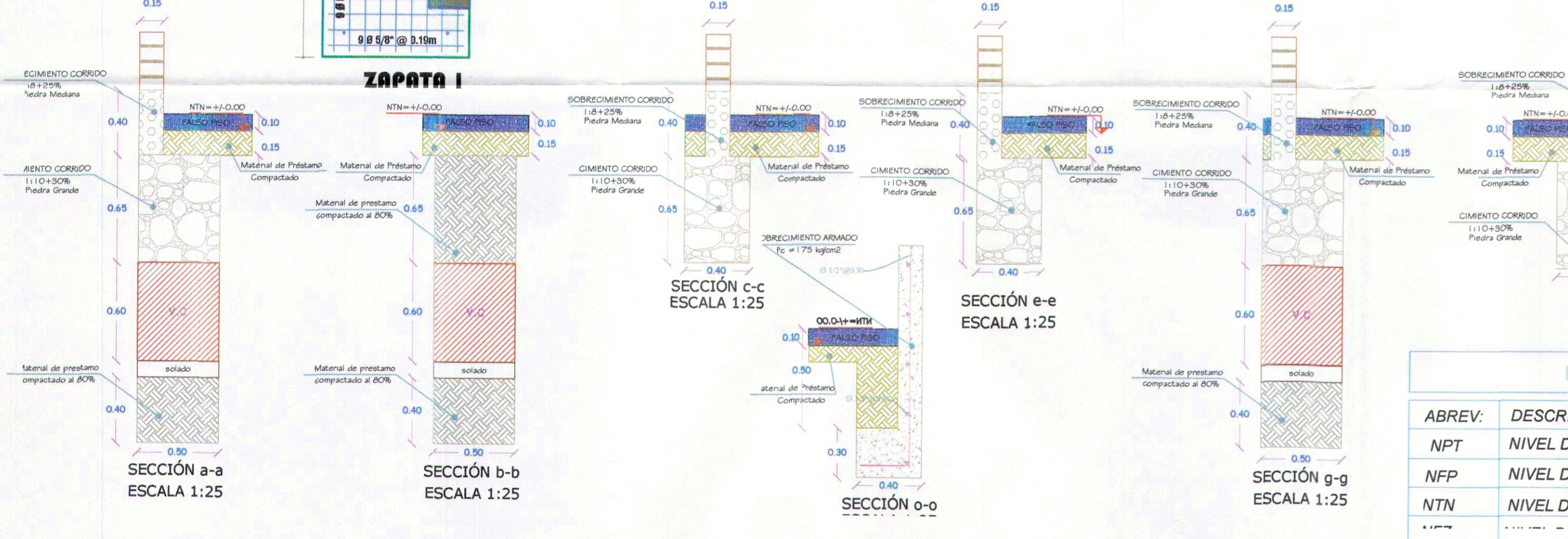
EMPALMES TRASLAPADOS PARA VIGAS

VALORES DE "M"

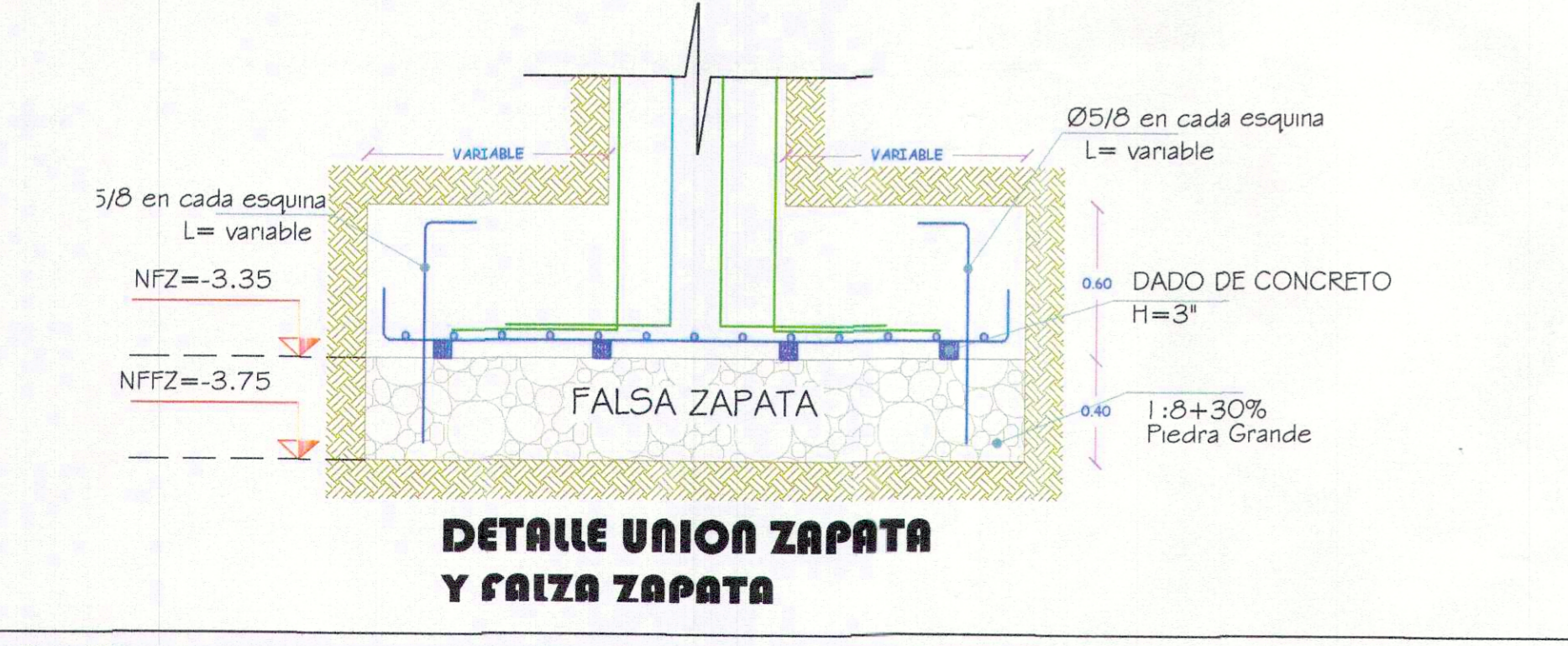
Ø	REF. INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR
3/8"	0.30	0.30
1/2"	0.45	0.45
5/8"	0.55	0.55
3/4"	0.65	0.65
1"	1.15	0.90



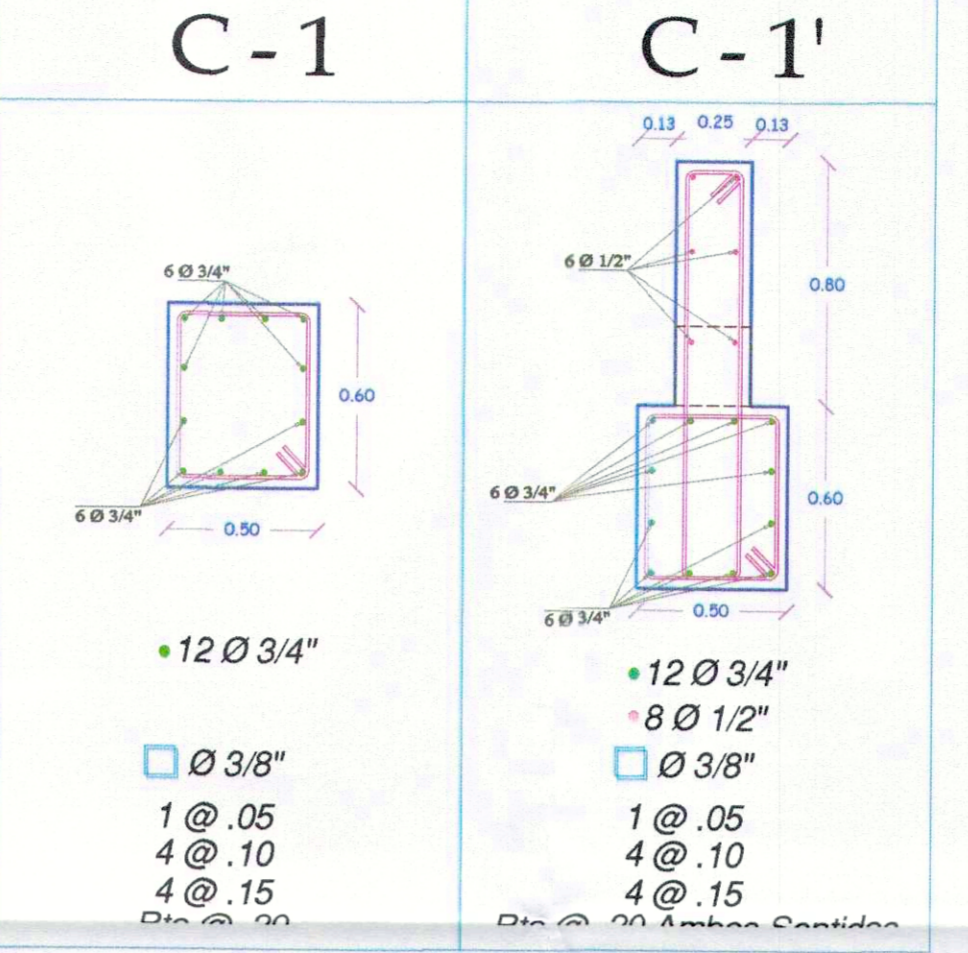
PLANO DE CIMENTACION BLOQUE C ESCALA: 1/50



CUADRO DE ZAPATAS						
CANTIDAD	TIPO	SECCION		ALTURAS		ACERO
		A	B	H	h	
10	Z1	1.80	1.80	1.90	0.60	9 5/8" @ 0.19 AMBOS SENTIDOS

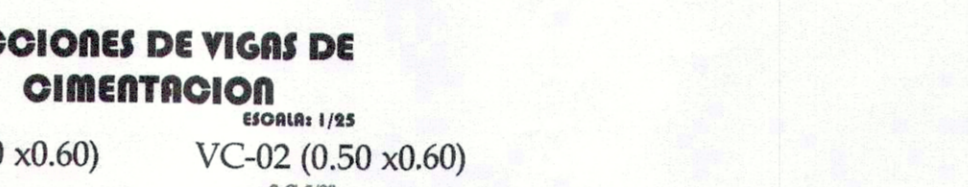


CUADRO DE COLUMNAS



ESPECIFICACIONES GENERALES
 LAS ESPECIFICACIONES Y DETALLES, MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTANDARES SON APLICABLES AL CONJUNTO DE PLANOS DEL PROYECTO A MENOS QUE SE INDIQUE O DETALLE OTRA COSA EN LOS PLANOS DE DISEÑO PREVIA CONSULTA CON LA SUPERVISION.

ACERO DE REFUERZO
 1.- EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO 60 DE ACUERDO A LA NORMA ASTM. 515 CON PUNTO DE FLUENCIA MINIMO DE 4200kg/cm2
 2.- TODOS LOS INSERTOS EMBEBIDOS SERAN DE ACERO ASTM A-36 SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS.
 3.- LA PARTE EMBEIDA DEL INSERTO NO SERA PINTADA.
 4.- NO SE PERMITIRA EL CORTE DE REFUERZO CON SOPLETE
 5.- EL ACERO DE REFUERZO SERA DOBLADO EN FRO.



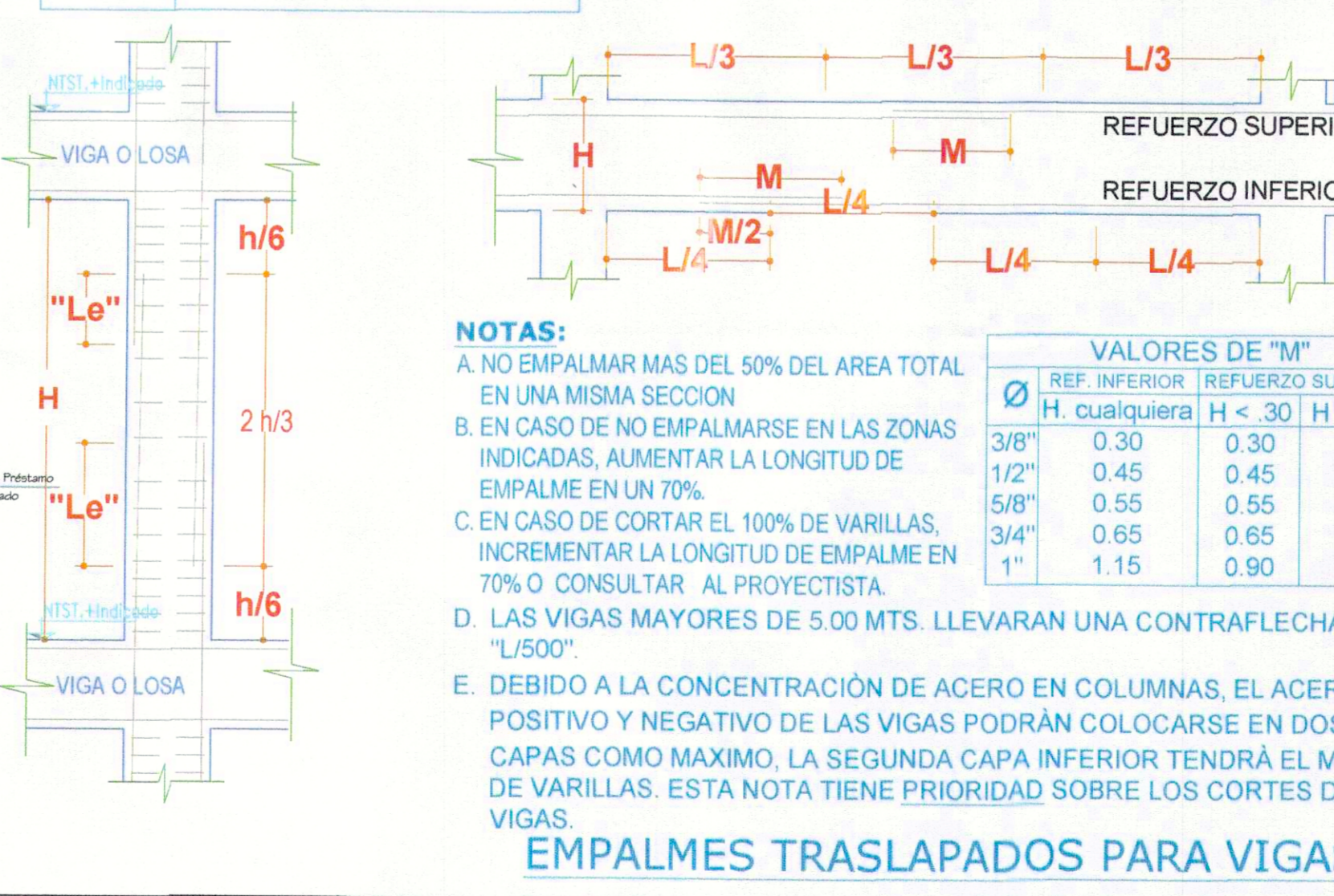
RECUBRIMIENTOS	
DESCRIPCION	cm.
ZAPATAS	7.00
COLUMNAS, PLACAS	4.00
VIGAS	4.00
LOSAS	5.00
SOBRECIMENTOS	4.00

PARAMETROS SISMICOS:			
FACTOR DE ZONA (Z)	0.3500	ASCENSION - HVCA. - HVCA.	-
FACTOR DE USO (U)	1.5000	A2	-
FACTOR DE SUELO (S)	1.2000	SUELO BLANDO	-
PERIODO DE MESETA (Tp)	1.0000	CLASIFICACION DE SUELO	CL-ML
PERIODO DE DESPLAZAMIENTOS CONSTANTES (Tl)	1.6000		-

SISTEMA ESTRUCTURAL	
R(DIRECCION X)	8.00 Sistema Porticos Sa_x=0.197g
R(DIRECCION Y)	8.00 Sistema Porticos Sa_y=0.197g

PERIODOS FUNDAMENTALES		
T(DIRECCION X)	0.196	Tx < Tp
T(DIRECCION Y)	0.155	Ty < Tp

LEYENDA	
ABREV:	DESCRIPCION
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NFP	NIVEL DE FALSO PISO
NTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL

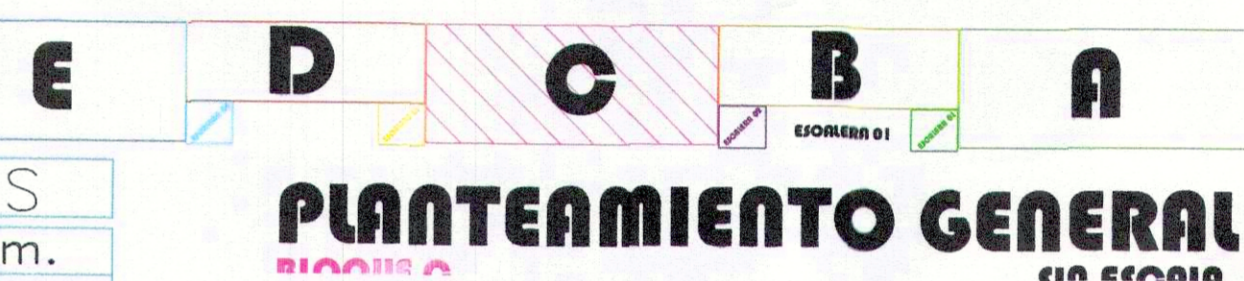


NOTAS:
 A. NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA TOTAL EN UNA MISMA SECCION.
 B. EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN UN 70%.
 C. EN CASO DE CORTAR EL 100% DE VARILLAS, INCREMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN 70% O CONSULTAR AL PROYECTISTA.
 D. LAS VIGAS MAYORES DE 5.00 MTS. LLEVARAN UNA CONTRAFLECHA DE "L/500".
 E. DEBIDO A LA CONCENTRACION DE ACERO EN COLUMNAS, EL ACERO POSITIVO Y NEGATIVO DE LAS VIGAS PODRAN COLOCARSE EN DOS CAPAS COMO MAXIMO, LA SEGUNDA CAPA INFERIOR TENDRA EL MINIMO DE VARILLAS. ESTA NOTA TIENE PRIORIDAD SOBRE LOS CORTES DE LAS VIGAS.

VALORES DE "M"		
Ø	REF. INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR
3/8"	0.30	0.30 0.45
1/2"	0.45	0.45 0.45
5/8"	0.55	0.55 0.75
3/4"	0.65	0.65 0.90
1"	1.15	0.90 1.65

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONCRETO ARMADO :	
ACERO	fy = 4200 kg/cm2
CONCRETO	
- Zapatas	fc = 210 kg/cm2
- Columnas	fc = 210 kg/cm2
- Placas	fc = 210 kg/cm2
- Vigas y Aligerados	fc = 210 kg/cm2
- Columnetas y Viguetas de confinamiento	fc = 175 kg/cm2
- Viga de Cimentación	fc = 210 kg/cm2
- Platea de Cimentación	fc = 210 kg/cm2
ALBAÑILERIA Y TABIQUERIA	
Compresión Albañilería	fc = 65 kg/cm2
Peso Especifico Albañilería	1,800.00 kg/m3
Ladrillo Macizo KK arcilla	8 x 23 x 13 (Espesor de junta = 1.5 cm.)
CONCRETO SIMPLE	
CIMENTOS	C:H 1:10 + 30% P.G. (máx 6")
SOBRECIMENTOS	C:H 1:8 + 25% P.M. (máx 3")
SOLADO	C:H 1:12
FALSA ZAPATA	C:H 1:8 + 30% P.G. (máx 6")
SUELO	
TIPO DE SUELO	CL - ML
CAPACIDAD PORTANTE	1.02 kg/cm2 - 3.60 m



ESPECIFICACIONES TECNICAS

AGREGADOS
 BAJO ESTA ESPECIFICACION QUEDA INCLUIDAS TODAS LAS EXCAVACIONES QUE SEA NECESARIO REALIZAR, PARA LOGRAR A LOS NIVELES DEL PROYECTO, CIMENTACION DE ESTRUCTURAS.

LAS OPERACIONES DE EXCAVACION SE HARAN RESPETANDO EN TODO LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS U ORDENADAS POR LA SUPERVISION.

LA SUPERVISION SI LO CONSIDERA EL CASO, PODRA MODIFICAR LAS LINEAS Y TALUDES DE LA EXCAVACION POR SOLISTUD DEL CONTRATISTA.

LAS EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS DEBERAN HACERSE DE ACUERDO CON LAS SECCIONES DADAS EN LOS PLANOS Y DE ACUERDO CON UN PLANO APROBADO POR LA SUPERVISION EMPLEANDO EQUIPOS DE EXCAVACION APROPIADOS, CUIDANDO SIEMPRE DE NO ALTERAR LAS CONDICIONES DE ESTABILIDAD DEL TIERRENO Y/O ESTRUCTURAS E INSTALACIONES EXISTENTES.

NOTAS GENERALES: CONCRETO

- TODAS LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS ESTAN EXPRESADAS EN METROS (m) Y LOS NIVELES EN METROS (m)
 - TODAS LAS ARISTAS DE CONCRETO EN VIGAS, COLUMNAS ESTRUCTURALES Y PEDESTALES SERAN TERMINADAS EN UN OCHAVO DE 20mm. X 20mm. (S.I.S)
 - LOS PRESENTES DETALLES DE ESTANDARES (INCLUIDA LAS NOTAS GENERALES PARA CONCRETO) SE APLICAN A TODOS LOS PLANOS DE DISEÑO, SI EXISTEN DISCREPANCIAS ENTRE LOS PLANOS DE DISEÑO, PLANOS ESTANDARES DE CONCRETO Y ESPECIFICACIONES TECNICAS, EL ORDEN SERA: PRIMERO PLANOS DE DISEÑO, SEGUNDO PLANOS DE ESTANDARES DE CONCRETO, TERCERO ESPECIFICACIONES TECNICAS
 - LOS DETALLES ESTANDARES QUE FIGURAN EN LOS PLANOS, DEBERAN EMPLEARSE DONDE CORRESPONDA, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO.
 - EL CONCRETO Y EL ENCOFRADO DEBERA SUMINISTRARSE Y ENTREGARSE DE ACUERDO CON LA ESPECIFICACION TECNICA NORMA E.060 DEL RNE.
 - EL REVESTIMIENTO PARA PROTEGER EL HORMIGON CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS, SERA INDICADO EN LOS PLANOS DE DISEÑO.
 - EL ACERO DE REFUERZO DEBERA SER SUMINISTRADO, DETALLADO, FABRICADO Y ENTREGADO DE ACUERDO A LA ESPECIFICACION TECNICA NORMA E.060 DEL RNE.
 - AL TOPE DE LOSAS DE CONCRETO SE DARA UN ACABADO ESCOBILLADO (S.I.C.)
 - LOS EMPALMES SERAN SEGUN EL CUADRO 3-002 DEL REGLAMENTO, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO.
 - TODOS LOS GANCHOS DE LAS VARILLAS DE ACERO SERAN "GANCHOS ESTANDARES" SALVO INDICACION CONTRARIA.
 - LAS CAPAS DE REFUERZO SERAN SEPARADAS Y SUJETADAS GARANTIZANDO QUE SE MANTENGAN FIRMEMENTE EN SU POSICION.
 - LA DIFERENCIA ENTRE EL ESTRATO FIRME Y EL FONDO DE LAS CIMENTACIONES SERA RELLENADO CON CONCRETO DE 10MPa (100kg/cm2) + 30% DE PIEDRA CON TAMAÑO MAXIMO DE Ø 20mm.
 - SOLIDOS: ESPESOR MINIMO 5CM. (S.I.S) SE COLOCARA COMO BASE EN TODAS LAS CIMENTACIONES ARMADAS.
 - ANTES DEL VACIADO DEL CONCRETO, EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODOS LOS REQUERIMIENTOS DE LOS SERVICIOS EN PLANOS DEL FABRICANTE DE EQUIPOS, MECANICA, ELECTRICA, TUBERIAS, INSTRUMENTACION, PARA CONFIRMAR LA UBICACION DE ELEMENTOS EMBEBIDOS, ABERTURAS, SERVICIOS GENERALES Y OTROS.
 - ANTES DE COLOCAR EL CONCRETO SE DEBERA VERIFICAR EN PLANOS DE INSTALACIONES MECANICAS SANITARIAS, ELECTRICAS E INSTRUMENTACION, SI ES NECESARIO DEJAR PASOS PARA TUBERIAS, DRENAJES, INSERTOS EMBEBIDOS, MANIGUOS, CONDUCTOS ETC. NO MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES.
- NORMAS Y REGLAMENTOS USADOS**
- REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES
 - NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-060 CONCRETO ARMADO (2006)
 - NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-050 SUELOS Y CIMENTACIONES (2006)
 - NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-070 ALBAÑILERIA (2006)
 - NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-020 CARGAS (2006)
 - NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-030 DISEÑO SISMO RESISTENTE (2018)

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
 GOBERNADOR REGIONAL: MACISTE DIAZ ABAD



GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS



ING. DIANA ORE FLORES
 SUB GERENTE DE ESTUDIOS

EQUIPO TÉCNICO:

- ING. ALDO PAUL MORA BONILLA
JEFE DE PROYECTO
- ARQ. MOSHE D. YUPANQUI VALLADARES
ESP. ARQUITECTURA
- ARQ. RUBEN DARIO TINOCO GARCIA
ESP. EN MODELAMIENTO 3D Y RECORDADO VIRTUAL
- ING. BERNABE FELIX PÉREZ CARRILLO
ESP. EN ESTRUCTURAS
- ING. GALICH HERNAN PONCE PORRAS
ESP. INS. SANITARIAS
- ING. JOE ISAAC TRUJILLO PARRAGA
ESP. EN COSTO Y PRESUPUESTO
- ING. ZURISADDAI KARIM PORRAS HINOSTROZA
ESP. EN MECANICA DE SUELOS
- ING. MARCO ANTONIO TORRES MELGAR
ESP. INS. ELECTRICAS
- ING. JOSE ALIAGA PÉREZ
ESP. EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

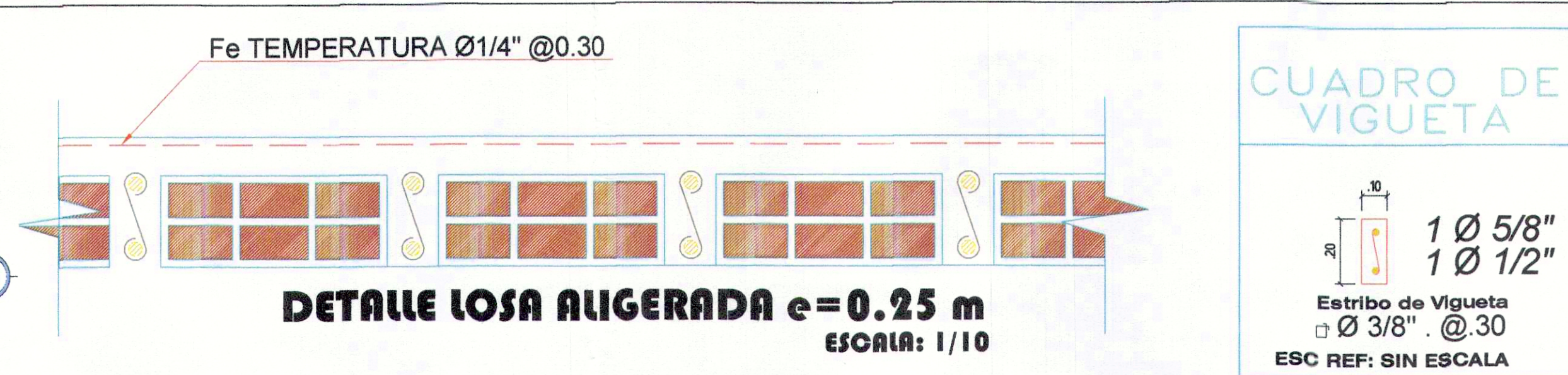
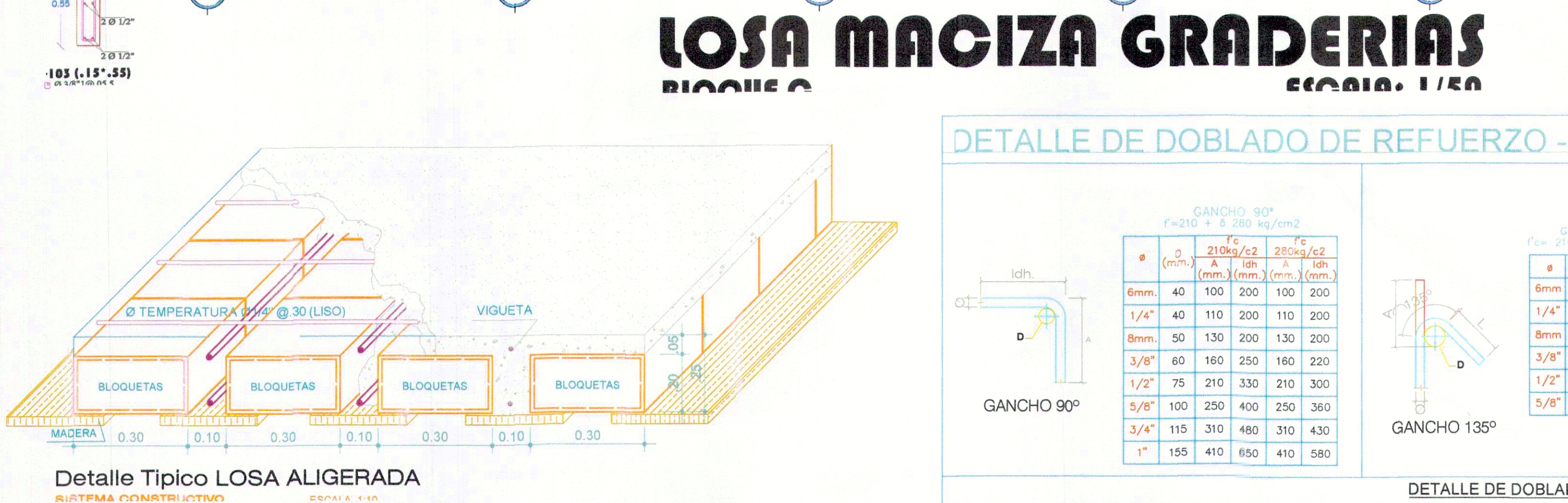
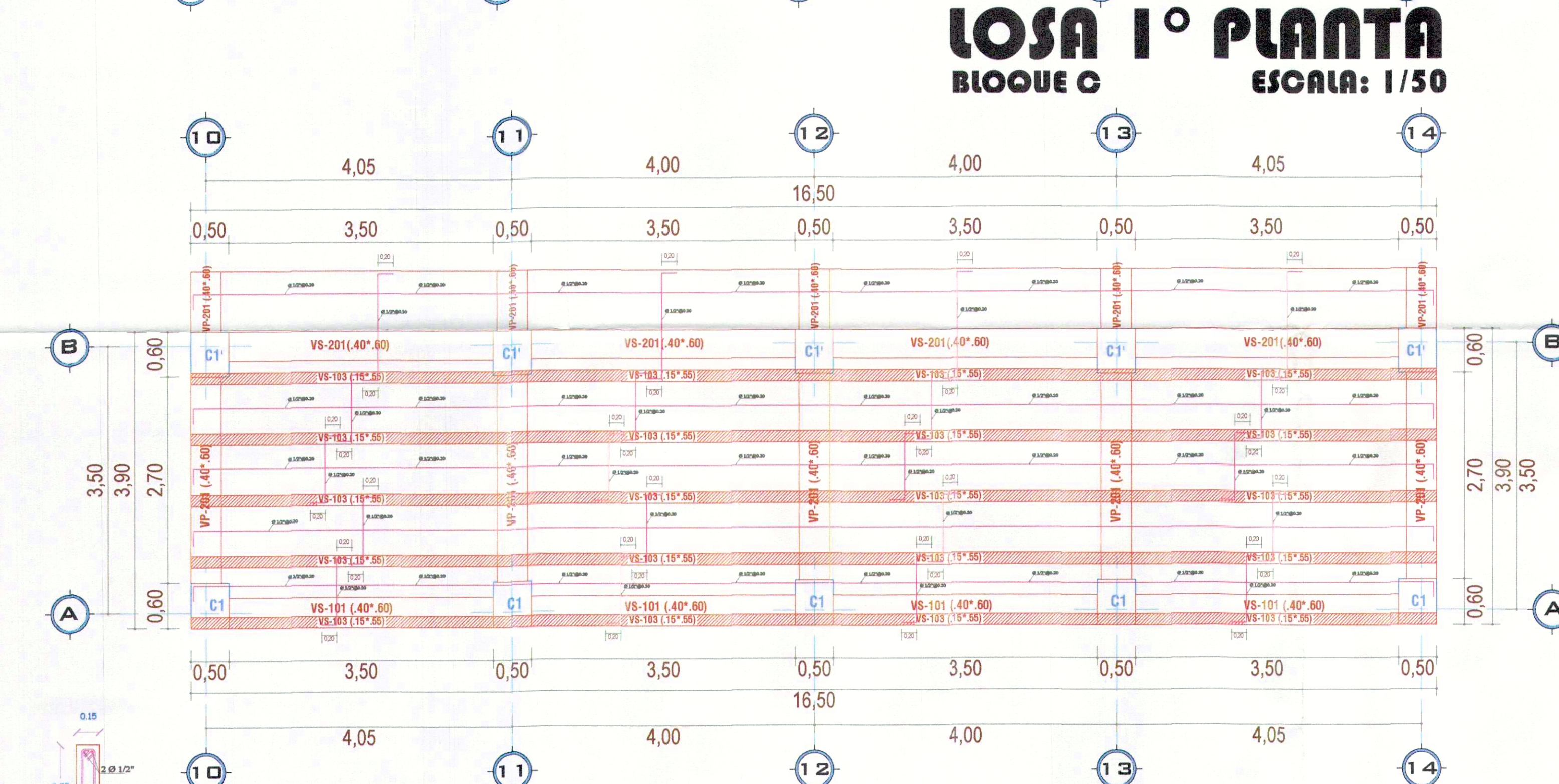
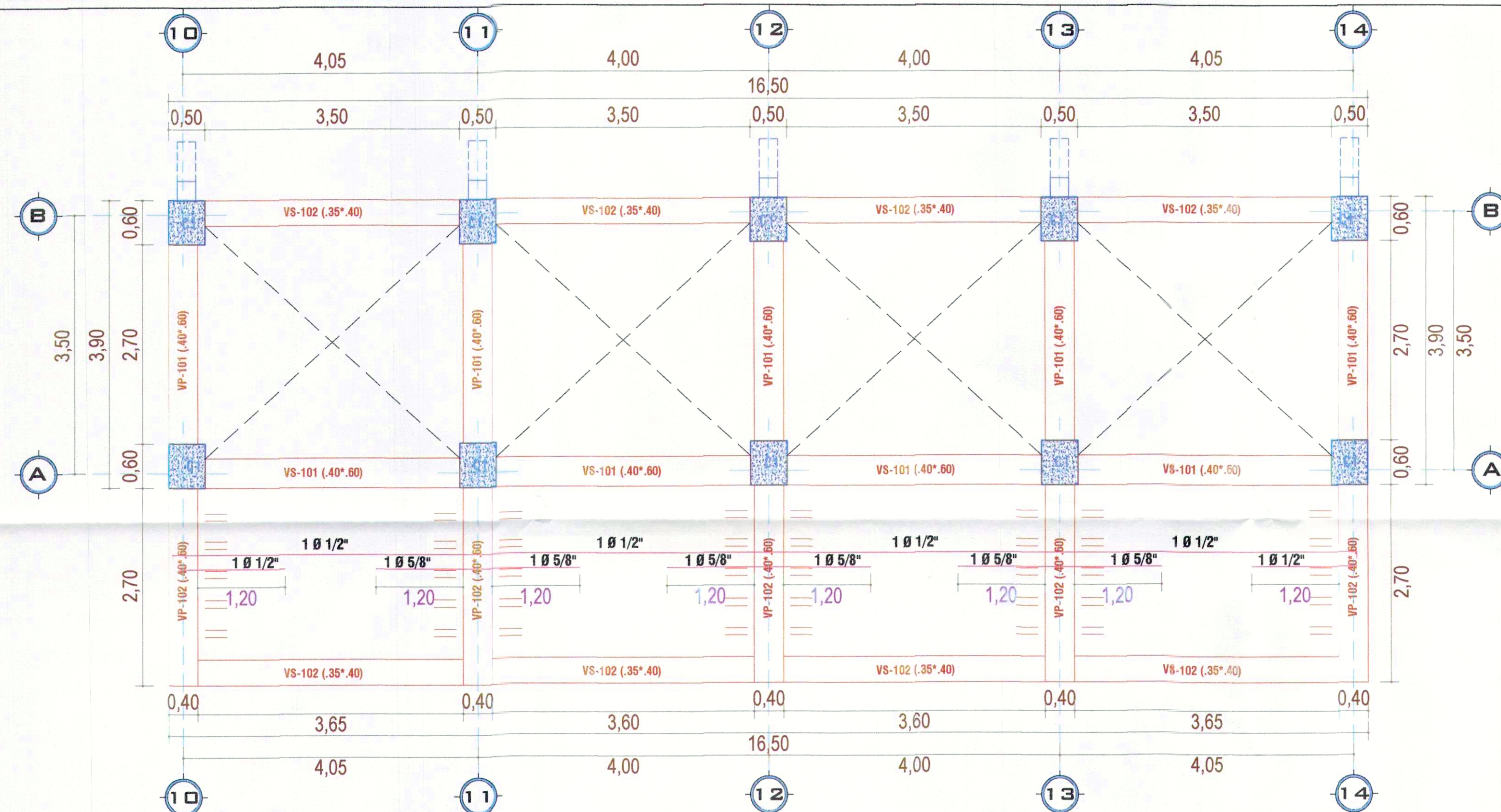
CONSORCIO VICTORIA
 INGENIERIA CIVIL
 CIRO MISSEL FELICES ARANA
 ARQUITECTO

PROYECTO EXPEDIENTE APROBADO
 CREET
 CIRO MISSEL FELICES ARANA
 ARQUITECTO

MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA "LA VICTORIA DE AYACUCHO" DISTRITO DE ASCENSION, PROVINCIA DE HUANCAMELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA

CODIGO UNICO DE INVERSIONES 2414956

PLANO:	
MODULO TRIBUNA OCCIDENTE BLOQUE C	
LAMINA: E-07	
UBICACION:	DEPARTAMENTO: HUANCAMELICA PROVINCIA: HUANCAMELICA DISTRITO: ASCENSION
FECHA:	MARZO 2021
ESCALA:	INDICADA



NOTAS - EMPALMES:
 EMPALMAR EN DIFERENTES PARTES TRATANDO DE HACER LOS EMPALMES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO CON VIGAS. NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA TOTAL DE ACERO EN UNA MISMA SECCION. EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN UN 70%, O CONSULTAR AL PROYECTISTA. EN LAS UNIONES VIGA-COLUMNA, EN INTERSECCIONES DE LOS REFUERZOS LONGITUDINALES CON LAS VARILLAS DE LAS VIGAS, ESTAS DEBERAN SER GRIFADAS LIGERAMENTE, PARA MANTENER LA POSICION VERTICAL DEL ACERO DE LAS COLUMNAS.

