



LUSHING STALING ZURITA CHUNG  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 174752

CONSORCIO EL ALGARROBO  
LUSHING STALING ZURITA CHUNG  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 174752

CONSORCIO EL ALGARROBO  
LUSHING STALING ZURITA CHUNG  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 174752

CONSORCIO EL ALGARROBO  
LUSHING STALING ZURITA CHUNG  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 174752

ESPECIFICACIONES TECNICAS

- ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO
 

Según el Estudio de Suelos recomienda densificar el terreno de fundación como sigue:

  - Cortar el terreno ( $D_f > 1.50m$ ), y compactarlo.
  - Capa de Over de tamaño de 1" a 6" de 0.40m de espesor, como mejoramiento del terreno natural en zapatas y de 0.20m en cimientos corridos.
  - Capa de afirmado mejorado de 0.40m de espesor en zapatas (colocadas en 2 capas de 0.20m), y 0.20m en cimientos corridos debiendo cumplir con las especificaciones técnicas y compactado al 98% proctor modificado.
  - Solado, según se indica el Plano.
  - Cimentación.
  - Capacidad portante: Según estudio de suelos.
  - Nivel Fédrico: No se Encontró.
- CONCRETO
  - Zapatas:  $f'_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
  - Columnas y placas:  $f'_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
  - Vigas, losa aligerada y losa macisa:  $f'_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
  - Sobrecimientos:  $f'_c = 175 \text{ kg/cm}^2$
  - Cimiento Corrido:  $f'_c = 140 \text{ kg/cm}^2$
- ACERO
 

Corrugado Grado 60:  $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$
- ALBAÑILERIA
 

Ladrillo Industrial Tipo IV  $f'_b = 140 \text{ kg/cm}^2$   
Resistencia a la compresión  $f'_m = 65 \text{ kg/cm}^2$  (solo para muros portantes achurados en planta de cimentación).
- RECURRIMIENTOS
 

Zapatas: 5.0cm  
Columnas y vigas peraltadas: 4.0cm  
Aligerados, losas: 2.5 cm
- SOBRECARGAS
 

Azotea: 100 kg/m<sup>2</sup>
- NORMAS
 

NTE-020 CARGAS  
NTE-030 DISEÑO SISMORRESISTENTE  
NTE-060 CONCRETO ARMADO  
NTE-070 ALBAÑILERIA
- PARAMETROS SISMORRESISTENTES
 

Ver cuadros Adjunto
- NOTA
 

Las Vigas Soleras en muros de albañilería portante, son vigas que descansan sobre muros, que así vez son estructurales, por lo tanto son elementos que no pueden ser modificados, sin la opinión de un especialista.
- TIPO DE CEMENTO
 

Tipo MS
- ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS
 

Los datos para el presente diseño de la cimentación, han sido extraídos del EMS.

CONTROL DE CALIDAD PARA LAS ESTRUCTURAS

**AGUA:**  
EL AGUA EMPLEADA EN LA PREPARACION Y CURADO DEL CONCRETO, DEBERA SER POTABLE.  
a. EL AGUA NO CONTENDRA ACEITES, GRASAS, NI SUSTANCIAS QUE PUEDAN PERJUDICAR AL CONCRETO O A LAS ARMADURAS.  
b. CUMPLIRA CON LAS EXIGENCIAS DE CONTENIDO MAXIMO DE ION CLORURO, ESPECIFICADO EN LA NORMA E-060, PARA CONCRETO ARMADO.  
c. EL TERRENO DEBE COLOCARSE BASTANTE AGUA.

**COMPACTACION:**  
LA COMPACTACION DEL CONCRETO SE REALIZARA POR MEDIOS MECANICOS, UTILIZANDO VIBRADORES DE CONCRETO ELECTRICOS Y/O MECANICOS.  
- ASI MISMO LA COMPACTACION DEL TERRENO NATURAL DEBE COMPACTARSE CON MEDIOS MECANICOS.

**ASENTAMIENTO:**  
EL CONCRETO TENDRA UN ASENTAMIENTO MAXIMO DE:  
- EN GENERAL: 3" = 7.5 cm.  
- EN SECCIONES DE DIFICIL COLOCACION: 4" = 10 cm.  
LA TOLERANCIA ADMITIDA EN LOS ASENTAMIENTOS SERA DE 2.00 cm.  
SE VERIFICARA LA CONSISTENCIA DEL CONCRETO, POR MEDIO DEL ENSAYO DEL CONO DE ABRAMS.  
- CADA VEZ QUE SE MOLDEEN PROBETAS PARA ENSAYOS DE RESISTENCIA.

**FRECUENCIA DE CONFECCION DE PROBETAS Y ENSAYOS:**  
a. DEBERAN CONFECCIONARSE UN MINIMO DE 3 PROBETAS POR CADA DIA DE VACIADO DE CONCRETO, Y POR CADA TIPO DE ESTRUCTURA.  
b. UN PROBETA SERA ENSAYADA A LOS 7 DIAS, Y LAS OTRAS 2 A LOS 28 DIAS.

