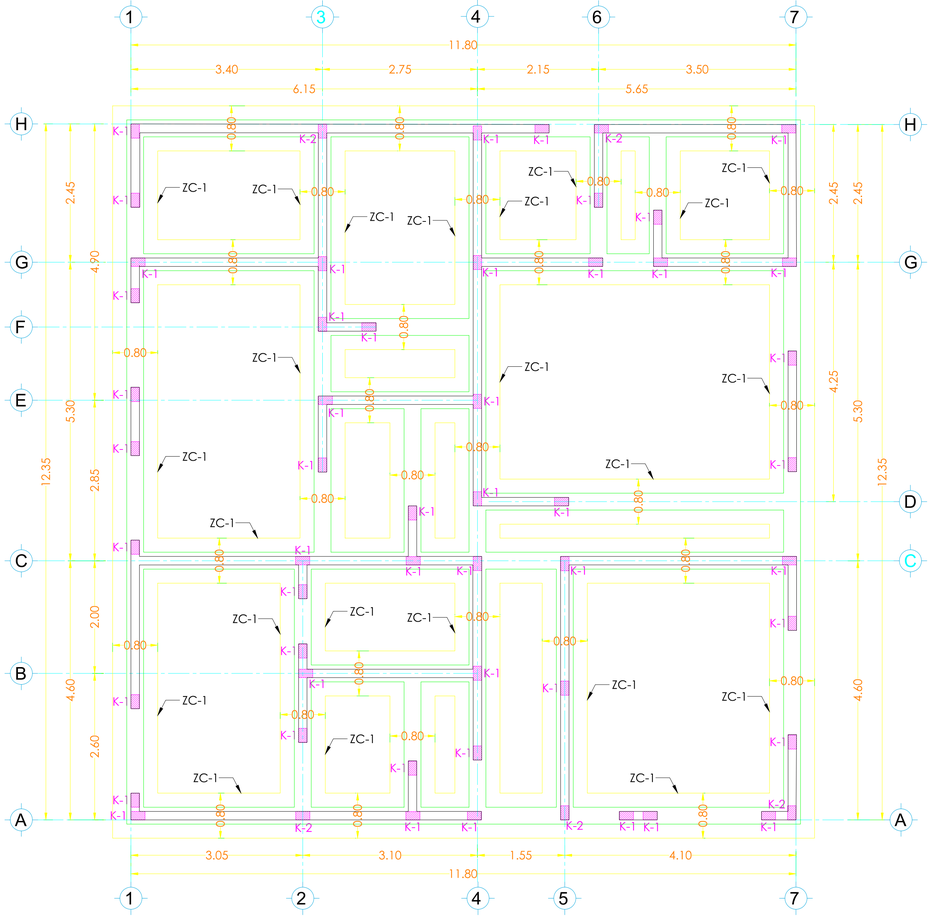
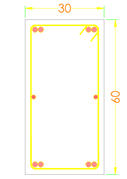