EMPALMES TRASLAPADOS PARA VIGAS

VALORES DE "M"

Ø	REF. INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR
3/8"	0.30	0.30
1/2"	0.45	0.45
5/8"	0.55	0.55
3/4"	0.65	0.65
1"	1.15	0.90

NOTAS:
 A. NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA TOTAL EN UNA MISMA SECCION.
 B. EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN UN 70%.
 C. EN CASO DE CORTAR EL 100% DE VARILLAS, INCREMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN 70% O CONSULTAR AL PROYECTISTA.
 D. LAS VIGAS MAYORES DE 5.00 MTS. LLEVARAN UNA CONTRAFLECHA DE "L/500".
 E. DEBIDO A LA CONCENTRACION DE ACERO EN COLUMNAS, EL ACERO POSITIVO Y NEGATIVO DE LAS VIGAS PODRAN COLOCARSE EN DOS CAPAS COMO MAXIMO. LA SEGUNDA CAPA INFERIOR TENDRA EL MINIMO DE VARILLAS. ESTA NOTA TIENE PRIORIDAD SOBRE LOS CORTES DE LAS VIGAS.

FUERZA SIMICA DE DISEÑO

uso-Edificacion	194.46	Ton-f
*.ESTATICA-DIRECCION X:	38.31	Peso*8ax-x
/.ESTATICA-DIRECCION Y:	38.31	Peso*8ay-y
*.DINAMICA-DIRECCION X:	38.08	###
/.DINAMICA-DIRECCION Y:	30.05	###
.DISEÑO-DIRECCION X:	38.08	Famplificacion= no requiere
.DISEÑO-DIRECCION Y:	30.05	Famplificacion= 1.03

DESPLAZAMIENTOS

DIRECCION X (mm)	2.383	Desplazamiento máximo del ultimo nivel
DIRECCION X	0.0030	desplazamiento relativo de entrepiso < 0.007
DIRECCION Y (mm)	1.825	Desplazamiento máximo del ultimo nivel
DIRECCION Y	0.0030	desplazamiento relativo de entrepiso

ESPECIFICACIONES GENERALES
 LAS ESPECIFICACIONES Y DETALLES, MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTANDARES SON APLICABLES AL CONJUNTO DE PLANOS DEL PROYECTO A MENOS QUE SE INDIQUE O DETALLE OTRA COSA EN LOS PLANOS DE DISEÑO PREVIA CONSULTA CON LA SUPERVISION.

ACERO DE REFUERZO

- EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO 60 DE ACUERDO A LA NORMA ASTM. 615 (CON PUNTO DE FLUENCIA MINIMO DE 4200kg/cm²)
- TODOS LOS INSERTOS EMBEBIDOS SERAN DE ACERO ASTM A-36 SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS.
- LA PARTE EMBEBIDA DEL INSERTO NO SERA PINTADA
- NO SE PERMITIRA EL CORTE DE REFUERZO CON SOPLETE
- EL ACERO DE REFUERZO SERA DOBLADO EN FRIO.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONCRETO ARMADO :	
ACERO	fy = 4200 kg/cm ²
CONCRETO	
Zapatas	fc = 210 kg/cm ²
Columnas	fc = 210 kg/cm ²
Placas	fc = 210 kg/cm ²
Vigas y Aligerados	fc = 210 kg/cm ²
Columnetas y Viguetas de confinamiento	fc = 175 kg/cm ²
Viga de Cimentación	fc = 210 kg/cm ²
Plata de Cimentación	fc = 210 kg/cm ²
ALBAÑILERIA Y TABIQUERIA	
Compresion Albañileria	fc = 65 kg/cm ²
Peso Especifico Albañileria	1,800.00 kg/m ³
Ladrillo Macizo KK arcilla	8 x 23 x 13 (Espesor de junta = 1.5 cm.)
CONCRETO SIMPLE	
CIMENTOS	C:H 1:10 + 30% P.G. (máx 6")
SOBRECIMENTOS	C:H 1:8 + 25% P.M. (máx 3")
SOLADO	C:H 1:12
FALSA ZAPATA	C:H 1:8 + 30% P.G. (máx 6")
SUELO	
TIPO DE SUELO	CL - ML

NOTAS GENERALES: CONCRETO

- TODAS LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS ESTAN EXPRESADAS EN METROS (m) Y LOS NIVELES EN METROS (m)
- TODAS LAS ARISTAS DE CONCRETO EN VIGAS, COLUMNAS ESTRUCTURALES Y PEDESTALES SERAN TERMINADAS EN UN OCHOVADO DE 20mm. X 20mm. (Ø 15)
- LOS PRESENTES DETALLES DE ESTANDARES (INCLUIDA LAS NOTAS GENERALES PARA CONCRETO) SE APLICAN A TODOS LOS PLANOS DE DISEÑO, SI EXISTEN DISCREPANCIAS ENTRE LOS PLANOS DE DISEÑO, PLANOS ESTANDARES DE CONCRETO Y ESPECIFICACIONES TECNICAS, EL ORDEN SERA: PRIMERO PLANOS DE DISEÑO, SEGUNDO PLANOS DE ESTANDARES DE CONCRETO, TERCERO ESPECIFICACIONES TECNICAS
- LOS DETALLES ESTANDARES QUE FOURAN EN LOS PLANOS, DEBERAN EMPLEARSE DONDE CORRESPONDA, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO
- EL CONCRETO Y EL ENCOFRADO DEBERA SUMINISTRARSE Y ENTREGARSE DE ACUERDO CON LA ESPECIFICACION TECNICA NORMA E.060. DEL R.N.E.
- EL REVESTIMIENTO PARA PROTEGER EL HORMIGON CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS, SERA INDICADO EN LOS PLANOS DE DISEÑO.
- EL ACERO DE REFUERZO DEBERA SER SUMINISTRADO, DETALLADO, FABRICADO Y ENTREGADO DE ACUERDO A LA ESPECIFICACION TECNICA NORMA E.060. DEL R.N.E.
- AL TOPE DE LOSAS DE CONCRETO SE DARA UN ACABADO ESCOBILLADO (S.I.C.)
- LOS EMPALMES SERAN SEGUN EL CUADRO 3-002 DEL REGLAMENTO, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO.
- TODOS LOS GANCHOS DE LAS VARILLAS DE ACERO SERAN "GANCHOS ESTANDARES" SALVO INDICACION CONTRARIA
- LAS CAPAS DE REFUERZO SERAN SEPARADAS Y SUJETADAS GARANTIZANDO QUE SE MANTENGAN FIRMEMENTE EN SU POSICION.
- LA DIFERENCIA ENTRE EL ESTRATO FIRME Y E FONDO DE LAS CIMENTACIONES SERA RELLENADO CON CONCRETO DE 10Mpa. (100kg/cm²) + 30% DE PIEDRA CON TAMAÑO MAXIMO DE Ø 6"
- SOLADOS: ESPESOR MINIMO 5CM. (S.I.S) SE COLOCARA COMO BASE EN TODAS LAS CIMENTACIONES ARMADAS.
- ANTES DEL VACADO DEL CONCRETO, EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODOS LOS REQUERIMIENTOS DE LOS SERVICIOS EN PLANOS DEL FABRICANTE DE EQUIPOS, MECANICAS ELECTRICAS, TUBERIAS, INSTRUMENTACION, PARA CONFIRMAR LA UBICACION DE ELEMENTOS EMBEBIDOS, ABERTURAS, SERVICIOS GENERALES Y OTROS.
- ANTES DE COLOCAR EL CONCRETO SE DEBERA VERIFICAR EN PLANOS DE INSTALACIONES MECANICAS SANITARIAS, ELECTRICAS E INSTRUMENTACION, SI ES NECESARIO DEJAR PASOS PARA TUBERIAS, DRENAJES, INSERTOS EMBEBIDOS, MANGUITOS, CONDUCTOS ETC. NO MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES.

NORMAS Y REGLAMENTOS USADOS

- REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-060 CONCRETO ARMADO (2009)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-050 SUELOS Y CIMENTACIONES (2008)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-070 ALBAÑILERIA (2008)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-020 CARGAS (2008)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-030 DISEÑO SISMO RESISTENTE (2018)

DETALLE DE DOBLADO DE REFUERZO - GANCHOS 90° - 135° - 180°

GANCHO 90°
 f_{cd} = 210 kg/cm²

Ø (mm)	A (mm)	h _{ch} (mm)	f _{cd} (kg/cm ²)
6mm	40	100	200
1/4"	40	110	200
8mm	50	130	200
3/8"	60	160	220
1/2"	75	210	300
5/8"	100	250	360
3/4"	115	310	430
1"	155	410	580

GANCHO 135°
 f_{cd} = 210 kg/cm²

Ø (mm)	A (mm)	h _{ch} (mm)	f _{cd} (kg/cm ²)
6mm	24	60	102
1/4"	26	64	108
8mm	32	80	136
3/8"	40	100	165
1/2"	50	125	220
5/8"	65	160	270

GANCHO 180°
 f_{cd} = 210 kg/cm²

Ø (mm)	A (mm)	L (mm)	f _{cd} (kg/cm ²)
6mm	40	80	200
1/4"	40	80	200
8mm	50	100	200
3/8"	60	120	220
1/2"	75	160	330
5/8"	100	200	360
3/4"	115	280	430
1"	155	370	580

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
 GOBERNADOR REGIONAL: MACISTE DIAZ ABAD

GOBIERNO REGIONAL HUANCAMELICA
 Trabajamos para todos...

GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
 SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

SGE
 SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

ING. DIANA ORE FLORES
 SUB GERENTE DE ESTUDIOS

EQUIPO TÉCNICO:

ING. ALDO PAUL MORA BONILLA
 JEFE DE PROYECTO

ARQ. MOSHE D. YUPANQUI VALLADARES
 ESP. ARQUITECTURA

ARQ. RUBEN DARIO TIMOCO GARCIA
 ESP. EN MODELAMIENTO 3D Y RECORRIDO VIRTUAL

ING. BERNAVE FELIX PÉREZ CARRILLO
 ESP. EN ESTRUCTURAS

ING. GALICH HERNAN PONCE PORRAS
 ESP. INS. SANITARIAS

ING. JOE ISAAC TRULLIO PARRAGA
 ESP. EN COSTO Y PRESUPUESTO

ING. ZURISADDAI KARIM PORRAS HINOSTROZA
 ESP. EN MECANICA DE SUELOS

ING. MARCO ANTONIO TORRES MELGAR
 ESP. INS. ELECTRICAS

ING. JOSE ALIAGA PÉREZ
 ESP. EN ESTADISTICA DE IMPACTO AMBIENTAL

REVISIÓN DE PROYECTO

CREET
 CIRO MISAL FELICES ARANA
 ARQUITECTO

PROYECTO EXPEDIENTE APROBADO
 CREET 004 FECHA: 15/03/2021

MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA "LA VICTORIA DE AYACUCHO" DISTRITO DE ASCENSION, PROVINCIA DE HUANCAMELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA

CODIGO UNICO DE INVERSIONES 2414956

PLANO: MODULO TRIBUNA OCCIDENTE BLOQUE C

LAMINA: E-08

UBICACION: DEPARTAMENTO: HUANCAMELICA
 PROVINCIA: HUANCAMELICA
 DISTRITO: ASCENSION

FECHA: MARZO 2021 **ESCALA:** INDICADA

EQUIPO TÉCNICO:

- ING. ALDO PAUL MORA BONILLA
JEFE DE PROYECTO
- ARQ. MOSHE D. YUPANQUI VALLADARES
ESP. ARQUITECTURA
- ARQ. RUBEN DARIO TINOCO GARCIA
ESP. EN MODELAMIENTO 3D Y RECORRIDO VIRTUAL
- ING. BERNAVE FELIX PÉREZ CARRILLO
ESP. EN ESTRUCTURAS
- ING. GALICH HERNAN PONCE PORRAS
ESP. INS. SANITARIAS
- ING. JOE ISAAC TRUJILLO PARRAGA
ESP. EN COSTO Y PRESUPUESTO
- ING. JURISADAI KARIM PORRAS HINOSTROZA
ESP. EN MECANICA DE SUELOS
- ING. MARCO ANTONIO TORRES MELGAR
ESP. INS. ELECTRICAS
- ING. JOSE ALIAGA PÉREZ
ESP. EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

REVISIÓN DE PROYECTO

CREET
CIRO MISAEL FELICES ARANA
ARQUITECTO

PROYECTO

MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "LA VICTORIA DE AYACUCHO" DISTRITO DE ASCENSIÓN, PROVINCIA DE HUANCAMELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA

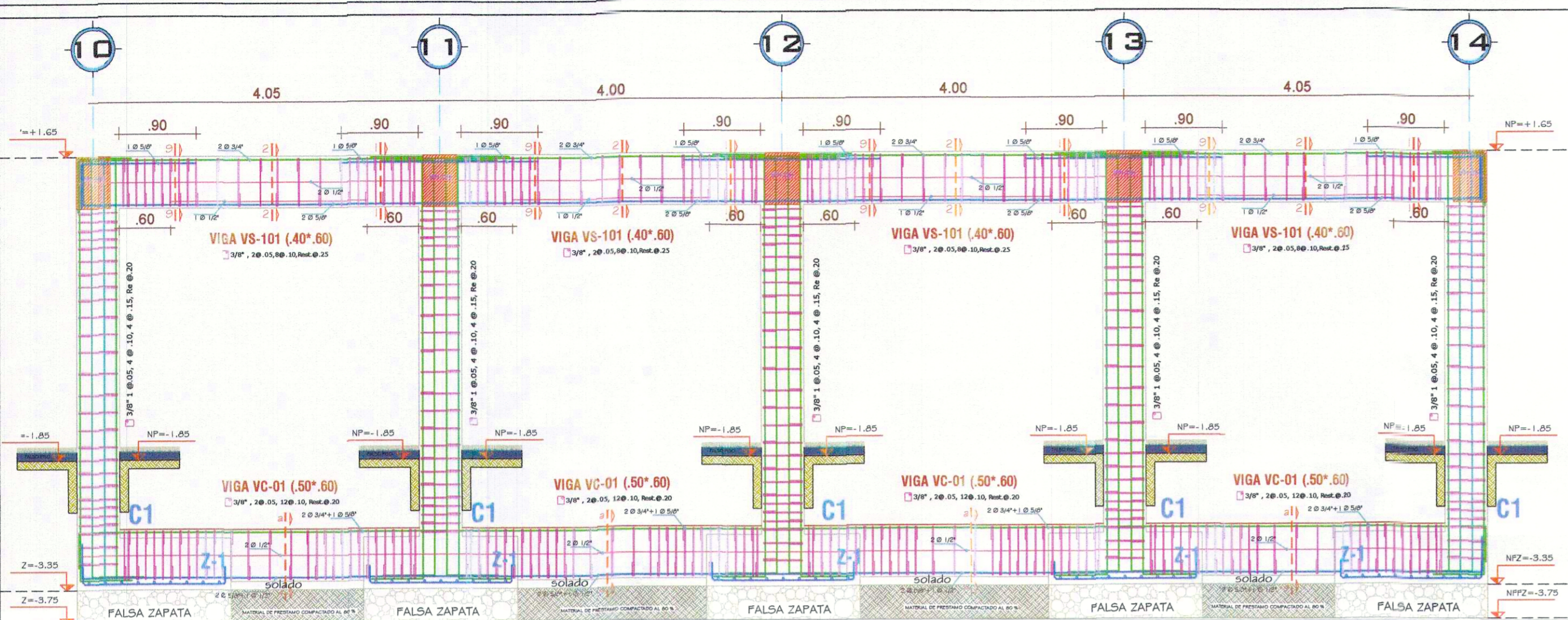
CODIGO UNICO DE INVERSIONES 2414956

PLANO:
MODULO TRIBUNA OCCIDENTE BLOQUE C

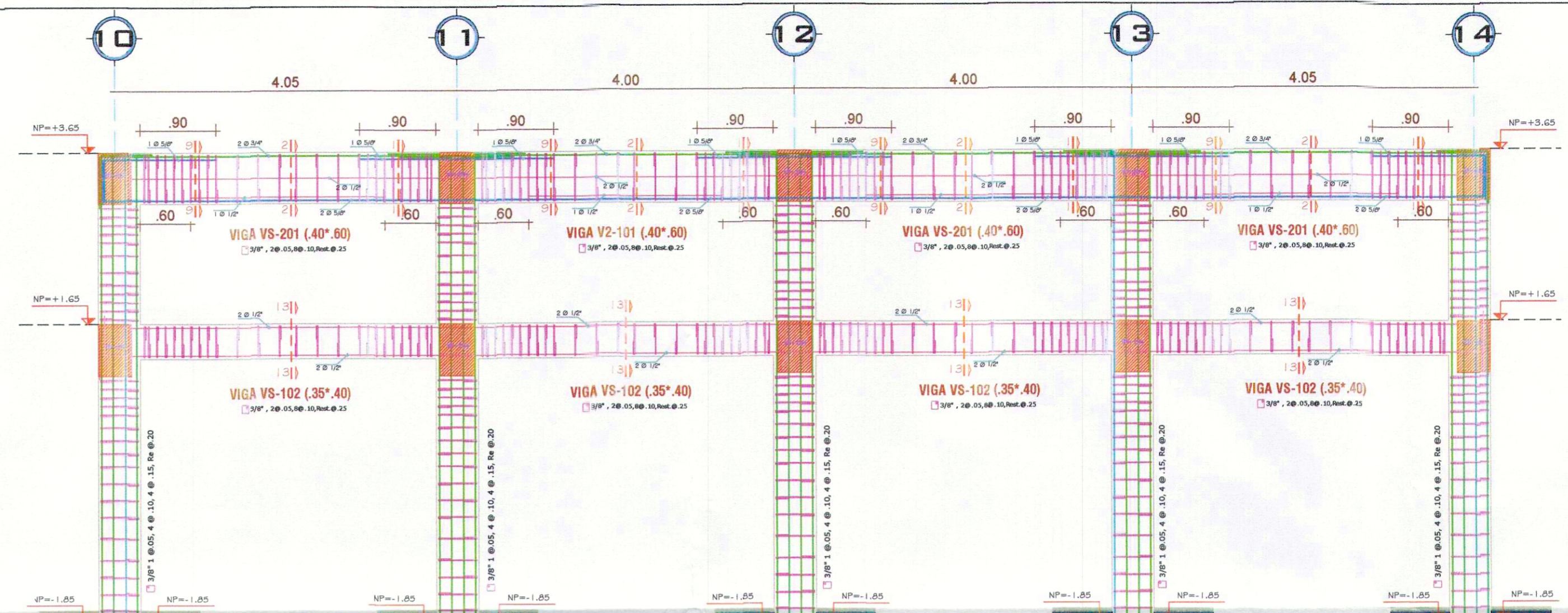
LAMINA:
E-09

UBICACION:
DEPARTAMENTO: HUANCAMELICA
PROVINCIA: HUANCAMELICA
DISTRITO: ASCENSIÓN

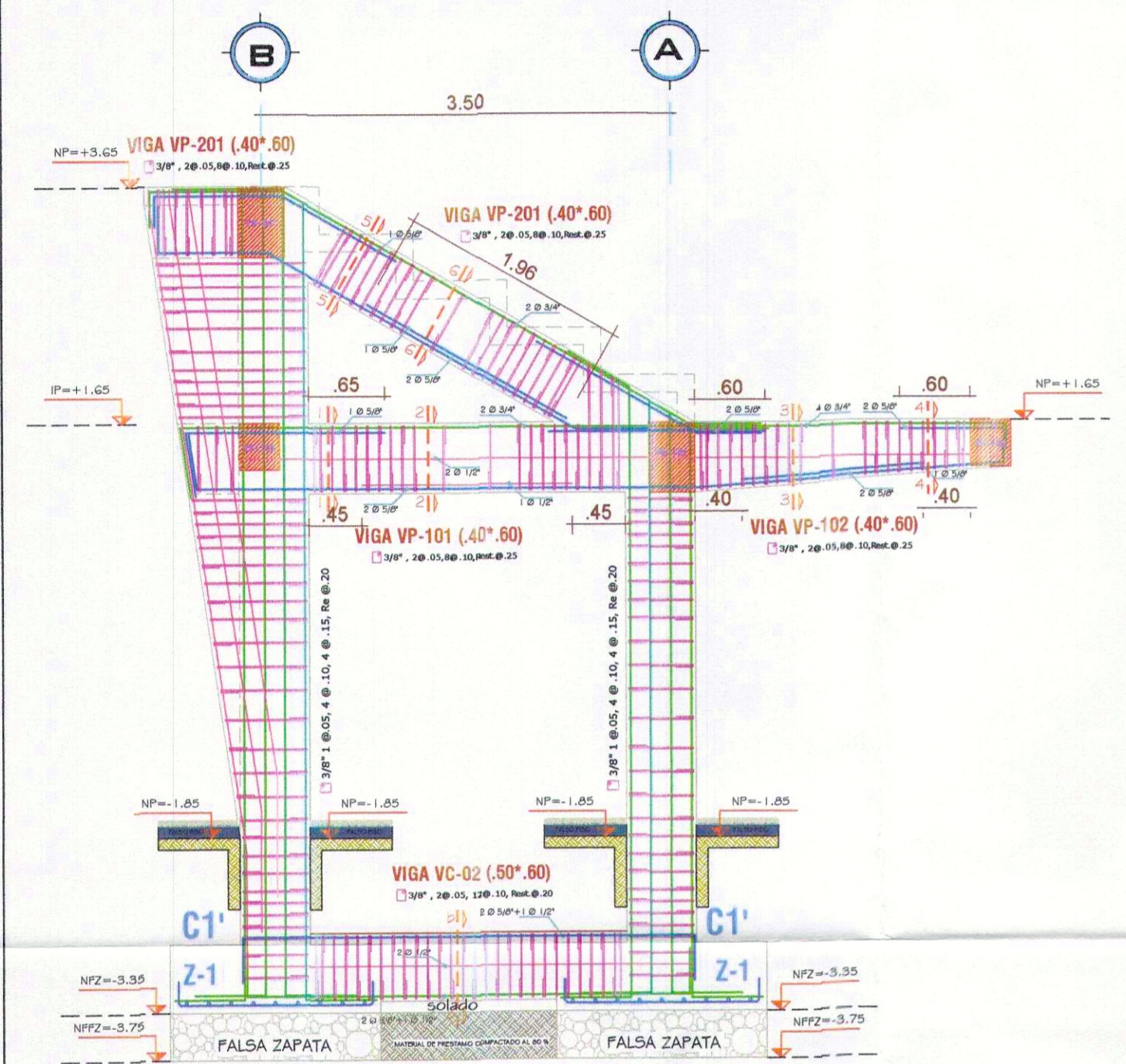
FECHA: MARZO 2021
ESCALA: INDICADA



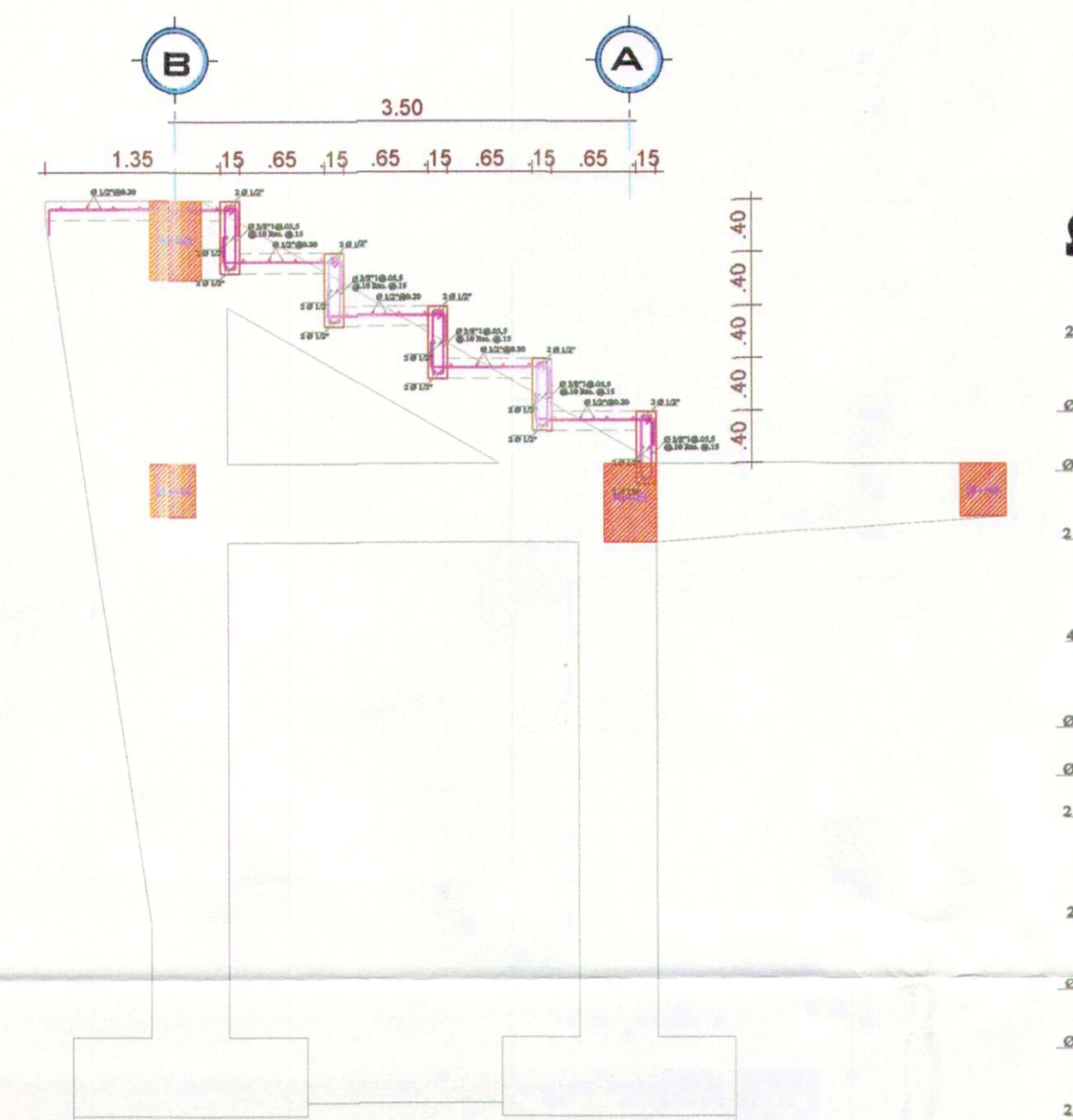
PORTICO EJE A - A
ESCALA: 1/50



PORTICO EJE B - B
ESCALA: 1/50

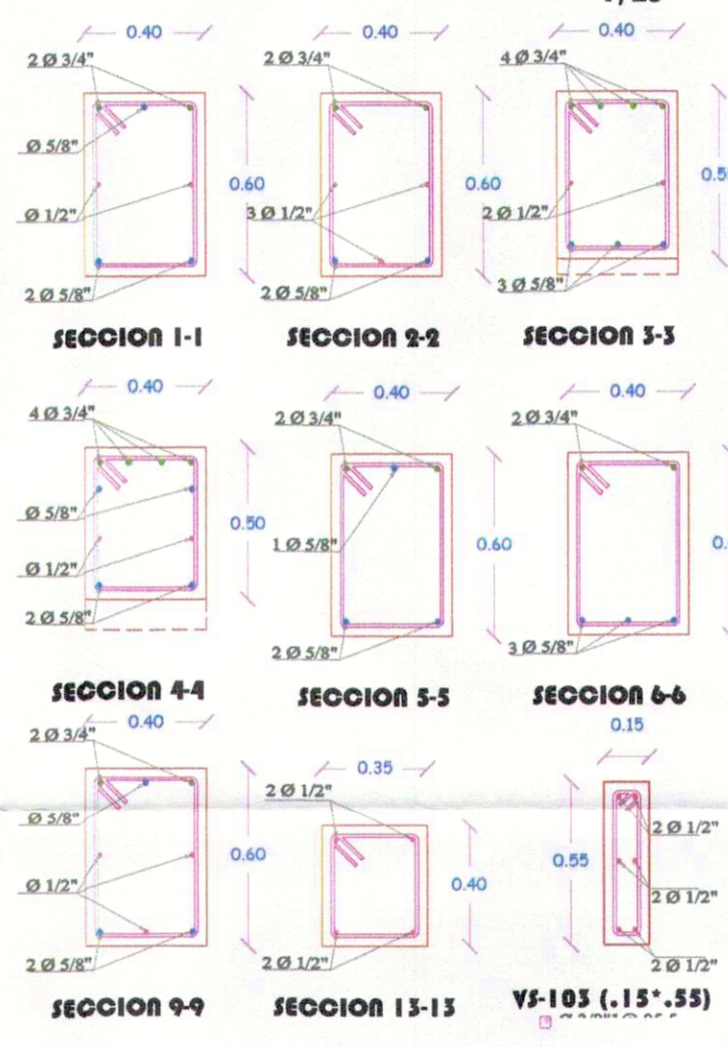


PORTICO EJE 10 al 14
ESCALA: 1/50



VIGAS GRADERIAS
ESCALA: 1/50

SECCIONES DE VIGAS
1/25



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

AGREGADOS
BAJO ESTA ESPECIFICACION QUEDA INCLUIDAS TODAS LAS EXCAVACIONES QUE SEA NECESARIO REALIZAR, PARA LOGRAR A LOS NIVELES DEL PROYECTO, CIMENTACION DE ESTRUCTURAS.
LAS OPERACIONES DE EXCAVACION SE HAN RESPETANDO EN TODO LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS U ORDENADAS POR LA SUPERVISION.
LA SUPERVISION SI LO CONSIDERA EL CASO, PODRA MODIFICAR LAS LINEAS Y TALUDES DE LA EXCAVACION POR SOLICITUD DEL CONTRATISTA.
LAS EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS DEBERAN HACERSE DE ACUERDO CON LAS SECCIONES DADAS EN LOS PLANOS Y DE ACUERDO CON UN PLANO APROBADO POR LA SUPERVISION EMPLEANDO EQUIPOS DE EXCAVACION APROPIADOS, CUIDANDO SIEMPRE DE NO ALTERAR LAS CONDICIONES DE ESTABILIDAD DEL TERRENO Y/O ESTRUCTURAS E INSTALACIONES EXISTENTES.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EXCAVACIONES
LAS EXCAVACIONES SE REALIZARAN PREVIO ENTIBADO DEL TERRENO, CONFORME SE INDICAN EN LOS DETALLES.
DEBE REVISARSE QUE EL AGUJERO NO CONTIENGA GASES TOXICOS O EXPLOSIVOS. LA REVISION SE HACE USANDO UNA LAMPARA DE SEGURIDAD DE MINERO.
LA EXCAVACION SE REALIZARA DE ACUERDO A LOS PLANOS HASTA ESTAR 40CM POR DENTRO DEL TERRENO ESTABLE DE CAPACIDAD ADMISIBLE DE 1.81kg/cm2.
LA BOLONERIA USADA PARA EL MEJORAMIENTO DEL TERRENO DEBERA TENER UN DIAMETRO MAYOR A 40CM Y DIAMETRO MEDIO IGUAL A 60CM, CUYO PESO ESPECIFICO SUPERE LOS 2.6 Ton/m3, AL CUAL SE LE INYECTARA UN LECHUGADO DE MORTERO PARA PODER RELLENAR LOS HUECOS Y MEJORAR LA COMPACTACION DE ESTE.
LA CAPACIDAD DE CARGA DEL NIVEL DE FONDO DE CIMENTACION, DEBERA MOSTRAR LAS CARACTERISTICAS FISICAS DESCRITAS EN EL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS ADJUNTO.
LA SUPERVISION DEBERA DE CONTROLAR LA CALIDAD DE LOS MATERIALES, EL TIPO DE SUELO Y MONITOREO DE SEGURIDAD DEL PERSONAL EN LOS DIFERENTES TRABAJOS.

NOTAS - EMPALMES:

EMPALMAR EN DIFERENTES PARTES TRATANDO DE HACER LOS EMPALMES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO CON VIGAS. NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA TOTAL DE ACERO EN UNA MISMA SECCION.
EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN UN 70%, O CONSULTAR AL PROYECTISTA.
EN LAS UNIONES VIGA-COLUMNA EN INTERSECCIONES DE LOS REFUERZOS LONGITUDINALES CON LAS VARILLAS DE LAS VIGAS, ESTAS DEBERAN SER GRIFADAS LIGERAMENTE, PARA MANTENER LA POSICION VERTICAL DEL ACERO DE LAS COLUMNAS.