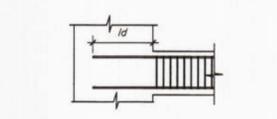
**CURADO:**  
EL CONCRETO DEBERA SER CURADO, POR LO MENOS LOS 7 PRIMEROS DIAS DESPUES DE SU COLOCACION.  
SE MANTENDRAN LOS ENCOFRADOS HUMEDOS HASTA QUE ELLOS PUEDAN SER RETIRADOS SIN PELIGRO PARA EL CONCRETO.  
PARA LOSAS ARMADAS O ALIGERADAS SE UTILIZARA EL SISTEMA "ARROCCERAS" CON AGUA POTABLE.

EN COLUMNAS Y VIGAS  
DETALLE DE DOBLADO DE ESTRIBOS

EL CONSTRUCTOR DEBERA VERIFICAR LAS CONDICIONES DE CIMENTACION CON EL ESTUDIO DE SUELOS

**LEYENDA**

NTN. = NIVEL TERRENO NATURAL  
NFC. = NIVEL FONDO CIMIENTO  
NPT. = NIVEL PISO TERMINADO

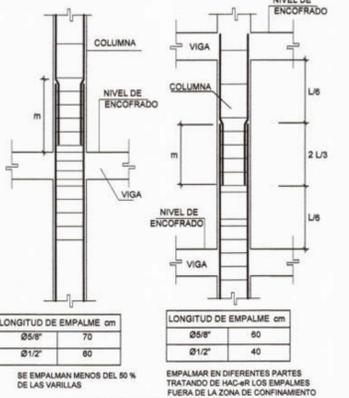
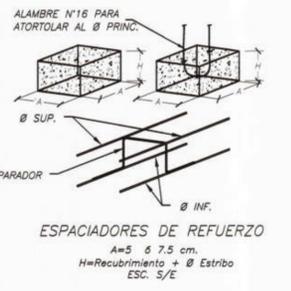


**ANCLAJE DE BARRAS DE REFUERZO**

Longitud de desarrollo			
Ø	f <sub>y</sub>	f' <sub>c</sub>	L <sub>d</sub> (cm)
3/8"	4200	210	30
1/2"	4200	210	35
5/8"	4200	210	40
3/4"	4200	210	47

LONGITUDES DE ANCLAJE  
A=5 ó 7.5 cm.  
H=Recubrimiento + Ø Estructo  
Esc. 5/E

DETALLE PARA CONSTRUCCION DE  
REFUERZO DE ZAPATA



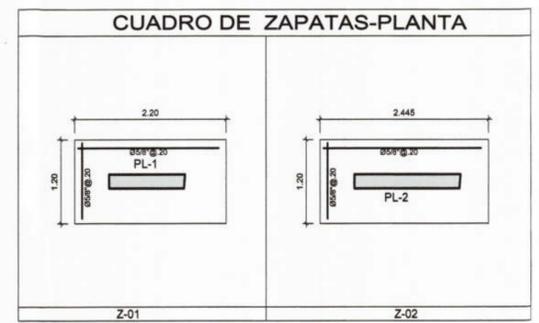
TRASLAPES EN COLUMNAS  
DETALLE GENERAL

LONGITUD DE EMPALME cm	Ø
70	Ø5/8"
80	Ø1/2"

SE EMPALMAN MENOS DEL 60% DE LAS VARILLAS

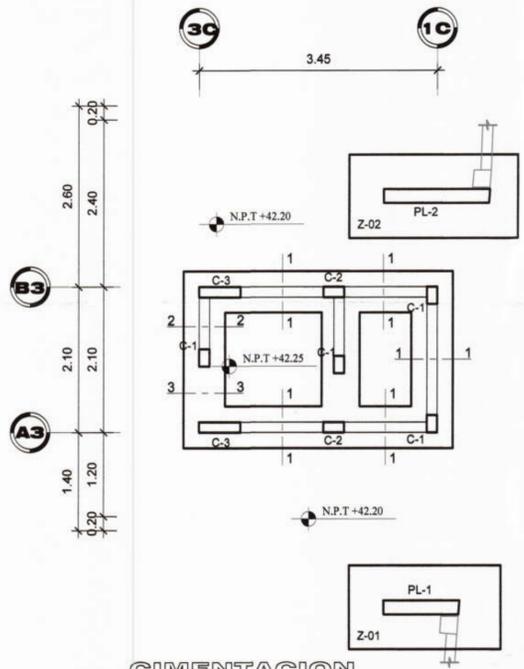
LONGITUD DE EMPALME cm	Ø
60	Ø5/8"
40	Ø1/2"

EMPALMAR EN DIFERENTES PARTES TRATANDO DE HACER LOS EMPALMES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO



**CUADRO DE ZAPATAS**

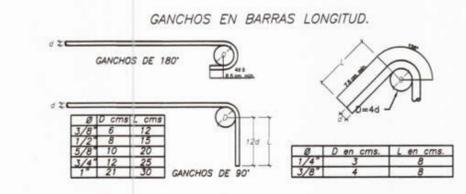
TIPO	DIMENSION A x B	H	PARRILLA	MALLA
Z-01	2.20 X 1.20	0.50	Ø 5/8 @ 0.20	-----
Z-02	2.445 X 1.20	0.50	Ø 5/8 @ 0.20	-----



