

ESPECIFICACIONES TECNICAS



CHRISTIAN G. VILELA NATALIO
INGENIERO CIVIL
CIP 114201

ESPECIFICACIONES TECNICAS

GENERALIDADES

Las presentes especificaciones se tomarán como especiales y servirán para puntualizar algunos aspectos de especificaciones generales.

Para la selección de materiales y definición del proceso constructivo se aplicarán las especificaciones técnicas generales del Reglamento Nacional de Edificaciones y los Standard de pruebas ASTM e ITINTEC.

Los costos unitarios consignados en el Presupuesto Referencial, constituyen el equivalente al total del suministro y preparación, colocación de los materiales, incluyéndose la mano de obra, leyes sociales, equipos y en general todo lo necesario para ejecutar los trabajos.

La valorización de las partidas se ejecutará basándose en las unidades de medida que figuren en el presupuesto y, de acuerdo al avance realmente ejecutado; las partidas que se indican como Globales se cancelarán a suma alzada, después de efectuadas.

Los materiales y la ejecución de las partidas deberán contar con las pruebas de calidad y los resultados se anotarán en el cuaderno de ocurrencias. Asimismo, los diferentes diseños de mezcla de concreto, deberán ser presentados al Supervisor para su revisión y aprobación respectiva. Queda entendido que el costo de las pruebas señaladas están incluidas dentro de los Gastos Generales.

CONSIDERACIONES PARTICULARES

Incluyen la gama de variaciones en cuanto a tratamiento y aplicación de las partidas, que por su naturaleza son susceptibles a variaciones debidas a:

El nivel estratigráfico y las distintas variaciones del mismo, de acuerdo a una localización geográfica, que puede sugerir técnicas variadas en cuanto al tratamiento.

El clima y las variaciones atmosféricas que influyen en el comportamiento de los materiales, encauzándolo a un tratamiento especial en cuanto al proceso constructivo y dosificación en sí.


Asimismo, las observaciones y experiencias obtenidas in situ, en el transcurso de la ejecución del servicio debidamente registrada, deben complementar el presente documento, previamente avalado por la Entidad Contratante.

Los materiales y la ejecución de las partidas, deberán contar de ser necesario con las pruebas de calidad respectivas.

Item	Descripción	Un d.
01	TRABAJOS PRELIMINARES	
01.01	RETIRO DE REVESTIMIENTO CIELO RASO	m2
	Se deberá realizar el retiro del revestimiento del cielo raso existente de yeso empastado, ya que a la fecha se encuentra en un deterioro total.	
01.02	RASQUETEADO DE MUROS EXTERIORES ACABADO LADRILLO	m2
	Estas superficies de los muros laterales deberán ser preparadas antes de su revestimiento con mortero, para ello deberán ser lijadas de forma manual.	
01.03	ESCARIFICADO DE SUPERFICIE DE CONCRETO	m2
	Este trabajo consiste en preparar la superficie de concreto de las zona con losas aligeradas con surcos que permitan la adherencia del mortero de contrapiso, este se realizar con equipo menor.	
01.04	DEMOLICION DE VEREDAS DE 0.10 m	m2
	Se deberán demoler las veredas en mal estado de la parte interior, tal como se indica en los planos.	

CHRISTIAN G. VILELA NATALIO
INGENIERO CIVIL

01.05	DESMONTAJE DE COBERTURA EXISTENTE CON PLANCHA DE ASBESTO CEMENTO Y VIGUETAS	m2
	<p>DESCRIPCION</p> <p>Partida corresponde a las actividades desmontaje de la cobertura de asbesto cemento existente, considerando el retiro de piezas existentes, así como el acarreo del material de para los trabajos proyectados. El material retirado podrá ser reutilizado y se pondrá a recaudo del área usuaria.</p> <p>METODO DE MEDICION: M²</p> <p>FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.</p>	
02	CONCRETO SIMPLE	
02.01	CONCRETO VEREDAS f _c =175 kg/cm ² UN SARDINEL INCORPORADO A=1.00 m. INCLUYE BASE DE AFIRMADO E=0.10 m.	m2
	<p>GENERALIDADE</p> <p>Las especificaciones de este rubro corresponden a las obras de concreto armado, cuyo diseño figura en el juego de planos del proyecto.</p> <p>Complementan estas especificaciones las notas detalles que aparecen en los planos estructurales así como también lo especificado en el Reglamento Nacional de Construcciones y las Normas de Concreto reforzado (ACI. 310-95) y de la A.S.T.M.</p> <p>MATERIALES Cemento</p> <p>El cemento a utilizarse será el tipo I que cumpla con las Normas del ASTM y del ITINTEC.</p> <p>Normalmente este cemento se expende en bolsas de 42.5 Kg. (94 lbs/bolsa) el que podrá tener una variación de mas menos 1% del peso indicado; también se usa cemento a granel para el cual debe contarse con un almacenamiento adecuado para que no se produzcan cambios en su composición y características físicas.</p> <p>Agregados</p> <p>Los agregados que se usarán son: el agregado fino (arena) y el agregado grueso (piedra chancada). Ambos tipos deben considerarse como ingredientes separados del concreto.</p> <p>Las especificaciones concretas están dadas por las Normas ASTM-C 33, tanto para los agregados finos, como para los agregados gruesos; además se tendrá en cuenta las Normas ASTM - D 448, para evaluar la dureza de los mismos.</p> <p>a) Agregados Finos:</p> <p>Arena de Río o de Cantera</p> <p>Debe ser limpia, silicosa y lavada de granos duros resistente a la abrasión, lustrosa; libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas suaves y escamosas, esquistos, pizarras, álcalis, materias orgánicas.</p> <p>Se controlará la materia orgánica por lo indicado en ASTM-C-136 y ASMT-C-17 – ASMT-C-117. Los porcentajes de sustancias deletreas en la arena no excederán los valores</p> <p>Siguientes:</p>	


