

PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO PREVENTIVA JIMANI, REP. DOM.

1.0.- CRITERIOS DE ANÁLISIS ESTRUCTURAL.

1.1.- CARGAS

1.1.1.- CARGA MUERTA

LA CARGA MUERTA O CARGA PERMANENTE UTILIZADA EN EL PROYECTO FUE DETERMINADA EMPLEANDO LOS VALORES DEL PESO VOLUMÉTRICO DE LOS MATERIALES QUE ESTABLECEN LAS NORMAS SOBRE CARGAS EN EDIFICACIONES Y OTRAS ESTRUCTURAS

1.1.2.- CARGA VIVA

- ENTREPISO:

- a) PASILLOS = 500 Kg/m²
- b) BALCONES, ESCALERAS Y VUELOS = 400 Kg/m²
- TECHO:
- a) TECHOS PLANOS O CON INCLINACIÓN DE 10 = 100 Kg/m²
- b) TECHOS CON INCLINACIÓN DE 10 A 20 = 70 Kg/m²
- c) TECHOS CON INCLINACIÓN MAYOR DE 20 = 70 Kg/m²

1.1.3.- CARGA SÍSMICA

LA CARGA SÍSMICA UTILIZADA EN EL PROYECTO CUMPLE CON LAS NORMAS ESTABLECIDAS EN EL REGLAMENTO R-001 SOBRE ANÁLISIS Y DISEÑO SÍSMICO DE ESTRUCTURAS

- TIPO DE ESTRUCTURAS: M+V
- ACCELERACIÓN ESPECTRAL PERIODOS CORTOS S₀ = 0.95g
- ACCELERACIÓN ESPECTRAL PERIODOS LARGOS S₁ = 0.55g
- COEFICIENTE DE DUCTILIDAD (R₀) = 2.0
- FACTOR DE AMPLIACIÓN DESPLAZAMIENTO LATERAL (C_D) = 1.80
- ZONA SÍSMICA: ZONA I
- TIPO DE SUELO: D
- COEFICIENTE DE USO: U = 1.2
- ACCELERACIÓN DE LA GRAVEDAD (g) = 9.81 m/s²

2.0.- CRITERIOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL

2.1.- HORMIGÓN ARMADO

TODO LOS ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO FUERON DISEÑADOS SEGÚN ACI-318-08 Y EL REGLAMENTO R-033.

2.2.- MAESTRÍA

SE EMPLEARON LAS NORMAS DEL REGLAMENTO R-027

2.3.- ACERO ESTRUCTURAL

SE EMPLEARON LAS NORMAS DEL ASCE-15.2 Y EL REGLAMENTO R-028 DEL M.O.P.C PARA ESTRUCTURAS DE ACERO.

3.0.- NOTAS ESTRUCTURALES

3.1.- CEMENTO

SE EMPLEARÁ CEMENTO PORTLAND TIPO I AL MENOS QUE SE ESPECIFIQUE LO CONTRARIO Y DEBERÁ CUMPLIR CON ASTM-C-150

3.2.1.- AGREGADO FINO (ARENA)

SERÁ ARENA LÚMPA, LIBRE DE IMPUREZAS EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE; DE PARTICULAS DE TAMAÑO UNIFORME, SIN LIMOS, ARCILLAS, LODO, TIERRA, MATERIAL ORGÁNICO O CUALQUIER OTRO MATERIAL QUE COMPROMETA SU HOMOGENEIDAD O LA HAGA NO APTA PARA FINES ESTRUCTURALES.

3.2.2.- AGREGADO GRUESO (GRAVA)

SERÁ GRAVA LÚMPA, LIBRE DE IMPUREZAS EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE; PROCESADA DE PIEDRA TRITURADA O GRAVA NATURAL, LAVADA PROVENIENTE DE LA MINA, SIN LIMOS, ARCILLAS, LODO, TIERRA, MATERIAL ORGÁNICO O CUALQUIER OTRO MATERIAL QUE COMPROMETA SU HOMOGENEIDAD O LA HAGA NO APTA PARA FINES ESTRUCTURALES.

EL TAMAÑO MÁXIMO NOMINAL DEL AGREGADO NO PODRÁ SER MAYOR A:

- 1/5 DE LA SEPARACIÓN MENOR ENTRE LOS LADOS DEL ENCOFRADO, NI DE
- 1/3 DEL PERÍMETRO DE LA LOSA, NI DE
- 3/4 DE LA SEPARACIÓN LIBRE MÍNIMA ENTRE VARILLAS O ALAMBRES DE REFUERZO INDIVIDUALES O EN PAQUETES.