PLANTA CIMENTACION

ESCALA 1:50

TABLA CASTILLOS			
K-Nº	SECCION	ARMADO	ESTRIBO
K-1	15 x 25	4#3	#2@8/15
K-2	15 x 25	6#3	#2@8/15

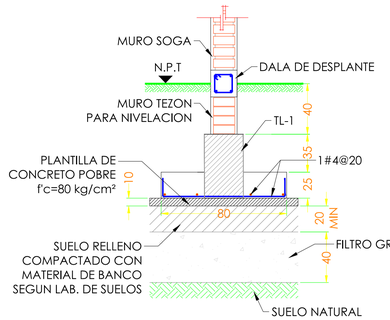


TRABE TL-1

SECCION 30 x 60

8#4+2#3 --- E#3@25

SIN ESCALA

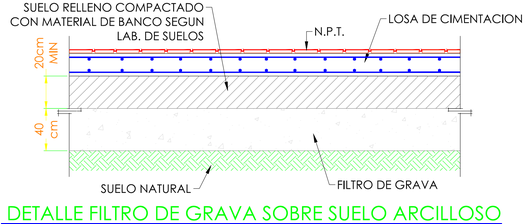


ZAPATA CORRIDA ZC-1

CONCRETO f'c=200kg/cm² ACERO fy=4200kg/cm²

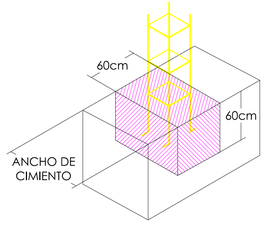
Df= 100cm

SIN ESCALA



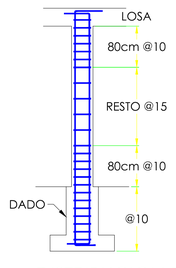
DETALLE FILTRO DE GRAVA SOBRE SUELO ARCILLOSO

SIN ESCALA



DETALLE DE ANCLAJE
CASTILLO-CIMENTACION

SIN ESCALA



DISTRIBUCION DE
ESTRIBOS EN CASTILLOS

SIN ESCALA

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

Calidad	Designacion	Límite elástico f_y (kg/cm²)	Último esfuerzo a la tensión F_u (kg/cm²)
PLACA ESTRUCTURAL	ASTM A-36	2530	4080
PLACA ESTRUCTURAL	ASTM Grado DUAL A-36/A-572-50	3515	5622
TUBERIA "A"	ASTM A-500	3515	4359
TUBERIA B"	ASTM A-53	2460	4218

Soldadura con electrodos: ASTM E-7018-xx
Acero para anclas : A-36
Acero para tornillos alta resistencia : A-325

TAMAÑO MÍNIMO DE SOLDADURA DE FILETE

Espesor mas grueso de las partes unidas mm.	Tamaño mínimo del cateto de la soldadura de filete mm.
Hasta 6(1/4") inclusive	3
Mas de 6 hasta 13(1/2")	5
Mas de 13 hasta 19(3/4")	6
Mas de 19	8

El tamaño maximo de la soldadura de filete en los bordes de partes conectadas no sera mayor que el espesor del material unido cuando el espesor es menos de 6mm. Para espesores mayores, sera de 1.6mm menos que el espesor, a no ser que el plano indique mayor tamaño.

DISTANCIA MINIMA DESDE EL CENTRO DEL AGUJERO ESTANDAR AL BORDE DE LA PARTE CONECTADA

DIAMETRO NOMINAL DEL SUJETADOR		BORDES CIZALLADOS	BORDES LAMINADOS DE PLACAS, BARRAS, O BORDES CORTADOS CON GAS
mm	pulg	mm	mm
13	1/2"	22	19
16	5/8"	29	22
19	3/7"	32	25
22	7/8"	38	29
25	1"	44	32
29	1 1/3"	51	38
32	1 1/4"	57	41
mas de 32		1.75	1.25d

La distancia maxima desde el centro del sujetador al borde mas proximo sera de 12 veces el espesor de placa sin exceder de 152mm (6").
La distancia minima entre centros de agujeros no sera mayor de 3 veces el diametro nominal del sujetador.

GANCHO ESTANDAR PARA SUJETADORES

DIAMETRO DEL SUJETADOR	DIAMETRO MINIMO DE DOBLEZ
Hasta 25(1") inclusive	6 DIAMETROS
Mas de 25 hasta 35(1 3/8")	8 DIAMETROS
Mas de 35(1 3/8")	10 DIAMETROS
TODO DOBLADO DEBERA HACERSE EN FRIO	

UBICACIÓN



SIMBOLOGÍA:

ESPECIFICACIONES GENERALES

1. COTAS EN METROS Y CENTIMETROS A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD EN DETALLE O PLANTA.
2. MATERIALES:
   CONCRETO f'c= 250 kg/cm²
   ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm²
3. NORMAS SEGUN REGLAMENTOS:
   ESTRUCTURA DE CONCRETO ACI 318 Y ACI 350
   ESTRUCTURA DE ACERO aisc 360 (MANUAL IMCA 6a EDICION)
   ANALISIS POR SISMO NTC-DS-RCDF-1997
   ANALISIS POR VIENTO NTC-DV-RCDF-1997
4. SE DEBERA VERIFICAR LA CALIDAD DE LOS MATERIALES MEDIANTE PRUEBAS ESTANDAR REALIZADAS POR LABORATORIO DE MATERIALES Y MECANICA DE SUELOS.
5. LA CIMENTACION SE DESPLANTARA SEGUN DETALLE DE CIMENTACION HASTA CAPA RESISTENTE, SEGUN RECOMENDACIONES DE LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS.
6. SE CONSIDERO UNA FATIGA DE TERRENO 10.0 TON/M², QUE SE DEBERA VERIFICAR MEDIANTE UN ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS.
7. SE DEBERA COLOCAR UNA PLANTILLA DE CONCRETO POBRE f'c=100 kg/cm² DE 10 CENTIMETROS DE ESPESOR, EN EL DESPLANTE DE LA LOSA DE CIMENTACION.
8. LA CUBIERTA SERA DE BOVEDUKA CON VIGA DE ACERO SEGUN DISEÑO ESTRUCTURAL.
9. CUALQUIER DIFERENCIA O DUDA EN LOS PLANOS, SE CONSULTARA CON EL DIRECTOR DE LA OBRA Y EL CALCULISTA.
10. ESTOS PLANOS DEBERAN SER INTERPRETADOS POR INGENIEROS CON CONOCIMIENTOS EN ESTRUCTURAS, PARA SU CORRECTA UTILIZACION.
11. SE DEBERA TENER ESPECIAL CUIDADO EN LAS EXCAVACIONES, COLOCANDO ADEMES EN LAS PAREDES DE LA EXCAVACION EN CASO DE SER NECESARIO.
12. NO SE CONSIDERO LA PRESENCIA DE NIVEL DE AGUAS FREATICAS, POR LO DE ENCONTRARLO SE DEBERAN TOMAR LAS PROVISIONES PARA SU ABATIMIENTO DURANTE LA CONSTRUCCION Y REVISAR LA ESTABILIDAD DEL TANQUE ANTE ESTA SITUACION.
13. SE DEBERA REVISAR LAS CONDICIONES DEL SUELO POR LA PRESENCIA DE ARCILLAS EXPANSIVAS Y SOLICITAR RECOMENDACIONES AL LABORATORIO DE SUELOS PARA SU ESTABILIZACION Y CONTROL.

ESPECIFICACIONES DE CONCRETO REFORZADO

TODO DOBLEZ DEBERA HACERSE EN FRIO, NO SE TRASLAPARA MAS DEL 50% DE LAS VARILLAS DENTRO DE UNA ZONA IGUAL A UNA LONGITUD DE TRASLAPE

LONGITUD DE TRASLAPE PARA VARILLAS INDIVIDUALES

EN CRIS "f'c" DE TRABES	EN LOSAS DE TRABES
40cm.	50cm.
40cm.	50cm.
65cm.	90cm.
80cm.	110cm.
125cm.	175cm.
180cm.	250cm.

Las longitudes de traslape deberan multiplicarse por 1.2 en caso de tres vars., y por 1.33 en caso de cuatro.
Los traslapes de las vars. individuales dentro de un paq. no deben coincidir en el mismo lugar en mas de un 50%.

GANCHOS ESTANDARD PARA REFUERZO PRINCIPAL

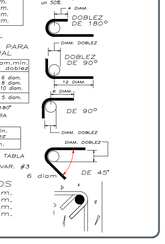
Grado varilla	Diametro varilla	Diam.min. de doblez
Todos los grados de varillas	3 al 8 9, 10 y 11 14 al 18	6 diam. 8 diam. 10 diam.
Grado 40	3 al 11	5 diam.

