

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

### MEJORAMIENTO RASTRO MUNICIPAL, ALDEA SANTO TOMÁS DE CASTILLA, PUERTO BARRIOS, IZABAL

El objeto de las especificaciones es el de definir y regir la construcción de la obra, la que deberá ejecutarse de acuerdo con las condiciones establecidas en el Contrato.

Cualquier duda en la interpretación de los planos o especificaciones técnicas debe someterse a consideración del supervisor de obra quien tendrá en consideración en orden de prioridad lo siguiente:

- a) Texto del contrato.
- b) Bases de cotización.
- c) Disposiciones Especiales (si las hubiera).
- d) Especificaciones Técnicas Específicas.
- e) Especificaciones Técnicas Generales.
- f) Planos del Proyecto.
- g) Normas de otras instituciones.

Cualquier modificación o alteración que fuera necesaria realizar a los planos será autorizado previamente por el Supervisor y tendrá que ratificarse por el Director Municipal de Planificación para que se considere como incorporado a los originales. Es obligación del contratista mantener en la obra un juego de planos debidamente autorizados y en buen estado de legibilidad.

#### ACTIVIDADES PRELIMINARES

El encargado de la obra deberá verificar los elementos y factores que interfieran con la ubicación, construcción y funcionamiento de las construcciones, tales como árboles, rótulos, parqueos, drenajes, líneas de conducción eléctrica, líneas de conducción de agua potable, cableado telefónico, cortes y rellenos, etc.

#### LIMPIA, CHAPEO, DESTRONQUE Y REMOCION DE LA CAPA VEGETAL

Remover hasta sus raíces, árboles, maleza, hierba, sácate, tierra con material orgánico o cualquier otra clase de residuos vegetales que se localicen dentro del área de construcción, así como eliminar todo obstáculo que dificulte la realización del trabajo o ponga en peligro su ejecución.

#### TRAZO Y NIVELACION

El replanteo y nivelación del área de construcción, así como la localización general, alineamiento y niveles de acuerdo con los planos. Verificar las cotas iniciales respecto al banco de nivelación. Construir los bancos de nivel y los mojones que se requieran, procurando que su localización sea adecuada para evitar cualquier tipo de desplazamiento.

## MOVIMIENTO DE TIERRAS

Conjunto de operaciones de excavación, nivelación, transporte y disposición del material sobrante en los bancos de desperdicio, así como la explotación, transporte, disposición, espaciado, compactación y nivelación del material de relleno conforme las cotas y niveles indicados en el proyecto. Para la conformación de las plataformas, taludes, etc. de la obra.

## EXCAVACIONES

### EXCAVACION PARA CIMENTACIONES

Las excavaciones no deben exceder las cotas de cimentación indicadas por el proyecto. Las paredes de una excavación podrán ser usadas como formaletas de fundición, siempre que el material del suelo lo permita: En este caso la excavación deberá hacerse vertical y a plomo.

### RELLENO PARA CIMENTACIONES

Se efectuará hasta que se haya inspeccionado y aprobado la fundición; el proceso de curado haya concluido y tenga suficiente resistencia para soportar presiones. El relleno de la cimentación se efectuará con el mismo material excavado.

## CIMENTACIÓN

Conjunto de elementos estructurales cuya función es transmitir las cargas de la superestructura de la edificación al terreno y comprende principalmente zapatas, vigas conectoras, cimientos corridos y soleras de amarre. Ninguna cimentación deberá ser construida sobre tierra vegetal, rellenos sueltos, superficies fangosas o materiales de desecho. Siguiendo las especificaciones y las indicaciones de los planos se sentarán las parrillas de las zapatas, correspondientes a cada columna principal, los cimientos y soleras de amarre, debiéndose verificar con nivel montado los niveles de las excavaciones, se deben de colocar los emparrillados a nivel sobre alzas o cuñas de concreto. Los anclajes y preparaciones indicadas en los planos estructurales para fijar elementos estructurales (trancos de columna y/o soleras de fondo), serán inmovilizados antes de la fundición o colado.

## ESTRUCTURAS / RESISTENCIA DEL CONCRETO

Todo el concreto empleado tendrá una resistencia a la ruptura mínima  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$  a los 28 días. El concreto consistirá en una mezcla de cemento portland, arena, agregado grueso y agua. En la totalidad de la obra se empleará cemento portland. Será de la mejor calidad de una marca reconocida y aprobada por el Centro de Investigaciones de Ingeniería. El agregado grueso consistirá en grava de río o piedra triturada. Será limpio, sano, duro, totalmente libre de materia vegetal.

El tamaño del agregado grueso no será mayor de la quinta parte de la dimensión menor entre los lados de la formaleta del miembro en que se empleará el concreto, ni mayor de las tres cuartas partes de la mínima separación libre entre barras o manajo de barras

de refuerzo. El agua será clara, fresca, libre de ácidos, aceites o de cualquier otra impureza orgánica. Los aditivos deberán emplearse en las proporciones indicadas por el fabricante.

- a. **PROPORCIONES DEL CONCRETO:** La proporción sugerida será la de 1:2:3 que tiene una capacidad de 210 kg/cm<sup>2</sup>, no podrá modificarse la mezcla ya aprobada, a menos que así lo requieran.
- b. **REVENIMIENTOS:** El revenimiento (slump) será determinado en la obra. Mientras los documentos particulares del proyecto o del laboratorio no establezcan un revenimiento en especial se emplearán los siguientes rangos:

Cimientos y muros de cimentación: 10 cm máximo y 5 cm mínimo.  
Losas, vigas, nervios: 10 cm máximo y 8 cm mínimo.  
Columnas: 10 cm máximo y 8 cm mínimo.