 CHRISTIAN G. VILELA NATALIO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 114201

Material	Porcent. Permisib. Por Peso
Material que pasa la malla N° 200 (Desig. ASMT C-117)	3
Lutitas (Desig. ASTM C-123, gravedad espec. De liq. denso,	1
Arcilla (Desig. ASTM C-142)	1
Total de otras sustancias deletéreas (tales como álcalis, mica, granos cubiertos de otros mat. Partículas	2
Total de todos los materiales deletéreos	5

La arena utilizada para la mezcla del concreto será bien graduada y al probarse por medio de mallas standard (ASTM Desig. C-136), deberá cumplir con los límites siguientes:

<u>Malla</u>	<u>% que pasa</u>
3/8	100
4	90 - 100
8	70 - 95
16	50 - 85
30	30 - 70
50	10 - 45
100	0 - 10

El módulo de fineza de la arena estará en los valores de 2.50 a 2.90, sin embargo, la variación del módulo de fineza no excederá 0.30.

El Ingeniero podrá someter la arena utilizada en la mezcla de concreto a las pruebas determinadas por el ASTM para las pruebas de agregados con concreto, tales como ASTM-C-40, ASTM-C-128, ASTM-C-88 y otros que considere necesario.

El Ingeniero muestreará y probará la arena según sea empleada en la obra.

La arena será considerada apta, si cumple con las especificaciones y las pruebas que efectúe el Ingeniero


b) Agregado Grueso:

Deberá ser de piedra o de grava, rota o chancada, de grano duro y compacto, la piedra deberá estar limpia de polvo, materia orgánica o barro, marga u otra sustancia de carácter etéreo. En general, deberá estar de acuerdo con las normas ASTM-C-33.

En caso de que no fueran obtenidas las resistencias requeridas, el Contratista tendrá que ajustar la mezcla de agregados, por su propia cuenta hasta que los valores requeridos sean obtenidos.

La forma de las partículas de los agregados deberá ser dentro de lo posible redonda cúbica.

Los agregados gruesos deberán cumplir los requisitos de las pruebas siguientes, que pueden ser efectuados por el Ingeniero cuando lo considere necesario ASTM-C-131, ASTM-C-88, ASTM-C-127. Deberá cumplir con los siguientes límites:


 CHRISTIAN G. VILELA NATALIO
 INGENIERO CIVIL

<u>Malla</u>	<u>% que pasa</u>
1.1/2"	100
1"	95 - 100
1/2"	25 - 60
4"	10 máx.
8"	5 máx.

El Ingeniero muestreará y hará las pruebas necesarias para el agregado grueso según sea empleado en la Obra.

El agregado grueso será considerado apto, si los resultados de las pruebas están dentro de lo indicado en los reglamentos respectivos.

En elementos de espesor reducido ó ante la presencia de gran densidad de armadura se podrá reducir el tamaño de la piedra hasta obtener una buena trabajabilidad del concreto y siempre y cuando cumpla con el Slump ó asentamiento requerido y que la resistencia del mismo sea la requerida.

c) Hormigón:

Será procedente de río o de cantera; compuesto de partículas fuertes, duras, limpias, libres de cantidades perjudiciales de polvo, películas de ácidos, materias orgánicas, escamas, terrones u otras sustancias perjudiciales.

De granulometría uniforme, usándose el material que pasa por la malla 100 como mínimo y la malla de 2" como máximo, esta prueba se debe ejecutar antes de que entre en contacto con los componentes del concreto y por lo menos semanalmente.

Diseño de mezcla

El Contratista hará sus diseños de mezcla, los que deberán estar respaldados por los ensayos efectuados en laboratorios competentes; en estos deben indicar las proporciones, tipo de granulometría de los agregados, calidad en tipo y cantidad de cemento, los gastos de estos ensayos son por cuenta del Contratista.

El Contratista deberá trabajar en base a los resultados obtenidos en el laboratorio siempre y cuando cumplan con las normas establecidas.