UNICAMENTE PARA DOBLEZ DE 180° GANCHOS ESTANDARD PARA ESTRIBOS

Diametro varilla	Diam. min. de doblez
3, 4 Y 5	4 diam.

VAR. #5 EN ADELANTE VER TABLA ANTERIOR NO MENOR DE 6.5cm. EN VAR. #3 O MENORES.

RECUBRIMIENTOS
MUROS 3.0cm.
CASTILLOS 2.0cm.
ZAPATAS 5.0cm.
CERRAMIETOS 2.0cm.



AUTORIZACIÓN:

Mtro. Joel Iván Zúñiga Gosálvez
Director General de Proyectos de Ingenieria

Ing. José Ramón González Súarez
Director de Proyectos Estructurales

DATOS GENERALES:

Localización: La Calera
Municipio: Tlajomulco de Zuñiga, Jalisco.

PROYECTO:

Construcción de módulo de cuadrillas en la estación de bombeo "La Calera", municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.

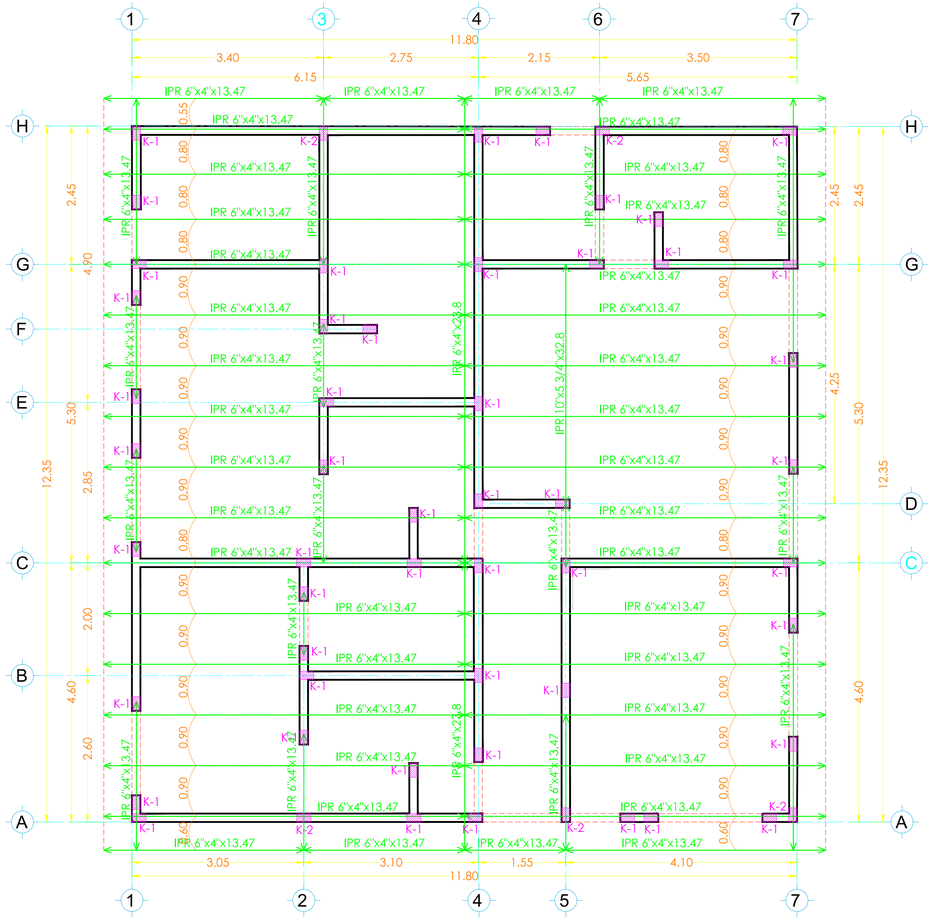
CONTENIDO:

Planta general
Estructural Módulo de Cuadrillas.

