Teléfono: 021 990 665
Correo electrónico: munisanantonio2011@hotmail.com
Dirección: Avda. San Antonio esq. Río Tebicuary

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

CONDICIONES GENERALES.

1.) El proyecto comprende la ***"CONSTRUCCION DE COLUMBARIO.".***
2.) El contratista deberá priorizar la elección de mano de obra local.
3.) Todos los materiales que se emplearán se ajustarán a las condiciones establecidas en estas especificaciones técnicas.
4.) No se admitirá el empleo de materiales usados.
5.) Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados del lugar de la obra.
6.) El tiempo de trabajo estimado es de 90 días.

CONSTRUCCION DE COLUMBARIO.

Los rubros que se encaran en la generalidad de los casos son:

ESTRUCTURA DE H°A°.
Resistencia Característica del Hormigón estructural
La misma será de Fck 210 Kg/cm2 a los 28 días.

a) Excavación y carga de zapatas.
b) Pilares.

1-)ZAPATA DE H° A°:: Excavación y carga de zapatas de 1.3m x 1.30 m x 0.08 m. Las excavaciones de las zanjas serán uniformes, nivelados y deberán llegar a terreno firme, las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de H° pobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento-triturada- arena lavada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del H° debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc.

Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de H°.

2-) ENCADENADO INFERIOR DE H°A°. Todos los muros llevarán encadenados inferiores que serán de 0,13 m x 0,40 m con una longitud de 136.2 m. El dosaje para los mismos será de 1: 2: 4: (cemento- triturada- arena triturada).

3-)PILARES: Los pilares de H° A° serán de 0.13 m x 0.40 m con 2.04 m de altura, siendo el dosaje para los mismos de 1: 2: 4: (cemento- triturada- arena triturada).

Encofrados.
La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento.
Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto. Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación.
La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta.
Armaduras.
Protección del material.
El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras substancias extrañas. No obstante cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.
Corte y doblado.
El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío, los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.
Colocación y fijación.

Flavio Javier Duarte V.
Ingeniero Civil
Reg. M.O.P.C. N° 921

Teléfono: 021 990 665
Correo electrónico: munisanantonio2011@hotmail.com
Dirección: Avda. San Antonio esq. Río Tebicuary

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones, para las ataduras de las varillas se usarán alambres de producción nacional.

Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros.

Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg. /cm2.

Agregados.

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg. /cm2. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

Mezclado del Hormigón.

El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa.

El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumen de 250 litros.

Colocación del Hormigón.

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30 minutos luego del mezclado. La colocación del Hº se deberá realizar en forma continua hasta el final. En ningún caso se podrá interrumpir el cargado del mismo.

Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas, azadones y pisones, para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente y para evitar la formación de juntas entre las distintas cargas. Para obtener una superficie lisa y uniforme, se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas apisonado adicional conjuntamente con el empleo de varillas o azadones.

El empleo de vibradores estará supeditado a la aprobación del Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

Curado del Hormigón.

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente.

Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón

Remoción del encofrado y descimbrado.

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón.

Flavio Javier Duarte V.
Ingeniero Civil
Reg. M.O.P.C. N° 921

No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente.

Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

Remiendos.

Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón.

Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra.

Teléfono: 021 990 665
Correo electrónico: munisanantonio2011@hotmail.com
Dirección: Avda. San Antonio esq. Río Tebicuary

4-) LOSA DE Hº Aº: El dosaje para el Hº Aº será de 1: 2: 4 (cemento- triturada- arena triturada). De 16.3 m x 4.85 m con altura de 0.07 m. Se deberá cuidar el correcto sistema constructivo.

5-) MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN: Todos los muros de elevación de ladrillos comunes serán de primera calidad (color y medidas uniforme, aristas vivas, caras planas sin grietas, dimensiones constantes y con las mismas apariencias), deben ser seleccionados, bien cocidos y de color uniforme.

Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

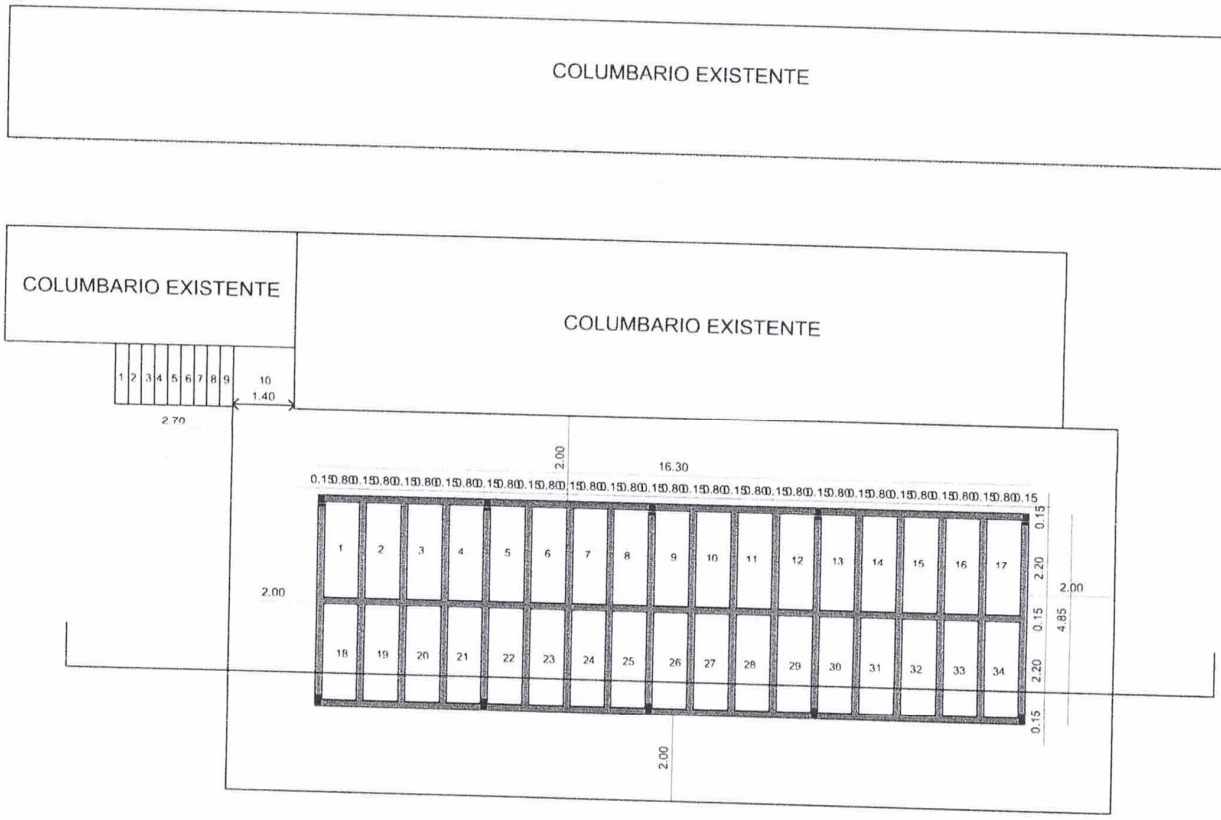
Los muros deben construirse bien aplomados cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1: 4: 10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución. Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

6-) REVOQUE: Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:3:16 (cemento-cal-arena lavada). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.

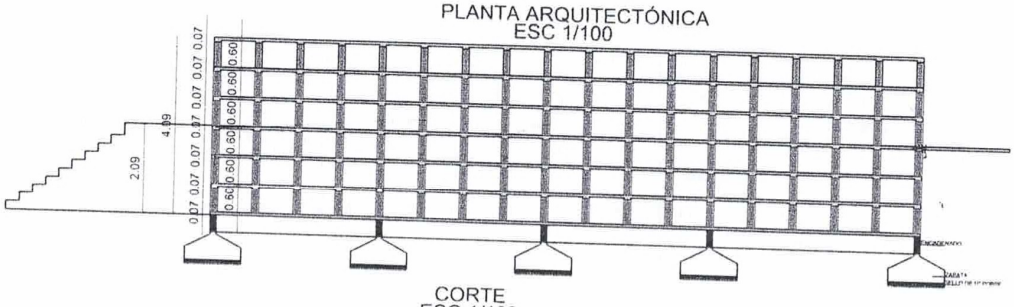
La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

7-)Pintura: Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. Las paredes revocadas llevarán 4 (cuatro) manos de pintura a la cal. No se permitirá adicionar a la pintura jabón ni aceite de ninguna clase.