Almacenamiento de materiales

a) Agregados:

Para el almacenamiento de los agregados se debe contar con un espacio suficientemente extenso de tal forma que en él se dé cabida a los diferentes tipos de agregados sin que se produzca mezcla entre ellos de modo preferente debe ser en una losa de concreto, con lo que se evita que los agregados se mezclen con tierra y otros elementos que son nocivos al preparado del concreto y debe ser accesible para su traslado al sitio en el que funciona la mezcladora.

b) Cemento:

El lugar para almacenar este material, de forma preferente debe estar construido por una losa de concreto un poco más elevado del nivel del terreno natural con el objeto de evitar la humedad del terreno que perjudica notablemente sus componentes.

Debe apilarse en rumas de no más de 10 bolsas lo que facilita su control y fácil manejo. Se irá usando el cemento en el orden de llegada a la obra. Las bolsas deben ser recepcionadas con sus coberturas sanas, no se aceptarán bolsas que lleguen rotas y las que presenten endurecimiento en la superficie. Deben contener un peso de 42.5kg. de cemento cada una.

En el caso de usarse cemento a granel su almacenamiento debe ser hecho en sitios

cerrados y en la boca de descarga debe tener dispositivos especiales de pasaje de tal suerte que cada vez que se accione este dispositivo entregue sólo 42.5kg de cemento con \pm 1% de tolerancia.

El almacenamiento del cemento debe ser cubierto esto es que debe ser techado en toda su área.

CONCRETO

El concreto será una mezcla de agua, cemento, arena y piedra; preparada en una maquina mezcladora mecánica, dosificándose estos materiales en proporciones necesarias, capaz de ser colocada sin segregaciones a fin de lograr las resistencias especificadas una vez endurecido.

Dosificación

Con el objeto de alcanzar las resistencias establecidas para los diferentes usos del concreto, sus elementos deben ser dosificados en proporciones de acuerdo a las cantidades que debe ser mezclados.

El Contratista propondrá la dosificación proporcionada de los materiales, los que debe ser certificados por un laboratorio competente que haya ejecutado las pruebas correspondientes de acuerdo a las normas prescritas por la ASMT, dicha dosificación debe ser en peso.

Consistencia

Las proporciones de arena, piedra, cemento, agua convenientemente mezclados debe de presentar un alto grado de trabajabilidad, ser pastosa a fin de que se introduzca en los ángulos, no debiéndose producir segregación de sus componentes. En la preparación de la mezcla debe de tenerse especial cuidado en la proporción de sus componentes sean estos: arena, piedra, cemento y agua siendo este último de primordial importancia.

En la preparación del concreto se tendrá especial cuidado de mantener la misma relación agua-cemento para que esté de acuerdo con el Slump previsto en cada tipo de concreto a usarse; a mayor uso de agua es mayor el Slump y menor es la resistencia que se obtiene del concreto.

Esfuerzo

El esfuerzo de compresión especificado del concreto f'_c para cada porción de la estructura indicado en los planos, estará basado en la fuerza de compresión alcanzada a los 28 días, a menos que se indique otro tiempo diferente.

Esta información deberá incluir como mínimo la demostración de conformidad de cada mezcla con la especificación y los resultados de testigos rotos en compresión de acuerdo a las normas ASTM C-31 y C- 39 en cantidad suficiente para demostrar que se está alcanzando la resistencia mínima especificada y que no más del 10% de todas las pruebas den valores inferiores a dicha resistencia.

Se llama prueba al promedio del resultado de la resistencia de tres testigos del mismo concreto, aprobados en la misma oportunidad.

A pesar de la aprobación del Ingeniero, el Contratista será total y exclusivamente responsable de conservar la calidad del concreto, de acuerdo a las especificaciones.

La dosificación de los materiales deberá ser en peso.

Mezclado



CHRISTIAN G. VILELA NATALIO
INGENIERO CIVIL
CIP 111201

Los materiales convenientemente dosificados y proporcionados en cantidades definidas deben ser reunidos en una sola masa, de características especiales, esta operación debe realizarse en mezcladora mecánica.

El Contratista deberá proveer el equipo apropiado al volumen de la obra a ejecutar y solicitar la aprobación del Ingeniero Inspector.

La cantidad especificada de agregados que deben de mezclarse será colocada en el tambor de la mezcladora cuando ya se haya vertido en esta por lo menos el 10% del agua dosificada, el resto se colocará en el transcurso de los 25% de tiempo de mezclado. Debe de tenerse adosado a la mezcladora instrumentos de control tanto para verificar el tiempo de mezclado, verificar la cantidad de agua vertida en tambor.

El total del contenido del tambor (tanda) deberá ser descargado antes de volver a cargar la mezcladora en tandas de 1.5m^3 , el tiempo de mezcla será de 1.5 minutos y será aumentado en 15 segundos por cada $\frac{3}{4}$ de metro cúbico adicional.

En caso de la adición de aditivos, estos serán incorporados como solución y empleando sistema dedosificación y entrega recomendado por el fabricante.

El concreto contenido en el tambor debe ser utilizado íntegramente, si hubiera sobrante este se desechará, debiendo limpiarse el interior del tambor, para impedir que el concreto se endurezca en su interior.

La mezcladora debe ser mantenida limpia. Las paletas interiores del tambor deberán ser remplazadas cuando haya perdido 10% de su profundidad.