El concreto se depositará lo más cerca posible de su posición final, para evitar la separación debida a manipulación y flujo. No se permitirá una caída vertical mayor de 1.50 m. El concreto será depositado antes que se inicie el fraguado inicial y, bajo ningún concepto, cuando el agua de hidratación haya estado presente en la mezcla por más de 45 minutos. El concreto se colocará sobre superficies húmedas, limpias y libres de corrientes de agua.

- c. **CONSOLIDACIÓN DEL CONCRETO:** La vibración del concreto se efectuará con el equipo adecuado. El vibrador debe introducirse a la masa de concreto verticalmente en puntos distantes entre sí y no más de 0.75 m ni menos de 0.45 m. El vibrador deberá retirarse lentamente para evitar la formación de cavidades. En la fundición de columnas y demás elementos verticales, podrá ayudarse la compactación, vibrando la formaleta por medio de varillas de acero o vibradores especiales.
- d. **CURADO DEL CONCRETO:** El concreto recién colocado deberá protegerse de los rayos solares, de la lluvia y cualquier otro agente exterior que pudiera dañarlo. Deberá mantenerse húmedo por lo menos durante los primeros siete días después de su colocación.
- e. **FORMALETA:** Las formaletas deberán ceñirse en todo a la forma, fines y dimensiones de los miembros que se moldearán de acuerdo con los planos. Serán lo suficientemente rígidas para evitar deformaciones al ser sometidas al peso del concreto y cargas de trabajo durante la fundición. Toda la formaleta será adecuadamente entranquillada para garantizar que mantenga su forma y posición durante el uso. No se aceptarán deformaciones que sobresalgan de la superficie más de 1/8" o agujeros o aberturas con un diámetro mayor de 1/8".
- f. **REMOCIÓN DE FORMALETA:** No podrá removerse ninguna formaleta sin la autorización previa. Las formaletas permanecerán en su lugar preferentemente 28 días y el siguiente tiempo mínimo:

Muros y miembros verticales:	2 días
Vigas, nervios y losas:	5 días
Voladizos hasta 1.2 m:	13 días para desencofrado
Hasta 1.7 m:	19 días
Más de 1.7 m:	6 días adicionales por cada 0.50 mts.

- g. **ACERO DE REFUERZO:** Todo el refuerzo empleado en la construcción de la estructura será corrugado estándar de acuerdo con la norma ASTM A615 y COGUANOR NTG 36011. Se exceptúa el acero de tamaño  $\frac{1}{4}$ " el cual será liso. Todas las varillas, al ser colocadas dentro del concreto estarán completamente libres de oxido, moho, costras, grasa o de cualquier otra capa o cubierta que pueda reducir su adherencia al concreto. El recubrimiento del concreto dependerá del elemento que se trate:

Cimientos en contacto con la tierra:	7.50 cm
Losas, paredes, nervios, mochetas, soleras, etc.:	2 cm
Vigas y columnas de marcos estructurales:	4 cm

En los empalmes traslapados, la longitud del traslape será como mínimo 24 veces el diámetro de la barra principal, pero en ningún caso será menor de 30 cm.

Las varillas serán dobladas en frío y antes de ser colocadas en las formaletas. Los dobleces se regirán por lo siguiente:

Barras No. 3 a No. 5: 5 diámetros de la barra

Los ganchos se emplearán únicamente en los extremos de las barras de los estribos y consistirán en un doblez de  $135^\circ$  más una extensión de 6 diámetros de la barra del estribo, pero no menor que 7 cm. Para armar, colocar, separar y mantener el refuerzo en su sitio se emplearán accesorios de metal o concretos aprobados. La distancia del refuerzo a la cara del miembro, en sentidos verticales +/- 6 mm.

Localización longitudinal de cortes y dobleces de barras: +/- 5 cm, los recubrimientos laterales de los miembros en ningún caso podrán ser reducidos. La separación mínima entre barras será igual a la mayor de las siguientes dimensiones:

Diámetro nominal de la barra 1 –  $\frac{1}{3}$  veces el tamaño máximo del agregado grueso. 2.5 cm.

En las barras verticales de las columnas, la separación libre será no menor que la mayor de las siguientes dimensiones:

- 1.5 veces el diámetro nominal de la barra
- 1.5 veces el tamaño máximo del agregado grueso

➤ 4 cm.

## LEVANTADO DE MUROS

### CARACTERÍSTICAS DEL BLOCK

El block será de una resistencia no menor a 25 kg/cm<sup>2</sup>. Sus dimensiones, textura, color, forma y resistencia estarán dadas por las disposiciones especiales del proyecto (si existiesen).

### CONTROL DE CALIDAD

Los blocks deberán ser consistentes y uniformes en sus dimensiones, aceptándose una variación máxima del 0.5% de sus dimensiones nominales. Los blocks serán de primera calidad, tendrán acabado liso y de color uniforme, con aristas y esquinas rectas libres de raspaduras, roturas, rajaduras o con cualquier clase de irregularidad que a juicio del Supervisor pudiera afectar la resistencia o apariencia del muro.

Los blocks se transportarán a la obra cuando estén suficientemente curados a manera que durante el manipuleo, transporte y colocación no sufran daños, aceptándose únicamente los blocks que lleguen enteros y en buenas condiciones al lugar de la obra.