EMPALMES TRASLAPADOS PARA COLUMNAS Y PLACAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONCRETO ARMADO	
ACERO	$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
CONCRETO	
- Zapatas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Columnas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Placas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Vigas y Aligerados	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Columnetas y Viguetas de confinamiento	$f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$
- Viga de Cimentación	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Platea de Cimentación	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
ALBAÑILERIA Y TABIQUERIA	
- Compresión Albañilería	$f_c = 65 \text{ kg/cm}^2$
- Peso Especifico Albañilería	$1,800.00 \text{ kg/m}^3$
- Ladrillo Macizo KK arcilla	$8 \times 23 \times 13$ (Espesor de junta = 1.5 cm.)
CONCRETO SIMPLE	
- CIMENTOS	C:H 1:10 + 30% P.G. (máx 6")
- SOBRECIMENTOS	C:H 1:8 + 25% P.M. (máx 3")
- SOLADO	C:H 1:12
- FALSA ZAPATA	C:H 1:8 + 30% P.G. (máx 6")
SUELO	
- TIPO DE SUELO	CL - ML
- CAPACIDAD PORTANTE	$1.02 \text{ kg/cm}^2 - 2.80 \text{ m}$

NOTAS GENERALES: CONCRETO

- TODAS LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS ESTAN EXPRESADAS EN METROS (M) Y LOS NIVELES EN METROS (M).
- TODAS LAS ARISTAS DE CONCRETO EN VIGAS, COLUMNAS ESTRUCTURALES Y PEDESTALES SERAN TERMINADAS EN UN OCHAVO DE 20mm X 20mm (Ø 1/2").
- LOS PRESENTES DETALLES DE ESTANDARES (INCLUIDA LAS NOTAS GENERALES PARA CONCRETO) SE APLICAN A TODOS LOS PLANOS DE DISEÑO. SI EXISTEN DISCREPANCIAS ENTRE LOS PLANOS DE DISEÑO, PLANOS ESTANDARES DE CONCRETO Y ESPECIFICACIONES TECNICAS, EL ORDEN SERA: PRIMERO - PLANOS DE DISEÑO, SEGUNDO - PLANOS DE ESTANDARES DE CONCRETO, TERCERO - ESPECIFICACIONES TECNICAS.
- LOS DETALLES ESTANDARES QUE FIGURAN EN LOS PLANOS DEBERAN EMPLEARSE DONDE CORRESPONDA, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO.
- EL CONCRETO Y EL ENCOFRADO DEBERA SUMINISTRARSE Y ENTREGARSE DE ACUERDO CON LA ESPECIFICACION TECNICA NORMA E.090 DEL P.N.E.
- EL REVESTIMIENTO PARA PROTEGER EL HORMIGON CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS, SERA INDICADO EN LOS PLANOS DE DISEÑO.
- EL ACERO DE REFUERZO DEBERA SER SUMINISTRADO, DETALLADO, FABRICADO Y ENTREGADO DE ACUERDO A LA ESPECIFICACION TECNICA NORMA E.090 DEL P.N.E.
- AL TOPE DE LOSAS DE CONCRETO SE DARA UN ACABADO ESCOBILLADO (S.I.C.).
- LOS EMPALMES SERAN SEGUN EL CUADRO 3-022 DEL REGLAMENTO, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO.
- TODOS LOS GANCHOS DE LAS VARILLAS DE ACERO SERAN "GANCHOS ESTANDARES" SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO.
- LAS CAPAS DE REFUERZO SERAN SEPARADAS Y SUJETADAS GARANTIZANDO QUE SE MANTENGAN FIRMEMENTE EN SU POSICION.
- LA DIFERENCIA ENTRE EL ESTRATO FIRME Y EL FONDO DE LAS CIMENTACIONES SERA RELLENADO CON CONCRETO DE L.M.F. (1:0.90:3.00) + 30% DE REJERA CON TAMAÑO MAXIMO DE Ø 1.5" (Ø 38mm) SE COLOCARA COMO BASE EN TODAS LAS CIMENTACIONES ARMADAS.
- ANTES DEL VAGADO DEL CONCRETO, EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODOS LOS REQUERIMIENTOS DE LOS SERVICIOS EN PLANOS DEL FABRICANTE DE EQUIPOS, MECANICA, ELECTRICA, TUBERIAS, INSTRUMENTACION, PARA CONFIRMAR LA UBICACION DE ELEMENTOS EMBEBIDOS, ABERTURAS, SERVICIOS GENERALES Y OTROS.
- ANTES DE COLOCAR EL CONCRETO SE DEBERA VERIFICAR EN PLANOS DE INSTALACIONES MECANICAS SANITARIAS, ELECTRICAS E INSTRUMENTACION, SI ES NECESARIO DEJAR PASOS PARA TUBERIAS, CABLES, INSERTOS EMBEBIDOS, MANGUITOS, CONDUCTOS ETC. NO MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES.

NORMAS Y REGLAMENTOS USADOS

- REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-000 CONCRETO ARMADO (2009)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-050 SUELOS Y CIMENTACIONES (2009)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-070 ALBAÑILERIA (2009)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-020 CARGAS (2009)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-030 DISEÑO SISMO RESISTENTE (2018)
- REGLAMENTO ACI 318

ESPECIFICACIONES GENERALES

LAS ESPECIFICACIONES Y DETALLES, MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTANDARES SON APLICABLES AL CONJUNTO DE PLANOS DEL PROYECTO A MENOS QUE SE INDIQUE O DETALLE OTRA COSA EN LOS CONTRARIOS EN PLANOS.
ACERO DE REFUERZO
1- EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO 60 DE ACUERDO A LA NORMA ASTM, 615 CON PUNTO DE FLEUENCIA MINIMO DE 4200kg/cm2
2- TODOS LOS INSERTOS EMBEBIDOS SERAN DE ACERO ASTM A-36 SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS.
3- LA PARTE EMBEBIDA DEL INSERTO NO SERA PINTADA
4- NO SE PERMITIRA EL CORTE DE REFUERZO CON SOPLETE
5- EL ACERO DE REFUERZO SERA PINTADO EN FRIO

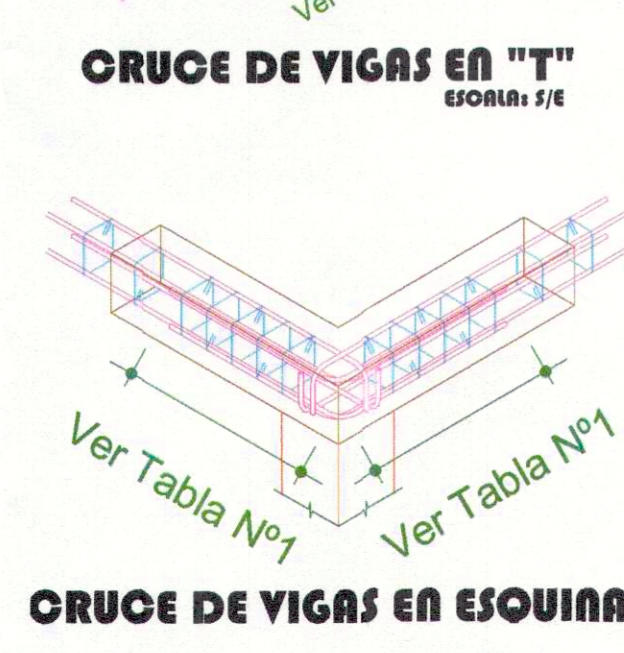
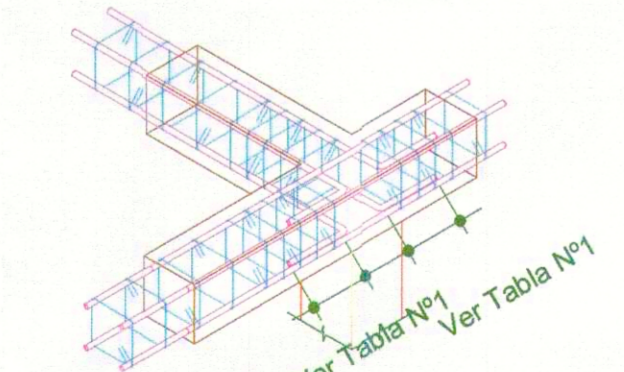
LEYENDA

ABREV.	DESCRIPCION
- NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
- NFP	NIVEL DE FALSO PISO
- NTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL
- NFZ	NIVEL DE FONDO DE ZAPATA

PARAMETROS SIMBOLICOS:	
FACTOR DE SOJA (S)	0.3500 ASCENSION - HVCA. - HVCA.
FACTOR DE USO (U)	1.5000 A2
FACTOR DE SERVICIO (S)	1.2000 SERVICIO RESIDUAL
PERIODO DE VIBRACION (T)	1.0000 CLASIFICACION DE SUELO
FACTOR DE DISEÑOS/FACTORES CORRECTORES (TC)	1.6000 CL-ML
SISTEMA ESTRUCTURAL	
R(DIRECCION X)	8.00 Sistema Porticoas SA y/o 137g
R(DIRECCION Y)	8.00 Sistema Porticoas SA y/o 137g
PERIODO FUNDACIONES	
r(DIRECCION X)	0.136 T3xT3
r(DIRECCION Y)	0.155 T7xT7

LONGITUD DE DESARROLLO (F=210 kg/cm2)	
Longitud de desarrollo a traccion (ld)	80d, 100d, 120d, 140d, 160d, 180d, 200d
Longitud de desarrollo a compresion (ldc)	40d, 50d, 60d, 70d, 80d, 90d, 100d
Desarrollo de ganchos estandar en traccion (ldg)	100d, 120d, 140d, 160d, 180d, 200d

LONGITUD DE ANCLAJE (F=210 kg/cm2)	
Ø	db(cm)
5Ø"	1.27
3Ø"	1.91
1"	2.54
1.3Ø"	3.58



EXPEDIENTE APROBADO
CREET
RECIBI

CONSORCIO LA VICTORIA
ING. ROBERTO ALDO PAUL
REVISOR EN PLANOS
REVISOR EN PLANOS

CONSORCIO LA VICTORIA
ING. ROBERTO ALDO PAUL
REVISOR EN PLANOS
REVISOR EN PLANOS

CONSORCIO LA VICTORIA
ING. ROBERTO ALDO PAUL
REVISOR EN PLANOS
REVISOR EN PLANOS

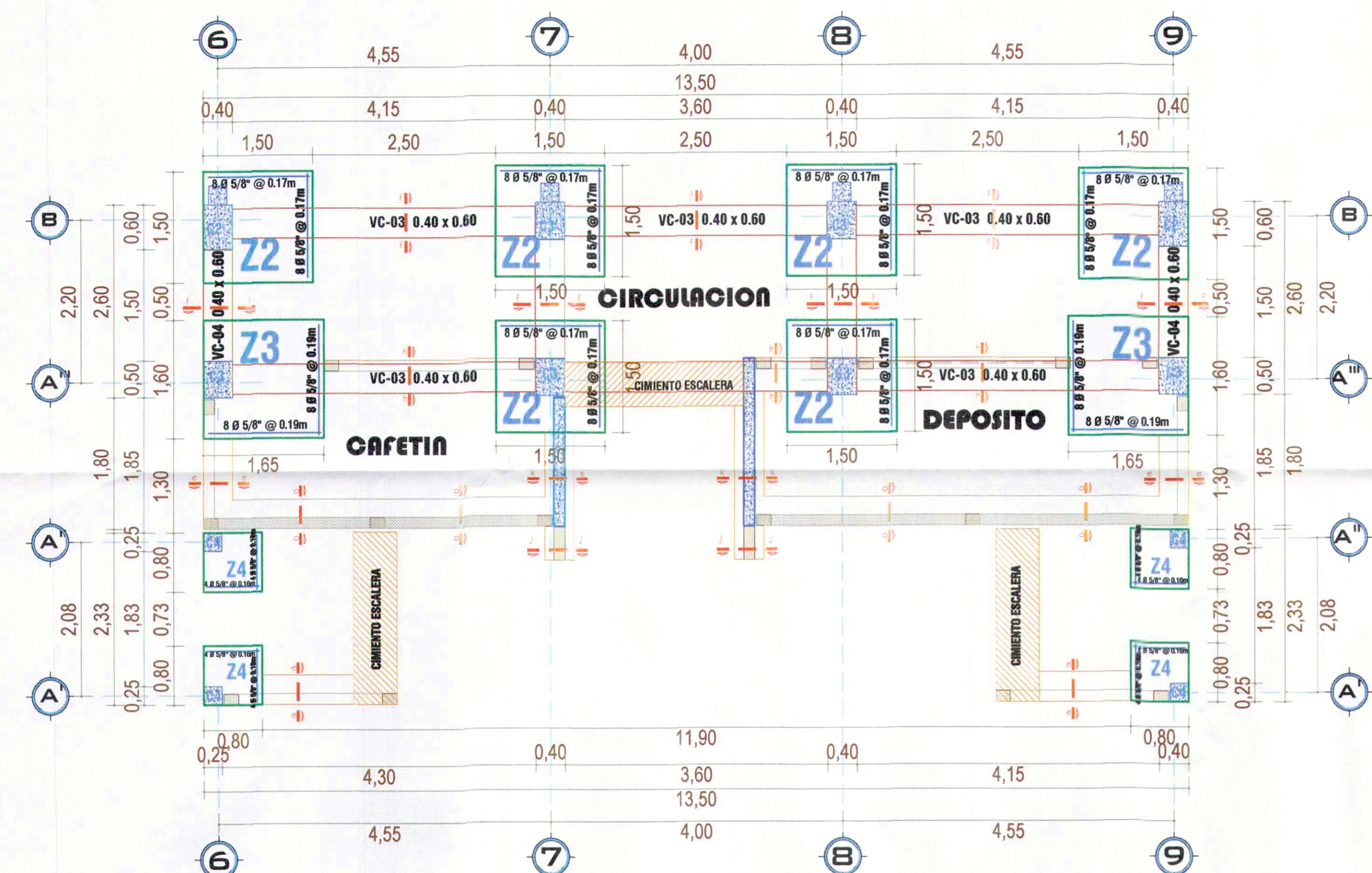
CONSORCIO LA VICTORIA
ING. ROBERTO ALDO PAUL
REVISOR EN PLANOS
REVISOR EN PLANOS

CONSORCIO LA VICTORIA
ING. ROBERTO ALDO PAUL
REVISOR EN PLANOS
REVISOR EN PLANOS

CONSORCIO LA VICTORIA
ING. ROBERTO ALDO PAUL
REVISOR EN PLANOS
REVISOR EN PLANOS

CONSORCIO LA VICTORIA
ING. ROBERTO ALDO PAUL
REVISOR EN PLANOS
REVISOR EN PLANOS

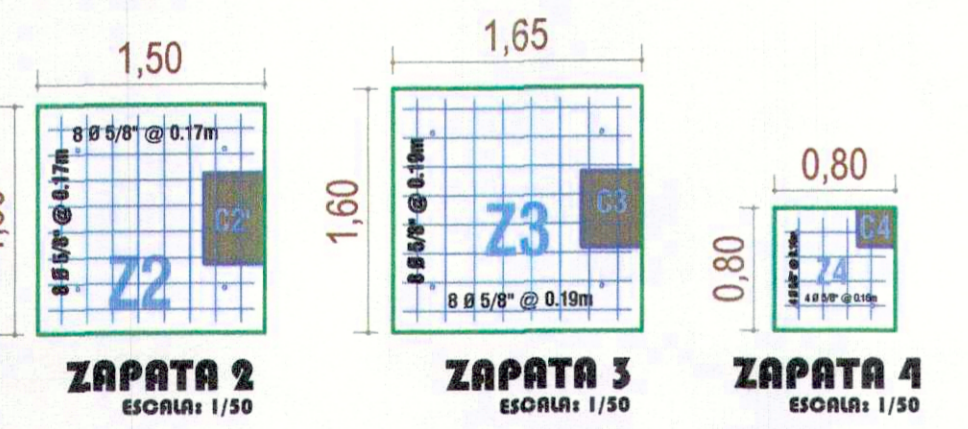
CONSORCIO LA VICTORIA
ING. ROBERTO ALDO PAUL
REVISOR EN PLANOS
REVISOR EN PLANOS



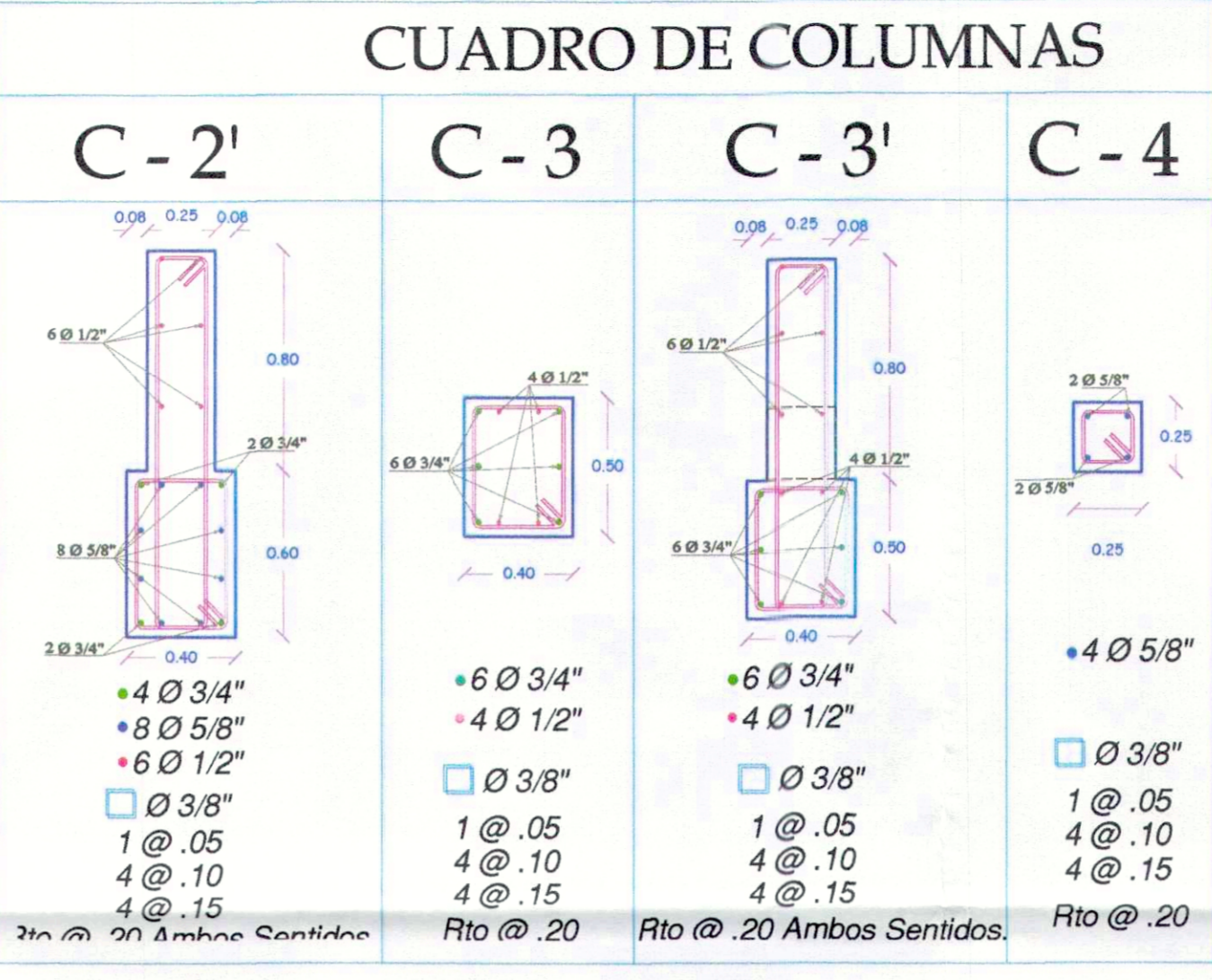
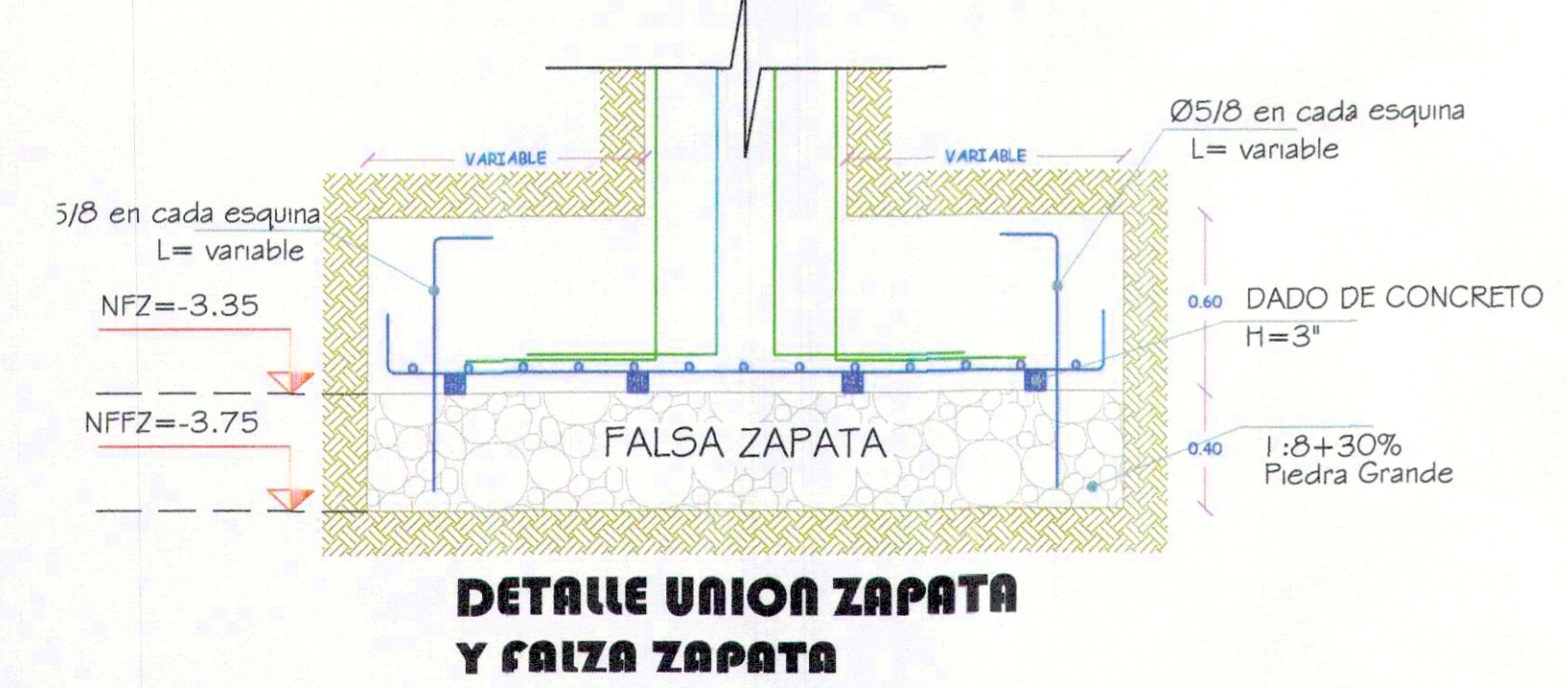
PLANO DE CIMENTACION BLOQUE D

ESCALA: 1/50

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
EXCAVACIONES
 LAS EXCAVACIONES SE REALIZARÁN PREVIO ENTIBADO DEL TERRENO, CONFIRMANDE SE INDICAN EN LOS DETALLES.
 DEBE REVISARSE QUE EL AGUERO NO CONTIENGA GASES TÓXICOS O EXPLOSIVOS. LA REVISIÓN SE HACE USANDO UNA LAMPARA DE SEGURIDAD DE MINERO.
 LA EXCAVACIÓN SE REALIZARÁ DE ACUERDO A LOS PLANOS HASTA ESTAR COMO MENOS 10 CM POR ENCIMA DEL TERRENO ESTABLE DE CAPACIDAD ADMISIBLE DE 1.8 kg/cm².
 LA BOLSADERIA USADA PARA EL MEJORAMIENTO DEL TERRENO DEBE TENER UN DIÁMETRO MAYOR A 40 CM Y DIÁMETRO MEDIO IGUAL A 80 CM, CUPO PIEDO ESPECÍFICO SUPLENTE LOS 2.6 Ton/m³, AL CUAL SE LE INYECTARÁ UN LIGADO DE ACORTADO PARA PODER RELLENAR LOS HUECOS Y MEJORAR LA COMPACTACIÓN DE ESTE.
 LA CAPACIDAD DE CARGA DEL NIVEL DE FONDO DE CIMENTACIÓN, DEBERÁ MOSTRAR LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DESCORIAS EN EL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS ADJUNTO.
 LA SUPERVISIÓN DEBERÁ DE CONTROLAR LA CALIDAD DE LOS MATERIALES, EL TIPO DE SUELO Y MONITOREO DE SEGURIDAD DEL PERSONAL EN LOS DIFERENTES TRABAJOS.



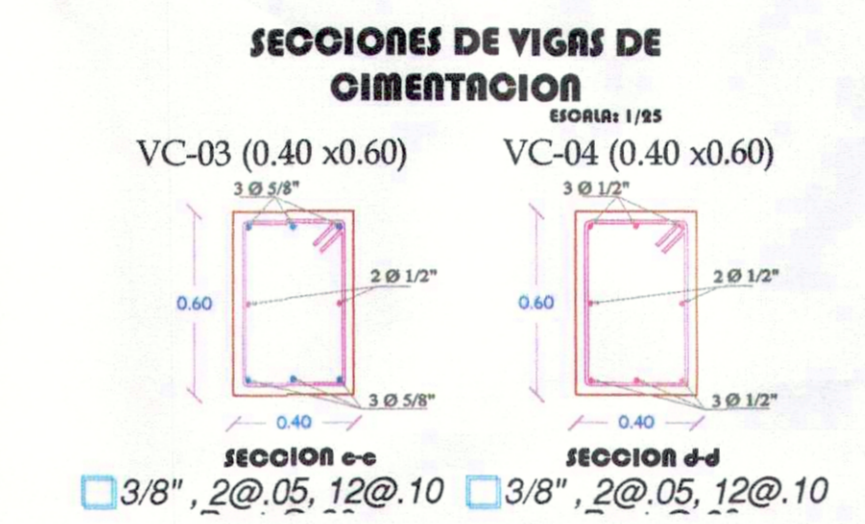
CANTIDAD	TIPO	SECCION		ALTURAS		ACERO
		A	B	H	h	
06	Z2	1.50	1.50	1.90	0.60	8 5/8" @ 0.17 AMBOS SENTIDOS
02	Z3	1.65	1.60	1.90	0.60	8 5/8" @ 0.19 AMBOS SENTIDOS
04	Z4	0.80	0.80	1.30	0.60	4 5/8" @ 0.16 AMBOS SENTIDOS



ESPECIFICACIONES GENERALES
 LAS ESPECIFICACIONES Y DETALLES, MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTANDARES SON APLICABLES AL CONJUNTO DE PLANOS DEL PROYECTO A MENOS QUE SE INDIQUE O DETALLE OTRA COSA EN LOS PLANOS DE DISEÑO PREVIA CONSULTA CON LA SUPERVISIÓN.
ACERO DE REFUERZO
 1.- EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO 60 DE ACUERDO A LA NORMA ASTM. S15 CON PUNTO DE FLUENCIA MINIMO DE 4200kg/cm²
 2.- TODOS LOS INSERTOS EMBEBIDOS SERAN DE ACERO ASTM A-36 SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS.
 3.- LA PARTE EMBEBIDA DEL INSERTO NO SERA PINTADA
 4.- NO SE PERMITIRA EL CORTE DE REFUERZO CON SOPLETE
 5.- EL ACERO DE REFUERZO SERA DOBLADO EN FRIO.

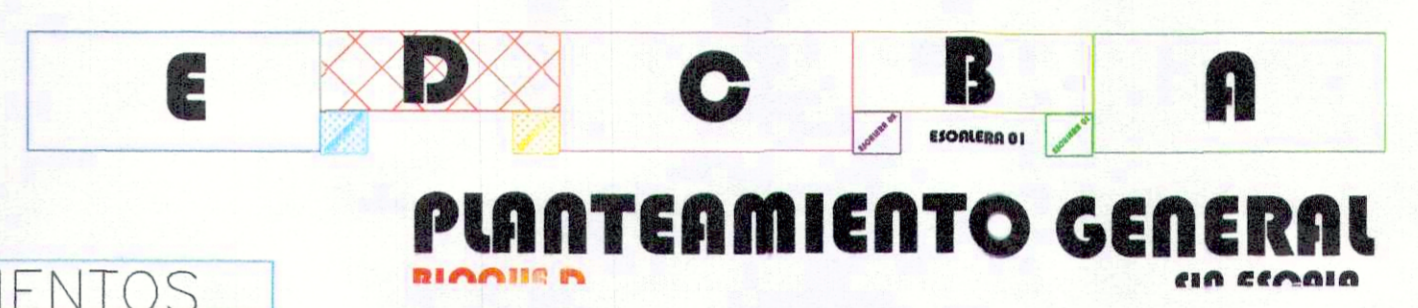
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONCRETO ARMADO :	
ACERO	$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
CONCRETO	
Zapatas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Columnas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Placas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Vigas y Aligerados	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Columnetas y Viguetas de confinamiento	$f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$
Viga de Cimentación	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Placa de Cimentación	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
ALBAÑILERÍA Y TABIQUERÍA	
Compresión Albañilería	$f_c = 65 \text{ kg/cm}^2$
Peso Especifico Albañilería	1,800.00 kg/m ³
Adrido Macizo KK arcilla	8 x 23 x 13 (Espesor de junta = 1.5 cm.)
CONCRETO SIMPLE	
CIMENTOS	C:H 1:10 + 30% P.G. (máx 6")
SOBRECIMENTOS	C:H 1:8 + 25% P.M. (máx 3")
SOLADO	C:H 1:12
FALSA ZAPATA	C:H 1:8 + 30% P.G. (máx 6")
SUELO	
TIPO DE SUELO	CL - ML
CAPACIDAD PORTANTE	1.02 kg/cm ² - 3.60 m

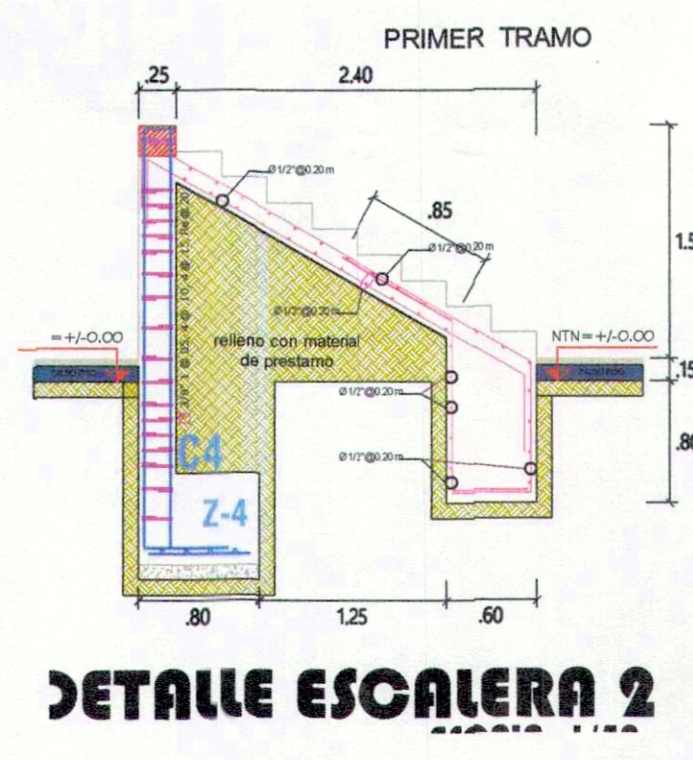
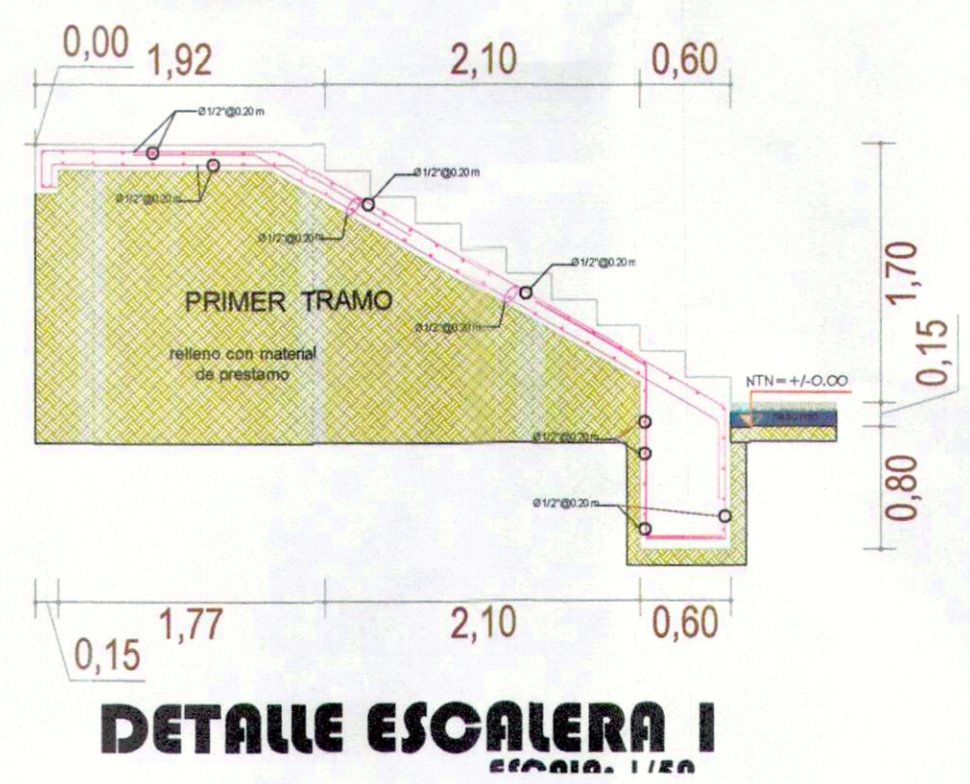


RECUBRIMIENTOS

DESCRIPCIÓN	cm.
ZAPATAS	7.00
COLUMNAS, PLACAS	4.00
VIGAS	4.00
LOSAS	5.00
SOBRECIMENTOS	4.00



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
AGREGADOS
 BAJO ESTA ESPECIFICACION QUEDA INCLUIDAS TODAS LAS EXCAVACIONES QUE SEA NECESARIO REALIZAR, PARA LOGRAR A LOS NIVELES DEL PROYECTO, CIMENTACION DE ESTRUCTURAS.
 LAS OPERACIONES DE EXCAVACION SE HARAN RESPETANDO EN TODO LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS U ORDENADAS POR LA SUPERVISIÓN.
 LA SUPERVISIÓN SI LO CONSIDERA EL CASO, PODRÁ MODIFICAR LAS LINEAS Y TALUDES DE LA EXCAVACION POR SOLISTUD DEL CONTRATISTA.
 LAS EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS DEBERAN HACERSE DE ACUERDO CON LAS SECCIONES DADAS EN LOS PLANOS Y DE ACUERDO CON UN PLANO APROBADO POR LA SUPERVISIÓN EMPLEANDO EQUIPOS DE EXCAVACION APROPIADOS, CUIDANDO SIEMPRE DE NO ALTERAR LAS CONDICIONES DE ESTABILIDAD DEL TERRENO Y/O ESTRUCTURAS E INSTALACIONES EXISTENTES.



NOTAS - EMPALMES:
 EMPALMAR EN DIFERENTES PARTES TRATANDO DE HACER LOS EMPALMES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO CON VIGAS NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA TOTAL DE ACERO EN UNA MISMA SECCION.
 EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN UN 70% O CONSULTAR AL PROYECTISTA EN LAS UNIONES VIGA-COLUMNA EN INTERSECCIONES DE LOS REFUERZOS LONGITUDINALES CON LAS VARILLAS DE LAS VIGAS, ESTAS DEBERAN SER GRIFADAS LIGERAMENTE PARA MANTENER LA POSICION VERTICAL DEL ACERO DE LAS COLUMNAS.