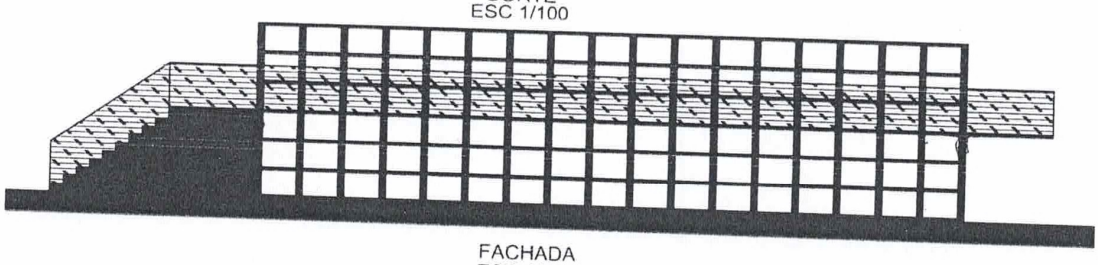
Flavio Javier Duarte V.
Ingeniero Civil
Reg. M.O.P.C. N° 921



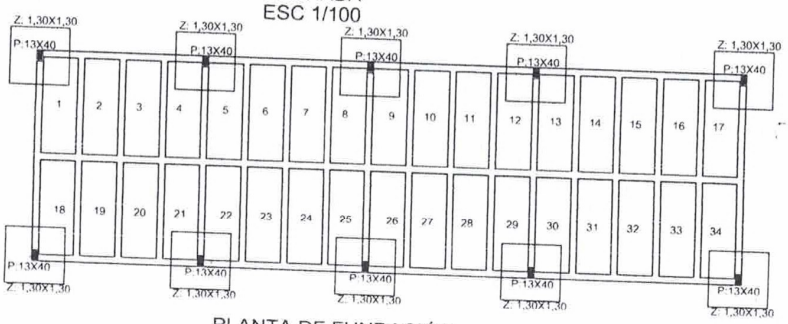
PLANTA ARQUITECTÓNICA
ESC 1/100



CORTE
ESC 1/100



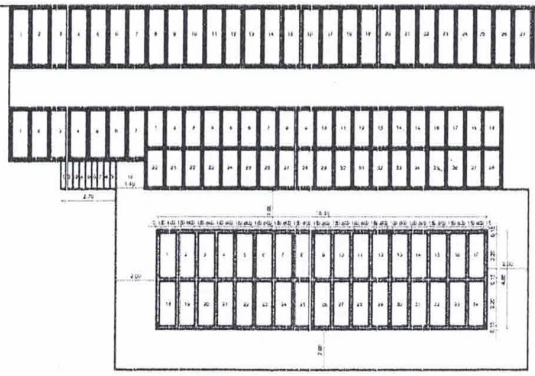
FACHADA
ESC 1/100



PLANTA DE FUNDACIÓN
ESC 1/100

Flavio Javier Duarte V.
Ingeniero Civil
Reg. M.O.P.C. N° 921

CALLE 14 DE MAYO



PLANTA DE UBICACION

PROYECTO COLUMBARIO

UBICACIÓN: Cementerio San Antonio PAT. N°: 110

PROPIETARIO: Municipalidad de San Antonio

PROFESIONAL: Ing. Flavio Javier Duarte

DOMICILIO: Calle Itape N° 304 C/ Mcal. Estigarribia

CTA CTE CTRAL: 27-0672-04

	Flavio Javier Duarte V. Ingeniero Civil Reg. M.O.P.C. N° 921
PROPIETARIO	PROFESIONAL

MUNICIPALIDAD DE SAN ANTONIO
GOBIERNO MUNICIPAL
Intendente Raúl Mendoza Ramos
Teléfono: 021 990 665
Correo electrónico: munisanantonio2011@hotmail.com
Dirección: Avda. San Antonio esq. Río Tebicuary

Obra: Construcción de Columbario

Ubicación: Cementerio de San Antonio.

Responsable: Municipalidad de San Antonio.

Cantidad: 102 unidades de camas.

Planilla de Cómputo y Presupuesto.

Nº	Rubro	Unidad	Cantidad	Precio	Total.
1	Zapata de Hº Aº 1,30m x 1,30 m x 0,8 m. (10 unidades).	m3	14	2.680.000	37.520.000
2	Encadenado de Hº Aº 0,13 m x 0,4 m x 136,2 ml.	m3	7,1	2.680.000	19.028.000
3	Pilares de Hº Aº 0,13 m x 0,4 m x 2,04 m. (10 unidades).	m3	1,06	2.680.000	2.840.800
4	Losa de Hº Aº. (16,3 m x 4,85 m x 0,07m.) (Cantidad 4)	m3	22,1	2.680.000	59.228.000
5	Mampostería de Elevación. (136,2 m x 1,8 m)	m2	245,2	90.000	22.068.000
6	Revoque de paredes.	m2	500	40.000	20.000.000
7	Pintura de paredes.	m2	490,4	15.000	7.356.000
					168.040.800

Flavio Javier Duarte V.
Ingeniero Civil
Reg. M.O.P.C. Nº 921