### COLOCACIÓN

Para la ejecución del muro de levantado de block la dimensión de las paredes en sentido horizontal son tales que en todos los elementos cabrán en un número exacto de blocks, por lo que el único corte que se aceptará será de blocks partidos a la mitad. La primera hilada se colocará directamente sobre la solera de cimentación. No se deberán mojar los blocks durante su colocación, como objeto de disminuir los efectos de construcción y expansión. Las paredes de block que se refuercen de acuerdo con los planos estarán limpias de sobrante mortero y rebaba antes de proceder a la fundición.

Para block liviano, se empleará mortero: cemento-arena 1:4 y hasta 10% de cal hidratada. Para block estructural, mortero: cemento-arena 1:3 y hasta 10% de cal hidratada, salvo indicación contraria en los planos o especificaciones especiales. Con respecto al refuerzo horizontal y vertical en las paredes, consistirá en barras de acero fundida dentro del agujero del block (pin), o columnas y soleras. Todo localizado según se indique en los planos.

El concreto a emplearse se especifica en el renglón de estructuras/resistencia del concreto de estas especificaciones y se fundirá después de haber levantado cierto número de hiladas de block entre el refuerzo horizontal.

## ACABADOS

### PISO DE CEMENTO LÍQUIDO

La instalación deberá ajustarse a los niveles y pendientes especificados en planos, si existieren ducto o tuberías dentro del piso, deberán colocarse e instalarse previamente a la construcción de éstos. El piso se colocará sobre una capa de material selecto, hasta que alcance un nivel abajo del piso, para luego hacer una fundición con un mortero

formado con la siguiente proporción 1:2:3. Después de fundido, el piso se alisará con cemento, en forma adecuada para que no queden marcas, ni imperfecciones.

#### PUERTAS DE HIERRO

Todos los materiales que utilice el contratista para la fabricación de estas puertas deberán ser de primera calidad. La unión definitiva de los elementos que forman una pieza podrá realizarse por soldadura, tornillo y remachado. Si se ha indicado el uso de soldadura, esta se efectuará mediante un cordón continuo, debiendo esmerilarla hasta obtener una superficie lisa y uniforme. El acabado de las puertas será con un tratamiento de 2 manos de pintura anticorrosiva y 2 de esmalte. Las bisagras serán metálicas, colocándose al costado de los bastidores de las puertas, atornilladas al marco y teniendo cuidado que no afecten los acabados vecinos.

#### VENTANAS

El aluminio por utilizarse será Mill Finish estándar con vidrio de 5 mm colocando los empaques y sellos necesarios para fijar correctamente los vidrios y evitar las filtraciones de agua. Para sellar la unión en los vanos de ventanerías esta deberá aplicarse en la parte exterior del sello de silicona.

#### VIDRIO

Las ventanas utilizarán materiales como varillas de presión de aluminio y empaques de vinilo. Los cortes en el vidrio serán rectos y a escuadra y evitar aristas vivas. Primero se colocan las varillas de presión de aluminio con vinilo en el interior y encima el vidrio que se presiona hacia abajo para colocar la varilla superior; luego se corre el vidrio a un lado para colocar la varilla en el lado opuesto. El vidrio debe ser recibido por un empaque de vinilo para evitar el paso del aire y agua. La medida del vidrio será de 5 mm más corta en cada una de las dimensiones del vano.

#### INSTALACIONES ELECTRICAS

El contratista proveerá todos los materiales, accesorios, mano de obra y equipo necesario para la total y completa instalación eléctrica de las instalaciones del edificio de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones. Cualquier aparato, artefacto, material o servicio no mostrado en los planos, o no mencionado en las especificaciones que pueda necesitarse para completar el trabajo y poner en funcionamiento el sistema eléctrico, aún si no esté especificado de manera particular, deberá suministrarlo o instalarlo el contratista, sin costo adicional al proyecto.

#### CONDUCTORES, CABLES Y TUBERIAS

Los conductores deberán ser tipo THHN del calibre que indique cada circuito, pero en la mayoría de los casos se instalará calibre 12 indicado en los planos o lo indicado en las disposiciones especiales, si existiesen.

#### TOMACORRIENTES E INTERRUPTORES

Los tomacorrientes e interruptores por instalarse estarán colocados en la posición y altura de 0.30 metros a menos que los planos indiquen lo contrario, según disposiciones especiales (si existiesen), y deberán ser de capacidad adecuada a la carga que se maneje.

Salvo que los planos indiquen lo contrario, todos los tomacorrientes serán de 110 voltios y estarán ubicados en las áreas indicadas en los planos de fuerza.

#### PLACAS, CONECTORES Y ABRAZADERAS

Todas las placas tendrán los agujeros adecuados, según sea el caso, y estarán libres de manchas. Las placas serán colocadas hasta que todo el sistema haya sido revisado. Todos los accesorios, conectores, abrazaderas, entre otros, que se utilicen deberán tener la protección necesaria para evitar la oxidación de las piezas.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS

### MEJORAMIENTO RASTRO MUNICIPAL, ALDEA SANTO TOMÁS DE CASTILLA, PUERTO BARRIOS, IZABAL

#### ÁREA DE CERDOS

##### SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA P-1

Puerta de metal de 1.10 m de ancho X 2.65 m de alto con marco de tubo redondo HG de 1 ¼" + panel de lámina negra de 1/16" + chapa metálica + contramarco de angular de 3/16" X 2" + instalación de puerta y pintura general anticorrosiva.

##### SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA P-2

Puerta de metal de 1.10 m de ancho X 3.35 m de alto de marco de tubo redondo de HG de 1 ¼" + panel de lámina negra de 1/16" + chapa metálica + contramarco de angular de 3/16" X 2" + instalación de puerta y pintura general anticorrosiva.

##### SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA P-3

Puerta de metal de 0.68 m de ancho X 1.68 m de alto de marco de tubo cuadrado de 1" + panel de lámina negra de 3/64" + chapa metálica + contramarco de angular de 1/8" X 1" + instalación de puerta y pintura general anticorrosiva.

##### SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA P-4

Puerta de metal de 0.80 m de ancho X 1.30 m de alto. Marco de tubo cuadrado de 1" + panel de lámina negra de 3/64" + pasadores y guías para corredera de angular tipo U de 0.80 m de ancho X 1.30 m de altura + 2 garruchas para levantado de puerta + instalación de puerta y pintura general anticorrosiva.

##### SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA P-5

Puerta de 1.00 m de ancho X 1.90 m de alto. Marco de tubo cuadrado 1" + panel de lámina negra de 3/64" + chapa de metal + contramarco de angular de 1/8" X 1" + instalación de puerta y pintura general anticorrosiva.

##### SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BALCÓN B-1

Ventana de 1.20 m de ancho X 1.00 m de alto. Balcones con marco de angular de 1/8" X 1" + Platina de ¾" según diseño existente + instalación y pintura general anticorrosiva. El resto de los balcones serán pintados y resanados con dos manos de pintura.

##### SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CAMILLAS DE 0.70 m X 0.70 m X 1.40 m

Camillas de 0.70 m de altura X 0.70 m de ancho X 1.40 m de largo más marco y patas de tubo galvanizado de 2" y emparrillado superior de tubo galvanizado de ¾" más pintura general anticorrosiva.

##### SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MESA DE 0.80 m X 2.00 m X 1.00 m

Mesa de 0.80 m de ancho X 2.00 m de largo X 1.00 m de altura más marco y tensores de tubo cuadrado de acero inoxidable de 1 ¼" más 6 patas de tubo cuadrado de acero inoxidable de 2" y lámina de acero inoxidable 1/16" con soldadura de micro alambre de acero inoxidable.



### CONSTRUCCIÓN DE CERCA DE DESANGRADO CON TUBO HG DE 1 1/4" Y BASE DE CONCRETO HIDRÁULICO

Tubo galvanizado de HG mediano de 1 ¼" X 20' de largo, nueva fundición según especificaciones técnicas generales + pintura general anticorrosiva. Según plano 8/12 Detalles constructivos.

### CONSTRUCCIÓN DE PILETA DE CONCRETO HIDRÁULICO E= 0.10 m PARA BEBEDERO DE AGUA DE CERDOS CON MEDIDAS 0.90 m X 1.95 m X 0.25 m

De acuerdo con especificaciones técnicas generales y plano 7/12 de Planta arquitectónica corrales.

### LOSA TRADICIONAL DE CONCRETO E = 0.08 m ARMADO CON HIERRO NO. 3 @ 0.15 m AMBOS SENTIDOS

De acuerdo con especificaciones técnicas generales y plano 5/12 de Estructura de áreas y elementos de apoyo.

### ÁREA DE RESES

#### SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA P-8

Puerta de metal de 1.20 m de ancho X 4.45 m de alto. Marco de tubo redondo HG de 1 ¼" + panel de lámina negra de 1/16" + chapa metálica + contramarco de angular de 3/16" X 2" + instalación de puerta y pintura general anticorrosiva.

#### SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA P-9

Puerta metálica de 1.10 m de ancho X 1.70 m de alto. Marco de tubo cuadrado + panel de lámina negra de 1/16" + chapa metálica + guías para corredera de angular tipo U de 1.10 m de ancho X 1.70 m de altura + 2 garruchas para levantado de puerta + instalación de puerta y pintura general anticorrosiva.

#### SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA P-10

Puerta de metal de 0.70 m de ancho X 1.60 m de alto. Marco de tubo cuadrado + panel de lámina negra de 3/64" + chapa metálica + contramarco de angular 1/8" X 1" + instalación de puerta y pintura general anticorrosiva.

#### SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA P-11

Puerta de metal de 0.90 m de ancho X 2.10 m de alto. Marco de tubo cuadrado de 1" + panel de lámina negra de 3/64" + chapa metálica + contramarco de angular 1/8" X 1" + instalación de puerta y pintura general anticorrosiva.

#### SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BALCON B-2

Ventana de 1.12 m de ancho X 0.80 m de alto. Marco con angular 1/8" X 1" + platina de ¾" según diseño existente + instalación y pintura general anticorrosiva.

### SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PARRILLA DE 0.50 m X 0.60 m PARA CAJAS DE REGISTRO DE DRENAJES

Parrilla de 0.50 m X 0.60 m con marco de angular de 3/16" X 1 ½" y platina de 3/16" X 1" en forma vertical y pintura general anticorrosiva. Según especificaciones técnicas generales y plano 10/12 de Detalles instalaciones de drenaje.

#### SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA P-12

Puerta de metal de 1.60 m de ancho X 2.10 m de alto. Marco para base de puerta de viga U de ¼" X 2" X 6" de 1.70 m de ancho X 2.20 m de alto + puerta con panel de lámina de 1/8" + marco de viga U de 3/16" X 1 ½" X 3" + fijación a marco con 2 chumaceras para sistema móvil + sistema de pasadores para activación + pintura general anticorrosiva.

### REPARACIÓN DE RAMPA DE INGRESO DE RESES

Rampa de ingreso de cerdos con 6 postes de tubo galvanizado de 3" X 8' de largo con 2' enterrados y fundidos + 12 líneas de tubo galvanizado mediano de 1 1/4" X 3 m de largo + pintura general anticorrosiva de acuerdo con plano 7/12 de Planta arquitectónica corrales.