EMPALMES TRASLAPADOS PARA COLUMNAS Y PLACAS

Ø "L" (m)	Ø "L" (m)
1/2"	0.45
5/8"	0.55
3/4"	0.65
1"	1.00

PÁRAMETROS SÍSMICOS:

FACTOR DE ZONA (Z)	0.3500	ASCENSIÓN - HVCA. - HVCA.
FACTOR DE USO (U)	1.5000	A2
FACTOR DE SUELO (S)	1.2000	SUELO BLANDO
PERÍODO DE MESETA (Tp)	1.0000	CLASIFICACION DE SUELO
PERÍODO DE DESPLAZAMIENTOS CONSTANTES (Tl)	1.6000	CL-ML

SISTEMA ESTRUCTURAL

R (DIRECCIÓN X)	8.00	Sistema Porticos Sa_x=0.197g
R (DIRECCIÓN Y)	8.00	Sistema Porticos Sa_y=0.197g

PERÍODOS FUNDAMENTALES

T (DIRECCIÓN X)	0.247	Tx<Tp
T (DIRECCIÓN Y)	0.145	Ty<Tp

NOTAS GENERALES: CONCRETO

- TODAS LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS ESTAN EXPRESADAS EN METROS (m) Y LOS NIVELES EN METROS (m)
- TODAS LAS ARISTAS DE CONCRETO EN VIGAS, COLUMNAS ESTRUCTURALES Y PEDESTALES SERAN TERMINADAS EN UN OCHAVO DE 20mm X 20mm. (S.I.S)
- LOS PRESENTES DETALLES DE ESTANDARES (INCLUIDA LAS NOTAS GENERALES PARA CONCRETO) SE APLICAN A TODOS LOS PLANOS DE DISEÑO. SI EXISTEN DISCREPANCIAS ENTRE LOS PLANOS DE DISEÑO, PLANOS ESTANDARES DE CONCRETO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, EL ORDEN SERA:
 PRIMERO - PLANOS DE DISEÑO
 SEGUNDO - PLANOS DE ESTANDARES DE CONCRETO
 TERCERO - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- LOS DETALLES ESTANDARES QUE FIGURAN EN LOS PLANOS, DEBERAN EMPLEARSE DONDE CORRESPONDA, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO.
- EL CONCRETO Y EL ENCOFRADO DEBERA SUMINISTRARSE Y ENTREGARSE DE ACUERDO CON LA ESPECIFICACION TECNICA NORMA E.060. DEL R.NE.
- EL REVESTIMIENTO PARA PROTEGER EL HORMIGON CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS, SERA INDICADO EN LOS PLANOS DE DISEÑO.
- EL ACERO DE REFUERZO DEBERA SER SUMINISTRADO, DETALLADO, FABRICADO Y ENTREGADO DE ACUERDO A LA ESPECIFICACION TECNICA NORMA E.060. DEL R.NE.
- AL TOPE DE LOSAS DE CONCRETO SE DARA UN ACABADO ESCOBILLADO (S.I.C.)
- LOS EMPALMES SERAN SEGUN EL CUADRO 3-002 DEL REGLAMENTO, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO.
- TODOS LOS GANCHOS DE LAS VARILLAS DE ACERO SERAN "GANCHOS ESTANDARES" SALVO INDICACION CONTRARIA.
- LAS CAPAS DE REFUERZO SERAN SEPARADAS Y SUJETADAS GARANTIZANDO QUE SE MANTENGAN FIRMEMENTE EN SU POSICION.
- LA DIFERENCIA ENTRE EL ESTRATO FIRME Y EL FONDO DE LAS CIMENTACIONES SERA RELLENADO CON CONCRETO DE 10MPa. (100kg./cm²) + 30% DE PIEDRA CON TAMAÑO MAXIMO DE 10 CM.
- SOLIDOS: ESPESOR MINIMO 5CM. (S.I.S) SE COLOCARA COMO BASE EN TODAS LAS CIMENTACIONES ARMADAS.
- ANTES DEL VACIADO DEL CONCRETO, EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODOS LOS REQUERIMIENTOS DE LOS SERVICIOS EN PLANOS DEL FABRICANTE DE EQUIPOS, MECANICA, ELECTRICA, TUBERIAS, INSTRUMENTACION, PARA CONFIRMAR LA UBICACION DE ELEMENTOS EMBEBIDOS, ABERTURAS, SERVICIOS GENERALES Y OTROS.
- ANTES DE COLOCAR EL CONCRETO SE DEBERA VERIFICAR EN PLANOS DE INSTALACIONES MECANICAS SANITARIAS, ELECTRICAS E INSTRUMENTACION, SI ES NECESARIO DEJAR PASOS PARA TUBERIAS, DRENAJES, INSERTOS EMBEBIDOS, MANJUTOS, CONDUCTOS ETC. NO MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES.

NORMAS Y REGLAMENTOS USADOS

- REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-050 CONCRETO ARMADO (2009)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-050 SUELOS Y CIMENTACIONES (2009)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-070 ALBAÑILERIA (2009)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-020 CARGAS (2008)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-030 DISEÑO SISMO RESISTENTE (2018)

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
 GOBERNADOR REGIONAL: MACISTE DIAZ ABAD



GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS



ING. DIANA ORE FLORES
 SUB GERENTE DE ESTUDIOS

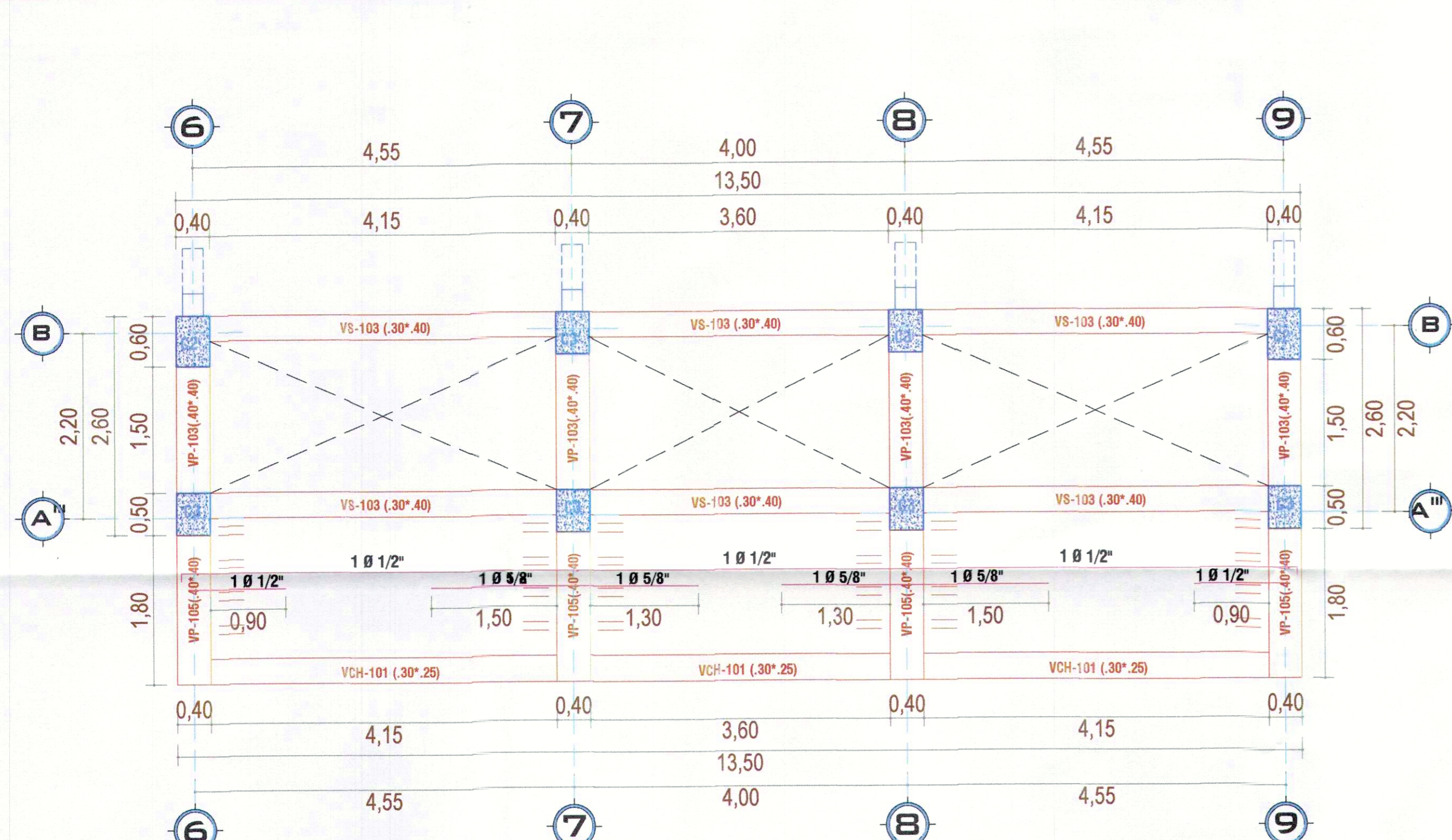
EQUIPO TÉCNICO:

- ING. ALDO PAUL MORA BONILLA - JEFE DE PROYECTO
- ARQ. MOSHE D. YUPANQUI VALLADARES - ESP. ARQUITECTURA
- ARQ. RUBEN DARIO TINOCO GARCIA - ESP. EN MODELLAMIENTO 3D Y RECORDIO VIRTUAL
- ING. BERNABE FELIX PEREZ CARRILLO - ESP. EN ESTRUCTURAS
- ING. GALICH HERNAN PONCE PORRAS - ESP. INS. SANITARIAS
- ING. JOE ISAAC TRUJILLO PARRAGA - ESP. EN COSTO Y PRESUPUESTO
- ING. ZURISADAI KARIM PORRAS HINOJOSTRA - ESP. EN MECANICA DE SUELOS
- ING. MARCO ANTONIO TORRES MELGAR - ESP. INS. ELECTRICAS
- ING. JOSE ALIAGA PEREZ - ESP. EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

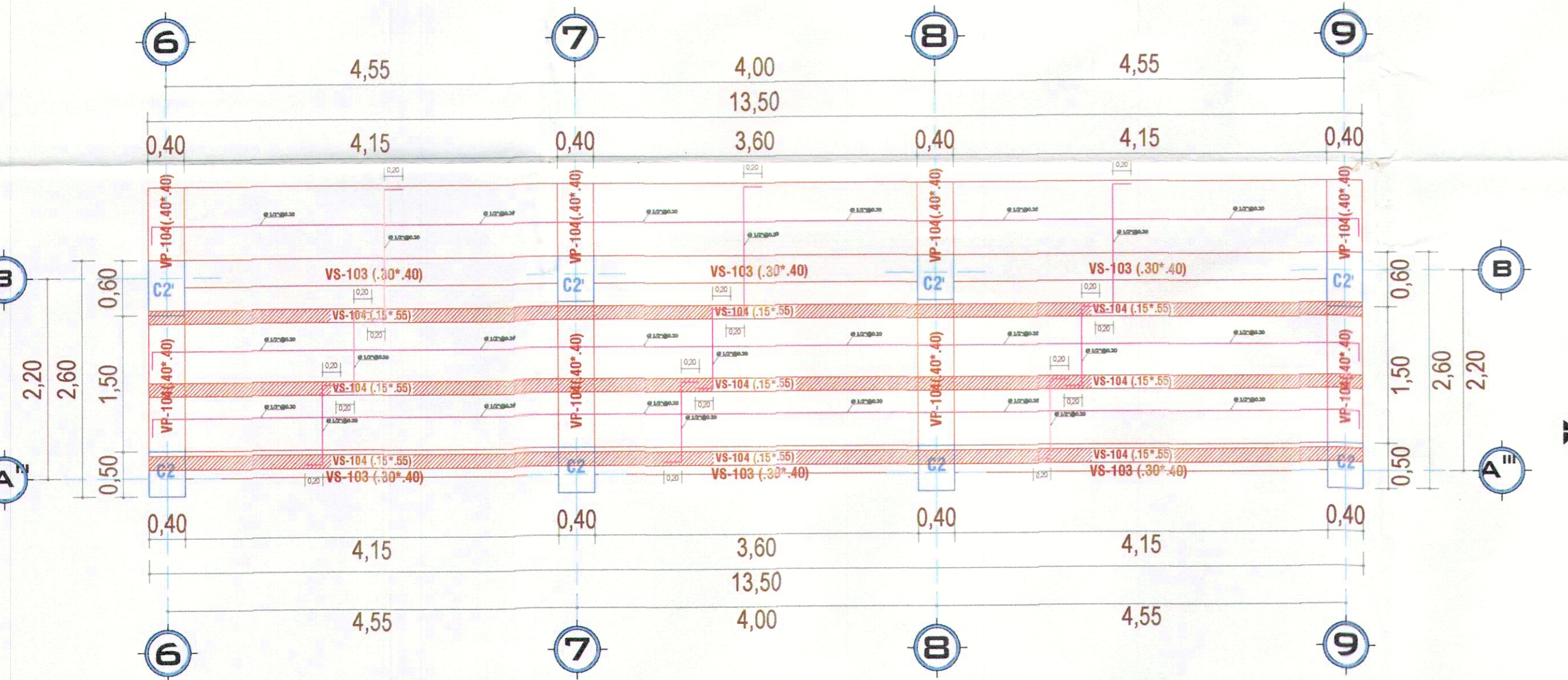
REVISIÓN DE PROYECTO: CREET
 CIRO MISAEL FELICES ARANA - ARQUITECTO

PROYECTO
 MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "LA VICTORIA DE AYACUCHO" DISTRITO DE ASCENSIÓN, PROVINCIA DE HUANCAMELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA
 CODIGO UNICO DE INVERSIONES 2414956

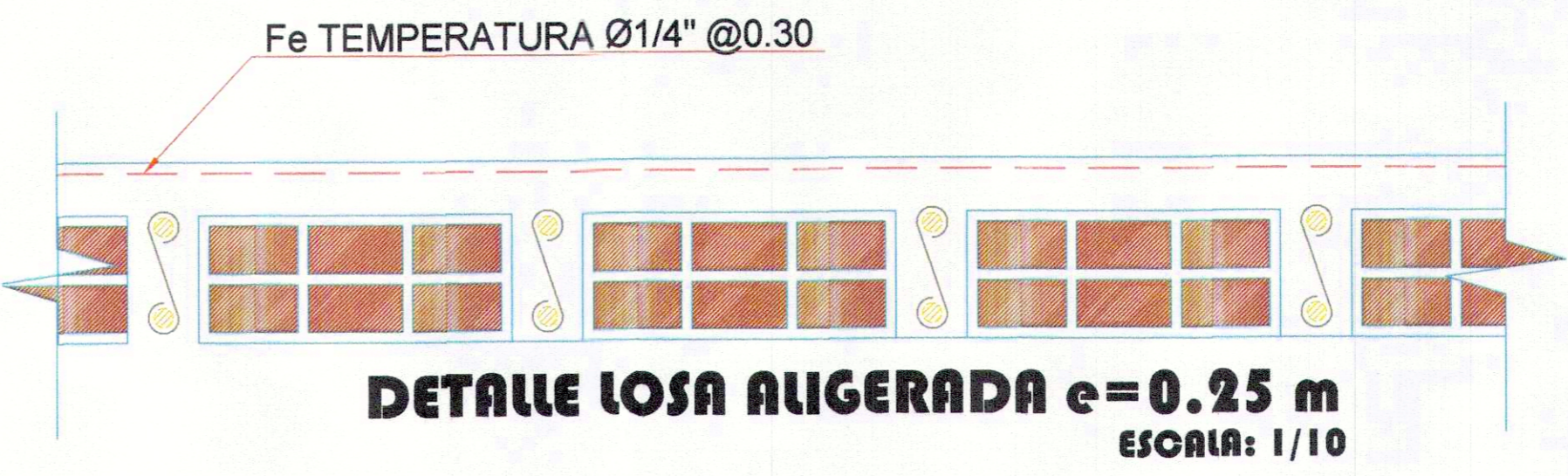
PLANO: MODULO TRIBUNA OCCIDENTE BLOQUE D
 LAMINA: E-10
 DEPARTAMENTO: HUANCAMELICA
 PROVINCIA: HUANCAMELICA
 DISTRITO: ASCENSIÓN
 FECHA: MARZO 2021
 LEGALA: INDICADA



LOSA 1º PLANTA
BLOQUE D
ESCALA: 1/50



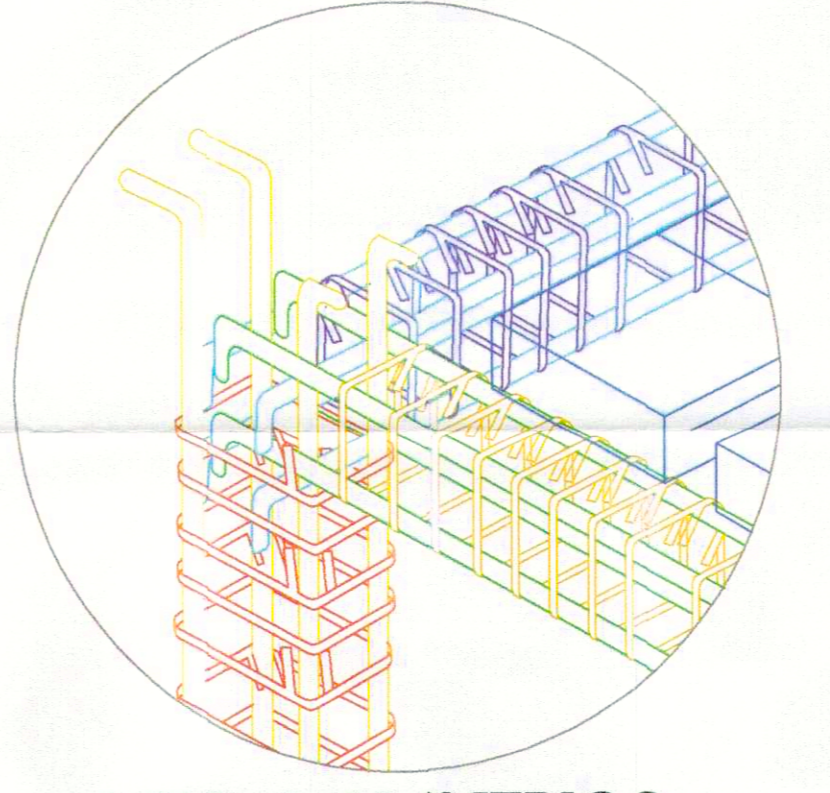
LOSA MACIZA GRADERIAS
BLOQUE D
ESCALA: 1/50



OTAS - EMPALMES:
EMPALMAR EN DIFERENTES PARTES TRATANDO DE HACER LOS EMPALMES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO CON VIGAS. NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA TOTAL DE ACERO EN UNA MISMA SECCION. EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN UN 70% O CONSULTAR AL PROYECTISTA. EN LAS UNIONES VIGA-COLUMNA, EN INTERSECCIONES DE LOS REFUERZOS LONGITUDINALES CON LAS VARILLAS DE LAS VIGAS, ESTAS DEBERAN SER GRIFADAS LIGERAMENTE, PARA MANTENER LA POSICION VERTICAL DEL ACERO DE LAS COLUMNAS.

Ø "Le" (m)	
1/2"	0.45
5/8"	0.55
3/4"	0.65
1"	1.00

EMPALMES TRASLAPADOS PARA COLUMNAS Y PLACAS



DETALLE ISOMETRICO COLUMNA, VIGAS Y ALIGERADO
ESCALA: 5/8

ESPECIFICACIONES GENERALES
LAS ESPECIFICACIONES Y DETALLES, MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTANDARES SON APLICABLES AL CONJUNTO DE PLANOS DEL PROYECTO A MENOS QUE SE INDIQUE O DETALLE OTRA COSA EN LOS PLANOS DE DISEÑO PREVIA CONSULTA CON LA SUPERVISION.

ACERO DE REFUERZO

- EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO 80 DE ACUERDO A LA NORMA ASTM. S15 CON PUNTO DE FLUENCIA MINIMO DE 420kg/cm²
- TODOS LOS INSERTOS EMBEBIDOS SERAN DE ACERO ASTM A-36 SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS.
- LA PARTE EMBEBIDA DEL INSERTO NO SERA PINTADA
- NO SE PERMITIRA EL CORTE DE REFUERZO CON SOPLETE
- EL ACERO DE REFUERZO SERA DOBLADO EN FRIO.

DETALLE DE DOBLADO DE REFUERZO - GANCHOS 90° - 135° - 180°

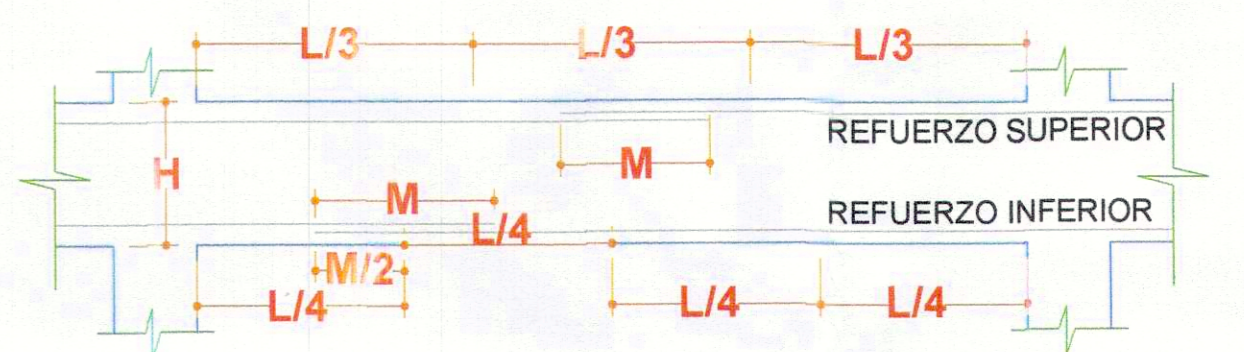
GANCHO 90° F _c = 210 ó 280 kg/cm ²			
Ø	D (mm.)	L (mm.)	A (mm.)
6mm.	40	100	200
1/4"	40	110	210
8mm.	50	130	200
3/8"	60	160	250
1/2"	75	210	330
5/8"	100	250	400
3/4"	115	310	430
1"	155	410	580

GANCHO 135° F _c = 210 ó 280 kg/cm ²			
Ø	D (mm.)	L (mm.)	A (mm.)
6mm.	24	60	102
1/4"	26	64	108
8mm.	32	80	136
3/8"	40	100	165
1/2"	50	125	220
5/8"	65	160	270

GANCHO 180° F _c = 210 ó 280 kg/cm ²			
Ø	D (mm.)	L (mm.)	A (mm.)
6mm.	40	80	200
1/4"	40	85	200
8mm.	50	100	200
3/8"	60	120	250
1/2"	75	160	330
5/8"	100	200	400
3/4"	115	280	480
1"	155	370	650

CUADRO DE VIGUETA

1 Ø 5/8"
1 Ø 1/2"
Estrubo de Vigueta
Ø 3/8" @ 30
ESC REF: SIN ESCALA



NOTAS:

- NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA TOTAL EN UNA MISMA SECCION
- EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN UN 70%
- EN CASO DE CORTAR EL 100% DE VARILLAS, INCREMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN 70% O CONSULTAR AL PROYECTISTA
- LAS VIGAS MAYORES DE 5.00 MTS. LLEVARAN UNA CONTRAFLECHA DE "L/500"
- DEBIDO A LA CONCENTRACION DE ACERO EN COLUMNAS, EL ACERO POSITIVO Y NEGATIVO DE LAS VIGAS PODRAN COLOCARSE EN DOS CAPAS COMO MAXIMO, LA SEGUNDA CAPA INFERIOR TENDRA EL MINIMO DE VARILLAS. ESTA NOTA TIENE PRIORIDAD SOBRE LOS CORTES DE LAS VIGAS.

EMPALMES TRASLAPADOS PARA VIGAS

VALORES DE "M"

Ø	REF. INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR
3/8"	0.30	0.30
1/2"	0.45	0.45
5/8"	0.55	0.55
3/4"	0.65	0.65
1"	1.15	0.90

ESPECIFICACIONES TECNICAS

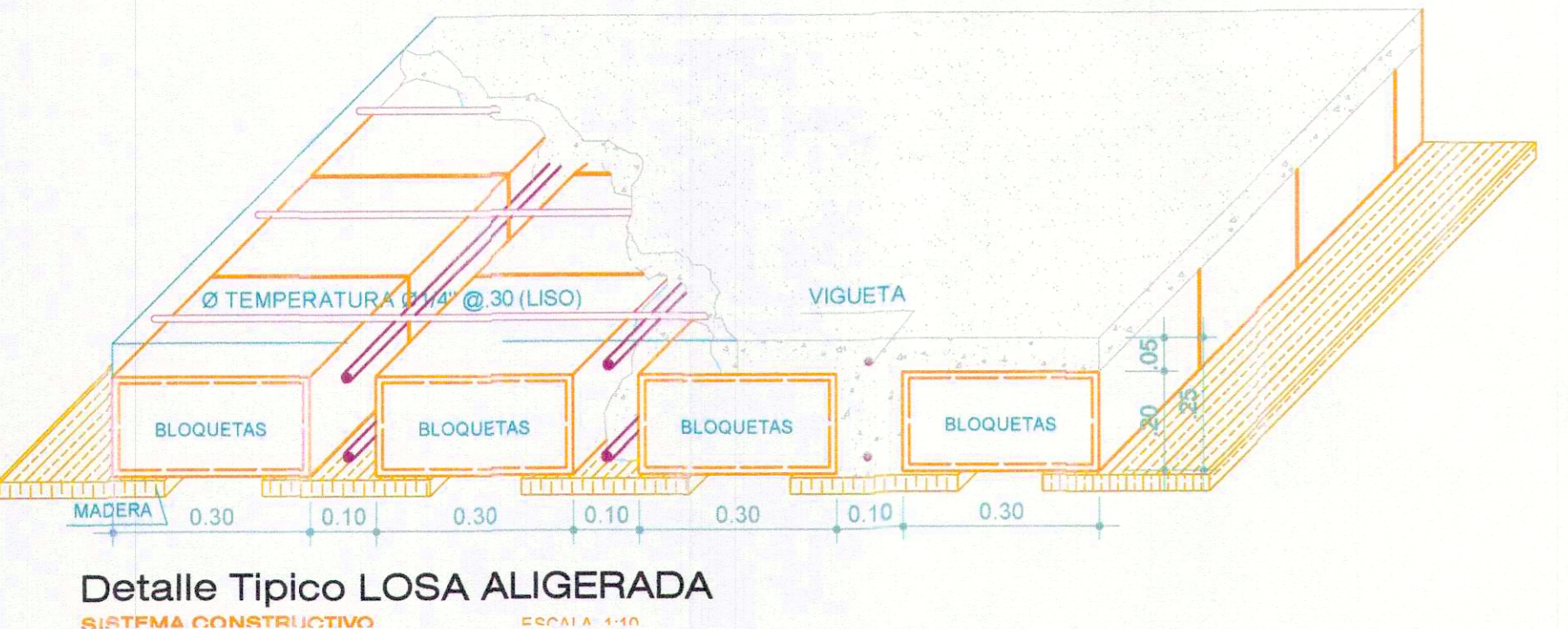
CONCRETO ARMADO:	
ACERO	$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
CONCRETO Zapatas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Columnas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Placas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Vigas y Aligerados	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Columnetas y Viguetas de confinamiento	$f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$
Viga de Cimentación	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Plata de Cimentación	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
ALBAÑILERIA Y TABIQUERIA	
Compresión Albañileria	$f_c = 65 \text{ kg/cm}^2$
Peso Especifico Albañileria	1,800.00 kg/m ³
Adrillo Macizo KK arcilla	8 x 23 x 13 (Espesor de junta = 1.5 cm.)
CONCRETO SIMPLE	
CIMENTOS	C:H 1:10 + 30% P.G. (máx 6")
SOBRECIMENTOS	C:H 1:8 + 25% P.M. (máx 3")
SOLADO	C:H 1:12
SALSA ZAPATA	C:H 1:8 + 30% P.G. (máx 6")
SUELO	
TIPO DE SUELO	CL - ML

NOTAS GENERALES: CONCRETO

- TODAS LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS ESTAN EXPRESADAS EN METROS (M) Y LOS NIVELES EN METROS (M)
- TODAS LAS ARISTAS DE CONCRETO EN VIGAS, COLUMNAS ESTRUCTURALES Y PEDESTALES SERAN TERMINADAS EN UN OCHOVADO DE 20mm X 20mm. (S.I.S)
- LOS PRESENTES DETALLES DE ESTANDARES (INCLUIDA LAS NOTAS GENERALES PARA CONCRETO) SE APLICAN A TODOS LOS PLANOS DE DISEÑO. SI EXISTEN DISCREPANCIAS ENTRE LOS PLANOS DE DISEÑO, PLANOS ESTANDARES DE CONCRETO Y ESPECIFICACIONES TECNICAS, EL ORDEN SERA:
PRIMERO - PLANOS DE DISEÑO
SEGUNDO - PLANOS DE ESTANDARES DE CONCRETO
TERCERO - ESPECIFICACIONES TECNICAS
- LOS DETALLES ESTANDARES QUE FIGURAN EN LOS PLANOS, DEBERAN EMPLEARSE DONDE CORRESPONDA, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO
- EL CONCRETO Y EL ENCOFRADO DEBERA SUMINISTRARSE Y ENTREGARSE DE ACUERDO CON LA ESPECIFICACION TECNICA NORMA E.060 DEL RNE
- EL REVESTIMIENTO PARA PROTEGER EL HORMIGON CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS, SERA INDICADO EN LOS PLANOS DE DISEÑO
- EL ACERO DE REFUERZO DEBERA SER SUMINISTRADO, DETALLADO, FABRICADO Y ENTREGADO DE ACUERDO A LA ESPECIFICACION TECNICA NORMA E.060 DEL RNE
- AL TOPE DE LOSAS DE CONCRETO SE DARA UN ACABADO ESCOBILLADO (S.I.C)
- LOS EMPALMES SERAN SEGUN EL CUADRO 3-002 DEL REGLAMENTO, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO
- TODOS LOS GANCHOS DE LAS VARILLAS DE ACERO SERAN "GANCHOS ESTANDARES" SALVO INDICACION CONTRARIA
- LAS CAPAS DE REFUERZO SERAN SEPARADAS Y SUJETADAS GARANTIZANDO QUE SE MANTENGAN FIRMEMENTE EN SU POSICION
- LA DIFERENCIA ENTRE EL ESTRATO FIRME Y EL FONDO DE LAS CIMENTACIONES SERA RELLENADO CON CONCRETO DE 10MPa (100kg/cm²) + 50% DE PIEDRA CON TAMAÑO MAXIMO DE 6"
- SOLADOS: ESPESOR MINIMO 5CM. (S.I.S) SE COLOCARA COMO BASE EN TODAS LAS CIMENTACIONES ARMADAS
- ANTES DEL VACIADO DEL CONCRETO, EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODOS LOS SERVICIOS DE LOS SERVICIOS EN PLANOS DEL FABRICANTE DE EQUIPOS, MECANICAS ELECTRICAS, TUBERIAS, INSTRUMENTACION, PARA CONFIRMAR LA UBICACION DE ELEMENTOS EMBEBIDOS, ABERTURAS, SERVICIOS GENERALES Y OTROS.
- ANTES DE COLOCAR EL CONCRETO SE DEBERA VERIFICAR EN PLANOS DE INSTALACIONES MECANICAS SANITARIAS, ELECTRICAS E INSTRUMENTACION, SI ES NECESARIO DEJAR PASAJES PARA LOS PLANOS ESTRUCTURALES.

NORMAS Y REGLAMENTOS USADOS

- REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-060 CONCRETO ARMADO (2006)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-070 SUELOS Y CIMENTACIONES (2006)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-071 ALBAÑILERIA (2006)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-020 CARGAS (2006)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-030 DISEÑO SISMO RESISTENTE (2018)



GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
GOBERNADOR REGIONAL:
MACISTE DIAZ ABAD



GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS



ING. DIANA ORE FLORES
SUB GERENTE DE ESTUDIOS

EQUIPO TÉCNICO:

- ING. ALDO PAUL MORA BONILLA
JEFE DE PROYECTO
- ARQ. MOSHE D. YUPANQUI VALLADARES
ESP. ARQUITECTURA
- ARQ. RUBEN DARIO TINOCO GARCIA
ESP. EN MODELAMIENTO 3D Y RECORRIDO VIRTUAL
- ING. BERNAVE FELIX PÉREZ CARRILLO
ESP. EN ESTRUCTURAS
- ING. GALICH HERNAN PONCE PORRAS
ESP. INS. SANITARIAS
- ING. JOE ISAAC TRUJILLO PARRAGA
ESP. EN COSTO Y PRESUPUESTO
- ING. ZURISADAI KARIM PORRAS HINOJOSTROZA
ESP. EN MECÁNICA DE SUELOS
- ING. MARCO ANTONIO TORRES MELGAR
ESP. INS. ELECTRICAS
- ING. JOSE ALIAGA PÉREZ
ESP. EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

REVISIÓN DE PROYECTO
CIRO MISAL FELICES ARANA
ARQUITECTO

PROYECTO
MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "LA VICTORIA DE AYACUCHO"
DISTRITO DE ASCENSIÓN, PROVINCIA DE HUANCAMELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA

CODIGO UNICO DE INVERSIONES 24194956

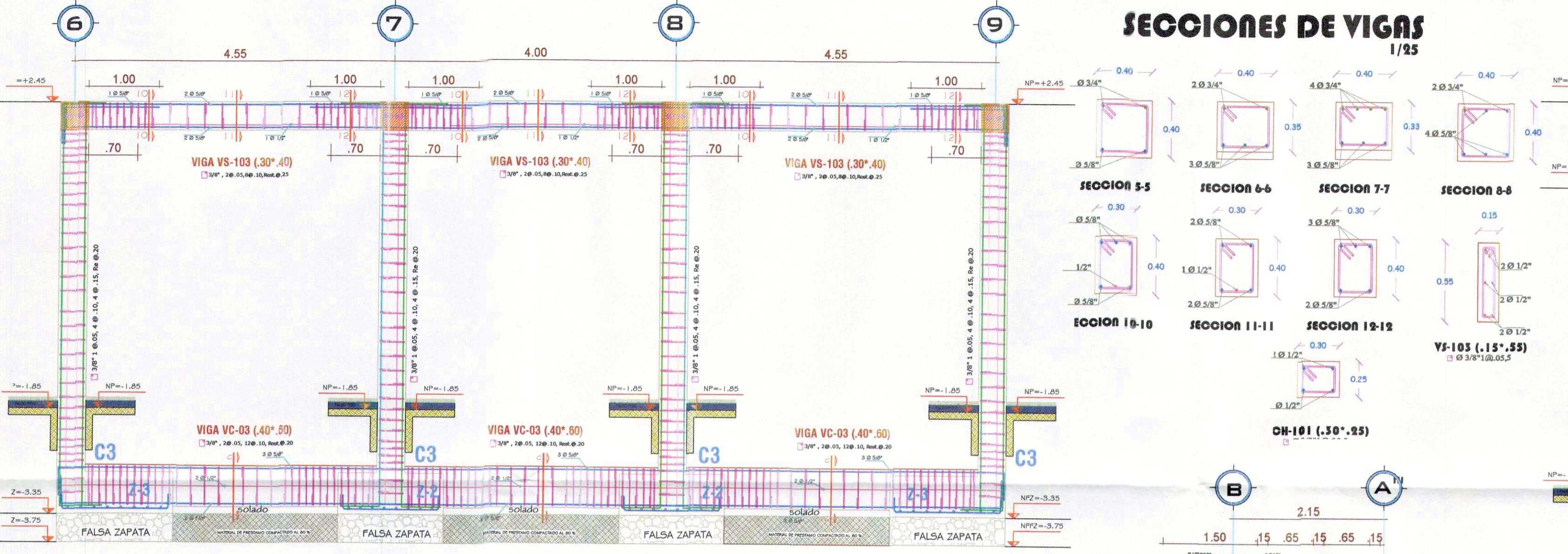
PLANO:
MODULO TRIBUNA OCCIDENTE BLOQUE D