El concreto será mezclado sólo para uso inmediato. Cualquier concreto que haya comenzado a endurecer o fraguar sin haber sido empleado será eliminado. Así mismo, se eliminará todo concreto al que se le haya añadido agua posteriormente a su mezclado sin aprobación específica del Ingeniero.

Encofrados

Los encofrados son formas que pueden ser de madera, acero, fibra acrílica, etc., cuyo objeto principal es contener al concreto, dándole la forma requerida debiendo estar de acuerdo con lo especificado en las normas ACI-347-68.

Estos deben tener la capacidad suficiente para resistir la presión resultante de la colocación y vibrado del concreto y la suficiente rapidez para mantener las tolerancias especificadas.

Los cortes del terreno no deben ser usados como encofrados para superficies verticales a menos que sea requerido o permitido.

El encofrado será diseñado para resistir con seguridad todas las cargas impuestas por su propio peso, el peso y empuje del concreto y una sobrecarga de llenado inferior a 200 kg/cm^2 .

La deformación máxima entre los elementos de soporte debe ser menor de $1/240$ de la luz entre los miembros estructurales.

Las formas deberán ser herméticas para prevenir la filtración del mortero y serán debidamente arriostradas o ligadas entre sí de manera que se mantengan en la posición y forma deseada con seguridad.

Donde sea necesario mantener las tolerancias especificadas, el encofrado debe ser bombeado para compensar las deformaciones, previamente al endurecimiento del concreto.

Medios positivos de ajuste (cuñas o gatas) de parantes inclinados o puntuales, deben ser provistos y todo asentamiento debe ser eliminado durante la operación de colocación del concreto. Los encofrados deben ser arriostrados contra deflexiones laterales.

Aberturas temporales deben ser previstas en base de los encofrados de las columnas, paredes en otros puntos donde sea necesario facilitar la limpieza e inspección antes de

que el concreto sea vaciado. Accesorios de encofrados para ser parcial o totalmente empotrados en el concreto, tales como tirantes y soportes colgantes, deben ser de una calidad fabricada comercialmente.

Los tirantes de los encofrados deben ser hechos de tal manera que las terminales pueden ser removidos sin acusar astilladuras en las capas del concreto después que las ligaduras hayan sido removidas.

Los tirantes para formas para formas serán regulados en longitud y serán tipo tal que no dejen elemento de metal alguno más adentro de 1cm de la superficie.

Las formas de madera para aberturas en paredes debe ser construidas de tal forma que faciliten su aflojamiento; si es necesario habrá de contrarrestar el hinchamiento de las formas.

El tamaño y distanciamiento o espaciado de los pies derechos y largueros deberá ser determinado por la naturaleza del trabajo y la altura del concreto a vaciarse, quedando a criterio del Ingeniero Inspector dichos tamaños y espaciamiento.

Inmediatamente después de quitar las formas, la superficie de concreto deberá ser examinada

cuidadosamente y cualquier irregularidad deberá ser tratada como ordene el Ingeniero.

Las porciones de concreto con cangrejas deberán picarse en la extensión que abarquen tales defectos y el espacio rellenado o resanado con concreto o mortero, terminado de tal manera que se obtenga la superficie de textura a la del concreto circundante. No se permitirá el resane burdo de tales defectos.

El diseño, la construcción, mantenimiento, desencofrado, almacenamiento; son de exclusiva responsabilidad del Ingeniero Contratista.

Tolerancia

En la ejecución de la formas ejecutadas para el encofrado no siempre se obtienen las dimensiones exactas por lo que se ha previsto una cierta tolerancia, esta no quiere decir que deben de usarse en forma generalizada.

Desencofrado

Para llevar a cabo el desencofrado de las formas, se deben tomar precauciones las que debidamente observadas en su ejecución debe brindar un buen resultado; las precauciones a tomarse son:

No desencofrar hasta que el concreto se haya endurecido lo suficiente, para que con las Operaciones pertinentes no sufra desgarramientos en su estructura ni deformaciones permanentes.

Las formas no deben de removerse sin la autorización del Ingeniero Inspector, debiendo quedar el tiempo necesario para que el concreto obtenga la dureza conveniente, se dan algunos tiempos de posible desencofrado.

- | | |
|---------------------------------|-----------|
| - Costado de Zapatas y Muros | 24 horas. |
| - Costado de Columnas y Vigas | 24 horas. |
| - Fondo de Vigas | 21 días. |
| - Aligerados, Losas y Escaleras | 7 días. |