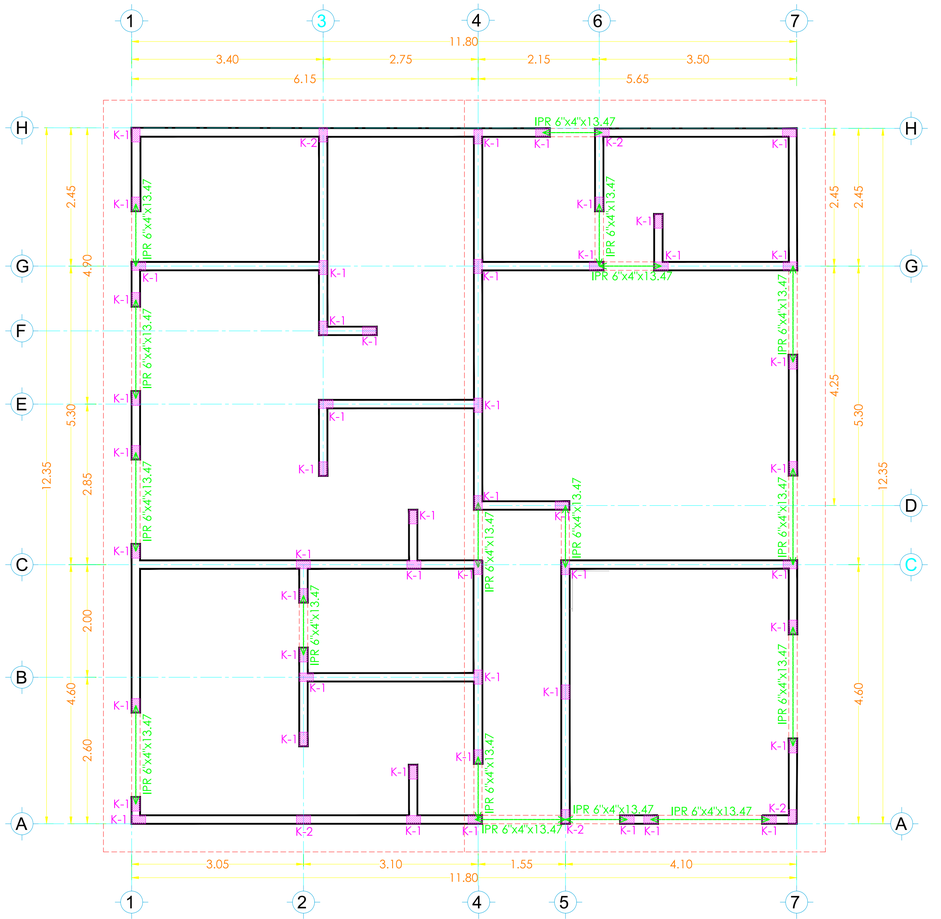
ESCALA:	FECHA:	CLAVE DE PLANO:
INDICADA	OCTUBRE 2026	EST-CUAD-01