LAMINA:
E-11

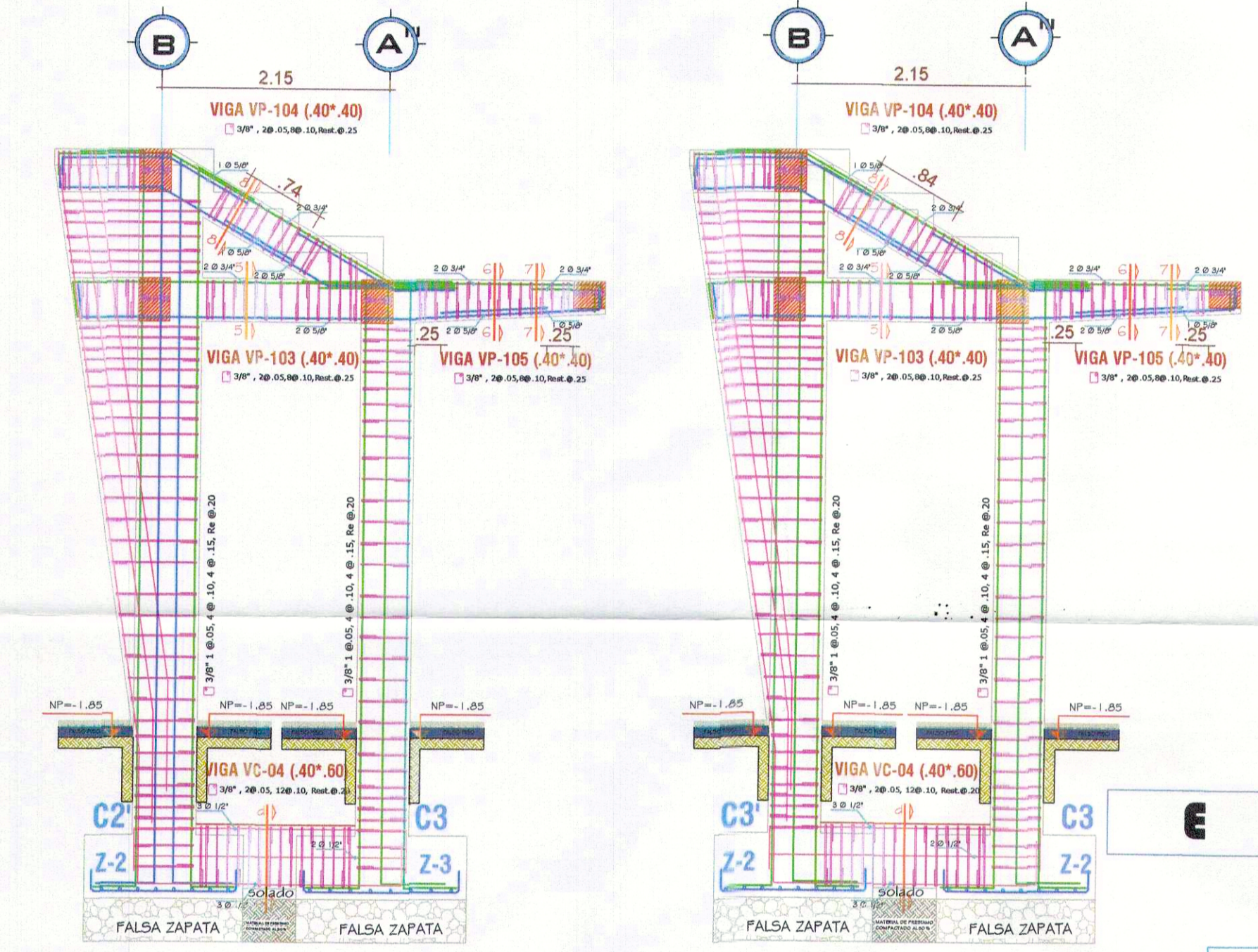
UBICACION:
DEPARTAMENTO: HUANCAMELICA
PROVINCIA: HUANCAMELICA
DISTRITO: ASCENSIÓN

FECHA:
MARZO 2021

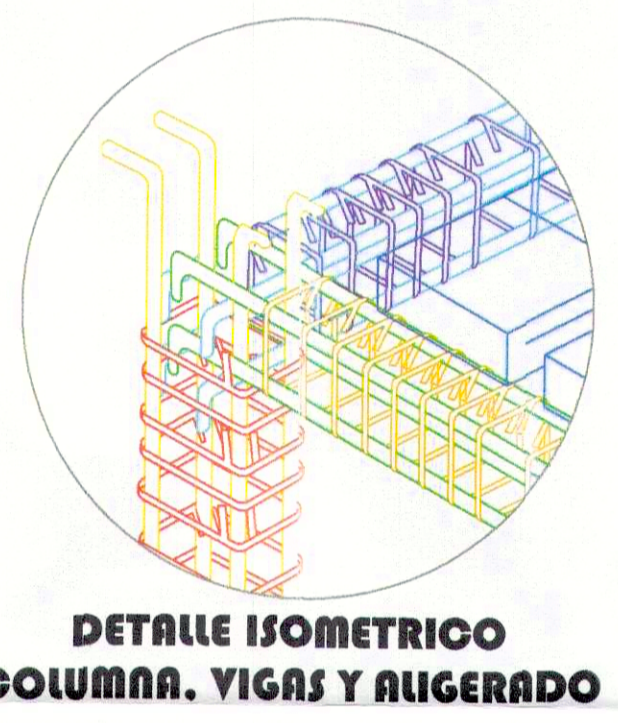
ESCALA:
INDICADA



PORTICO EJE A
ESCALA: 1/50

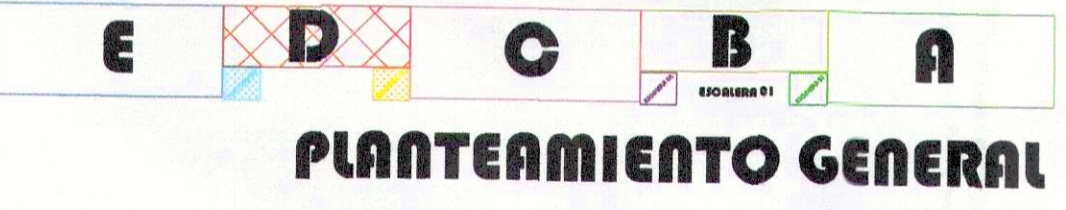


PORTICO EJE B
ESCALA: 1/50



DETALLE ISOMETRICO
COLUMNA, VIGAS Y ANILLO

VIGAS GRADERIAS
ESCALA: 1/50



PLANTEAMIENTO GENERAL

NOTAS GENERALES: CONCRETO

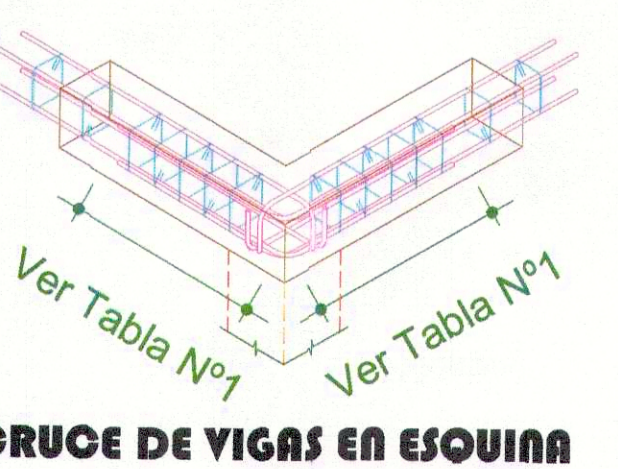
- TODAS LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS ESTAN EXPRESADAS EN METROS (M) Y LOS NIVELES EN METROS (M).
- TODAS LAS ARISTAS DE CONCRETO EN VIGAS, COLUMNAS ESTRUCTURALES Y PEDESTALES SERAN TERMINADAS EN UN CHAVANO DE 20mm X 20mm (S.I.S).
- LOS PRESERTE DETALES DE ESTANDARES (VIGAS) LAS NOTAS GENERALES PARA CONCRETO SE APLICAN A TODOS LOS PLANOS DE DISEÑO. SI EXISTEN DISCREPANCIAS ENTRE LOS PLANOS DE DISEÑO, PLANOS ESTANDARES DE CONCRETO Y ESPECIFICACIONES TECNICAS, EL ORDEN SERA: PRIMERO - PLANOS DE DISEÑO, SEGUNDO - PLANOS DE ESTANDARES DE CONCRETO, TERCERO - ESPECIFICACIONES TECNICAS.
- LOS DETALES ESTANDARES QUE FIGURAN EN LOS PLANOS, DEBERAN EMPLEARSE DONDE CORRESPONDA, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO.
- EL CONCRETO Y EL ENCOFRADO DEBERA SUMINISTRARSE Y ENTREGARSE DE ACUERDO CON LA ESPECIFICACION TECNICA NORMA E-000 DEL RNE.
- EL REVESTIMIENTO PARA PROTEGER EL HORMIGON CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS, SERA INDICADO EN LOS PLANOS DE DISEÑO.
- EL ACERO DE REFUERZO DEBERA SER SUMINISTRADO, DETALLADO, FABRICADO Y ENTREGADO DE ACUERDO A LA ESPECIFICACION TECNICA NORMA E-000 DEL RNE.
- AL TOPE DE LOSAS DE CONCRETO SE DARA UN ACABADO ESCOBILLADO (S.I.C).
- LOS EMPALMES SERAN SEGUN EL CUADRO 3-002 DEL REGLAMENTO, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO.
- TODOS LOS GANCHOS DE LAS VARILLAS DE ACERO SERAN "GANCHOS ESTANDARES" SALVO INDICACION CONTRARIA.
- LAS CAPAS DE REFUERZO SERAN SEPARADAS Y SUJETADAS GARANTIZANDO QUE SE MANTENGAN FIRMEMENTE EN SU POSICION.
- LA DIFERENCIA ENTRE EL ESTRATO FIRME Y EL FONDO DE LAS CIMENTACIONES SERA RELENADO CON CONCRETO DE 10MPa (100kg/cm²) + 3% DE PIEDRA CON TAMAÑO MAXIMO DE 5".
- SOLIDOS: ESPESOR MINIMO 9CM. (S.I.S) SE COLOCARA COMO BASE EN TODAS LAS CIMENTACIONES ARMADAS.
- ANTES DEL VACIADO DEL CONCRETO, EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODOS LOS REQUERIMIENTOS DE LOS SERVICIOS EN PLANOS DEL FABRICANTE DE EQUIPOS, MECANICA ELECTRICA, TUBERIAS, INSTRUMENTACION, PARA CONFIRMAR LA UBICACION DE ELEMENTOS EMBEBIDOS, ABERTURAS, SERVICIOS GENERALES Y OTROS.
- ANTES DE COLOCAR EL CONCRETO SE DEBERA VERIFICAR EN PLANOS DE INSTALACIONES MECANICAS SANITARIAS, ELECTRICAS E INSTRUMENTACION, SI ES NECESARIO DEJAR PASOS PARA TUBERIAS, DRENAJES, INSERTOS EMBEBIDOS, MANGUITOS, CONDUCTOS ETC. NO MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES.

NORMAS Y REGLAMENTOS USADOS

- REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-060 CONCRETO ARMADO (2009)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-060 SUELOS Y CIMENTACIONES (2008)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-070 ALBAÑILERIA (2006)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-020 CARGAS (2008)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-030 DISEÑO SISMO RESISTENTE (2018)
- REGLAMENTO ACI 318



CRUCE DE VIGAS EN "T"
ESCALA: 1/50



CRUCE DE VIGAS EN ESQUINA
ESCALA: 1/50

ESPECIFICACIONES GENERALES

LAS ESPECIFICACIONES Y DETALES, MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTANDARES SON APLICABLES AL CONJUNTO DE PLANOS DEL PROYECTO A MENOS QUE SE INDIQUE O DETALLE OTRA COSA EN LOS PLANOS DE DISEÑO PREVIA CONSULTA CON LA SUPERVISION.

ACERO DE REFUERZO

- EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO 60 DE ACUERDO A LA NORMA ASTM A615 CON PUNTO DE FLUENCIA MINIMO DE 420kg/cm²
- TODOS LOS INSERTOS EMBEBIDOS SERAN DE ACERO ASTM A-36 SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS.
- LA PARTE EMBEBIDA DEL INSERTO NO SERA PINTADA
- NO SE PERMITIRA EL CORTE DE REFUERZO CON SOPLETE
- EL ACERO DE REFUERZO SERA DOBLADO EN FRIO.

LEYENDA

ABREV.	DESCRIPCION
NPT	NIVEL DE FALSO PISO TERMINADO
NFP	NIVEL DE FALSO PISO
NTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL
NF7	NIVEL DE FONDO DE ZAPATA

PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (Z)	0.3500	ASCENSION - HVCA. - HVCA.
FACTOR DE USO (U)	1.5000	A2
FACTOR DE SUELO (S)	1.2000	SUELO BLANDO
PERIODO DE MESETA (Tp)	1.0000	CLASIFICACION DE SUELO
PERIODO DE DESPLAZAMIENTOS CONSTANTES (Tl)	1.6000	CL-ML

SISTEMA ESTRUCTURAL

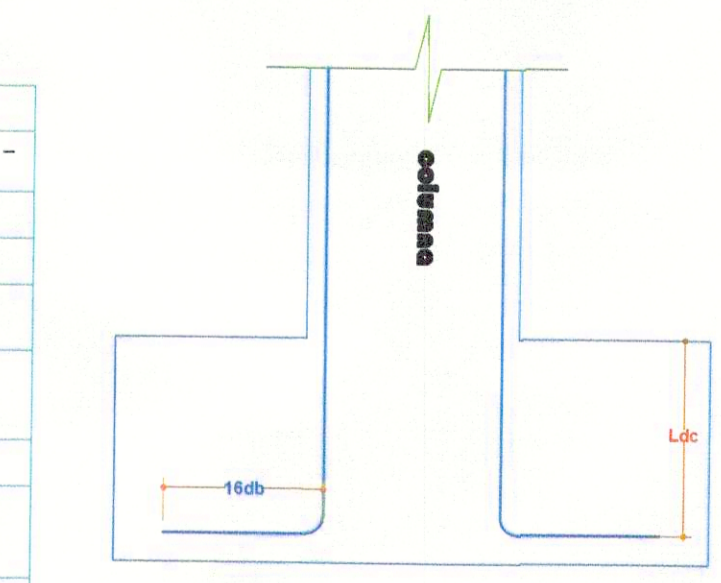
R (DIRECCION X)	8.00	Sistema Porticos Sa_x=0.197g
R (DIRECCION Y)	8.00	Sistema Porticos Sa_y=0.197g

PERIODOS FUNDAMENTALES

T (DIRECCION X)	0.247	Tx < Tp
T (DIRECCION Y)	0.145	Ty < Tp

LONGITUD DE DESARROLLO (Ld) (F=810 kg/cm²)

Ø	d _b (cm)	Ld(cm)	Ld(cm)	Ld(cm)
38mm	0.80	28	17	17
30mm	0.66	33	21	21
25mm	0.54	42	26	26
19mm	0.41	55	34	34
16mm	0.34	66	41	41



LONGITUD DE ANCLAJE (La) (F=810 kg/cm²)

Ø	d _b (cm)	La(cm)	La(cm)
50"	1.50	35	25
34"	1.91	41	30
17"	2.54	55	41
13"	3.50	78	57

ESPECIFICACIONES TECNICAS

AGREGADOS

BAJO ESTA ESPECIFICACION QUEDA INCLUIDAS TODAS LAS EXCAVACIONES QUE SEA NECESARIO REALIZAR, PARA LOGRAR A LOS NIVELES DEL PROYECTO, CIMENTACION DE ESTRUCTURAS.

LAS OPERACIONES DE EXCAVACION SE HARAN RESPETANDO EN TODO LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS U ORDENADAS POR LA SUPERVISION.

LA SUPERVISION SI LO CONSIDERA EL CASO, PODRA MODIFICAR LAS LINEAS Y TALUDES DE LA EXCAVACION POR SOLICITUD DEL CONTRATISTA.

LAS EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS DEBERAN HACERSE DE ACUERDO CON LAS SECCIONES DADAS EN LOS PLANOS Y DE ACUERDO CON UN PLANO APROBADO POR LA SUPERVISION EMPLEANDO EQUIPOS DE EXCAVACION APROPIADOS, CUIDANDO SIEMPRE DE NO ALTERAR LAS CONDICIONES DE ESTABILIDAD DEL TERRENO Y/O ESTRUCTURAS E INSTALACIONES EXISTENTES.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

EXCAVACIONES

LAS EXCAVACIONES SE REALIZARAN PREVIO ENTIBADO DEL TERRENO, CONFORME SE INDICAN EN LOS DETALES.

DEBE REVISARSE QUE EL AGUERO NO CONTIENGA GASES TOXICOS O EXPLOSIVOS. LA REVISION SE HACE USANDO UNA LAMPARA DE SEGURIDAD DE MINERO.

LA EXCAVACION SE REALIZARA DE ACUERDO A LOS PLANOS HASTA ESTAR 40CM POR DENTRO DEL TERRENO ESTABLE DE CAPACIDAD ADMISIBLE DE 1.8kg/cm².

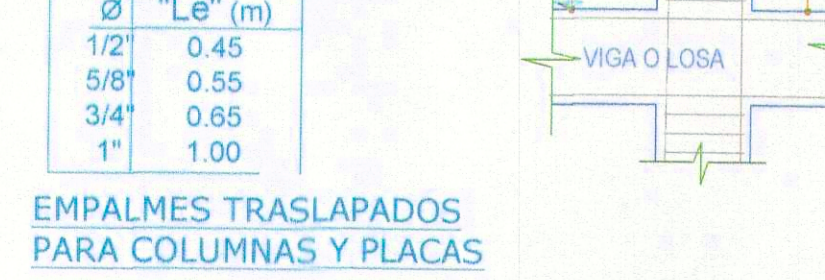
LA BOLONERIA USADA PARA EL MEJORAMIENTO DEL TERRENO DEBERA TENER UN DIAMETRO MAYOR A 40CM Y DIAMETRO MEDIO IGUAL A 60CM, CUYO PESO ESPECIFICO SUPERE LOS 2.6 Tm/m³, AL CUAL SE LE INYECTARA UN LECHADADO DE MONTERO PARA PODER RELENAR LOS HUECOS Y MEJORAR LA COMPACTACION DE ESTE.

LA CAPACIDAD DE CARGA DEL NIVEL DE FONDO DE CIMENTACION, DEBERA MOSTRAR LAS CARACTERISTICAS FISICAS DESCRITAS EN EL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS ADJUNTO.

LA SUPERVISION DEBERA DE CONTROLAR LA CALIDAD DE LOS MATERIALES, EL TIPO DE SUELO Y MONITOREO DE SEGURIDAD DEL PERSONAL EN LOS DIFERENTES TRABAJOS.

NOTAS - EMPALMES:

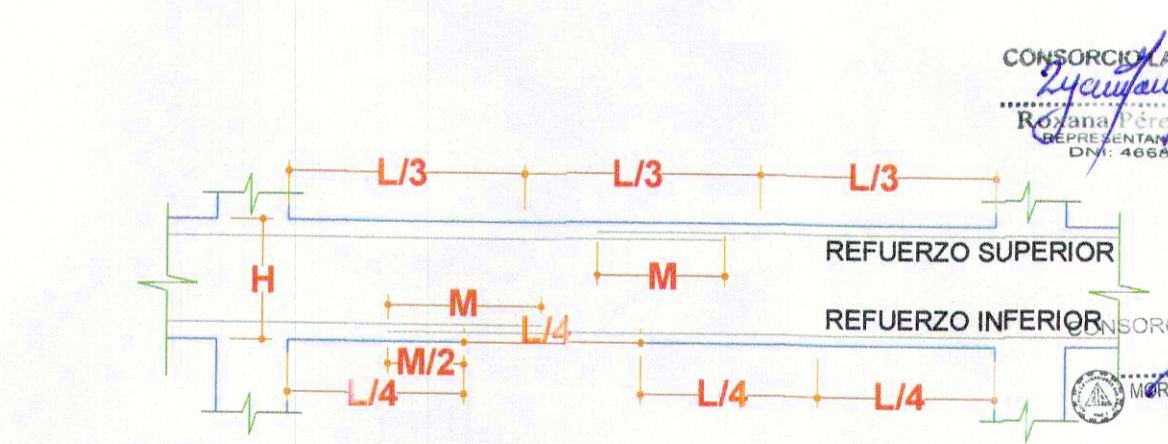
- EMPALMAR EN DIFERENTES PARTES TRATANDO DE HACER LOS EMPALMES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO CON VIGAS.
- NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA TOTAL DE ACERO EN UNA MISMA SECCION.
- EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN UN 70% O CONSULTAR AL PROYECTISTA.
- EN LAS UNIONES VIGA-COLUMNA EN INTERSECCIONES DE LOS REFUERZOS LONGITUDINALES CON LAS VARILLAS DE LAS VIGAS, ESTAS DEBERAN SER GRIFADAS LIGERAMENTE PARA MANTENER LA POSICION VERTICAL DEL ACERO DE LAS COLUMNAS.



EMPALMES TRASLAPADOS PARA COLUMNAS Y PLACAS

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONCRETO ARMADO:	
ACERO	$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
CONCRETO	
· Zapatas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
· Columnas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
· Placas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
· Vigas y Aligerados	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
· Columnetas y Viguetas de confinamiento	$f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$
· Viga de Cimentación	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
· Platea de Cimentación	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
ALBAÑILERIA Y TABIQUERIA	
Compresión Albañileria	$f_c = 65 \text{ kg/cm}^2$
Peso Especifico Albañileria	1,800.00 kg/m ³
Ladrillo Macizo KK arcilla	8 x 23 x 13 (Espesor de junta = 1.5 cm.)
CONCRETO SIMPLE	
CIMENTOS	C:H 1:10 + 30% P.G. (máx 6")
SOBRECIMENTOS	C:H 1:8 + 25% P.M. (máx 3")
SOLADO	C:H 1:12
FALSA ZAPATA	C:H 1:8 + 30% P.G. (máx 6")
SUELO	
TIPO DE SUELO	CL - ML
CAPACIDAD PORTANTE	1.02 kn/m ² - 3.80 m



NOTAS:

- A. NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA TOTAL EN UNA MISMA SECCION.
- B. EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN UN 70%.
- C. EN CASO DE CORTAR EL 100% DE VARILLAS, INCREMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN 70% O CONSULTAR AL PROYECTISTA.
- D. LAS VIGAS MAYORES DE 5.00 MTS. LLEVARAN UNA CONTRAFLECHA EN SU FONDO.
- E. DEBIDO A LA CONCENTRACION DE ACERO EN COLUMNAS, EL ACERO POSITIVO Y NEGATIVO DE LAS VIGAS PODRAN COLOCARSE EN DOS CAPAS COMO MAXIMO. LA SEGUNDA CAPA INFERIOR TENDRA EL MINIMO DE VARILLAS. ESTA NOTA TIENE PRIORIDAD SOBRE LOS CORTES DE LAS VIGAS.

EMPALMES TRASLAPADOS PARA VIGAS

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
GOBERNADOR REGIONAL: MACISTE DIAZ ABAD



GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS



ING. DIANA ORE FLORES
SUB GERENTE DE ESTUDIOS

EQUIPO TÉCNICO:

- ING. ALDO PAUL MORA BONILLA - JEFE DE PROYECTO
- ARQ. MOSHE D. YUPANQUI VALLADARES - ESP. ARQUITECTURA
- ARQ. RUBEN DARIO TINOCO GARCIA - ESP. EN MODALAMIENTO 3D Y RECORRIDO VIRTUAL
- ING. BERNABE FELIX PÉREZ CARRILLO - ESP. EN ESTRUCTURAS
- ING. GALICH HERNAN PONCE PORRAS - ESP. INS. SANITARIAS
- ING. JOE ISAAC TRUJILLO PARRAGA - ESP. EN COSTO Y PRESUPUESTO
- ING. ZURISADAI KARIM PORRAS HINOJOSA - ESP. EN MECANICA DE SUELOS
- ING. MARCO ANTONIO TORRES MELGAR - ESP. INS. ELECTRICAS
- ING. JOSE ALIAGA PÉREZ - ESP. EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

REVISIÓN DE PROYECTO: **ING. CIRO MISAEL FELICES ARANA** - ARQUITECTO

PROYECTO

MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "LA VICTORIA DE AYACUCHO" - DISTRITO DE ASCENSION, PROVINCIA DE HUANCVELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA

CODIGO UNICO DE INVERSIONES 2414956

PLANO: MODULO TRIBUNA OCCIDENTE BLOQUE D

FECHA: MARZO 2021
ESCALA: INDICADA

EQUIPO TÉCNICO:

- ING. ALDO PAUL MORA BONILLA
JEFE DE PROYECTO
- ARQ. MOSHE D. YUPANQUI VALLADARES
ESP. ARQUITECTURA
- ARQ. RUBEN DARIO TINOCO GARCIA
ESP. EN MODELAMIENTO 3D Y RECORRIDO VIRTUAL
- ING. BERNABE FELIX PÉREZ CARRILLO
ESP. EN ESTRUCTURAS
- ING. GALICH HERNAN PONCE PORRAS
ESP. INS. SANITARIAS
- ING. JOE ISAAC TRUJILLO PARRAGA
ESP. EN COSTO Y PRESUPUESTO
- ING. ZURISADAI KARIM PORRAS HINOSTROZA
ESP. EN MECÁNICA DE SUELOS
- ING. MARCO ANTONIO TORRES MELGAR
ESP. INS. ELECTRICAS
- ING. JOSE ALIAGA PÉREZ
ESP. EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

REVISIÓN DE PROYECTO

CREET
CIRO MISAEL FELICES ARANA
ARQUITECTO

PROYECTO

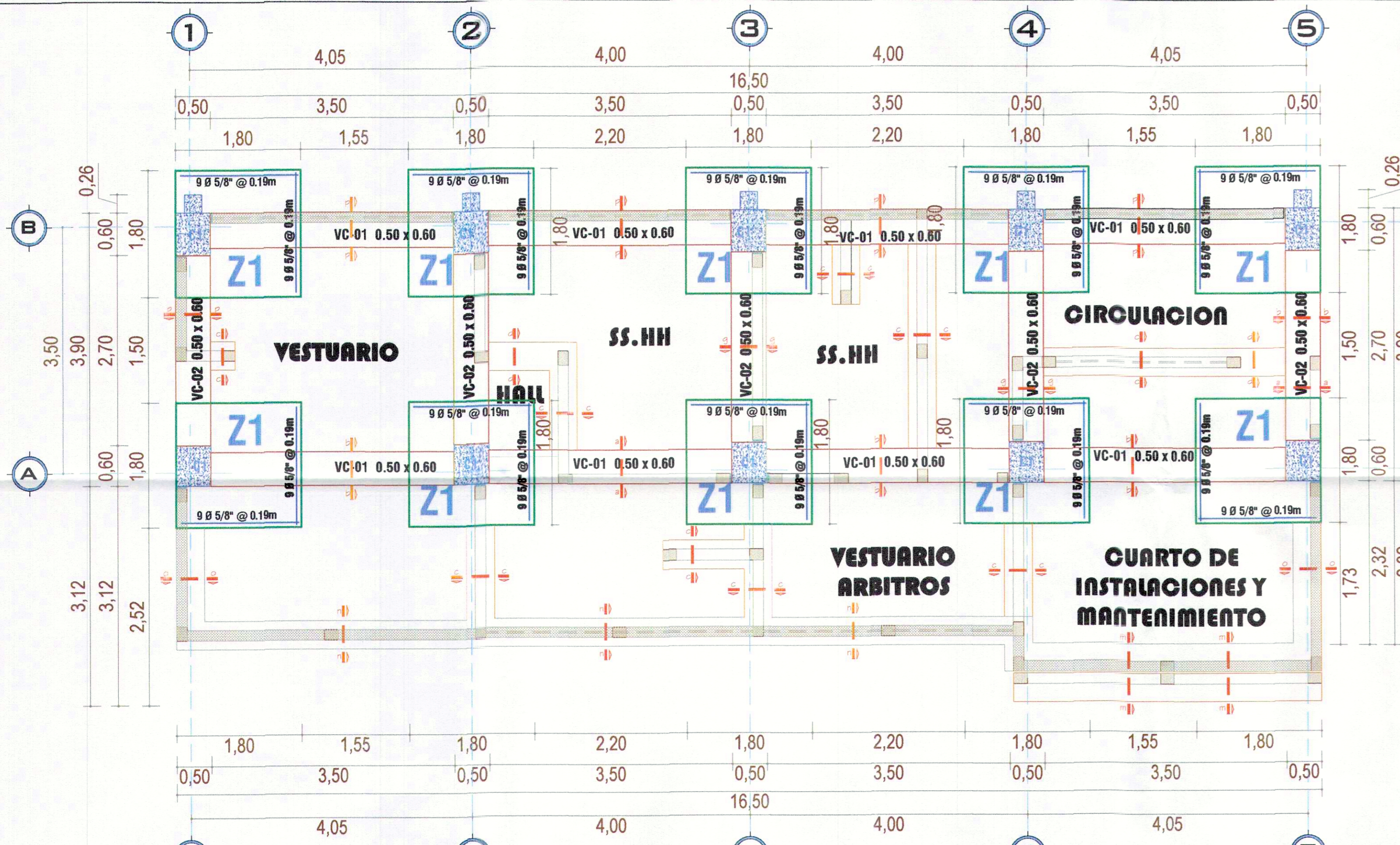
MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "LA VICTORIA DE AYACUCHO" DISTRITO DE ASCENCIÓN, PROVINCIA DE HUANCAMELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA

CODIGO UNICO DE INVERSIONES 2414956

PLANO:
MODULO TRIBUNA OCCIDENTE BLOQUE E

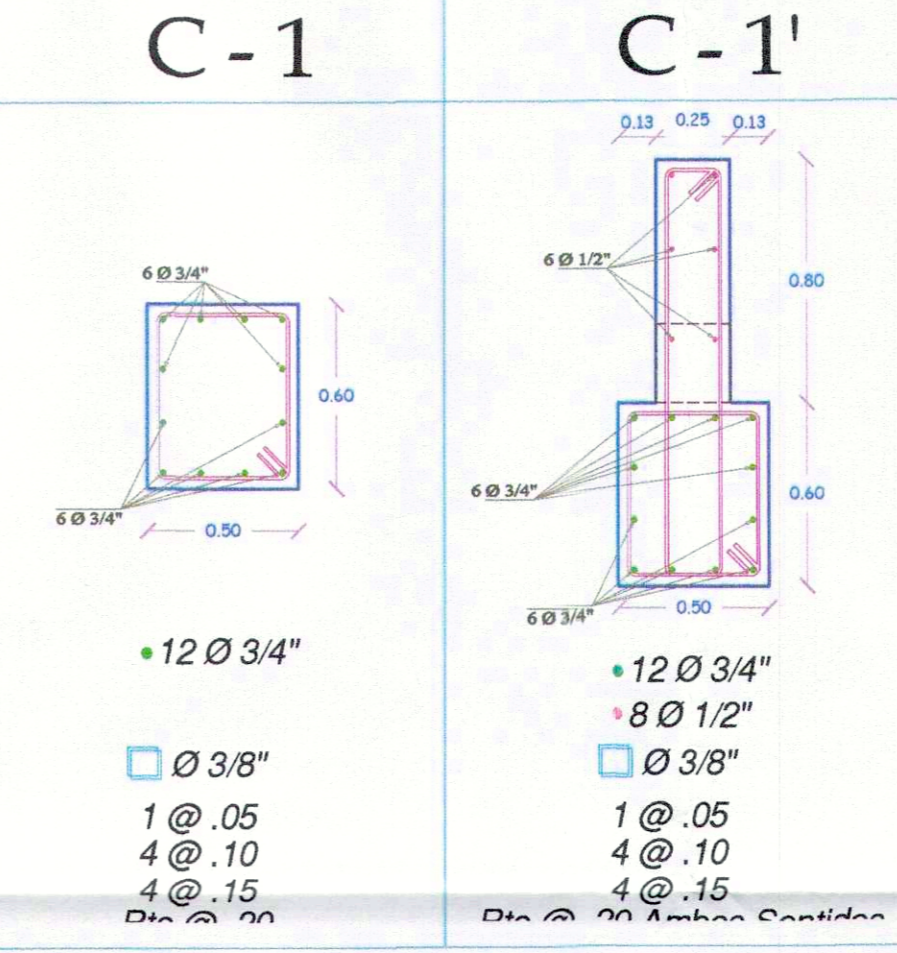
LAMINA:
E-13

OTICACION:
DEPARTAMENTO: HUANCAMELICA
PROVINCIA: HUANCAMELICA
DISTRITO: ASCENCIÓN
FECHA: MARZO 2021
SERIAL: INDICADA



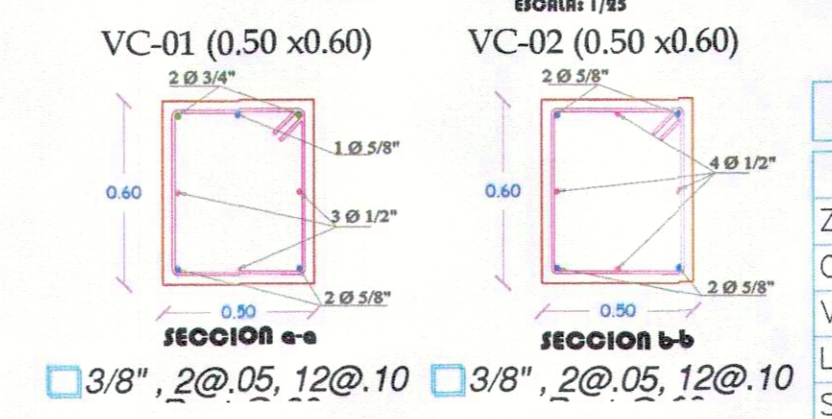
PLANO DE CIMENTACION BLOQUE E
ESCALA: 1/50

CUADRO DE COLUMNAS



ESPECIFICACIONES GENERALES
LAS ESPECIFICACIONES Y DETALLES, MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTANDARES SON APLICABLES AL CONJUNTO DE PLANOS DEL PROYECTO A MENOS QUE SE INDIQUE O DETALLE OTRA COSA EN LOS PLANOS DE DISEÑO PREVIA CONSULTA CON LA SUPERVISION.
ACERO DE REFUERZO
1.- EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO 80 DE ACUERDO A LA NORMA ASTM A615 CON PUNTO DE FLUENCIA MINIMO DE 420kg/cm2
2.- TODOS LOS INSERTOS EMBEBIDOS SERAN DE ACERO ASTM A36 SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS.
3.- LA PARTE EMBEBIDA DEL INSERTO NO SERA PINTADA
4.- NO SE PERMITIRA EL CORTE DE REFUERZO CON SOPLETE
5.- EL ACERO DE REFUERZO SERA DOBLADO EN FRIJO

SECCIONES DE VIGAS DE CIMENTACION



RECUBRIMIENTOS

DESCRIPCIÓN	cm.
ZAPATAS	7.00
COLUMNAS, PLACAS	4.00
VIGAS	4.00
LOSAS	5.00
SOBRECIMENTOS	4.00

PLANTEAMIENTO GENERAL

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

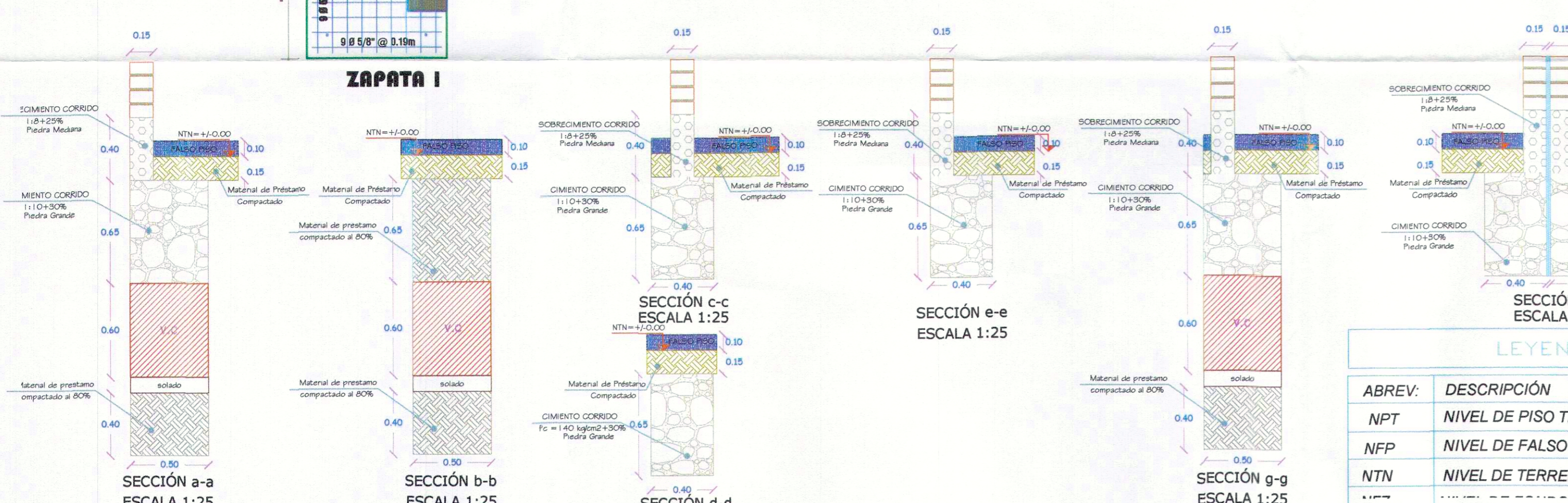
AGREGADOS
BAJO ESTA ESPECIFICACION QUEDA INCLUIDAS TODAS LAS EXCAVACIONES QUE SEA NECESARIO REALIZAR, PARA LOGRAR A LOS NIVELES DEL PROYECTO, CIMENTACION DE ESTRUCTURAS.
LAS OPERACIONES DE EXCAVACION SE HARAN RESPETANDO EN TODO LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS U ORDENADAS POR LA SUPERVISION.
LA SUPERVISION SI LO CONSIDERA EL CASO, PODRA MODIFICAR LAS LINEAS Y TALUDES DE LA EXCAVACION POR SOLICITUD DEL CONTRATISTA.
LAS EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS DEBERAN HACERSE DE ACUERDO CON LAS SECCIONES DADAS EN LOS PLANOS Y DE ACUERDO CON UN PLANO APROBADO POR LA SUPERVISION EMPLEANDO EQUIPOS DE EXCAVACION APROPIADOS, CUIDANDO SIEMPRE DE NO ALTERAR LAS CONDICIONES DE ESTABILIDAD DEL TERRENO Y/O ESTRUCTURAS E INSTALACIONES EXISTENTES.