03	REVOQUES Y ENLUCIDOS	
03.01	TARRAJEO DE CIELORASO	m2
	<u>DESCRIPCIÓN</u>	

CHRISTIAN G. VILELA NATALIO
INGENIERO CIVIL

	<p>a) Esta sección comprende trabajos de acabados factibles de realizar en muros.</p> <p>b) Durante el proceso constructivo deberá tomarse en cuenta todas las precauciones necesarias para no causar daños a los revoques terminados.</p> <p>c) Todos los revoques y vestiduras serán terminados con nitidez en superficies planas y ajustando los perfiles las medidas terminadas., indicadas en los planos.</p> <p>d) La mano de obra y los materiales necesarios deberán ser tales que garanticen la buena ejecución de los revoques de acuerdo al proyecto arquitectónico.</p> <p>e) El revoque será ejecutado, previa limpieza y humedeciendo de las superficies donde debe ser aplicado.</p> <p>f) La mezcla de mortero será la siguiente proporción: Mortero de cemento - arena para pañeteo, proporción 1:5</p> <p>g) Estas mezclas se preparan en bateas de madera perfectamente limpias de todo residuo anterior.</p> <p>h) El tarrajeo se hará con cintas de la misma mezcla, perfectamente alineadas y aplomadas aplicando las mezclas pañeteando con fuerza y presionando los parámetros para evitar vacíos interiores y obtener una capa no mayor de 2,5cm dependiendo de la uniformidad de los ladrillos.</p> <p>i) La superficie a obtener serán planas., sin resquebrajaduras, florescencias o defectos.</p> <p>j) Los tubos de instalación empotrados deberán colocarse a más tardar al inicio del tarrajeo, luego se resanará la superficie dejándola perfectamente al ras sin que ninguna deformidad marque el lugar en que ha sido picada la pared para este trabajo.</p> <p>k) La arena para el mortero deberá ser limpia, exenta de sales nocivos V material orgánico, asimismo no deberá tener arcilla con exceso de 4% la mezcla final del mortero debe zarandarse estos por uniformidad.</p> <p>l) El tarrajeo de cemento pulido llevará el mismo tratamiento anterior espolvoreando al final el cemento puro.</p> <p><u>UNIDAD DE MEDIDA</u> La unidad de medida será por metro cuadrado (m²)</p> <p><u>MÉTODO DE MEDICION</u> La medición será por unidad (M2) de muro revestido con mortero.</p>	
03.02	TARRAJEO DEMUROS EXTERIORES	m2
	Ídem 03.02	
03.03	CONTRAPISO	m2
	Ídem 02.01	
04	ALBAÑILERIA	
04.01	LADRILLO PASTELERO 0.25x0.25x0.03 m. ASENTADO CON MORTERO 1:4	m2
	Instalación de ladrillo pastelero sobre un contrapiso nivelado con pendiente, se colocara sobre un mortero espeso y se deberá dejar una junta la cual se definirá con el supervisor.	
05	CARPINTERIA METALICA	
05.01	DADOS DE CONCRETO EMPOTRADO EN LOSA EXISTENTE, CON PERNO EXPANSOR Y PLANCHA DE FIJACION, RELLENO CON GROUTING	und

	Ídem 02.01	
05.02	TUBERIA RECTANGULAR LAC 40 x 80 x 2.00 mm x 6 m, ESMALTE AL ACEITE BLANCO, PINTURA ESMALTE 02 MANOS	m
	<p>DESCRIPCION</p> <p>Estas especificaciones formulan reglas para la fabricación y montaje de las estructuras de acero al carbono a utilizarse en el presente servicio y son complementarias a los planos entregados. Las viguetas serán tubos LAC de sección que se indique en los planos de detalle.</p> <p>PLANOS DE CONSTRUCCION</p> <p>Los planos muestran la estructura completa con tamaños, secciones y ubicación relativa de los diferentes miembros.</p> <p>Asimismo, los planos proporcionan la información necesaria para la preparación de las partes componentes de la estructura, incluyendo ubicación, tipo y tamaño de las soldaduras y pernos de anclaje, debiendo el contratista elaborar sus planos de taller, para la fabricación, verificando las dimensiones reales.</p> <p>Anotaciones para soldaduras:</p> <p>Se ha indicado en los planos las uniones o grupos de uniones en las cuales es especialmente importante que las secuencias o la técnica de la soldadura sean cuidadosamente controladas para disminuir esfuerzos residuales y distorsiones.</p> <p>Las longitudes de los cordones de soldaduras especificadas son las longitudes netas efectivas.</p> <p>Símbolos estándares y nomenclaturas:</p> <p>Los símbolos empleados son los de la Sociedad Americana de Soldadura (AWS).</p> <p>SOLDADURAS</p> <p>Las soldadoras serán hechas solamente por los soldadores de primera que hayan sido previamente calificados mediante pruebas como se prescriben en "Standard Code for welding and building Construction" de "American Welding Society", para llevar a cabo el tipo de trabajo requerido.</p> <p>MONTAJE</p> <p>Arrostramiento:</p> <p>La estructura será montada correctamente a plomo y se colocará un arrostramiento temporal, cuando sea necesario, para soportar las cargas a que la estructura pueda estar sometida, incluyendo el equipo y su operación.</p> <p>PINTURA</p> <p>El tratamiento de protección se aplicará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, siguiendo el procedimiento que se indica a continuación:</p> <p>Arenado comercial de todos los componentes de la estructura metálica.</p> <p>Anticorrosivo epóxico: una mano de anticorrosivo epóxico Tile Clad II Hi-build (alto espesor) o superior.</p> <p>Acabado: dos manos de esmalte epóxico Kem Cati Coad: Hi-build (alto espesor) o superior.</p> <p>El arenado, el imprimante epóxico, el anticorrosivo y el acabado deberán hacerse en el taller.</p>	