S I O P - E - H I D - O B - L P - 0 9 2 6

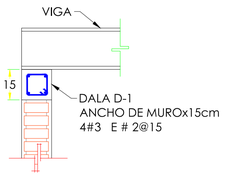
Infraestructura y Obra Pública



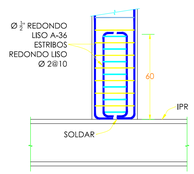
CUBIERTA PLANTA BAJA
ESCALA 1:50



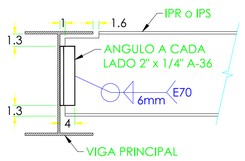
PLANTA DE CERRAMIENTOS
ESCALA 1:50



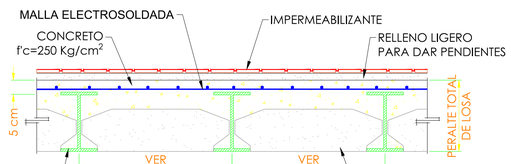
DALA DE CORONA
SIN ESCALA



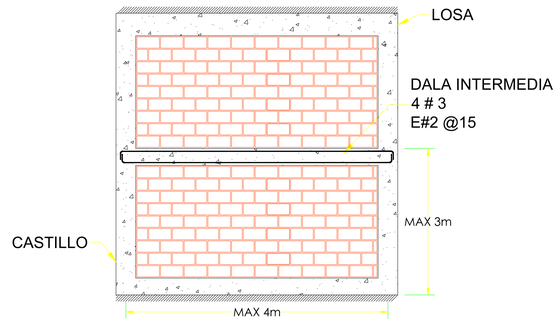
DETALLE DE CONEXION IPR A CASTILLO
SIN ESCALA



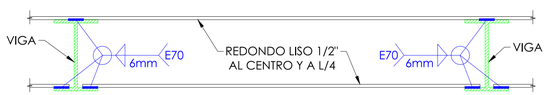
DETALLE DE CONEXION A CORTANTE
SIN ESCALA



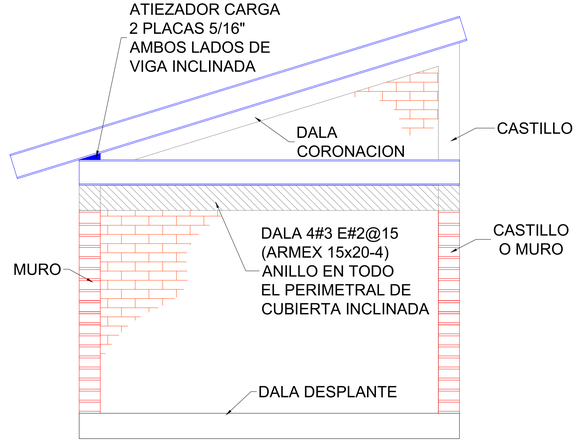
DETALLE DE AZOTEA CON BOVEDUCA
SIN ESCALA



DETALLE DE DALA INTERMEDIA EN MURO DE SOGA
SIN ESCALA



DETALLE DE TIRANTES ENTRE VIGAS
SIN ESCALA



DETALLE DE ANILLO HORIZONTAL EN TECHOS INCLINADOS
SIN ESCALA

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO

UBICACIÓN



SIMBOLOGÍA:

ESPECIFICACIONES GENERALES

1. COTAS EN METROS Y CENTIMETROS A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD EN DETALLE O PLANTA.
2. MATERIALES:
   CONCRETO f'c= 250 kg/cm²
   ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm²
3. NORMAS SEGUN REGLAMENTOS:
   ESTRUCTURA DE CONCRETO ACI 318 Y ACI 350
   ESTRUCTURA DE ACERO aisc 360 (MANUAL IMCA 6a EDICION)
   ANALISIS POR SISMO NTC-DS-RCDF-1997
   ANALISIS POR VIENTO NTC-DV-RCDF-1997
4. SE DEBERA VERIFICAR LA CALIDAD DE LOS MATERIALES MEDIANTE PRUEBAS ESTANDAR REALIZADAS POR LABORATORIO DE MATERIALES Y MECANICA DE SUELOS.
5. LA CIMENTACION SE DESPLANTARA SEGUN DETALLE DE CIMENTACION HASTA CAPA RESISTENTE, SEGÚN RECOMENDACIONES DE LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS.
6. SE CONSIDERO UNA FATIGA DE TERRENO 10.0 TON/M², QUE SE DEBERA VERIFICAR MEDIANTE UN ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS.
7. SE DEBERA COLOCAR UNA PLANTILLA DE CONCRETO POBRE f'c=100 kg/cm² DE 10 CENTIMETROS DE ESPESOR, EN EL DESPLANTE DE LA LOSA DE CIMENTACION.
8. LA CUBIERTA SERA DE BOVEDUKA CON VIGA DE ACERO SEGUN DISEÑO ESTRUCTURAL.
9. CUALQUIER DIFERENCIA O DUDA EN LOS PLANOS, SE CONSULTARA CON EL DIRECTOR DE LA OBRA Y EL CALCULISTA.
10. ESTOS PLANOS DEBERAN SER INTERPRETADOS POR INGENIEROS CON CONOCIMIENTOS EN ESTRUCTURAS, PARA SU CORRECTA UTILIZACION.
11. SE DEBERA TENER ESPECIAL CUIDADO EN LAS EXCAVACIONES, COLOCANDO ADEMES EN LAS PAREDES DE LA EXCAVACION EN CASO DE SER NECESARIO.
12. NO SE CONSIDERO LA PRESENCIA DE NIVEL DE AGUAS FREATICAS, POR LO DE ENCONTRARLO SE DEBERAN TOMAR LAS PROVISIONES PARA SU ABATIMIENTO DURANTE LA CONSTRUCCION Y REVISAR LA ESTABILIDAD DEL TANQUE ANTE ESTA SITUACION.
13. SE DEBERA REVISAR LAS CONDICIONES DEL SUELO POR LA PRESENCIA DE ARCILLAS EXPANSIVAS Y SOLICITAR RECOMENDACIONES AL LABORATORIO DE SUELOS PARA SU ESTABILIZACION Y CONTROL.