NOTAS GENERALES: CONCRETO

- TODAS LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS ESTAN EXPRESADAS EN METROS (m) Y LOS NIVELES EN METROS (m)
- TODAS LAS ARISTAS DE CONCRETO EN VIGAS, COLUMNAS ESTRUCTURALES Y PEDESTALES SERAN TERMINADAS EN UN OCHAVO DE 20mm X 20mm (S.I.S)
- LOS PRESENTES DETALLES DE ESTANDARES INCLUIDA LAS NOTAS GENERALES PARA CONCRETO SE APLICAN A TODOS LOS PLANOS DE DISEÑO. SI EXISTEN DISCREPANCIAS ENTRE LOS PLANOS DE DISEÑO, PLANOS ESTANDARES DE CONCRETO Y ESPECIFICACIONES TECNICAS, EL ORDEN SERA:
PRIMERO - PLANOS DE DISEÑO
SEGUNDO - PLANOS DE ESTANDARES DE CONCRETO
TERCERO - ESPECIFICACIONES TECNICAS
- LOS DETALLES ESTANDARES QUE FIGURAN EN LOS PLANOS, DEBERAN EMPLEARSE DONDE CORRESPONDA, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO.
- EL CONCRETO Y EL ENCOFRADO DEBERA SUMINISTRARSE Y ENTREGARSE DE ACUERDO CON LA ESPECIFICACION TECNICA NORMA E-060, DEL R.NE.
- EL REVESTIMIENTO PARA PROTEGER EL HORMIGON CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS, SERA INDICADO EN LOS PLANOS DE DISEÑO.
- EL ACERO DE REFUERZO DEBERA SER SUMINISTRADO, DETALLADO, FABRICADO Y ENTREGADO DE ACUERDO A LA ESPECIFICACION TECNICA NORMA E-060, DEL R.NE.
- AL TOPE DE LOSAS DE CONCRETO SE DARA UN ACABADO ESCOBILLADO (S.I.C.)
- LOS EMPALMES SERAN SEGUN EL CUADRO 3-002 DEL REGLAMENTO, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO.
- TODOS LOS GANCHOS DE LAS VARILLAS DE ACERO SERAN "GANCHOS ESTANDARES" SALVO INDICACION CONTRARIA.
- LAS CAPAS DE REFUERZO SERAN SEPARADAS Y SUJETADAS GARANTIZANDO QUE SE MANTENGAN FIRMEMENTE EN SU POSICION.
- LA DIFERENCIA ENTRE EL ESTRATO FIRME Y FONDO DE LAS CIMENTACIONES SERA RELLENADO CON CONCRETO DE 10MPa (100kg/cm2) + 30% DE PIEDRA CON TAMAÑO MAXIMO DE 5cm.
- SOLIDOS: ESPESOR MINIMO 5CM. (S.I.S) SE COLOCARA COMO BASE EN TODAS LAS CIMENTACIONES ARMADAS.
- ANTES DEL VACIADO DEL CONCRETO, EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODOS LOS REQUERIMIENTOS DE LOS SERVICIOS EN PLANOS DEL FABRICANTE DE EQUIPOS, MECANICA ELECTRICA, TUBERIAS, INSTRUMENTACION, PARA CONFIRMAR LA UBICACION DE ELEMENTOS EMBEBIDOS, ABERTURAS, SERVICIOS GENERALES Y OTROS.
- ANTES DE COLOCAR EL CONCRETO SE DEBERA VERIFICAR EN PLANOS DE INSTALACIONES MECANICAS SANITARIAS, ELECTRICAS E INSTRUMENTACION, SI ES NECESARIO DEJAR PASAJES PARA TUBERIAS, DRENAJES, INSERTOS EMBEBIDOS, MANGUITOS, CONDUCTOS ETC. NO MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES.

NORMAS Y REGLAMENTOS USADOS

- REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-060 CONCRETO ARMADO (2009)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-050 SUELOS Y CIMENTACIONES (2006)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-070 ALBAÑILERIA (2006)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-020 CARGAS (2006)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-030 DISEÑO SISMO RESISTENTE (2018)

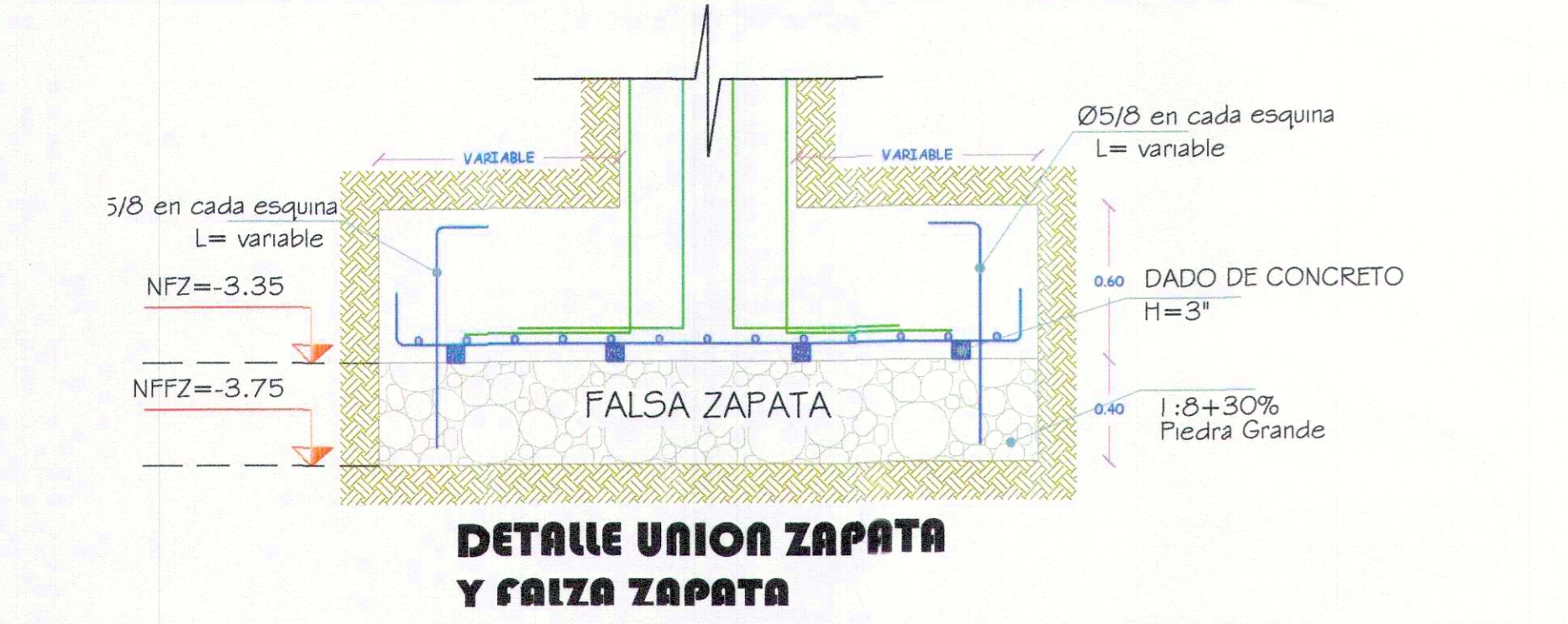


LEYENDA

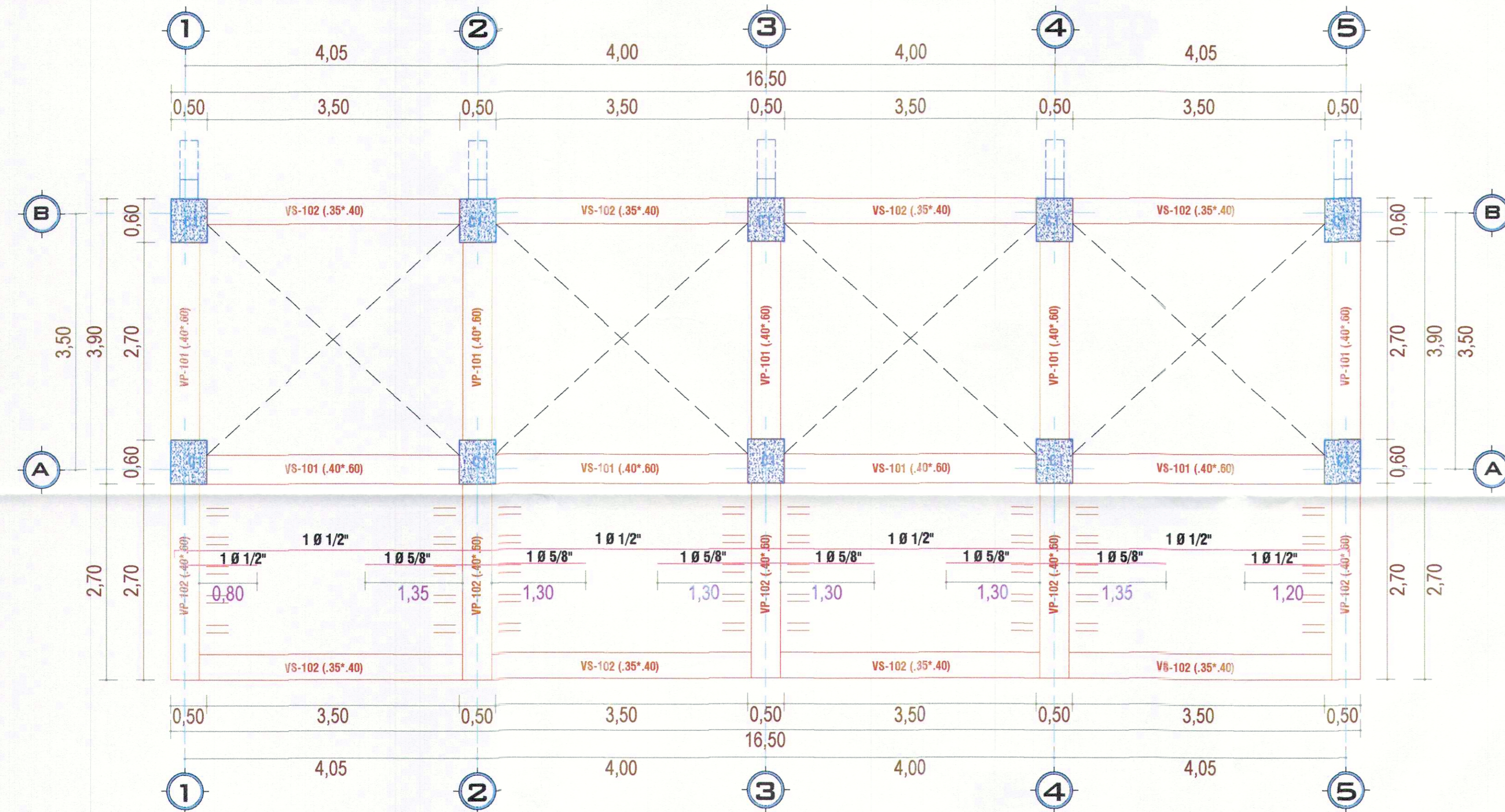
ABREV.	DESCRIPCIÓN
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NFP	NIVEL DE FALSO PISO
NTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL

CUADRO DE ZAPATAS

CANTIDAD	TIPO	SECCION		ALTURAS		ACERO
		A	B	H	h	
10	Z1	1.80	1.80	1.90	0.60	9 5/8" @ 0.19 AMBOS SENTIDOS

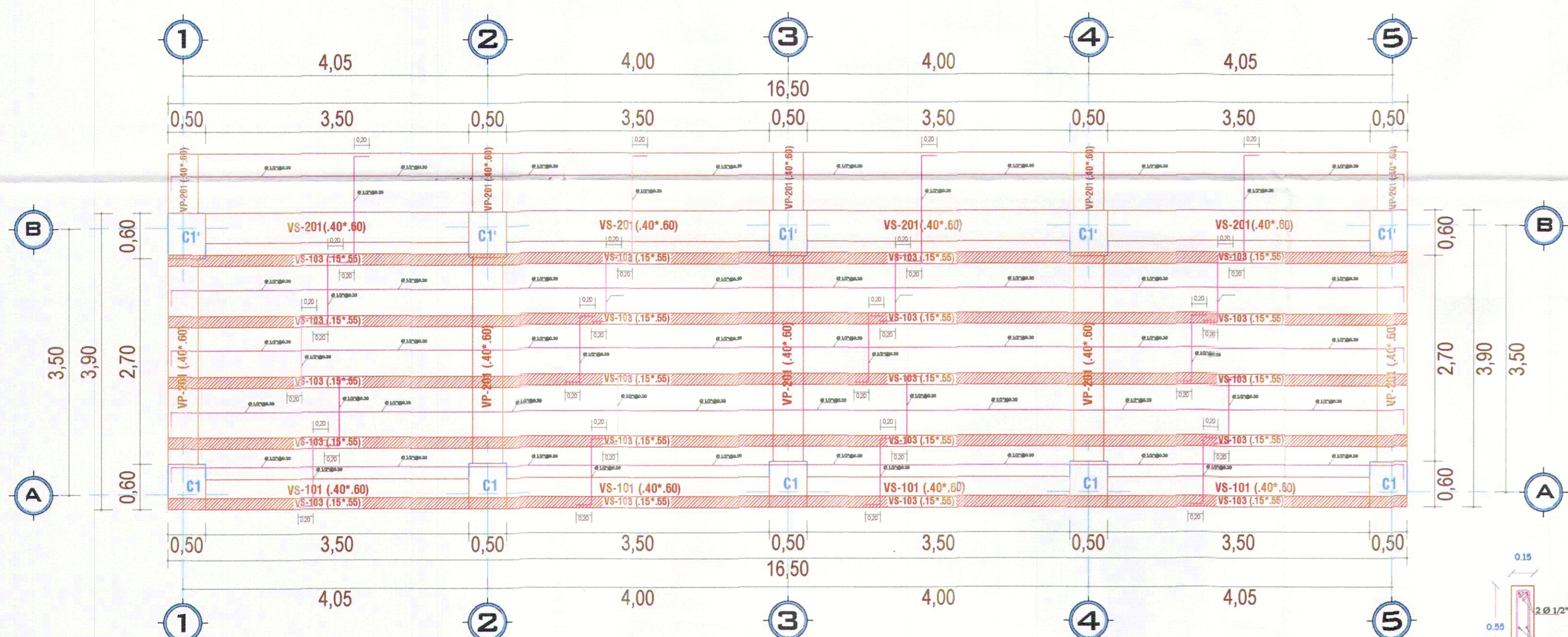


DETALLE UNION ZAPATA Y FALSA ZAPATA



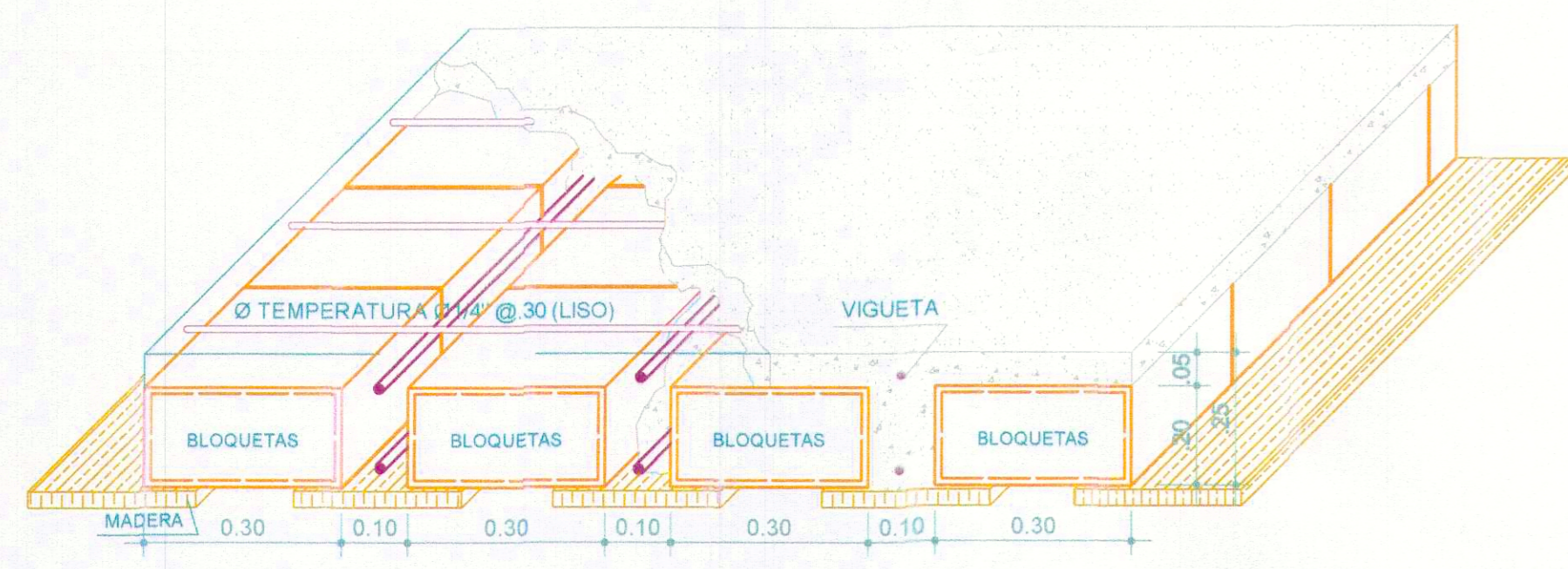
LOSA 1º PLANTA

BLOQUE E
ESCALA: 1/50



LOSA MACIZA GRADERIAS

BLOQUE F
ESCALA: 1/50



Detalle Típico LOSA ALIGERADA
ESCALA: 1/10

DETALLE DE DOBLADO DE REFUERZO - GANCHOS 90° - 135° - 180°

GANCHO 90° F=210 + 6 280 kg/cm ²				GANCHO 135° F=210 + 6 280 kg/cm ²				GANCHO 180° F=210 + 6 280 kg/cm ²			
Ø	D (mm)	A (mm)	lch (mm)	Ø	D (mm)	A (mm)	lch (mm)	Ø	D (mm)	A (mm)	lch (mm)
6mm	40	100	200	100	200	200	200	6mm	40	80	65
8mm	50	130	200	130	200	200	200	8mm	50	100	65
10mm	60	160	250	160	250	220	220	10mm	60	120	65
12mm	75	210	330	210	300	220	220	12mm	75	160	65
14mm	90	260	400	260	360	220	220	14mm	90	200	65
16mm	105	310	480	310	430	220	220	16mm	105	240	65
18mm	120	360	560	360	510	220	220	18mm	120	280	65
20mm	135	410	640	410	580	220	220	20mm	135	320	65

DETALLE DE DOBLADO EN REFUERZO



NOTAS - EMPALMES:

EMPALMAR EN DIFERENTES PARTES TRATANDO DE HACER LOS EMPALMES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO CON VIGAS. NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA TOTAL DE ACERO EN UNA MISMA SECCION. EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN UN 70% O CONSULTAR AL PROYECTISTA. EN LAS UNIONES VIGA-COLUMNA EN INTERSECCIONES DE LOS REFUERZOS LONGITUDINALES CON LAS VARILLAS DE LAS VIGAS, ESTAS DEBERAN SER GRIFADAS LIGERAMENTE, PARA MANTENER LA POSICION VERTICAL DEL ACERO DE LAS COLUMNAS.

Ø	"Le" (m)
1/2"	0.45
5/8"	0.55
3/4"	0.65
1"	1.00

EMPALMES TRASLAPADOS PARA COLUMNAS Y PLACAS

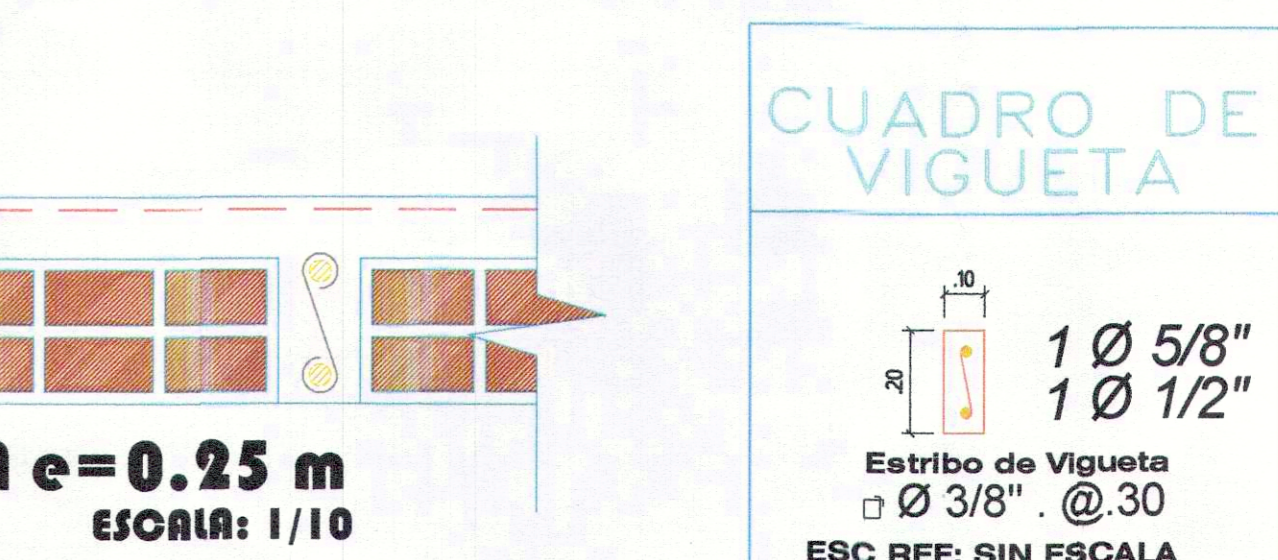
FUERZA SISMICA DE DISEÑO		
Peso-Edificación	194.46	Ton-f
V. ESTÁTICA-DIRECCIÓN X:	38.31	Peso*Sa _x -x
V. ESTÁTICA-DIRECCIÓN Y:	38.31	Peso*Sa _y -y
V. DINÁMICA-DIRECCIÓN X:	38.08	****
V. DINÁMICA-DIRECCIÓN Y:	30.05	****
V. DISEÑO-DIRECCIÓN X:	38.08	Famplificación= no requiere
V. DISEÑO-DIRECCIÓN Y:	30.05	Famplificación= 1.03
DESPLAZAMIENTOS		
DIRECCIÓN X (mm)	2.383	Desplazamiento máximo del último nivel. Máximo desplazamiento relativo de entrepiso < 0.007
DIRECCIÓN X	0.0030	Desplazamiento máximo del último nivel. Máximo desplazamiento relativo de entrepiso < 0.007
DIRECCIÓN Y (mm)	1.825	Desplazamiento máximo del último nivel. Máximo desplazamiento relativo de entrepiso < 0.007
DIRECCIÓN Y	0.0030	Desplazamiento máximo del último nivel. Máximo desplazamiento relativo de entrepiso < 0.007

ESPECIFICACIONES GENERALES

LAS ESPECIFICACIONES Y DETALLES, MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTANDARES SON APLICABLES AL CONJUNTO DE PLANOS DEL PROYECTO A MENOS QUE SE INDIQUE O DETALLE OTRA COSA EN LOS PLANOS DE DISEÑO PREVIA CONSULTA CON LA SUPERVISIÓN.

ACERO DE REFUERZO

- EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO 60 DE ACUERDO A LA NORMA ASTM. 515 CON PUNTO DE FLUENCIA MINIMO DE 4200kg/cm²
- TODOS LOS INSERTOS EMBEBIDOS SERAN DE ACERO ASTM A-36 SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS.
- LA PARTE EMBEBIDA DEL INSERTO NO SERA PINTADA
- NO SE PERMITIRA EL CORTE DE REFUERZO CON SOPLETE
- EL ACERO DE REFUERZO SERA DOBLADO EN FRIJO.



CUADRO DE VIGUETA

Ø	REF. INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR
3/8"	0.30	0.30
1/2"	0.45	0.45
5/8"	0.55	0.55
3/4"	0.65	0.65
1"	1.15	0.90

NOTAS:

A. NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA TOTAL EN UNA MISMA SECCION
B. EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN UN 70%
C. EN CASO DE CORTAR EL 100% DE VARILLAS, INCREMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN 70% O CONSULTAR AL PROYECTISTA.
D. LAS VIGAS MAYORES DE 5.00 MTS. LLEVARAN UNA CONTRAFLECHA DE "L/500".
E. DEBIDO A LA CONCENTRACION DE ACERO EN COLUMNAS, EL ACERO POSITIVO Y NEGATIVO DE LAS VIGAS PODRAN COLOCARSE EN DOS CAPAS COMO MAXIMO, LA SEGUNDA CAPA INFERIOR TENDRA EL MINIMO DE VARILLAS. ESTA NOTA TIENE PRIORIDAD SOBRE LOS CORTES DE LAS VIGAS.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONCRETO ARMADO :	
ACERO	$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
CONCRETO	
Zapatas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Columnas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Placas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Vigas y Aligerados	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Columnetas y Viguetas de confinamiento	$f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$
Viga de Cimentación	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Platas de Cimentación	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
ALBAÑILERIA Y TABIQUERIA	
Compresión Albañilería	$f_c = 65 \text{ kg/cm}^2$
Peso Especifico Albañilería	1,800.00 kg/m ³
Adrido Macizo KK arcilla	8 x 23 x 13 (Espesor de junta = 1.5 cm.)
CONCRETO SIMPLE	
CIMENTOS	C:H 1:10 + 30% P.G. (máx 6")
SOBRECIMENTOS	C:H 1:8 + 25% P.M. (máx 3")
SOLADO	C:H 1:12
FALSA ZAPATA	C:H 1:8 + 30% P.G. (máx 6")
SUELO	
TIPO DE SUELO	CL - ML

NOTAS GENERALES: CONCRETO

- TODAS LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS ESTAN EXPRESADAS EN METROS (m) Y LOS NIVELES EN METROS (m)
- TODAS LAS ARISTAS DE CONCRETO EN VIGAS, COLUMNAS ESTRUCTURALES Y PEDESTALES SERAN TERMINADAS EN UN OCHOVADO DE 20mm X 20mm. (S.I.S)
- LOS PRESENTES DETALLES DE ESTANDARES (INCLUIDA LAS NOTAS GENERALES PARA CONCRETO) SE APLICAN A TODOS LOS PLANOS DE DISEÑO, SI EXISTEN DISCREPANCIAS ENTRE LOS PLANOS DE DISEÑO, PLANOS ESTANDARES DE CONCRETO Y ESPECIFICACIONES TECNICAS, EL ORDEN SERA: PRIMERO PLANOS DE DISEÑO, SEGUNDO PLANOS ESTANDARES DE CONCRETO, TERCERO ESPECIFICACIONES TECNICAS
- LOS DETALLES ESTANDARES QUE FIGURAN EN LOS PLANOS, DEBERAN EMPLEARSE DONDE CORRESPONDA, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO
- EL CONCRETO Y EL ENCOFRADO DEBERA SUMINISTRARSE Y ENTREGARSE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS NORMA E 000 DEL RNE
- EL REVESTIMIENTO PARA PROTEGER EL HORMIGON CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS, SERA INDICADO EN LOS PLANOS DE DISEÑO
- EL ACERO DE REFUERZO DEBERA SER SUMINISTRADO, DETALLADO, FABRICADO Y ENTREGADO DE ACUERDO A LA ESPECIFICACION TECNICA NORMA E 000 DEL RNE
- AL TOPE DE LOSAS DE CONCRETO SE DARA UN ACABADO ESCOBIILLADO (S.I.C)
- LOS EMPALMES SERAN SEGUN EL CUADRO 3-002 DEL REGLAMENTO, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO
- TODOS LOS GANCHOS DE LAS VARILLAS DE ACERO SERAN "GANCHOS ESTANDARES" SALVO INDICACION CONTRARIA
- LAS CAPAS DE REFUERZO SERAN SEPARADAS Y SUJETADAS GARANTIZANDO QUE SE MANTENGAN FIRMEMENTE EN SU POSICION
- LA DIFERENCIA ENTRE EL ESTRATO FIRME Y EL FONDO DE LAS CIMENTACIONES SERA RELENADO CON CONCRETO DE 10Mpa. (100kg/cm²) + 30% DE PIEDRA CON TAMAÑO MAXIMO DE 6"
- SOLADOS: ESPESOR MINIMO 90CM. (S.I.S) SE COLOCARA COMO BASE EN TODAS LAS CIMENTACIONES ARMADAS
- ANTES DEL VACIADO DEL CONCRETO, EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODOS LOS REQUERIMIENTOS DE LOS SERVICIOS EN PLANOS DEL FABRICANTE DE EQUIPOS, MECANICA ELECTRICA, TUBERIAS, INSTRUMENTACION, PARA CONFIRMAR LA UBICACION DE ELEMENTOS EMBEBIDOS, ABERTURAS, SERVICIOS GENERALES Y OTROS
- ANTES DE COLOCAR EL CONCRETO SE DEBERA VERIFICAR EN PLANOS DE INSTALACIONES MECANICAS SANITARIAS, ELECTRICAS E INSTRUMENTACION, SI ES NECESARIO DEJAR PASAJES PARA TUBERIAS, DRENAJES, INSERTOS EMBEBIDOS, MANIGUOS, CONDUCTOS ETC. NO MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES

NORMAS Y REGLAMENTOS USADOS

- REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-060 CONCRETO ARMADO (2006)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-050 SUELOS Y CIMENTACIONES (2006)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-070 ALBAÑILERIA (2006)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-020 CARGAS (2006)
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E-030 DISEÑO SISMICO RESISTENTE (2018)

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
GOBERNADOR REGIONAL: MACISTE DIAZ ABAD



GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS



ING. DIANA ORE FLORES
SUB GERENTE DE ESTUDIOS

EQUIPO TÉCNICO:

- ING. ALDO PAUL MORA BONILLA
JEFE DE PROYECTO
- ARQ. MOSHE D. YUPANQUI VALLADARES
ESP. ARQUITECTURA
- ARQ. RUBEN DARIO TINOCO VIRTUAL
ESP. EN MODELAMIENTO 3D Y RECORRIDO VIRTUAL
- ING. BERNAVE FELIX PÉREZ CARRILLO
ESP. EN ESTRUCTURAS
- ING. GALICH HERNAN PONCE PORRAS
ESP. INS. SANITARIAS
- ING. JOE ISAAC TRUJILLO PARRAGA
ESP. EN COSTO Y PRESUPUESTO
- ING. ZURISADAI KARIM PORRAS HINOSTROZA
ESP. EN MECANICA DE SUELOS
- ING. MARCO ANTONIO TORRES MELGAR
ESP. INS. ELECTRICAS
- ING. JOSE ALIAGA PÉREZ
ESP. EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

REVISIÓN DE PROYECTO

CREET
GIRO MISAEI FELICES ARANA
ARQUITECTO

PROYECTO

MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "LA VICTORIA DE AYACUCHO"
DISTRITO DE ASCENSIÓN, PROVINCIA DE HUANCAMELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA

CODIGO UNICO DE INVERSIONES 2414950

PLANO: MODULO TRIBUNA OCCIDENTE BLOQUE E
LAMINA: E-14
UBICACION: DEPARTAMENTO: HUANCAMELICA, PROVINCIA: HUANCAMELICA, DISTRITO: ASCENSIÓN
FECHA: MARZO 2021
ESCALA: INDICADA

EQUIPO TÉCNICO:

- ING. ALDO PAUL MORA BONILLA**
JEFE DE PROYECTO
- ARQ. MOSHE D. YUPANQUI VALLADARES
ESP. ARQUITECTURA
- ARQ. RUBEN DARIO TINOCO GARCIA
ESP. EN MODELAMIENTO 3D Y RESCORBIDO VIRTUAL
- ING. BERNAVE FELIX PÉREZ CARRILLO
ESP. EN ESTRUCTURAS
- ING. GALICH HERNAN PONCE PORRAS
ESP. INS. SANITARIAS
- ING. JOE ISAAC TRUJILLO PARRAGA
ESP. EN COSTO Y PRESUPUESTO
- ING. ZURIBADAI KARIM PORRAS HINOJOSTRO
ESP. EN MECANICA DE SUELOS
- ING. MARCO ANTONIO TORRES MELGAR
ESP. INS. ELECTRICAS
- ING. JOSE ALIAGA PÉREZ
ESP. EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

REVISIÓN DE PROYECTO: **EXPEDIENTE APROBADO**
CIRO MISAEL FELICES ARANA
ARQUITECTO

PROYECTO
MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "LA VICTORIA DE AYACUCHO"
DISTRITO DE ASCENSIÓN, PROVINCIA DE HUANCAMELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA

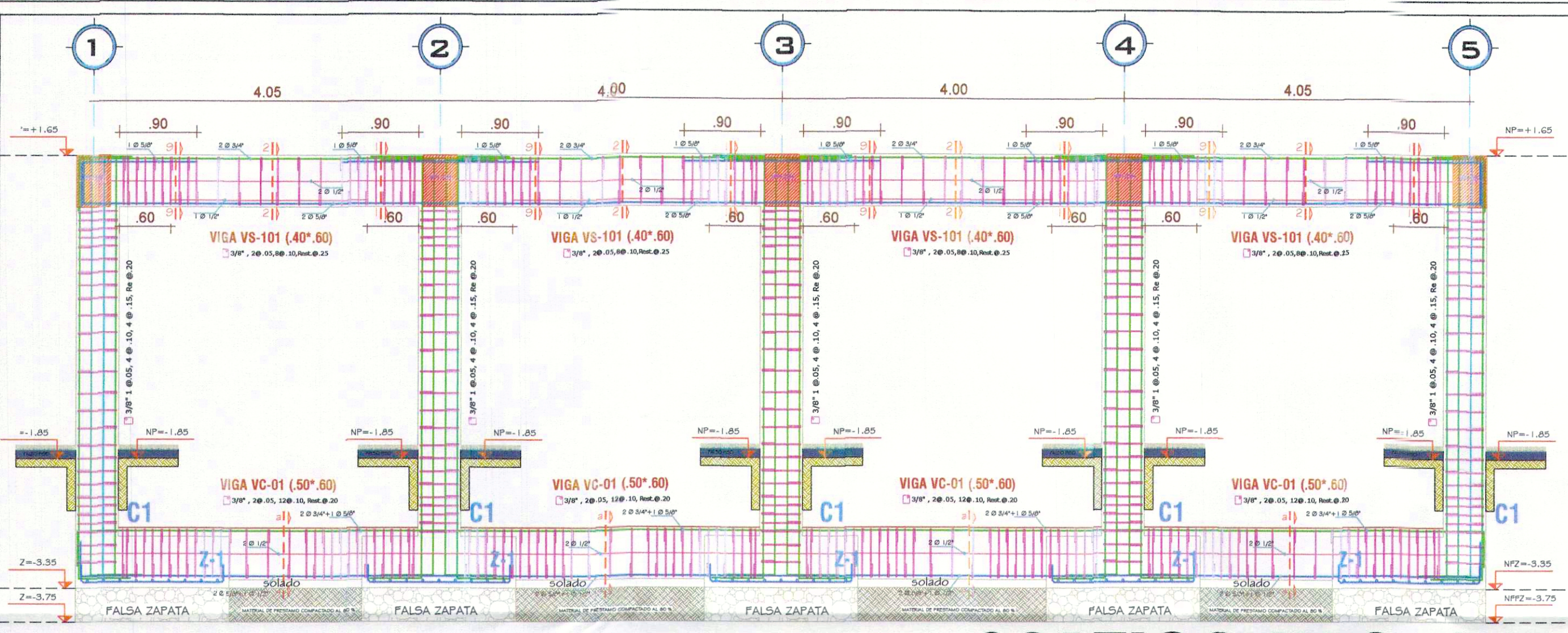
CODIGO UNICO DE INVERSIONES 2414956

PLANO: **MODULO TRIBUNA OCCIDENTE BLOQUE E**

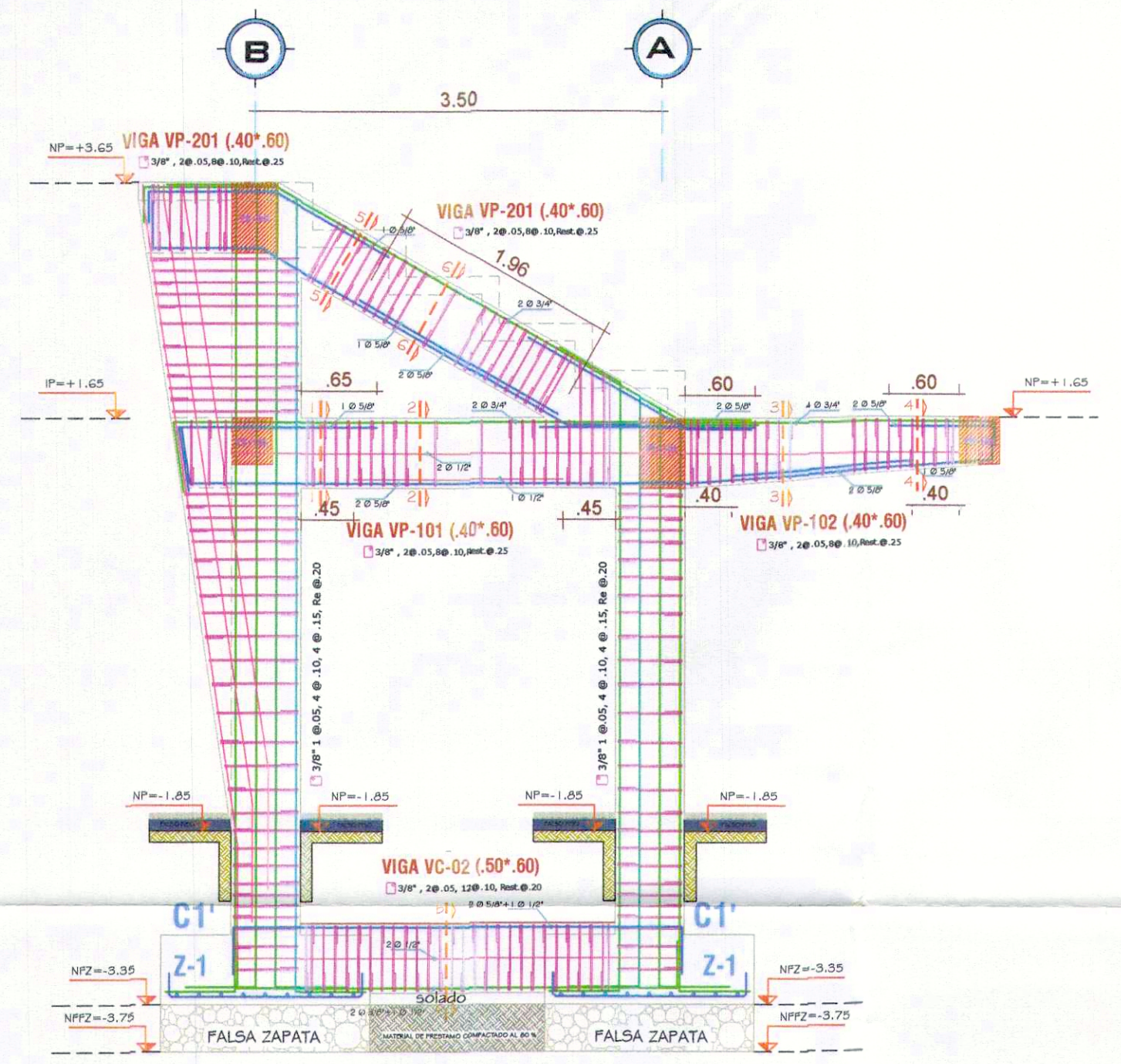
LAMINA: **E-15**

UBICACION:
DEPARTAMENTO: HUANCAMELICA
PROVINCIA: HUANCAMELICA
DISTRITO: ASCENSIÓN

FECHA: MARZO 2021
ESCALA: INDICADA



PORTICO EJE A - A
ESCALA: 1/50



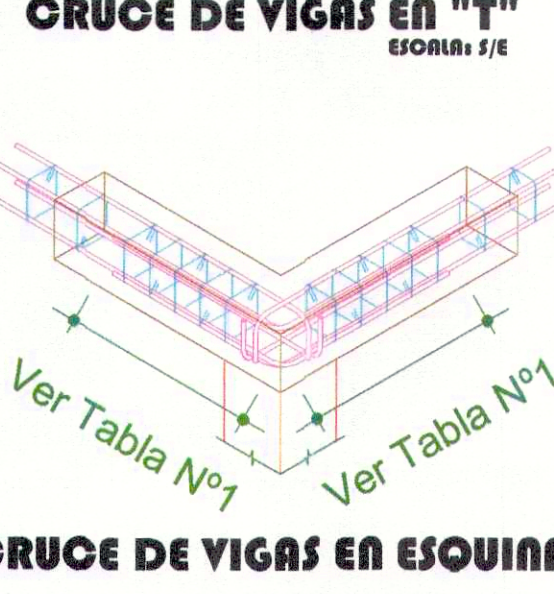
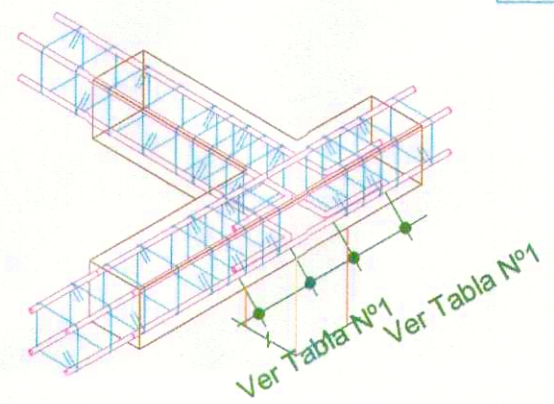
PORTICO EJE I al 5
ESCALA: 1/50



NOTAS GENERALES: CONCRETO

- TODAS LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS ESTAN EXPRESADAS EN METROS (m) Y LOS NIVELES EN METROS (m).
- TODAS LAS ARISTAS DE CONCRETO EN VIGAS, COLUMNAS ESTRUCTURALES Y PEDESTALES SERAN TERMINADAS EN UN OCHOVADO DE 20mm X 20mm (Ø 1.5).
- LOS PRESIDENTES DE DETALLES DE ESTANDARES INCLUYA LAS NOTAS GENERALES PARA CONCRETO SE APLICAN A TODOS LOS PLANOS DE DISEÑO, SI EXISTEN DISCREPANCIAS ENTRE LOS PLANOS DE DISEÑO, PLANOS ESTANDARES DE CONCRETO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, EL ORDEN SERA: PRIMERO PLANOS DE DISEÑO, SEGUNDO PLANOS DE ESTANDARES DE CONCRETO, TERCERO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
- LOS DETALLES ESTANDARES QUE FIGURAN EN LOS PLANOS, DEBERAN EMPLEARSE DONDE CORRESPONDA, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO.
- EL CONCRETO Y EL ENCOFRADO DEBERAN SUMINISTRARSE Y ENTREGARSE DE ACUERDO CON LA ESPECIFICACION TECNICA NORMA E-060 DEL R.N.E.
- EL REVESTIMIENTO PARA PROTEGER EL HORMIGON CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS, SERA INDICADO EN LOS PLANOS DE DISEÑO.
- EL ACERO DE REFUERZO DEBERA SUMINISTRADO, DETALLADO, FABRICADO Y ENTREGADO DE ACUERDO A LA ESPECIFICACION TECNICA NORMA E-060 DEL R.N.E.
- AL TOPE DE LOSAS DE CONCRETO SE DARA UN ACABADO ESCOBILLADO (S.I.C).
- LOS EMPALMES SERAN SEGUN EL CUADRO 3-002 DEL REGLAMENTO, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS DE DISEÑO.
- TODOS LOS GANCHOS DE LAS VARILLAS DE ACERO SERAN "GANCHOS ESTANDARES" SALVO INDICACION CONTRARIA.
- LAS CAPAS DE REFUERZO SERAN SEPARADAS Y SUJETADAS GARANTIZANDO QUE SE MANTENGAN FIRMEMENTE EN SU POSICION.
- LA DIFERENCIA ENTRE EL ESTRATO FIRME Y EL FONDO DE LAS CIMENTACIONES SERA RELLENADO CON CONCRETO DE 10MPa (100kg/cm2) + 30% DE PIEDRA CON TAMAÑO MAXIMO DE 5".
- SOLIDOS: ESPESOR MINIMO 5CM. (S.I.S) SE COLOCARA COMO BASE EN TODAS LAS CIMENTACIONES ARMADAS.
- ANTES DEL VACADO DEL CONCRETO, EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODOS LOS REQUERIMIENTOS DE LOS SERVICIOS EN PLANOS DE INSTALACIONES MECANICAS SANITARIAS, ELECTRICAS E INSTRUMENTACION, SI ES NECESARIO DEJAR PASAJES PARA TUBERIAS, DRENAJES, INSERTOS EMBEBIDOS, MANGUITOS, CONDUCTOS ETC. NO MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES.
- ANTES DE COLOCAR EL CONCRETO SE DEBERA VERIFICAR EN PLANOS DE INSTALACIONES MECANICAS SANITARIAS, ELECTRICAS E INSTRUMENTACION, SI ES NECESARIO DEJAR PASAJES PARA TUBERIAS, DRENAJES, INSERTOS EMBEBIDOS, MANGUITOS, CONDUCTOS ETC. NO MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES.

- NORMAS Y REGLAMENTOS USADOS**
- REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES
 - NORMA TECNICA DE ESPECIFICACION E-060 CONCRETO ARMADO (2009)
 - NORMA TECNICA DE ESPECIFICACION E-060 SUELOS Y CIMENTACIONES (2009)
 - NORMA TECNICA DE ESPECIFICACION E-070 ALBAÑILERIA (2009)
 - NORMA TECNICA DE ESPECIFICACION E-080 CARGAS (2009)
 - NORMA TECNICA DE ESPECIFICACION E-030 DISEÑO SISMO RESISTENTE (2018)
 - REGLAMENTO ACI 318



VIGAS GRADERIAS
ESCALA: 1/50

ESPECIFICACIONES GENERALES
LAS ESPECIFICACIONES Y DETALLES, MOSTRADOS EN LOS PLANOS ESTANDARES SON APLICABLES AL CONJUNTO DE PLANOS DEL PROYECTO A MENOS QUE SE INDIQUE O DETALLE OTRA COSA EN LOS PLANOS DE DISEÑO PREVIA CONSULTA CON LA SUPERVISION.

ACERO DE REFUERZO

- EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO 60 DE ACUERDO A LA NORMA ASTM 615 CON PLANTO DE FLECHA MINIMO DE 400mm.
- TODOS LOS INSERTOS EMBEBIDOS SERAN DE ACERO ASTM A-36 SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS.
- LA PARTE EMBEBIDA DEL INSERTO NO SERA PINTADA.
- NO SE PERMITIRA EL CORTE DE REFUERZO CON SOPLETE.
- EL ACERO DE REFUERZO SERA DOBLADO EN FRIO.

LONGITUD DE DESARROLLO (F_c = 210 kg/cm²)

Ø	db(cm)	ld(cm)	ld(cm)	ld(cm)
8mm	0.80	28	17	17
3/8"	0.95	33	21	21
1/2"	1.27	42	28	28
3/4"	1.59	58	35	35

LEYENDA

ABREV.	DESCRIPCION
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NFP	NIVEL DE FALSO PISO
NTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL
NFZ	NIVEL DE FONDO DE ZAPATA

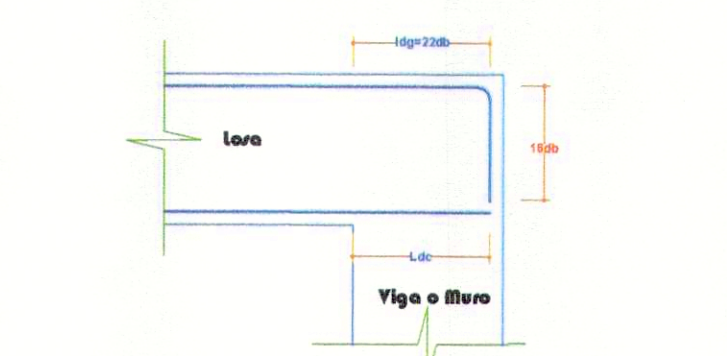
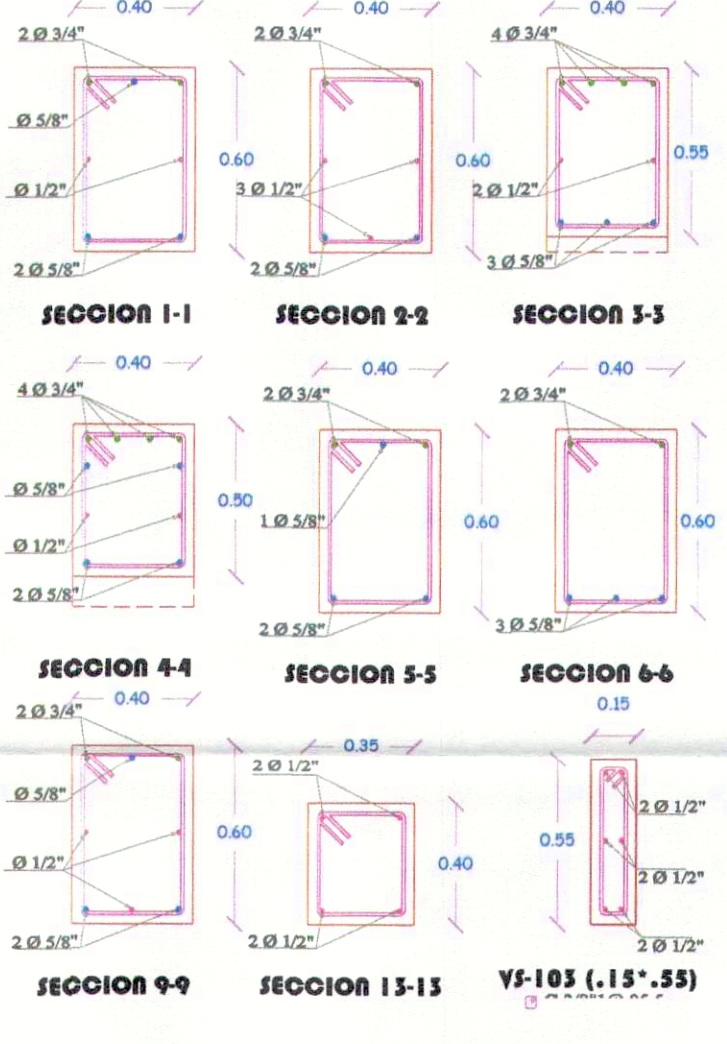
PÁRAMETROS SÍSMICOS:

FACTOR DE ZONA (Z)	0.3500	ASCENSION - HVCA - HVCA.
FACTOR DE USO (U)	1.5000	A2
FACTOR DE SUELO (S)	1.2000	SUELO BLANDO
PERIODO DE MESETA (T _p)	1.0000	CLASIFICACION DE SUELO
PERIODO DE DESPLAZAMIENTOS CONSTANTES (T ₁)	1.6000	CL-ML

SISTEMA ESTRUCTURAL:

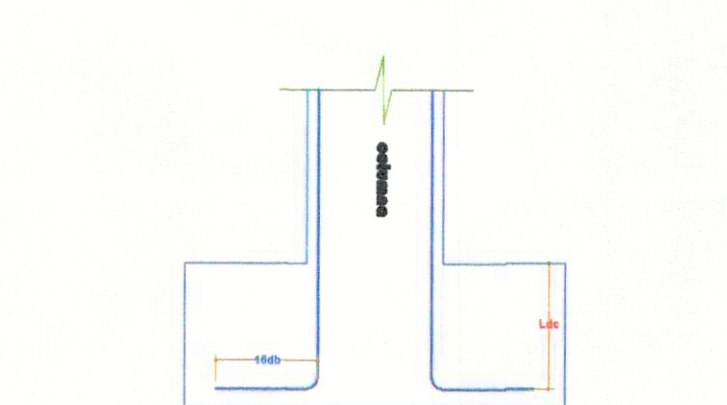
R (DIRECCION X)	8.00	Sistema Portico Sa_x=0.197g
R (DIRECCION Y)	8.00	Sistema Portico Sa_y=0.197g
T (DIRECCION X)	0.196	Tx<T _p

SECCIONES DE VIGAS
1/25



LONGITUD DE ANCLAJE (F_c = 210 kg/cm²)

Ø	db(cm)	ld(cm)	ld(cm)
5/8"	1.59	35	25
3/4"	1.91	41	30
1"	2.54	55	41
1 3/8"	3.48	78	57



EMPALMES TRASLAPADOS PARA COLUMNAS Y PLACAS

Ø	"Le" (m)
1/2"	0.45
5/8"	0.55
3/4"	0.65
1"	1.00

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
AGREGADOS

BAJO ESTA ESPECIFICACION QUEDA INCLUIDAS TODAS LAS EXCAVACIONES QUE SEA NECESARIO REALIZAR, PARA LOGRAR A LOS NIVELES DEL PROYECTO, CIMENTACION DE ESTRUCTURAS.

LAS OPERACIONES DE EXCAVACION SE HARAN RESPETANDO EN TODO LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS Y ORDENADAS POR LA SUPERVISION.

LA SUPERVISION SI LO CONSIDERA EL CASO, PODRA MODIFICAR LAS LINEAS Y TALUDES DE LA EXCAVACION POR SOLISITUO DEL CONTRATISTA.

LAS EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS DEBERAN HACERSE DE ACUERDO CON LAS SECCIONES DADAS EN LOS PLANOS Y DE ACUERDO CON UN PLANO APROBADO POR LA SUPERVISION EMPLEANDO EQUIPOS DE EXCAVACION APROPIADOS, CUIDANDO SIEMPRE DE NO ALTERAR LAS CONDICIONES DE ESTABILIDAD DEL TERRENO Y/O ESTRUCTURAS E INSTALACIONES EXISTENTES.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
EXCAVACIONES

LAS EXCAVACIONES SE REALIZARAN PREVIO ENTIBADO DEL TERRENO, CONFORME SE INDICAN EN LOS DETALLES.

DEBE REVISARSE QUE EL AGUERO NO CONTENGA GASES TOXICOS O EXPLOSIVOS. LA REVISION SE HACE USANDO UNA LAMPARA DE SEGURIDAD DE MINERO.

LA EXCAVACION SE REALIZARA DE ACUERDO A LOS PLANOS HASTA ESTAR 40CM POR DENTRO DEL TERRENO ESTABLE DE CAPACIDAD ADMISIBLE DE 1.81kg/cm².

LA BOLERERIA USADA PARA EL MEJORAMIENTO DEL TERRENO DEBERA TENER UN DIAMETRO MAYOR A 40CM Y DIAMETRO MEDIO IGUAL A 60CM, CUYO PESO ESPECIFICO SUPERE LOS 2.6 Ton/m³, AL CUAL SE LE INYECTARA UN LECHADO DE MORTERO PARA PODER RELLENAR LOS HUECOS Y MEJORAR LA COMPACTACION DE ESTE.

LA CAPACIDAD DE CARGA DEL NIVEL DE FONDO DE CIMENTACION, DEBERA MOSTRAR LAS CARACTERISTICAS FISICAS DESCRITAS EN EL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS ADJUNTO.

LA SUPERVISION DEBERA DE CONTROLAR LA CALIDAD DE LOS MATERIALES, EL TIPO DE SUELO Y MONITOREO DE SEGURIDAD DEL PERSONAL EN LOS DIFERENTES TRABAJOS.

OTAS - EMPALMES:

EMPALMAR EN DIFERENTES PARTES TRATANDO DE HACER LOS EMPALMES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO CON VIGAS. NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA TOTAL DE ACERO EN UNA MISMA SECCION.

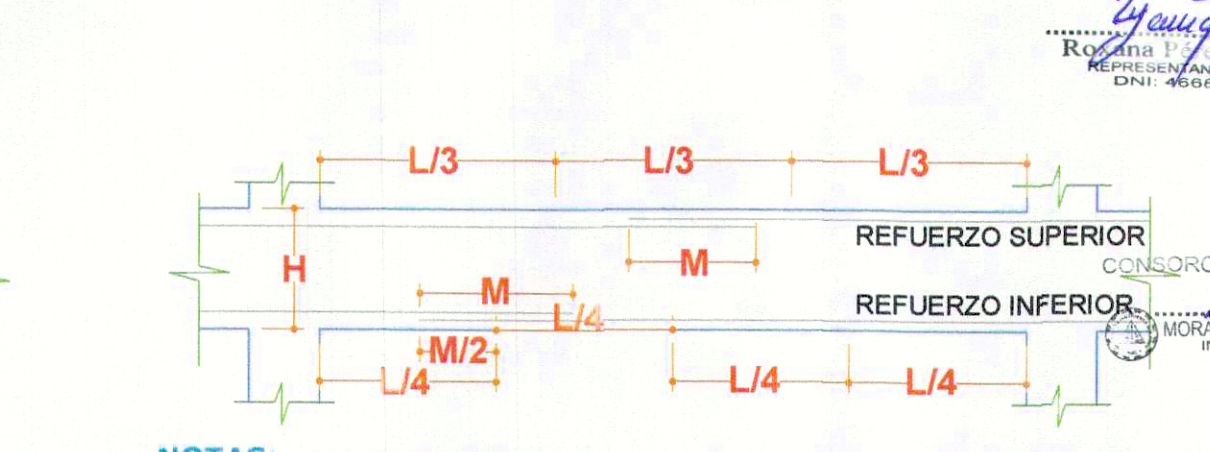
EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN UN 70% O CONSULTAR AL PROYECTISTA.

EN LAS UNIONES VIGA-COLUMNA EN INTERSECCIONES DE LOS REFUERZOS LONGITUDINALES CON LAS VARILLAS DE LAS VIGAS, ESTAS DEBERAN SER GRIFADAS LIGERAMENTE, PARA MANTENER LA POSICION VERTICAL DEL ACERO DE LAS COLUMNAS.

EMPALMES TRASLAPADOS PARA COLUMNAS Y PLACAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONCRETO ARMADO:	
ACERO	$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
CONCRETO	
- Zapatas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Columnas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Placas	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Vigas y Aligerados	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Columnetas y Viguetas de confinamiento	$f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$
- Viga de Cimentación	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Platea de Cimentación	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
ALBAÑILERIA Y TABIQUERIA	
- Compresión Albañileria	$f_c = 65 \text{ kg/cm}^2$
- Peso Especifico Albañileria	1,800.00 kg/m ³
- Ladrillo Macizo KK arcilla	8 x 23 x 13 (Espesor de junta = 1.5 cm.)
CONCRETO SIMPLE	
- CIMENTOS	C:H 1:10 + 30% P.G. (máx 6")
- SOBRECIMENTOS	C:H 1:8 + 25% P.M. (máx 3")
- SOLADO	C:H 1:12
- FALSA ZAPATA	C:H 1:8 + 30% P.G. (máx 6")
SUELO	
- TIPO DE SUELO	CL - ML
- CAPACIDAD PORTANTE	1 02 kn/cm ² - 3.60 m



VALORES DE "M"

Ø	REF. INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR
3/8"	0.30	0.30
1/2"	0.45	0.45
5/8"	0.55	0.55
3/4"	0.65	0.65
1"	1.15	0.90

NOTAS:

- NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA TOTAL EN UNA MISMA SECCION.
- EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN UN 70%.
- EN CASO DE CORTAR EL 100% DE VARILLAS, INCREMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN 70% O CONSULTAR AL PROYECTISTA.
- LAS VIGAS MAYORES DE 5.00 MTS. LLEVARAN UNA CONTRAFLECHA DE "L500".
- DEBIDO A LA CONCENTRACION DE ACERO EN COLUMNAS, EL ACERO POSITIVO Y NEGATIVO DE LAS VIGAS PODRAN COLOCARSE EN DOS CAPAS COMO MAXIMO. LA SEGUNDA CAPA INFERIOR TENDRA EL MINIMO DE VARILLAS. ESTA NOTA TIENE PRIORIDAD SOBRE LOS CORTES DE LAS VIGAS.

EMPALMES TRASLAPADOS PARA VIGAS

EQUIPO TÉCNICO:

- ING. ALDO PAUL MORA BONILLA
JEFE DE PROYECTO
- ARQ. MOSHE D. YUPANQUI VALLADARES
ESP. ARQUITECTURA
- ARQ. RUBEN DARIO TINOCO GARCIA
ESP. EN MODELAMIENTO 3D Y RECORRIDO VIRTUAL
- ING. BERNAVE FELIX PÉREZ CARRILLO
ESP. EN ESTRUCTURAS
- ING. GALICH HERNAN PONCE PORRAS
ESP. INS. SANITARIAS
- ING. JOE ISAAC TRUJILLO PARRAGA
ESP. EN COSTO Y PRESUPUESTO
- ING. JURISADDAI KARIM PORRAS HINOSTROZA
ESP. EN MECÁNICA DE SUELOS
- ING. MARCO ANTONIO TORRES MELGAR
ESP. INS. ELECTRICAS
- ING. JOSÉ ALIAGA PÉREZ
ESP. EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

REVISIÓN DE PROYECTO

CREET
GIRO MISAEL FELICES ARANA
ARQUITECTO

EXPEDIENTE APROBADO
CREET

PROYECTO

MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "LA VICTORIA DE AYACUCHO"
DISTRITO DE ASCENSIÓN,
PROVINCIA DE HUANCAMELICA,
DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA

CODIGO UNICO DE INVERSIONES 2414956

PLANO:

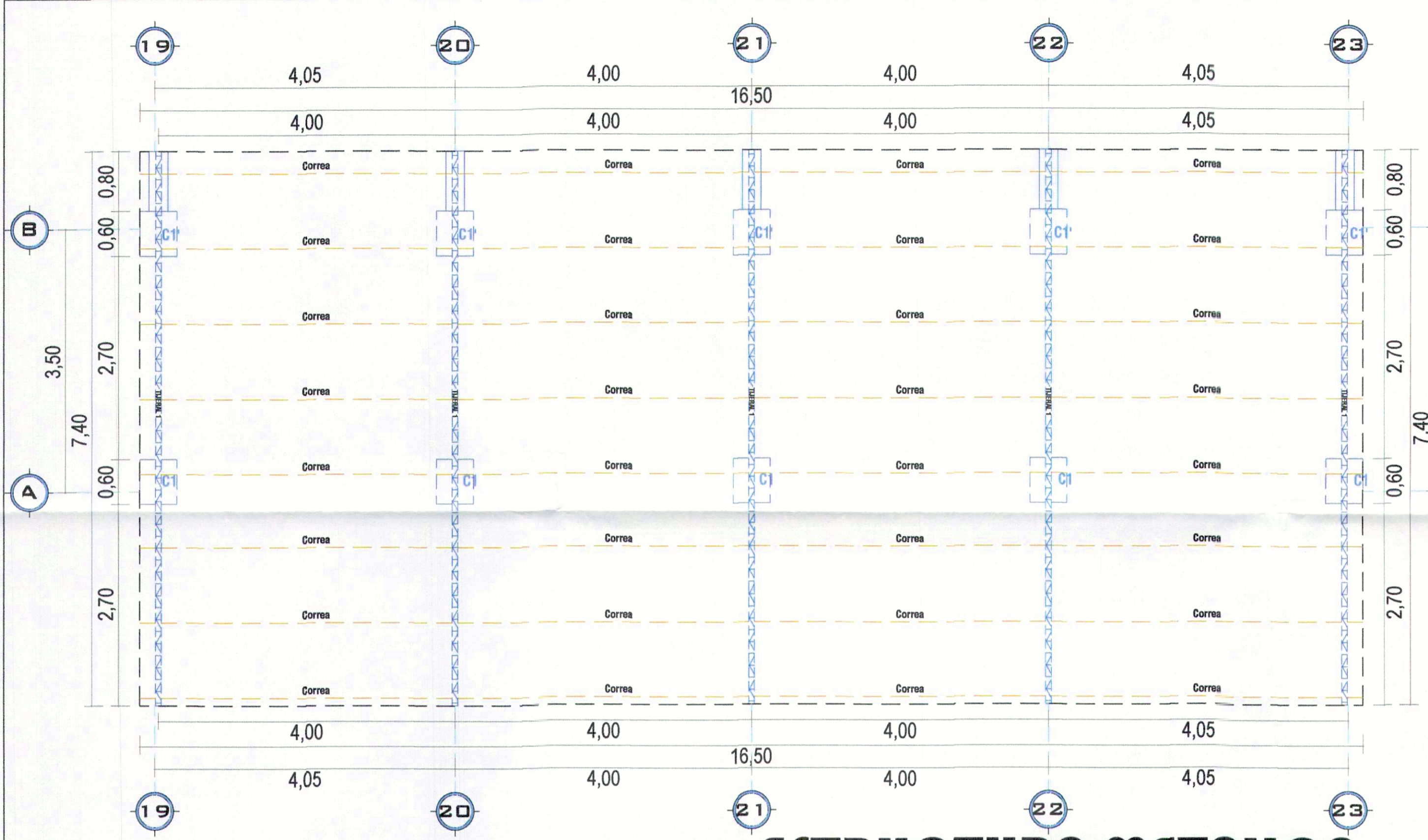
MODULO TRIBUNA OCCIDENTE TECHO

LAMINA:
E-16

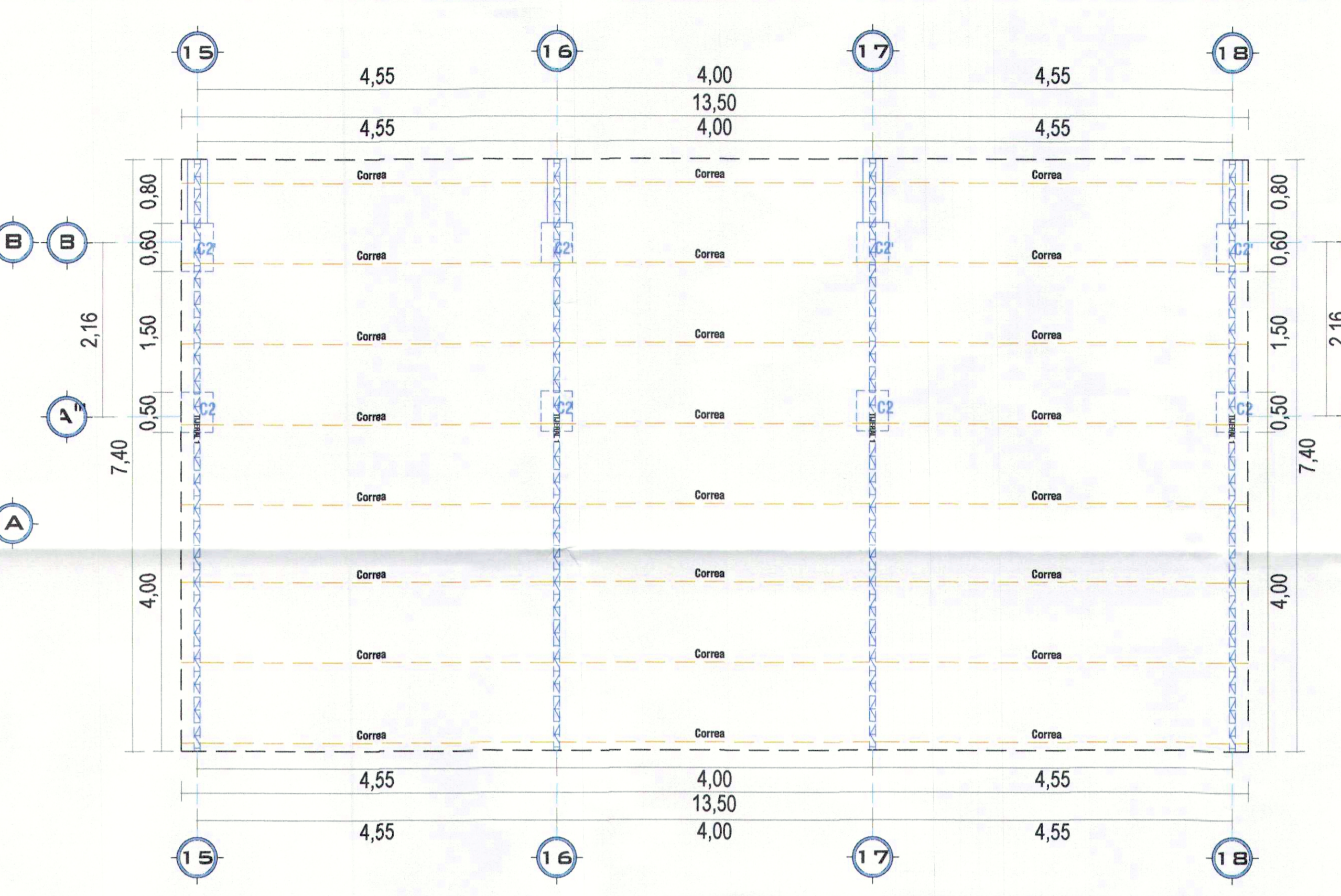
UBICACION:
DEPARTAMENTO: HUANCAMELICA
PROVINCIA: HUANCAMELICA
DISTRITO: ASCENSIÓN

FECHA:
MARZO 2021

ESCALA:
INDICADA



ESTRUCTURA METALICA
BLOQUE A
ESCALA: 1/50



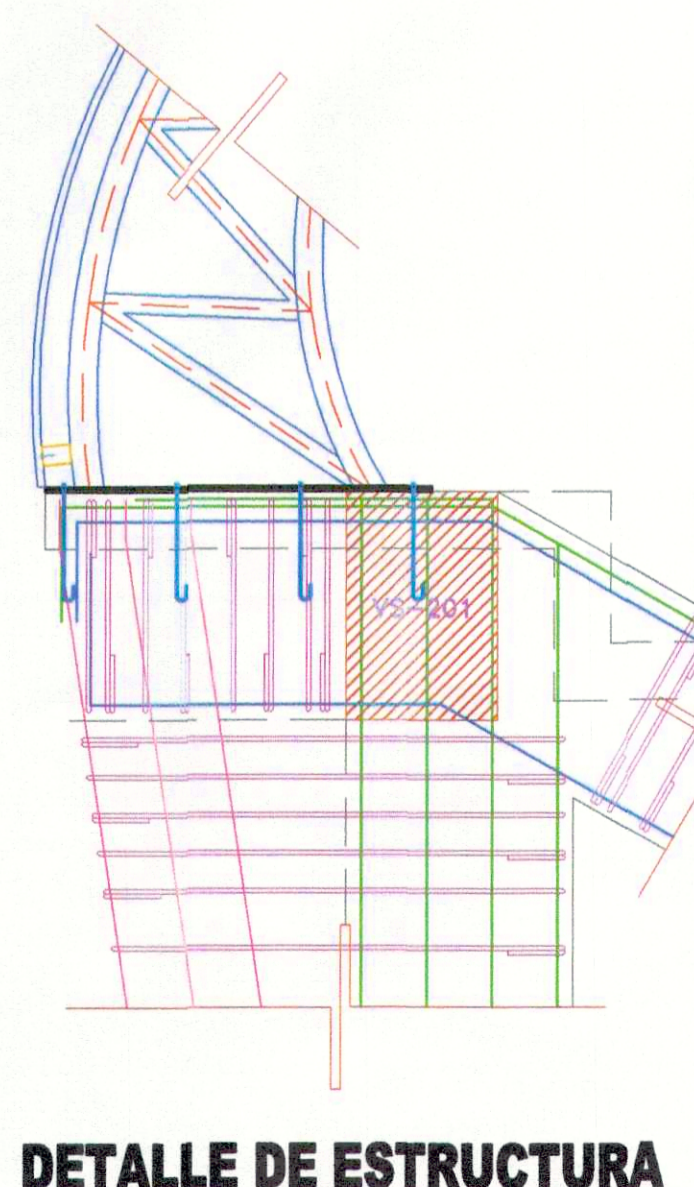
ESTRUCTURA METALICA
BLOQUE B
ESCALA: 1/50