SE RECOMIENDA GRAVA DE DIÁMETRO NO MAYOR DE 3/4" PARA EL VACIADO DE LAS ZAPATAS Y LA LOSA DE PISO SOBRE EL TERRENO Y GRAVA DE DIÁMETRO NO MAYOR DE 1/2" PARA EL VACIADO DE COLUMNAS, VIDAS Y LOSAS DE ENTREPISO.

3.3.- AGUA

EL AGUA EMPLEADA EN EL MEZCLADO DEL CONCRETO DEBERÁ ESTAR LÚMPA, QUE NO CONTENGA ACEITES, ÁCIDOS, ALCALES, SALES, MATERIA ORGÁNICA U OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR LAS PROPIEDADES DE LA MEZCLA O SER NOCIAS PARA EL ACERO DE REFUERZO, DEBERÁ EMPLEARSE AGUA POTABLE A MENOS QUE SE CUMPLA CON LAS CONDICIONES DEL INCISO 3.4.3 DEL ACI-318-02.

3.4.- HORMIGÓN

- HORMIGÓN F_c = 210kg/cm² UTILIZAR EN EL VACIADO DE ZAPATAS.
- HORMIGÓN F_c = 210 Kg/cm² UTILIZAR EN LOS DEMÁS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.
- HORMIGÓN F_c = 120 Kg/cm² UTILIZAR EN EL LLENADO DE CÁMARAS DE LAS UNIDADES DE MAESTRÍA

ESTRUTURAL CON AGREGADO GRUESO (GRAVA) NO MAYOR DE 1/2".

TANTO EL HORMIGÓN INDUSTRIAL COMO EL HORMIGÓN PREPARADO "IN SITU" DEBERÁN CUMPLIR CON LO QUE ESTABLECE EL ACI-318-02 EN SU CAPÍTULO 5 PARA EL MEZCLADO, TRANSPORTE, COLOCACIÓN Y CURADO DEL MISMO.

LA TOMA DE MUESTRAS Y LA MEDICIÓN DE LAS RESISTENCIAS DEL HORMIGÓN VACIADO ES RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR, CUALQUIER RESULTADO QUE NO CUMPLA CON LO ESPECIFICADO EN ESTOS PLANOS DEBERÁ SER NOTIFICADO AL INGENIERO ESTRUCTURAL.

3.4.1.- ADITIVOS

PODRÁN USARSE ADITIVOS INCLUIDORES DE AIRE (ASTM-C-260), REDUCTORES DE AGUA, RETARDANTES, ACCELERANTES (ASTM-C-494), DEBERÁ DEMOSTRARSE QUE LOS MISMOS NO DEGRADAN EN FORMA ALGUNA LAS PROPIEDADES DEL HORMIGÓN.

3.5.- ENCOFRADOS

DEBERÁN SER LO SUFICIENTEMENTE RÍGIDOS Y RESISTENTES PARA RESISTIR SIN DEFORMACIONES EN ASIENTAMIENTOS EXCESIVOS LAS ACCIONES QUE PUEDAN PRODUCIRSE SOBRE EL, COMO CONSECUENCIA DEL PROCESO DE HORMIGONADO. SE HUMEDECERÁN ANTES DEL COLADO DEL HORMIGÓN PARA EVITAR QUE ABSORBYAN EL AGUA CONTENIDA EN EL MISMO VARIANDO LA RESISTENCIA ESPECIFICADA DE LA MEZCLA.

EL REMOLDEADO TOTAL PODRÁ NECESITARSE CUANDO EL HORMIGÓN ALCANZE SU RESISTENCIA DE DISEÑO (A LOS 28 DÍAS), MIENTRAS TANTO DEBERÁ EVITARSE SOMETER AL ELEMENTO RECIÉN VACIADO A CARGAS EXCESIVAS.

LOS VOLDES DEBERÁN SER LO SUFICIENTEMENTE ESTANCOS PARA EVITAR LA PÉRDIDA DEL MORTERO O LECHADA DEL HORMIGÓN Y ADEMAS DEBERÁ GARANTIZARSE QUE LA CARA INTERIOR DE LOS MISMOS ESTÉ COMPLETAMENTE LÚMPA.

3.5.- MAESTRÍA ESTRUCTURAL

SE USARÁN UNIDADES DE MAESTRÍA DE F_c = 60 Kg/cm² QUE SE COLOCARÁN CON LA JUNTA TRABADA (RUNNING RING PATTERN).

LOS BLOQUES DEBERÁN ESTAR ALINEADOS VERTICALMENTE DE TAL FORMA QUE TODOS LOS HUECOS COINCIDAN Y ADRIEROS POR UNA CAPA. INFORME DE MORTERO EN LAS JUNTAS VERTICALES Y HORIZONTALES.

EL MORTERO DEBERÁ SER DE BUENA PLASTICIDAD, CONSISTENCIA Y CAPAZ DE RESISTIR EL AGUA MÍNIMA PARA LA HIDRATACIÓN DEL CEMENTO. EL ESPESOR DE LA CAPA DE MORTERO NO DEBE SER MENOR A 1.00 cm NI MAYOR A 2 cm.