ESPECIFICACIONES DE CONCRETO REFORZADO

TODO DOBLEZ DEBERA HACERSE EN FRIO, NO SE TRASLAPARA MAS DEL 50% DE LAS VARILLAS DENTRO DE UNA ZONA IGUAL A UNA LONGITUD DE TRASLAPE

LONGITUD DE TRASLAPE PARA VARILLAS INDIVIDUALES

EN COLS. o L.I. DE TRABES	EN L.S. DE TRABES
40cm.	50cm.
40cm.	50cm.
50cm.	70cm.
65cm.	90cm.
80cm.	110cm.
125cm.	175cm.
180cm.	250cm.

Las longitudes de traslape deberan multiplicarse por 1.2 en caso de tres vars., y por 1.4 en paq. de cuat ro vars.

Los traslapes de las vars. individuales dentro de un paq. no deben coincidir en un mismo lugar en mas de un 50%

GANCHOS ESTANDARD PARA REFUERZO PRINCIPAL

Grado varilla	Diametro varilla	Diam.min. de doblez
Todas las posibles varillas	3 al 8 9, 10 y 11 14 y 18	6 diam. 8 diam. 10 diam.
Grado 40	3 al 11	5 diam.

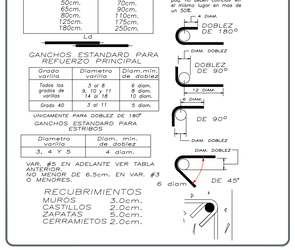
UNICAMENTE PARA DOBLEZ DE 180°

GANCHOS ESTANDARD PARA ESTRIBOS

Diametro varilla	Diam. min. de doblez
3, 4 Y 5	4 diam.

VAR. #5 EN ADELANTE VER TABLA ANTERIOR
NO MENOR DE 6.5cm. EN VAR. #3 O MENORES.

RECUBRIMIENTOS
MUROS 3.0cm.
CASTILLOS 2.0cm.
ZAPATAS 5.0cm.
CERRAMIETOS 2.0cm.



AUTORIZACIÓN:

Director General de Proyectos de Ingeniería

DATOS GENERALES:

Localización:
Municipio:

PROYECTO:

Construcción de módulo de cuadrillas en la estación de bombeo "La Calera", municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.

CONTENIDO:

Planta general
Estructural Módulo de Cuadrillas.

ESCALA:	FECHA:	CLAVE DE PLANO:
INDICADA	OCTUBRE 2026	EST-CUAD-02

Infraestructura y Obra Pública

S I O P - H I D - O B - L P - 0 0 9 2 6 - 2 0 2 6