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LA ESTRUCTURA DE ACERO

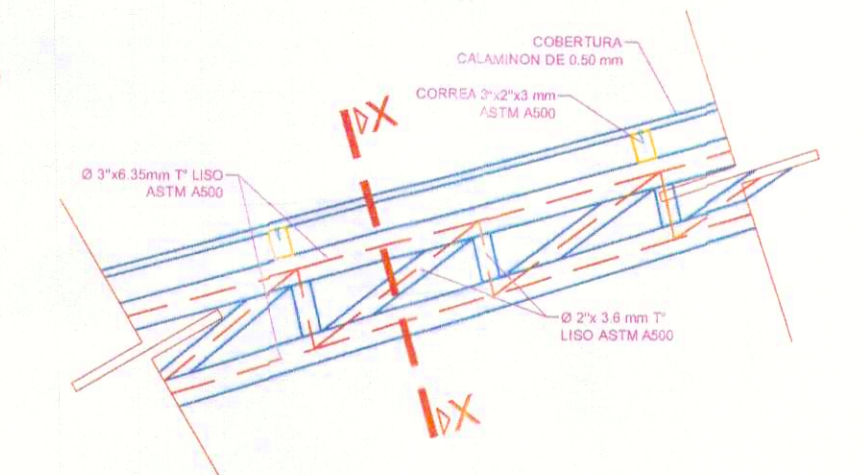
- NORMAS Y CODIGOS APLICABLES:**
- MATERIALES : AMERICAN SOCIETY FOR TESTIN AND MATERIAL - ASTM
 - ACERO : AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION - AISC
 - PINTURA : STEEL STRUCTURES PAINTING COUNCIL - SSPC
 - SOLDADURA : AMERICAN WELDING SOCIETY - AWS
- ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA FABRICACION Y MONTAJE**
- LA ESTRUCTURA DE ACERO AISI-LFRD 99 ULTIMA EDICION
 - ACERO ESTRUCTURAL : ASTM A-36 (fy = 36 ksi / fy 2520 kg/cm2) PLANCHAS Y PERFILES
 - ACERO CORRUGADO : ASTM A-615 (G-60 -4,200 kg/cm2)
 - SOLDADURA ELECTRODOS AWS-A 5,1 SERIE E - 60 XX
 - ELECTRODOS AWS-A 5,1 SERIE E - 70 XX (PARA ACERO AL CARBONO)
 - EN CORDONES CONTINUOS ALREDEDOR DE LAS UNIONES, SALVO INDICACION.
 - LA CALIDAD Y TRABAJO DE LA SOLDADURA CONFORMARA CON EL CODIGO DE SOLDADURA AWS D1.0-89 DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE SOLDADURA (AMERICAN WELDING SOCIETY).
 - LA SOLDADURA DE LAS UNIONES DEBERA DESARROLLAR LA CAPACIDAD EN TRACCION DE CADA ELEMENTO CONCURRENTES Y DEBERA USARSE EL DIAMETRO (Ø) DE LA VARILLA DE SOLDADURA QUE SE ESPECIFICA EN LOS PLANOS.
 - EL TRABAJO DE LA SOLDADURA DEBERA SER EFECTUADO POR ESPECIALISTAS CON EXPERIENCIA, PARA QUE EL CORDON DE COSTURA DE LA SOLDADURA SEA NORMAL Y EVITAR REQUEMADURAS EN LAS PARTES A SOLDARSE. EL ESPECIALISTA ANTES DE EFECTUAR EL TRABAJO DEBERA REVIZAR TODOS LOS ELEMENTOS CONFORMANTES REPASANDO CON ESCOBILLA DE ALAMBRE DE ACERO EN LAS ZONAS DE LAS PARTES A SOLDARSE Y DE ESTA MANERA EFECTUAR UNA UNION SOLDADA LIMPIA.
 - EL CONTRATISTA DE LA ESTRUCTURA DE ACERO DEBERA SOMETER AL PROYECTISTA PLANOS DE FABRICACION EN LOS QUE SE MUESTRE EN DETALLE. LAS UNIONES SOLDADAS DE LOS DISTINTOS ELEMENTOS IMPORTANTES QUE CONFORMA LA ESTRUCTURA DE ACERO.
 - EL FABRICANTE DE LA ESTRUCTURA DE ACERO DEBERA PRESENTAR EN OBRA TODOS LOS EQUIPOS MECANICOS NECESARIOS PARA EFECTUAR EL MONTAJE DE ACUERDO CON LAS NORMAS TECNICAS DE MONTAJE, SEGURIDAD Y PREVISION
- PROTECCION:** LA ESTRUCTURA DE ACERO SE PROTEGERA CON PINTURA ANTICORROSIVA LA QUE CONSTARA DE LAS SIGUIENTES CAPAS:
- A) PREPARACION DE LA SUPERFICIE: ARENADO CON METAL BLANCO SPC-SP6
 - B) IMPRIMANTE
 - C) ANTICORROSIVO EPOXICO DE ALTO CONTENIDO DE SOLIDOS, 1 CAPA DE 4 MILS DE ESPESOR MIN. DE PELICULA SECA
 - D) ACABADO POLIURETANO 1 CAPA DE ESPESOR MIN. 2 MILS DE PELICULA SECA
- IMPORTANTE:**
- 1.- TODAS LAS MEDIDAS ESTAN DADAS EN METROS (SALVO INDICACION) Y DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA PARA EVITAR ERRORES DE FABRICACION Y MONTAJE.
 - 2.- LAS PERFORACIONES EN LAS PLANCHAS PARA LOS PERNOS Y ARRIOSTRES SERAN 1/16" MAYORES QUE EL DIAMETRO NOMINAL DEL PERNO.
 - 3.- EL RADIO INTERIOR DE DOBLEZ PARA TODOS LOS PERFILES DOBLADOS EN FRIJO SERA IGUAL AL ESPESOR DE LA PLANCHAS.
 - 4.- LAS PLANCHAS METALICAS DE LA COBERTURA SE FIJARAN A LAS VIGUETAS CON TORNILLOS AUTORROSCANTES CON ARANDELA DE NEOPRENE. ALTERNATIVAMENTE SE PODRAN USAR REMACHES, TORNILLOS U OTRO MEDIO DE FIJACION PROBADO Y RECOMENDADO POR EL FABRICANTE.
 - 5.- LA INSTALACION DE LAS COBERTURAS SE EJECUTARA SEGUN LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS Y CONSTRUCTIVAS DEL CATALOGO DEL FABRICANTE PROVEEDOR. EN SU DEFECTO, CONSULTAR AL PROYECTISTA

ESPECIFICACIONES TECNICAS ESTRUCTURAS METALICAS

- MATERIALES:** - PERFILES, PLANCHAS, ANGULARES Y REDONDOS LISOS DE CALIDAD ESTRUCTURAL, ACERO CONFORME LA NORMA ASTM, LAS CUALES ESTAN INDICADAS EN LOS DETALLES. LOS ELECTRODOS A USARSE SERAN DE LA SERIE E-60, SALVO INDICACION CONTRARIA
- FABRICACION:** - TODOS LOS MATERIALES ANTES DE SER USADOS DEBERAN ESTAR DERECHOS, LOS ALINEAMIENTOS DEBERAN CUMPLIR CON LAS TOLERANCIAS PERMITIDAS EN LA NORMA ASTM - A6 PARA ENDERIZAR LOS MATERIALES SE PODRAN EMPLEAR MEDIOS MECANICOS O CON LA APLICACION DE CALOR EN FORMA LOCALIZADA, DEBE CUIDARSE DE NO DAÑAR EL MATERIAL. TODAS LAS MEDIDAS INDICADAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA ANTES DEL ARMADO DE LOS DISTINTOS ELEMENTOS.
- SOLDADURA:** - TODAS LAS UNIONES SOLDADAS SE REALIZARAN POR EL PROCESO DE ARCO ELECTRICO CONFORME A LA ESPECIFICACION EN EL CODIGO DE SOLDADURA DEL "AMERICAN WELDING SOCIETY". TODOS LOS SOLDADORES DEBERAN SER OBREROS CALIFICADOS CON EXPERIENCIA DEMOSTRADA EN EL TRABAJO DE ESTRUCTURAS.
- MONTAJE:** - EL TRATADO DE LAS ESTRUCTURAS SE EFECTUARA DE MODO QUE NO SE PRODUZCAN ESFUERZOS NI DEFORMACIONES PLASTICAS Y MANTENGAN SU ALINEAMIENTO Y PLOMOS DENTRO DE LOS LIMITES DE LA SECCION 7.4 DEL MANUAL DEL AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION (AISC). PARA LOS TRABAJOS DE SOLDADURA EN OBRA DEBERA REMOVERSE LA PINTURA ADYACENTE A LA ZONA A SOLDAR CON ESCOBILLA DE CERDAS DE ALAMBRE.

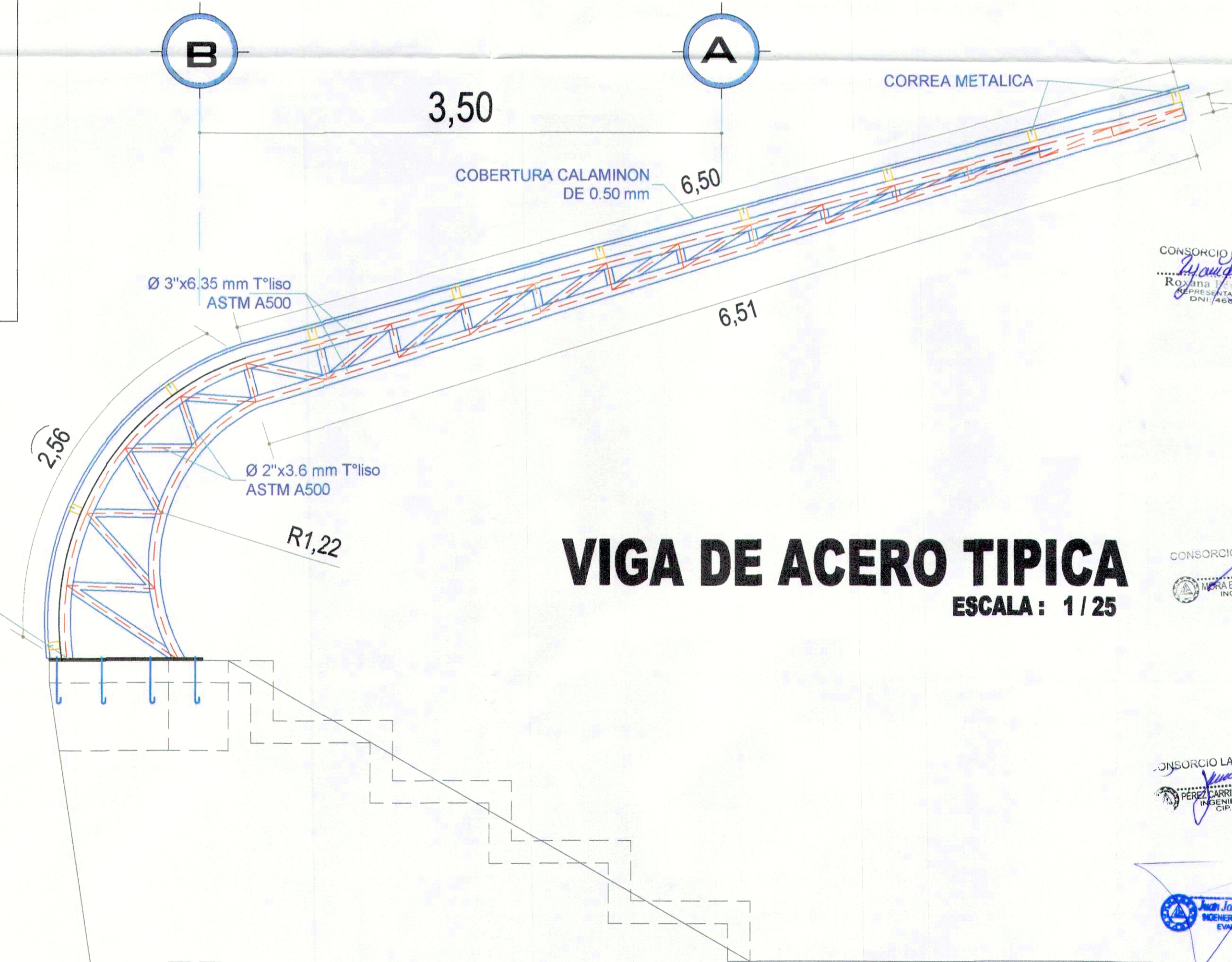


DETALLE ANCLAJE FIJO



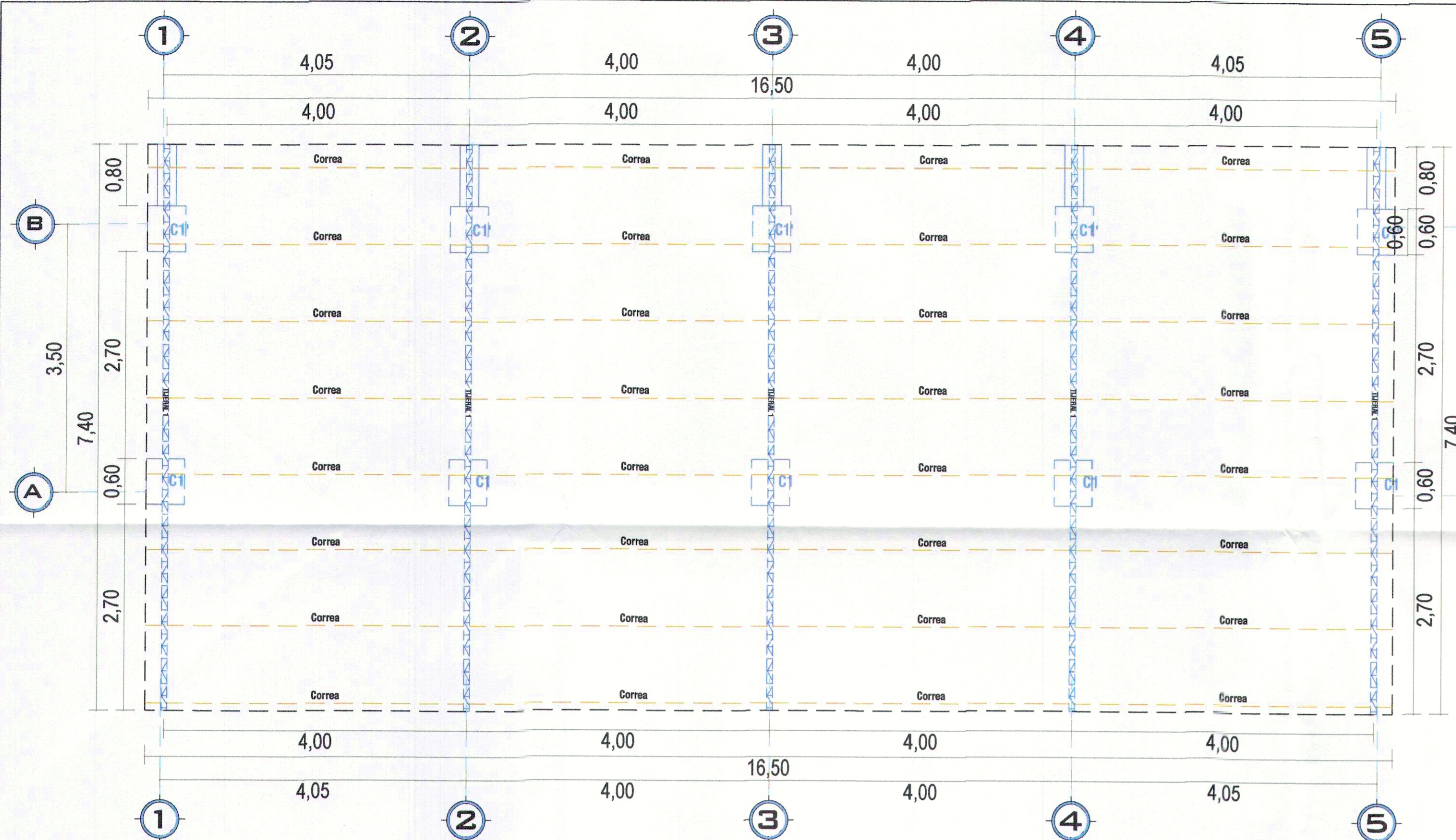
DETALLE DE ESTRUCTURA

TIJERAL 1
ESCALA: 1/50



VIGA DE ACERO TIPICA
ESCALA: 1/25

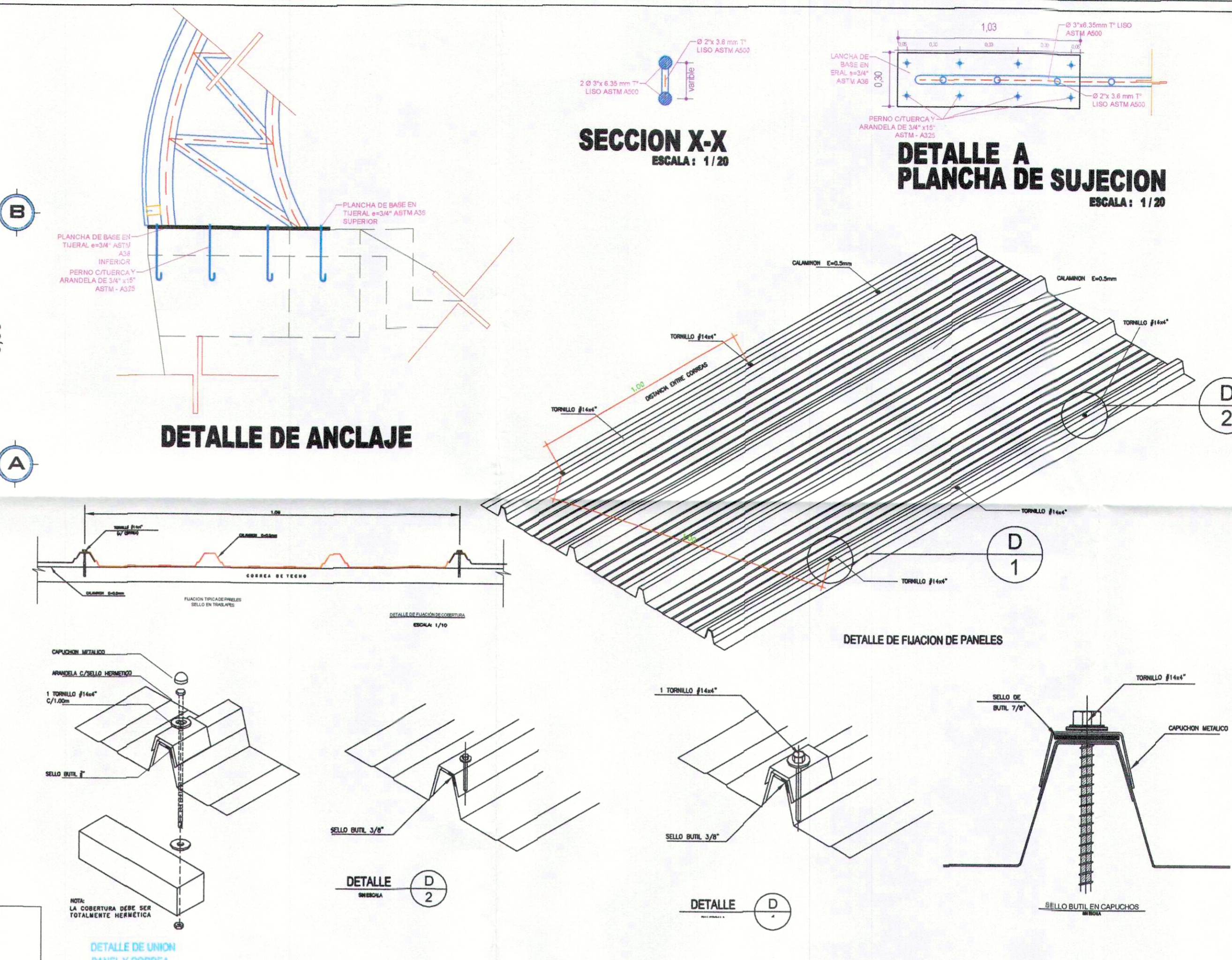
0011003



ESTRUCTURA METALICA

BLOQUE 2

ESCALA: 1/20



ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LA ESTRUCTURA DE ACERO

- NORMAS Y CODIGOS APLICABLES:**
- MATERIALES: AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIAL- ASTM
 - ACERO: AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION - AISC
 - PINTURA: STEEL STRUCTURES PAINTING COUNCIL - SSPC
 - SOLDADURA: AMERICAN WELDING SOCIETY - AWS
- ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA FABRICACION Y MONTAJE DE LA ESTRUCTURA DE ACERO AISC-LFRD 99 ULTIMA EDICION:**
- ACERO ESTRUCTURAL: ASTM A-36 (fy = 36 ksi / fy 2520 kg/cm²) PLANCHAS Y PERFILES
 - ACERO CORRUGADO: ASTM A-615 (G-60 - 4.200 kg/cm²)
 - SOLDADURA ELECTRODOS AWS-A 5.1 SERIE E - 60 XX
 - ELECTRODOS AWS-A 5.1 SERIE E - 70 XX (PARA ACERO AL CARBONO)
 - EN CORDONES CONTINUOS ALREDEDOR DE LAS UNIONES, SALVO INDICACION.
- LA CALIDAD Y TRABAJO DE LA SOLDADURA CONFORMARA CON EL CODIGO DE SOLDADURA AWS D1.0-89 DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE SOLDADURA (AMERICAN WELDING SOCIETY).**
- LA SOLDADURA DE LAS UNIONES DEBERA DESARROLLAR LA CAPACIDAD EN TRACCION DE CADA ELEMENTO CONCURRENT Y DEBERA USARSE EL DIAMETRO (Ø) DE LA VARILLA DE SOLDADURA QUE SE ESPECIFICA EN LOS PLANOS.**
- EL TRABAJO DE LA SOLDADURA DEBERA SER EFECTUADO POR ESPECIALISTAS CON EXPERIENCIA, PARA QUE EL CORDON DE COSTURA DE LA SOLDADURA SEA NORMAL Y EVITAR REQUEMADURAS EN LAS PARTES A SOLDARSE, EL ESPECIALISTA ANTES DE EFECTUAR EL TRABAJO DEBERA REVIZAR TODOS LOS ELEMENTOS CONFORMANTES REPASANDO CON ESCOBILLA DE ALAMBRE DE ACERO EN LAS ZONAS DE LAS PARTES A SOLDARSE Y DE ESTA MANERA EFECTUAR UNA UNION SOLDADA LIMPIA.**
- EL CONTRATISTA DE LA ESTRUCTURA DE ACERO DEBERA SOMETER AL PROYECTISTA PLANOS DE FABRICACION EN LOS QUE SE MUESTRE EN DETALLE LAS UNIONES SOLDADAS DE LOS DISTINTOS ELEMENTOS IMPORTANTES QUE CONFORMAN LA ESTRUCTURA DE ACERO.**
- EL FABRICANTE DE LA ESTRUCTURA DE ACERO DEBERA PRESENTAR EN OBRA TODOS LOS EQUIPOS MECANICOS NECESARIOS PARA EFECTUAR EL MONTAJE DE ACUERDO CON LAS NORMAS TECNICAS DE MONTAJE, SEGURIDAD Y PREVISION**
- PROTECCION:** LA ESTRUCTURA DE ACERO SE PROTEGERA CON PINTURA ANTICORROSIVA LA QUE CONSTARA DE LAS SIGUIENTES CAPAS:
- PREPARACION DE LA SUPERFICIE: ARENADO CON METAL BLANCO SPC-SP8
 - IMPRIMANTE
 - ANTICORROSIVO EPOXICO DE ALTO CONTENIDO DE SOLIDOS, 1 CAPA DE 4 MILS DE ESPESOR MIN. DE PELICULA SECA
 - ACABADO POLIURETANO 1 CAPA DE ESPESOR MIN. 2 MILS DE PELICULA SECA
- IMPORTANTE:**
- TODAS LAS MEDIDAS ESTAN DADAS EN METROS (SALVO INDICACION) Y DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA PARA EVITAR ERRORES DE FABRICACION Y MONTAJE.
 - LAS PERFORACIONES EN LAS PLANCHAS PARA LOS PERNOS Y ARRIOSTRES SERAN 1/16" MAYORES QUE EL DIAMETRO NOMINAL DEL PERNO.
 - EL RADIO INTERIOR DE DOBLEZ PARA TODOS LOS PERFILES DOBLADOS EN FRIO SERA IGUAL AL ESPESOR DE LA PLANCHAS.
 - LAS PLANCHAS METALICAS DE LA COBERTURA SE FIJARAN A LAS VIGUETAS CON TORNILLOS AUTORROSCANTES CON ARANDELA DE NEOPRENE. ALTERNATIVAMENTE SE PODRAN USAR REMACHES, TORNILLOS U OTRO MEDIO DE FIJACION PROBADO Y RECOMENDADO POR EL FABRICANTE.
 - LA INSTALACION DE LAS COBERTURAS SE EJECUTARA SEGUN LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS Y CONSTRUCTIVAS DEL CATALOGO DEL FABRICANTE PROVEEDOR. EN SU DEFECTO, CONSULTAR AL PROYECTISTA.

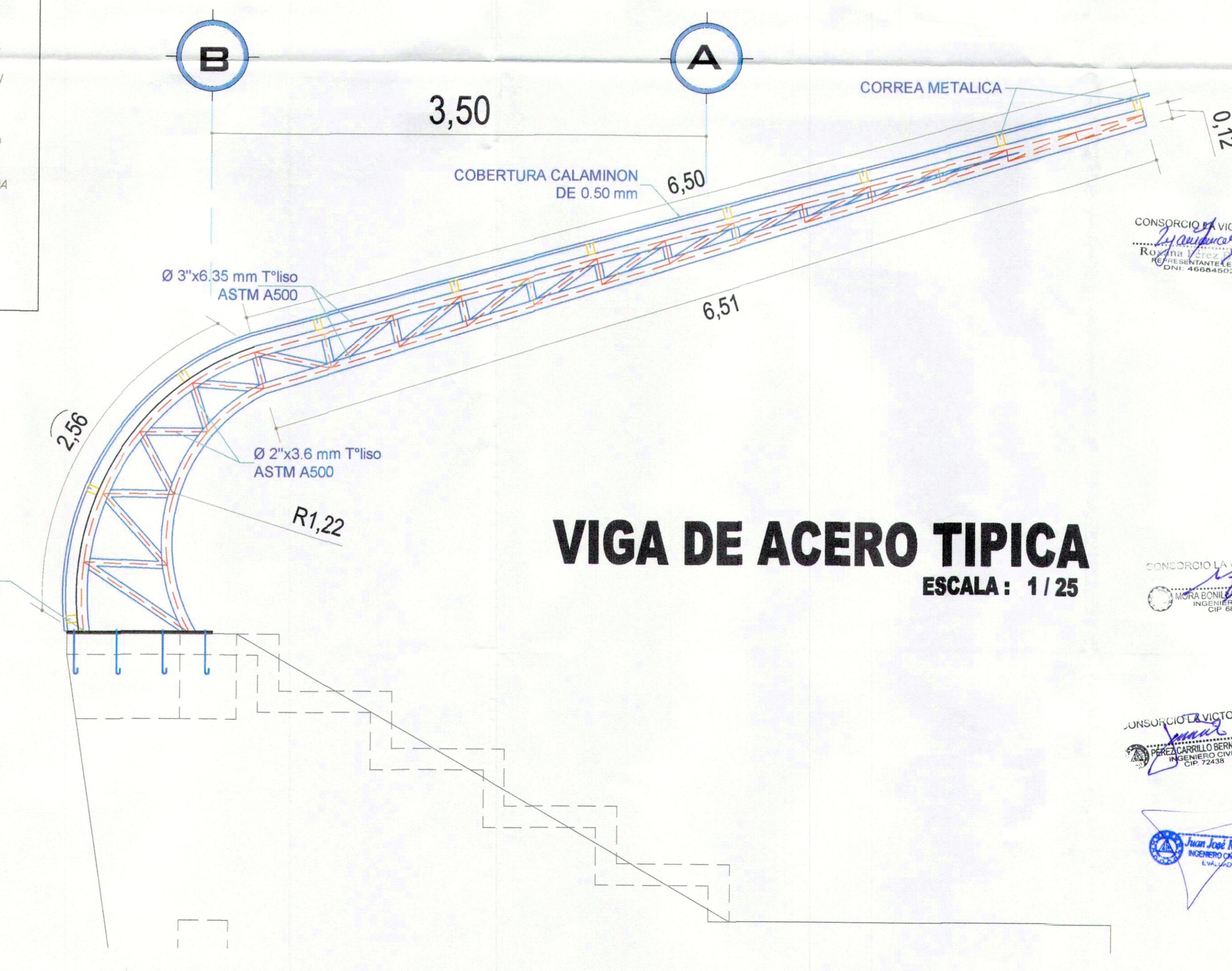
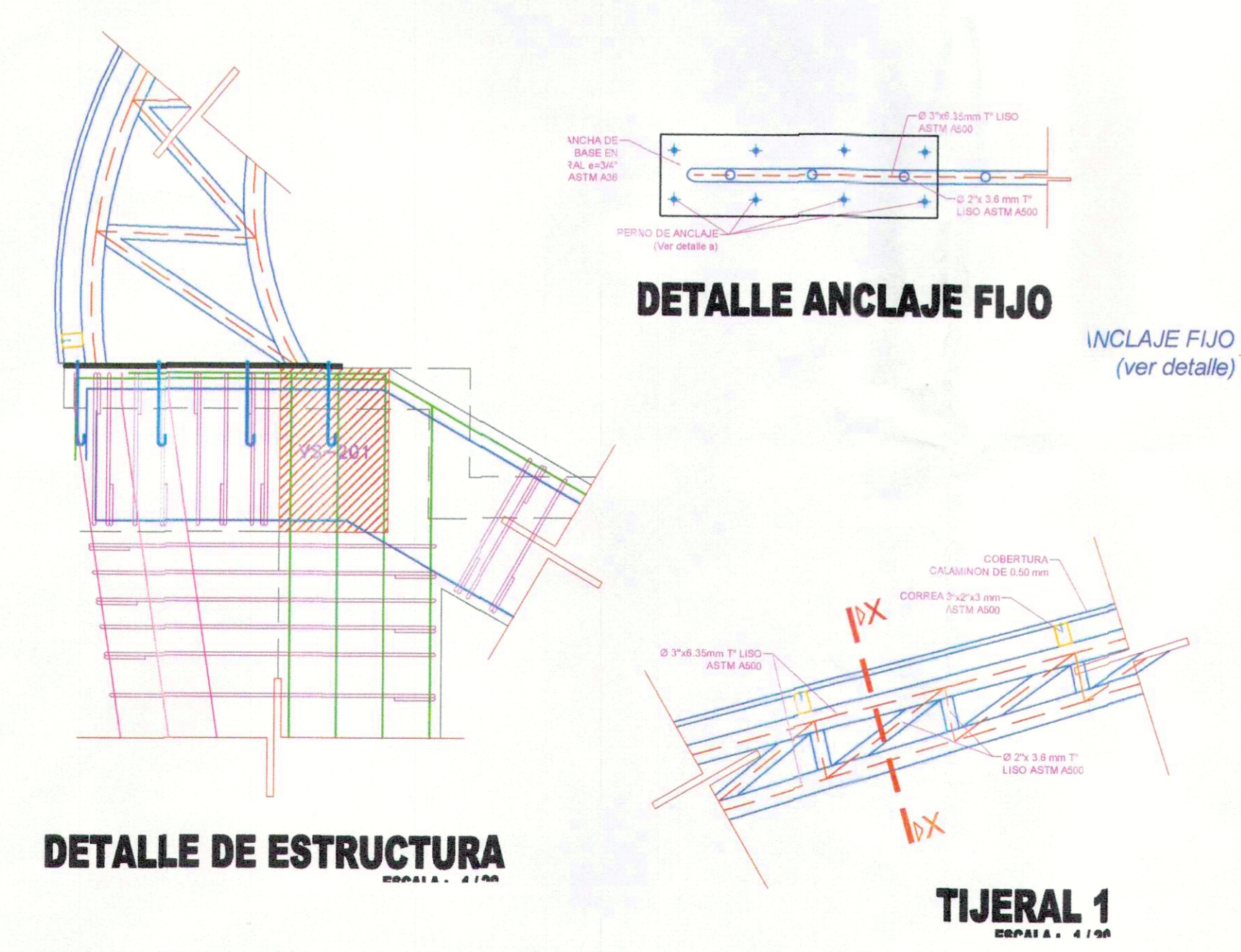
ESPECIFICACIONES TECNICAS ESTRUCTURAS METALICAS

MATERIALES: - PERFILES, PLANCHAS, ANGULARES Y REDONDOS LISOS DE CALIDAD ESTRUCTURAL, ACERO CONFORME LA NORMA ASTM. LAS CUALES ESTAN INDICADAS EN LOS DETALLES. LOS ELECTRODOS A USARSE SERAN DE LA SERIE "E-60, SALVO INDICACION CONTRARIA

FABRICACION: - TODOS LOS MATERIALES ANTES DE SER USADOS DEBERAN ESTAR DEBECOS, LOS ALINEAMIENTOS DEBERAN CUMPLIR CON LAS TOLERANCIAS PERMITIDAS EN LA NORMA "ASTM - A6". PARA ENDEZARER LOS MATERIALES SE PODRAN EMPLEAR MEDIOS MECANICOS O CON LA APLICACION DE CALOR EN FORMA LOCALIZADA, DEBE CUIDARSE DE NO DAÑAR EL MATERIAL. TODAS LAS MEDIDAS INDICADAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA ANTES DEL ARMADO DE LOS DISTINTOS ELEMENTOS.

SOLDADURA: - TODAS LAS UNIONES SOLDADAS SE REALIZARAN POR EL PROCESO DE ARCO ELECTRICO CONFORME A LA ESPECIFICADO EN EL CODIGO DE SOLDADURA DEL "AMERICAN WELDING SOCIETY". TODOS LOS SOLDADORES DEBERAN SER OBREROS CALIFICADOS CON EXPERIENCIA DEMOSTRADA EN EL TRABAJO DE ESTRUCTURAS.

MONTAJE: - EL TRATADO DE LAS ESTRUCTURAS SE EFECTUARA DE MODO QUE NO SE PRODUZCAN ESFUERZOS NI DEFORMACIONES PLASTICAS Y MANTENAN SU ALINEAMIENTO Y PLOMOS DENTRO DE LOS LIMITES DE LA SECCION 7.6 DEL MANUAL DEL "AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION (AISC)". PARA LOS TRABAJOS DE SOLDADURA EN OBRA DEBERA REMOVERSE LA PINTURA ADYACENTE A LA ZONA A SOLDAR CON ESCOBILLA DE CERDAS DE ALAMBRE.



GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
GOBERNADOR REGIONAL: MACISTE DIAZ ABAD



GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS



ING. DIANA ORE FLORES
SUB GERENTE DE ESTUDIOS

EQUIPO TÉCNICO:

- ING. ALDO PAUL MORA BONILLA
JEFE DE PROYECTO
- ARQ. MOSHE D. YUPANQUI VALLADARES
ESP. ARQUITECTURA
- ARQ. RUBEN DARIO TINOCO GARCIA
ESP. EN MODELAMIENTO 3D Y RECORRIDO VIRTUAL
- ING. BERNAVE FELIX PÉREZ CARRILLO
ESP. EN ESTRUCTURAS
- ING. GALICH HERNAN PONCE PORRAS
ESP. INS. SANITARIAS
- ING. JOE ISAAC TRUJILLO PARRAGA
ESP. EN COSTO Y PRESUPUESTO
- ING. ZURISADDAI KARIM PORRAS HINOJOSA
ESP. EN MECANICA DE SUELOS
- ING. MARCO ANTONIO TORRES MELGAR
ESP. INS. ELECTRICAS
- ING. JOSE ALIAGA PÉREZ
ESP. EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

REVISIÓN DE PROYECTO: **CREET**
GIRO MISAEL FELICES ARANA
ARQUITECTO

PROYECTO
MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "LA VICTORIA DE AYACUCHO" DISTRITO DE ASCENCIÓN, PROVINCIA DE HUANCVELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA

CODIGO UNICO DE INVERSIONES 2414956

PLANO: **MODULO TRIBUNA OCCIDENTE TECNO**

LAMINA: **E-18**

UBICACION: DEPARTAMENTO: HUANCVELICA
PROVINCIA: HUANCVELICA
DISTRITO: ASCENCIÓN

FECHA: MARZO 2021
ESCALA: INDICADA