	<p>Los colores de las aplicaciones (imprimante anticorrosivo y acabado) deben ser diferentes para facilitar la labor de la Inspección.</p> <p>METODO DE MEDICION : ML</p> <p>FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.</p>	
05.03	TUBERIA RECTANGULAR LAC 2"x 2" x 2.00 mm x 6 m, ESMALTE AL ACEITE BLANCO, PINTURA ESMALTE 02 MANOS	m
	Idem 05.04	
06	COBERTURAS	
06.01	COBERTURA CON CALAMINON e=0.30mm FONDO ESTAMALTADO COLOR BLANCO	m2
	<p>DESCRIPCION</p> <p>Comprende la instalación y colocación de la cobertura de techo con planchas de Aluzinc con 0.30 MM. El manipuleo de las planchas dentro del servicio deberá hacerse con especial cuidado. El almacenamiento e instalación de las planchas se realizará siguiendo las recomendaciones del fabricante.</p> <p>No se permitirá clavar las planchas, sino para su fijación deberán utilizarse taladro manual de percusión.</p> <p>Por ningún motivo se permitirá la colocación de alguna plancha que haya sufrido alguna rajadura.</p> <p>METODO DE MEDICION : M²</p> <p>FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.</p>	
06.02	COBERTURA CON CALAMINA e=0.30mm	m2
	Idem 06.01	
06.03	CANALETAS PARA AGUAS DE LLUVIA DE 6" INCLUYE SOPORTE, TUBERIA DESCARGA	m
	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Comprende el suministro e instalación de la canaleta metálica de fierro galvanizado de dimensiones 15cm de ancho por 20cm de profundidad con sus respectivos soportes de platina de 3/16"x1" colocados cada 1.00m de distancia los cuales se soldaran o colgaran a estructuras metálicas existentes o se atornillaran con su respectivo tarugo a los muros, la canaleta deberá tener su respectivo punto de evacuación de 4" de diámetro, colocado hacia el exterior de la comisaria.</p> <p>METODO DE MEDICION: ML.</p> <p>FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.</p>	
07	PINTURAS	
07.01	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m2
	<p>a) Preparaciones de la Superficie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las superficies deberán ser limpias y secas antes del pintado. - Las superficies con imperfecciones serán resonadas con un mayor grado de enriquecimiento del material. - Antes del pintado de cualquier ambiente, todo trabajo terminado en el será protegido contra salpicaduras y manchas. - Las superficies que llevarán esmalte se les aplicará previamente sellador para 	

	<p>paredes blanco (Gin), para imprimir la superficie nueva (sin pintura) o previamente pintadas, antes del acabado final,</p> <ul style="list-style-type: none"> - El sellador a utilizar deberá ser de buena calidad. - Los elementos estructurales se tratarán según planos. <p>Antes del pintado de cualquier elemento, todo trabajo terminado será protegido contra salpicaduras y manchas.</p> <p>Para efectos de mantenimiento la pintura llegará a la obra en sus envases originales e intactos, se deberá evitar el asentamiento por medio de un batido previo a la aplicación y así garantizar uniformidad en el color.</p> <p>b) Superficie, Tarrajeados y Albañilería</p> <ul style="list-style-type: none"> - Será ejecutada por operarios calificados y el inicio de la misma debe ser posterior a la aprobación del Ingeniero Inspector. - Los colores de la pintura esmalte a usar serán el mismo que del aula existente, a los que se les aplicara después del sellador imprimante en pasta, aplicándolo con plancha, para luego ser lijado hasta obtener una superficie lisa. <p>No se iniciará la segunda mano de obra hasta que la primera haya secado, la operación podrá hacerse con brocha, pulverizantes o rodillos, el trabajo concluirá cuando las superficies queden perfectas.</p> <p>METODO DE MEDICION</p> <p>El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá por metro cuadrado (m2).</p> <p>UNIDAD DE PAGO</p> <p>Será pagado al precio del contrato por metro cuadrado (m2).</p>	
07.02	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	m2
	Idem 07.01	
08	VARIOS	
08.01	REFORZAMIENTO DE ELEMENTOS DE FIJACION DE ANTENA	und
	<p>DESCRIPCION</p> <p>Esta partida comprende los trabajos necesarios para el reforzamiento de los sistema de tensado que fijan la antena existente, al proyectarse el techado del primer nivel será indispensable que la las zonas donde se cruzan los tensores se refuercen para un mejor soporte de la estructura de la antena.</p> <p>METODO DE MEDICION: und</p> <p>FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.</p> <div style="text-align: right;">  CHRISTIAN G. VILELA NATALIO INGENIERO CIVIL CIP 114201 </div>	
08.02	MANTENIMIENTO CON BARNIZ EN VIGAS DE MADERA	m
	Idem 07.01 (barnizado)	

08.03	LUMINARIA COMPLETA CON EQUIPO TIPO FLORESCENTE LED	und
	DESCRIPCIÓN Comprende el suministro e instalación de luminaria completa para y su energización. METODO DE MEDICION: und. FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.	