EL ESPESOR DE LA CAPA DE MORTERO NO DEBE SER MENOR A 1.00 cm NI MAYOR A 2.0 cm. EL MORTERO DEBERÁ TENER UNA RESISTENCIA A LOS 28 DÍAS NO MENOR DE 120 Kg/cm². LA DOSIFICACIÓN DEBERÁ BASARSE EN UNA PARTE DE CEMENTO Y TRES PARTES DE ARENA (1:3).

LA LONGITUD DE SOLAPE DEL REFUERZO VERTICAL Y HORIZONTAL SERÁ IGUAL A 50 VECES EL DIÁMETRO DE LA BARRA PERO POR NINGÚN MOTIVO MENOR A 30 cm.

LAS BARRAS DEBERÁN SOLAPARSE EN DOS PUNTOS COMO MÍNIMO CON ALAMBRE DULCE NO. 16, AUNQUE PODRÁN USARSE OTROS MEDIOS QUE GARANTICEN UN ADECUADO SOLAPE.

CUANDO DEBAN SOLAPARSE VARIAS BARRAS TRANSVERSALES SE EVITARÁ HACER EL SOLAPE EN LA MISMA SECCIÓN TRANSVERSAL PARA TODAS LAS BARRAS SINO QUE SERÁN DISTRIBUIDOS LOS SOLAPES EN LA LONGITUD DEL MURO SIEMPRE CUMPLIENDO CON LO EXPUUESTO MÁS ARRIBA.

NO SE REQUIERAN GANCHOS PARA REFUERZO PRINCIPAL, PARA ESTIBOS Y GANCHOS DEBERÁ CUMPLIRSE CON LO QUE DISPONEN ESTAS NOTAS ESTRUCTURALES EN EL INCISO 3.6.2.

EL LLENADO DE LAS CÁMARAS DE LOS BLOQUES DE MAESTRÍA DEBERÁ HACERSE CADA 3 LÍNEAS COMO MÁXIMO. DEBERÁ EVITARSE EL LLENADO DE LOS HUECOS CON PIEDRAS, DESPERDICIOS O CUALQUIER OTRO MATERIAL, QUE NO FORME PARTE DE LA MEZCLA DE HORMIGÓN ESPECIFICADA, LA CUAL DEBERÁ TENER UN REVENIMIENTO NO MENOR A 8".

3.6.- ACERO DE REFUERZO

- BARRAS CORRUGADAS f_y = 4200 Kg/cm² (GRADO 60). UTILIZAR EN EL ARMADO ZAPATAS, VIDAS, COLUMNAS, RAMPA DE ESCALERA Y EN EL LLENADO DE LAS UNIDADES DE MAESTRÍA, BARRAS #3/4" Y #1/2".

- MALLA ELECTROSOLDADA f_y = 5000 Kg/cm² (GRADO 70). UTILIZAR EN EL ARMADO DE LA LOSA DE PISO SOBRE EL TERRENO, MALLA ELECTROSOLDADA W-1/4"x1/4"x2.3x2.3.

EN EL ENCOFRADO SE HARÁ SIGUIENDO LAS PAUTAS DEL CAPÍTULO 7 DEL ACI-318-02.

EN EL ENCOFRADO SE HARÁ SIGUIENDO LAS PAUTAS DEL CAPÍTULO 7 DEL ACI-318-02.

EN EL ENCOFRADO SE HARÁ SIGUIENDO LAS PAUTAS DEL CAPÍTULO 7 DEL ACI-318-02.

EL RECUBRIMIENTO MÍNIMO NECESARIO PARA LOS DISTINTOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES ES EL QUE SE ESPECIFICA A CONTINUACIÓN:

- ZAPATAS = 7.5 cm

- COLUMNAS = 4.0 cm

- MUROS DE HORMIGÓN ARMADO = 2.5 cm (SALVO INDICACIÓN CONTRARIA)

- VIDAS = 4.0 cm

- LOSAS = 2.5 cm

3.6.2.- GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA REFUERZO PRINCIPAL

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

- GANCHO ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS

3.7.4.- PINTURA ANTICORROSIVA

TODO LOS ELEMENTOS DE ACERO ESTRUCTURAL DEBERÁN SER PROTEGIDOS CON DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA, LA MISMA DEBERÁ APLICARSE EN EL TALLER Y RETOCAR ÁREAS LAS ZONAS QUE POR ALGUNA RAZÓN PUEDIERAN MALTRATARSE EN EL TRANSPORTE Y MONTAJE DE LOS ELEMENTOS (SOLDADURAS Y CONEXIONES).

3.7.5.- SIMBOLOGÍA DE SOLDADURA