CIMENTACION  
ESC: 1/50

CUADRO DE COLUMNAS Y PLACAS

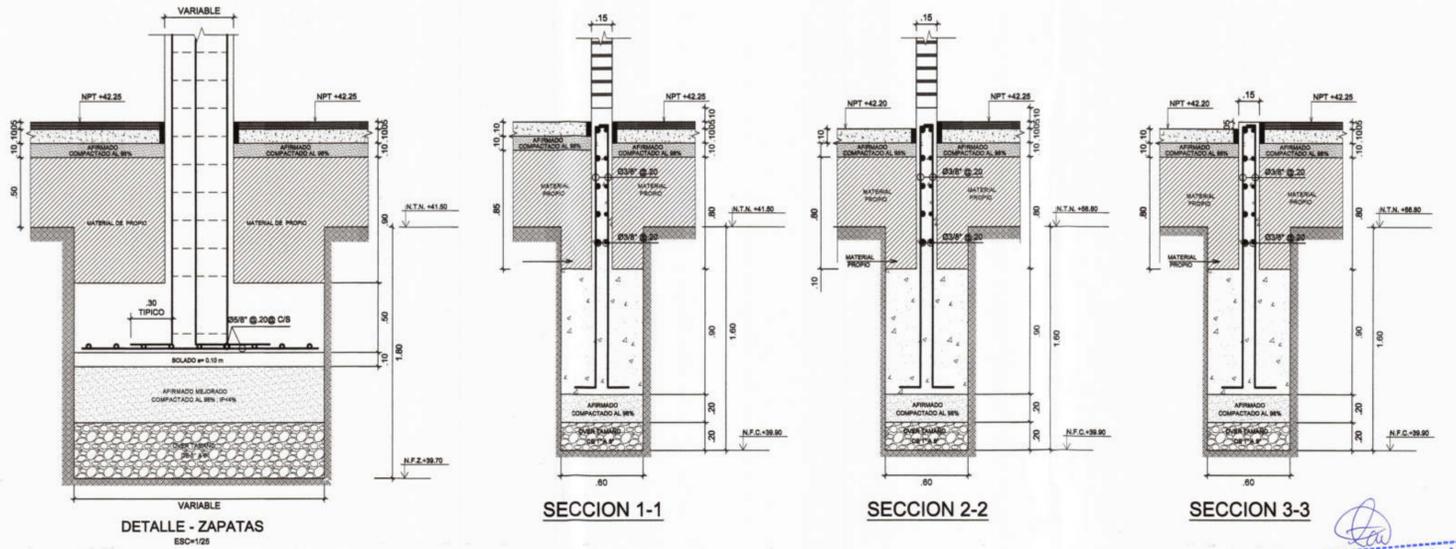
TIPO	C-1	C-2	C-3	PL-1	PL-2
ESQUEMA					
ESTRIBOS	4Ø1/2" 1[Ø3/8"1@0.05.5@0.10, 4@0.15.R@0.25	4Ø1/2" 1[Ø3/8"1@0.05.5@0.10, 4@0.15.R@0.25	8Ø1/2" 1[Ø3/8"1@0.05.5@0.10, 4@0.15.R@0.25	3Ø3/8" @ 0.20 1.09	3Ø3/8" @ 0.20 1.525



**PARAMETROS SISMO-RESISTENTES**

a) SISTEMA ESTRUCTURAL SISMO-RESISTENTE:  
DUAL: PORTICOS DE COLUMNAS, MUROS DE ALBAÑILERIA Y VIGAS DE CONCRETO ARMADO.

b) PARAMETROS PARA DEFINIR FUERZA SISMICA 6 ESPECTRO DE DISEÑO:  
- FACTOR DE ZONA (ZONA 4): Z=0.45  
- FACTOR DE SUELO (TIPO S3): S=1.10 Tp = 1.0 seg.  
- FACTOR DE CATEGORIA (CAT. A2): U=1.5 TL = 1.6 seg.  
- COEFICIENTE DE AMPLIFICACION SISMICA: C=2.5



PROYECTO :  
ELABORACION DE 03 EXPEDIENTES TECNICOS DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA

COMPONENTE 03:  
"REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA PARCEMON SALDARRIAGA MONTEJO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA"

UBICACION:  
Departamento: Piura  
Provincia: Piura  
Distrito: Piura  
Sector: Pachitea

CONSULTOR:  
CONSORCIO EL ALGARROBO

ESPECIALIDAD:  
ESTRUCTURAS  
PLANO:  
CIMENTACION -DETALLES - CASETA 1  
DIBUJO: ATHP ESCALA: 1/50 FECHA: SETIEMBRE 2019

ING. LUSHING STALING ZURITA CHUNG  
CIP 174752  
JEFE DE PROYECTO:  
ING. JOSE TALLEDO COVENAS  
REVISADO:  
APROBADO:

OBSERVACIONES	FECHA

LAMINA:  
CASETA 1  
E-31