 CHRISTIAN G. VILELA NATALIO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 114201

PLANILLA DE METRADOS



CHRISTIAN G. VILELA NATALIO
INGENIERO CIVIL
CIP 114201

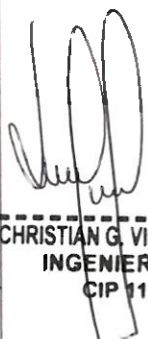
METRADOS

Item	Descripción	Und.	LARGO	ANCHO	ALTURA	AREA	VOLUMEN	CANTIDAD	N° VECES	PARCIAL	TOTAL
	TRABAJOS PRELIMINARES										
1.01	RETIRO DE REVESTIMIENTO CIELO RASO	m2									94.08
	ZONA DE OFICINAS		7.70	8.86		68.22					
	ALMACEN		3.60	4.08		14.69					
	SS HH.		2.80	3.99		11.17					
1.02	RASQUETO DE MUROS EXTERIORES ACABADO LADRILLO	m2									93.47
	LADO DERECHO		19.59		3.25	63.67					
	LADO IZQUIERDO		15.66		3.25	50.90					
	VANOS		-	8.79	1.20	10.55					
			-	6.45	1.20	7.74					
			-	1.00	2.80	2.80					
1.03	ESCARIFICADO DE SUPERFICIE DE CONCRETO	m2									25.86
	ALMACEN					14.69					
	SS HH.					11.17					
1.04	DEMOLICION DE VEREDAS DE 0.10 m	m2									32.89
	EN MAL ESTADO		15.66	2.10		32.89					
1.05	DESMTAJE DE COBERTURA EXISTENTE CON PLANCHA DE ASBESTO CEMENTO Y VIGUETAS	m2									59.30
	EN MAL ESTADO		7.45	3.98		29.65	2.00			59.30	
2	CONCRETO SIMPLE										
32.01	CONCRETO VEREDAS f'c=175 kg/cm2 UN SARDINEL INCORPORADO A=1.00 m. INCLUYE BASE DE AFIRMADO E=0.10 m.	m2									18.79
	A REPONER		15.66	1.20		18.79					
03	REVOQUES Y ENLUCIDOS										
03.01	TARRAJEO DE CIELORASO	m2									84.67
03.02	TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES	m2									93.47
03.03	CONTRAPISO	m2									25.86
	EN ZONAS DE LOSA ALIGERADA										
04	ALBANILERIA										
04.01	LADRILLO PASTELERO 0.25x0.25x0.03 m. ASENTADO CON MORTERO 1:4	m2									25.86
	ZONAS DE LOSA ALIGERADA ALMACEN Y SS HH.										
05	CARPINTERIA METALICA										