### CONSTRUCCIÓN DE BARANDILLA PARA RAMPA DE INGRESO DE RESES

De acuerdo con planos y especificaciones técnicas generales.

### CONSTRUCCIÓN DE CERCA DE DESANGRADO CON TUBO HG DE 1 1/4" Y BASE DE CONCRETO HIDRÁULICO ÁREA DE RESES

De acuerdo con planos y especificaciones técnicas generales.

### DEMOLICIÓN DE CORRAL DE RESES EN MAL ESTADO

El personal que realice esta actividad debe cumplir con los estándares de salud y seguridad laboral e industrial. La responsabilidad de realizar este renglón recae única y exclusivamente en el contratista. El material de desperdicio debe ser llevado al vertedero autorizado para este fin.

### CONSTRUCCIÓN DE CORRAL PARA RESES, INCLUYE BASE DE CONCRETO PARA POSTES

Con 32 postes de tubo galvanizado de 3" X 8' de altura con 2' de altura enterrados y fundidos + 6 líneas de tubo galvanizado de 1 1/4" X 44 m de largo al contorno con soldadura + construcción de 5 puertas.

### SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA P-16

Puerta de 4' de ancho por 6' de alto. Marco con tubo de 1 1/4" + 6 líneas de tubo de HG de 1 1/4"

### DEMOLICIÓN DE RIELES DE MANGA DE CORRAL EN MAL ESTADO

El personal que realice esta actividad debe cumplir con los estándares de salud y seguridad laboral e industrial. La responsabilidad de realizar este renglón recae única y exclusivamente en el contratista. El material de desperdicio debe ser llevado al vertedero autorizado para este fin.

### CONSTRUCCIÓN DE MANGA DE CORRAL DE RESES CON RIELES EXISTENTES Y TUBO GALVANIZADO DE 1 1/4" INCLUYE BASE DE CONCRETO DE 0.25 m X 0.35 m

Fundición de 23 m de 0.25 m X 0.35 m reforzado con hierro de 1/2" + alineación de rieles + 12 líneas de tubo galvanizado mediano de 1 1/4" X 11.5 m de largo + pintura general anticorrosiva.

### EXCAVACIÓN PARA CIMENTACION DE GALERA DE CORRAL DE RESES

Según especificaciones técnicas generales bajo el título Excavación para cimentaciones.

### ZAPATA DE 0.60 m X 0.60 m X 0.15 m ARMADO HIERRO NO. 4 @ 0.10 m AMBOS SENTIDOS

De acuerdo con especificaciones técnicas generales y a plano 6/12 de Plantas arquitectónicas + estructura áreas de oficina.

### PEDESTAL DE 0.30 m X 0.30 m

Bases de concreto de 0.30 m X 0.30 m X 0.80 m de altura (0.65 m bajo el suelo y 0.30 m sobre el suelo). De acuerdo con plano 8/12 de Detalles constructivos.

### COLUMNA DE TUBO GALVANIZADO DE 3"

De acuerdo con plano 8/12 de Detalles constructivos.

### SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VIGA METÁLICA (TIPO SERCHA) DE TUBO CUADRADO GALVANIZADO DE 4" CHAPA 14

De acuerdo con plano 7/12 de Planta arquitectónica corrales.

### CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA (INCLUYE LÁMINA + ESTRUCTURA METÁLICA)

De acuerdo con plano 7/12 de Planta arquitectónica corrales.

### SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CANAL DE 0.54 m X 0.18 m CON LÁMINA ALUZINC CALIBRE 26 (INCLUYE SOPORTES)

De acuerdo con plano 7/12 de Planta arquitectónica corrales.

### SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAJADA PLUVIAL CON TUBO PVC DE 4"

De acuerdo con plano 7/12 de Planta arquitectónica corrales.

### APLICACIÓN DE PASTEADO CON ESMALTE INDUSTRIAL COLOR GRIS EN PISO DE ÁREA DE RESES

De acuerdo con plano 4/12 de Planta de acabados.

### CONSTRUCCIÓN DE GRADAS EN ÁREA DE RESES

De acuerdo con planos y especificaciones técnicas.

### BORDILLO FUNDIDO DE 0.10 m

Construcción de bordillo fundido de 0.10 m de espesor X 0.15 m de altura según especificaciones técnicas generales y plano 3/12 de Planta arquitectónica.

### CONSTRUCCIÓN DE PARED FUNDIDA DE CONCRETO EN ÁREA DE SACRIFICIO E = 0.10 m ARMADO CON HIERRO NO. 3 @ 0.15 m AMBOS SENTIDOS

De acuerdo con especificaciones técnicas generales y plano 5/12 de Estructura de áreas y elementos de apoyo.

### CONSTRUCCIÓN DE TRAMPA DE GRASA EN MATADERO DE RESES 0.50 m X 0.31 m X 0.35 m

De acuerdo con plano 10/12 de Detalles instalaciones de drenaje.

### CONSTRUCCIÓN DE TRAMPA DE GRASA EN MATADERO DE RESES 0.55 m X 0.48 m X 0.35 m

De acuerdo con plano 10/12 de Detalles instalaciones de drenaje.

### SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO 3000 PSI PARA PISO DE E = 0.075 m PARA ÁREA DE RESES

De acuerdo con especificaciones técnicas generales.

### SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERÁMICO EN PAREDES INTERNAS DE 0.45 m X 0.45 m COLOR BLANCO

De acuerdo con plano 4/12 de Planta de acabados.

### MANGA DE DESCARGA DE RESES Y CERDOS

#### DEMOLICIÓN DE PAREDES Y COLUMNAS EN MAL ESTADO EN MANGA DE DESCARGA DE RESES Y CERDOS

El personal que realice esta actividad debe cumplir con los estándares de salud y seguridad laboral e industrial. La responsabilidad de realizar este renglón recae única y exclusivamente en el contratista. El material de desperdicio debe ser llevado al vertedero autorizado para este fin.

### RECONSTRUCCIÓN DE PAREDES EN MAL ESTADO

De acuerdo con especificaciones técnicas generales y planos.

## CONSTRUCCIÓN DE BARANDILLA PARA MANGA DE DESCARGA DE RESES Y CERDOS

18 postes de tubo galvanizado de 3" X 8' de altura con 3 pies fundidos + 12 líneas de tubo galvanizado mediano de 1 ¼" X 15 m de largo al contorno con soldadura + pintura general anticorrosiva.

## SISTEMA ELÉCTRICO

### ACOMETIDA ELÉCTRICA

Contempla todos los materiales necesarios para instalar la energía eléctrica hacia el tablero de distribución.

### SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE 16 POLOS (PUESTO A TIERRA)

Tablero monofásico de 16 circuitos THQL 1". Dimensiones 23 ¼" de alto, 14" de ancho, 4" de profundidad. 125 amperios.

### SUMINISTRO E INSTALACION DE FLIPÓN DE 1 X 20 A

El flipón es un aparato capaz de interrumpir o abrir un circuito eléctrico cuando ocurren fallas de aislación en un equipo o instalación eléctrica. Su principal objetivo es la seguridad de las personas, evitando que las mismas puedan ser afectadas por corrientes eléctricas al entrar en contacto con el equipo en falla.

Los flipones se fabrican en diferentes tamaños y características para lo cual a requerimiento del supervisor se usará con las recomendaciones dirigidas por él.

Se requiere la instalación de un flipón capaz de medir 20 amperios.

### SUMINISTRO E INSTALACION DE FLIPÓN DE 2 X 50 A

Se requiere la instalación de un flipón capaz de medir 20 amperios.

### TUBO DE 1" + CABLE THHN #4

Línea de fuerza THHN número 4 entubada en tubo de vinil de 1" para corriente 110 V y 220 V.

### TUBO DE 3/4" + CABLE THHN #12

Línea de fuerza THHN número 4 entubada en tubo de vinil de 1" para corriente 110 V y 220 V.

### SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMPARA AHORRADORA LED DE 50 W PARA INTERIOR (INCLUYE PLAFONERA)

De acuerdo con plano 11/12 de Instalación de electricidad.

### SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMPARA TIPO REFLECTOR LED DE 50 W PARA EXTERIOR

Tipo de distribución: Directa simétrica. Tipo de montaje: Sobreponer, con soporte. Para operar a temperatura ambiente entre -20 °C hasta 45 °C.

### SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR DOBLE CON PLACA 120 V 15 A

Interruptor (switch) doble con placa de 120 V y 15 A con soporte ajustable y placa

### SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE DOBLE CON PLACA DE 120 V 15 A

Tomacorriente doble con placa de 120 V y 15 A. Fabricación en materiales termoplásticos.

### SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE CON PLACA DE 220 V

Tomacorriente doble con placa de 220 V y 15 A.

## PINTURA

### SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EN PAREDES INTERNA Y EXTERNA DE ÁREA GENERAL DE RESES Y CERDOS (2 MANOS)

Pintura elastomérica a base de aceite con tecnología para sellar e impermeabilizar que proteja de microfisuras y alcalinidad.

## MURO PERIMETRAL

### LIMPIEZA, CHAPEO Y DESTRONQUE PARA MURO PERIMETRAL

Incluye:

- a. Remover la maleza, hierba, zacate o cualquier otra clase de residuos vegetales.
- b. Extracción y eliminación de raíces, troncos y cualquier otro objeto que pueda poner en peligro la estabilidad de los trabajos a realizar.
- c. Eliminación de hormigueros y tierra inerte.
- d. Ejecutar la junta y eliminación del material producto del desmonte y desenraizado, retirando los desechos a un lugar apropiado que no represente un foco de contaminación.
- e. Eliminación de la capa vegetal hasta la profundidad que indiquen los planos.

Estos trabajos deberán realizarse dentro de los límites que se indican en los respectivos planos y a la terminación de dichos trabajos, el área deberá estar en condiciones para ser ejecutados los trabajos subsiguientes.

### EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN DE MURO PERIMETRAL

Según especificaciones técnicas generales bajo el título Excavación para cimentaciones.

### CIMIENTO CORRIDO DE 0.25 m X 0.05 m DE CONCRETO HIDRÁULICO

Según especificaciones técnicas generales y plano 8/12 de Detalles constructivos.

### LEVANTADO DE MURO DE BLOCK PARA MURO PERIMETRAL DE 0.14 m X 0.19 m X 0.39 m

Según especificaciones técnicas generales y plano 8/12 de Detalles constructivos.

### SOLERA FINAL DE MURO PERIMETRAL CON BLOCK U ARMADO 2 NO. 3 + ESL NO. 2 @ 0.20 m

Según especificaciones técnicas generales y plano 8/12 de Detalles constructivos.

### SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MALLA GALVANIZADA 2 3/4" X 2 3/4" + TUBO GALVANIZADO DE 1 1/4" PARA MURO PERIMETRAL

Malla galvanizada calibre 10 incrustada y fundida H = 2.00. Cuadro 2 3/4" X 2 3/4", línea superior e inferior de varilla corrugada 1/2" para tensado y platina de 1/8" X 3/4" X 2 m de largo en cada poste. 2 refuerzos para postes cada 10 m con tubo galvanizado 1 1/4" X 2.25 m de largo fundido. Tubo galvanizado liviano 1 1/4" H = 3.20 m, empotrado 0.30 m + pintura anticorrosiva.

### SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE RAZOR RIBBON (INCLUYE 2 LINEAS DE ALAMBRE ESPIGADO)

Soporte razor de 0.40 m + línea de razor de acero inoxidable sujetado con 2 líneas de alambre espigado.

## REPELLO EN PARED DE MURO PERIMETRAL

Es necesario que las áreas a repellar estén completamente limpias, verificar que estén picadas las áreas de columnas y soleras que se hayan colado en el proceso constructivo.

Una vez retirado el repello anterior, moje la pared usando una manguera; utilice mayor cantidad de agua en paredes hechas de materiales porosos.

Mezcle el repello; el repello es una mezcla de 3 ingredientes: cemento, arena y agua. El cemento puede ser sustituido por una porción de cemento, el cual resultará en una masa más fuerte pero menos manejable. Use cemento hidratado o masilla, y mezcla 1 parte de cemento con 3 partes de arena en un balde o en una carretilla. Tiene que usar arena de granos filosos y angulares; la arena para albañilería es la ideal. Agregue el agua necesaria para formar una pasta dura y manejable.

Aplice la primera capa de repello a la pared; el repello es más efectivo cuando se aplican varias capas, la primera capa es llamada la capa rayada. Aplique el repello a la pared tan fuerte como sea posible para asegurar que se adhiera bien; ya sea lanzando terrones de repello usando una paleta o directamente con su mano. Distribuya el repello con la paleta por toda la pared. Nunca lance repetidas veces en la misma área; esto traerá la cal hacia la superficie y dejará una sección débil y empobrecida por debajo.

Raye la primera capa de repello para prepararla para la segunda capa. Una vez que haya aplicado la primera capa pero que aún no haya secado, raye la superficie de toda la pared para proporcionar a la segunda capa una base a la cual adherirse. Estas rayas pueden hacerse utilizando un rastrillo o los bordes de una paleta.

Aplice la segunda capa de repello; Una vez que la primera capa ha sido rayada y se haya secado la mayor parte, moje la pared nuevamente con la manguera. Aplique la segunda capa de repello en la misma forma que la primera. Si desea una tercera capa, raye la superficie de la segunda capa para darle una base; si no, deje que el repello se seque lentamente y habrá terminado de repellar una pared.

Para paredes de bloque de concreto, mampostería de barro, teniendo la superficie ya repellada, se deberá estar curando con agua por lo menos tres días consecutivos para evitar el agrietamiento.

Antes de pintar, asegurarse que las superficies estén neutralizadas y limpias.

Después de que las paredes estén listas para pintar y la superficie sea la deseada, existe un orden para pintar. Este debe ser de arriba hacia abajo. Las siguientes áreas deben ser pintadas en este orden:

1. Techo
2. Paredes
3. Ventanas y puertas

La primera mano de pintura que se aplica es importante para lograr el mejor acabado de pintura.

Se recomienda aplicar una primera mano del color de la pintura que se va a colocar, para lograr un mejor acabado y acentuar el color deseado. Al abrir una cubeta de pintura, asegurarse de mezclar bien el fondo, ya que es allí donde se deposita el pigmento de la pintura (color).

Techos: para facilitar el trabajo, es aconsejable utilizar un rodillo con una extensión que permita hacerlo parado en el piso.

Se debe iniciar por la esquina del cuarto y pintar la unión del techo con la pared utilizando un rodillo. Tener cuidado de no tener pintura en el borde del rodillo.

Pasar el rodillo en forma de "M" y después rellenar los espacios vacíos.

Paredes:

En caso de pintar con brocha, sumergir únicamente la tercera parte de las cerdas en la pintura. Para evitar el exceso de pintura en la brocha, coloca un hule alrededor de la cubeta.

Si utiliza un rodillo, verter la pintura en la bandeja. Esta se puede forrar con aluminio para que sea más fácil limpiarla. Tratar de no ensuciar los bordes del rodillo, estos pueden facilitar el trabajo al pintar los bordes.

Con la herramienta deseada, aplicar la pintura en forma de "M" grande, iniciando en una esquina cerca del techo. Rellenar rodeando a través de la "M".

Pintar la pared en bloques, dividiéndola en 4 secciones y comenzando desde el techo hasta el suelo. Pintar cada bloque adyacente antes que el anterior se haya secado por completo, esto para mezclar la pintura de los bordes y lograr un acabado parejo.

Revisar la brocha y retirar con un cortauñas cualquier cerda que se encuentre doblada o muy salida.

Para pintar los bordes se debe utilizar una brocha con corte diagonal, esta permitirá acceder con precisión a los espacios pequeños; también se puede utilizar un rodillo pequeño.

## TECHO EN EDIFICIO DE AREA DE RESES Y CERDOS

### DESMONTAJE DE TECHO EXISTENTE (DURALITA)

Se requiere que el personal que retire el techo utilice material y equipo adecuado para no inhalar, ni entrar en contacto con el material, tomando las precauciones de salud y seguridad laboral e industrial. El vehículo que transporte los desechos hasta el vertedero también debe cumplir las normas de salud y seguridad laboral e industrial. La responsabilidad de cumplir con estas normas corre por cuenta, única y exclusivamente, del contratista.

### SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LÁMINA TROQUELADA ALUZINC CALIBRE 26 (1 m ANCHO ÚTIL) INCLUYE CAPOTE

Lámina troquelada aluzinc calibre 26, el largo puede ser variable, grosor de 0.40 mm. De acuerdo con especificaciones técnicas generales y plano 7/12 de Planta arquitectónica corrales.

### SISTEMA DE AGUA POTABLE Y TANQUE

#### SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1/2" (INCLUYE ACCESORIOS)

La tubería y los accesorios por instalar deberán ser específicos para conducir agua potable bajo la norma ASTM D2241, PVC Tipo 1, Grado 1, 315 PSI, SDR 13.5.

#### SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA HIDRONEUMÁTICA DE ½ HP

Bomba hidroneumática de ½ HP con tanque hidroneumático de 24 l, manguera, maniful de 5 vías, manómetro, switch de presión.

#### SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CLORIFICADOR ARTESANAL

Tapón macho de 3" pvc con rosca, adaptador hembra de 3" pvc, tapón hembra de 3" pvc liso, adaptador macho ½" pvc, codo de ½" pvc de 90°, llave bola 11A, lisa, pvc ½", te o abrazadera reductora pvc ½", tubo de 3" pvc, tubo de 2 ½" de acuerdo a plano 10/12 de Detalles instalaciones de drenaje.



### PICADO Y REPELLO DE PAREDES INTERNAS Y EXTERNAS DE TANQUE

De acuerdo con especificaciones técnicas generales y plano 10/12 de Detalles instalaciones de drenaje.

### PICADO Y REPELLO DE PISO DE TANQUE

De acuerdo con especificaciones técnicas generales y plano 10/12 de Detalles instalaciones de drenaje.

### SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TAPADERA DE FIBRA DE VIDRIO EN TANQUE

Tapadera de fibra de vidrio de 1 m X 1 m de acuerdo con plano 10/12 de Detalles instalaciones de drenaje.

### EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN DE MURO PERIMETRAL EN TANQUE

Según especificaciones técnicas generales bajo el título Excavación para cimentaciones.

### CIMIENTO CORRIDO 0.30 m X 0.20 m ARMADO 3 NO. 4 + ESL NO. 3 @ 0.20 m

Según especificaciones técnicas generales y plano 5/12 de Estructura de áreas y elementos de apoyo.

### LEVANTADO DE MURO DE BLOCK PARA CIMENTACIÓN DE 0.14 m X 0.19 m X 0.39 m

Según especificaciones técnicas generales y plano 5/12 de Estructura de áreas y elementos de apoyo.

### SOLERA DE HUMEDAD 0.15 m X 0.20 m ARMADO 4 NO. 3 + EST NO. 2 @ 0.20 m

### LEVANTADO DE MURO DE BLOCK DE 0.14 m X 0.19 m X 0.39 m

De acuerdo con especificaciones técnicas generales y plano 6/12 de Plantas arquitectónicas + estructura áreas de oficina.

### SOLERA FINAL CON BLOCK U ARMADO 2 NO. 3 + ESL NO. 2 @ 0.20 m

De acuerdo con especificaciones técnicas generales y plano 6/12 de Plantas arquitectónicas + estructura áreas de oficina.

### SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MALLA GALVANIZADA 2 3/4" X 2 3/4" + TUBO GALVANIZADO DE 1 1/4" PARA TANQUE

De acuerdo con especificaciones técnicas generales y plano 5/12 de Estructura de áreas de elementos de apoyo.

### SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA DE 1.0 m X 2.10 m

Puerta de metal. Tubo de hierro galvanizado de 1 1/4".

### TRABAJOS COMPLEMENTARIOS

#### RELLENO Y NIVELACIÓN DE TERRENO (PASILLO DE COCHQUERAS)

De acuerdo con lo indicado en las especificaciones generales bajo el título TRAZO Y NIVELACIÓN y MOVIMIENTOS DE TIERRAS.

### SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO 3000 PSI PARA PISO DE E = 0.05 m PARA PASILLO DE COCHQUERAS

Textura lisa. De acuerdo con especificaciones técnicas generales y plano 7/12 de Planta arquitectónica corrales.



#### **CONSTRUCCIÓN DE CUNETA E = 0.10 m**

De acuerdo con especificaciones técnicas generales y plano 10/12 de Detalles Instalaciones de drenaje.

#### **CONSTRUCCION DE TRAMPA DE GRASA DE 1 m X 1 m X 1 m**

De acuerdo con especificaciones técnicas generales y plano 10/12 de Detalles Instalaciones de drenaje.

#### **SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA PVC DE 4" PARA AREA DE DRENAJE**

Norma ASTM D-3034, de acuerdo con especificaciones técnicas generales y plano 10/12 de Detalles Instalaciones de drenaje.

#### **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BIODIGESTOR PREFABRICADO DE 1300 l**

Prefabricado, de acuerdo con especificaciones en plano 10/12 de Detalles Instalaciones de drenaje.

#### **CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE REGISTRO**

De acuerdo con especificaciones técnicas generales y plano 10/12 de Detalles instalaciones de drenaje.

#### **SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PARRILLA PARA CUNETA**

Fabricación de parrilla con angular de 1/8" X 1 1/2" y varilla corrugada de 1/2" longitudinalmente, pintura general anticorrosiva. De acuerdo con plano 10/12 de Detalle de instalaciones de drenaje.