CHRISTIAN G. VILELA NATALIO
INGENIERO CIVIL
CIP 114201

METRADOS

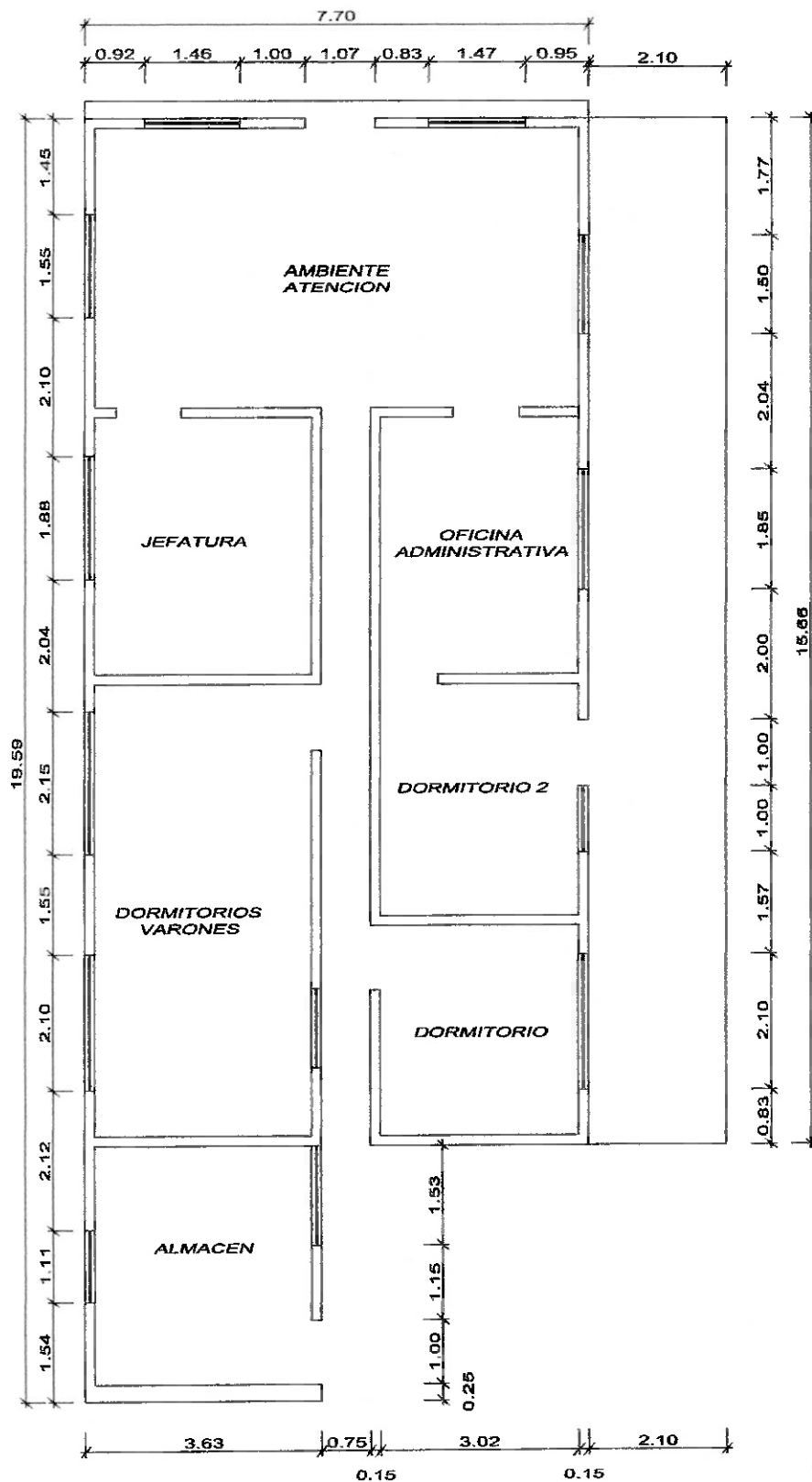
Item	Descripción	Und.	LARGO	ANCHO	ALTURA	AREA	VOLUMEN	CANTIDAD	Nº VECES	PARCIAL	TOTAL
01	DADOS DE CONCRETO EMPOTRADO EN LOSA EXISTENTE, CON PERNO EXPANSOR Y PLANCHAS DE FIJACION, RELLENO CON GROUTING APOYOS	m	16.00					1.00		16.00	16.00
02	TUBERIA RECTANGULAR LAC 40 x 80 x 2.00 mm x 6 m, ESMALTE AL ACEITE BLANCO, PINTURA ESMALTE 02 MANOS	m									61.20
	VIGUETAS A REEMPLAZAR		7.65					8.00		61.20	
03	TUBERIA RECTANGULAR LAC 2" x 2" x 2.00 mm x 6 m, ESMALTE AL ACEITE BLANCO, PINTURA ESMALTE 02	m									76.00
	VIGAS		8.30					4.00		33.20	
	VIGUETAS		8.30					4.00		33.20	
	PARANTES		0.60					16.00		9.60	
3	COBERTURAS										
5.01	COBERTURA CON CALAMINON e=0.40mm FONDO ESTAMALTADO COLOR BLANCO	m2									60.89
	AREA DE CAD										
6.02	COBERTURA CON CALAMINA e=0.30mm	m2									76.64
	AREA DE CAD										
6.03	CANALETAS PARA AGUAS DE LLUVIA DE 6" INCLUYE SOPORTE, TUBERIA DESCARGA	m									8.30
7	PINTURAS										
7.01	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m2									93.47
7.02	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	m2									84.67
8	VIARIOS										
8.01	REFORZAMIENTO DE ELEMENTOS DE FIJACION DE ANTENA	und									1.00
8.02	MANTENIMIENTO CON BARNIZ EN VIGAS DE MADERA	m	5.10					4.00	2.00	40.80	40.80
8.03	LUMINARIA COMPLETA CON EQUIPO TIPO FLORESCENTE LED	und	10.00					1.00	1.00	10.00	10.00


CHRISTIAN G. VILELA NATALIO
INGENIERO CIVIL
CIP 114201

PLANOS



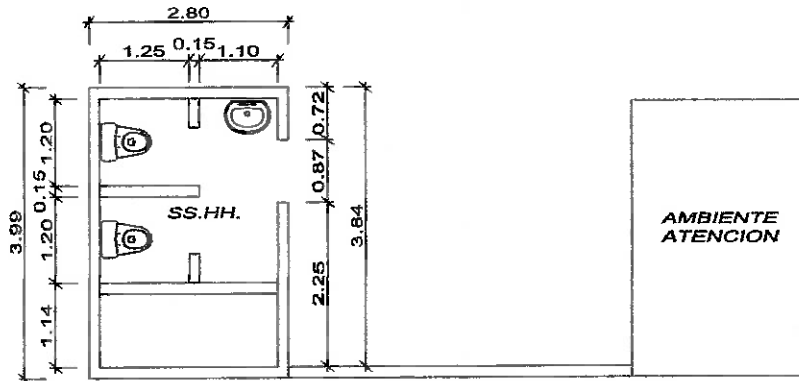
CHRISTIAN G. VILELA NATALIO
INGENIERO CIVIL
CIP 114201



PLANTA EXISTENTE

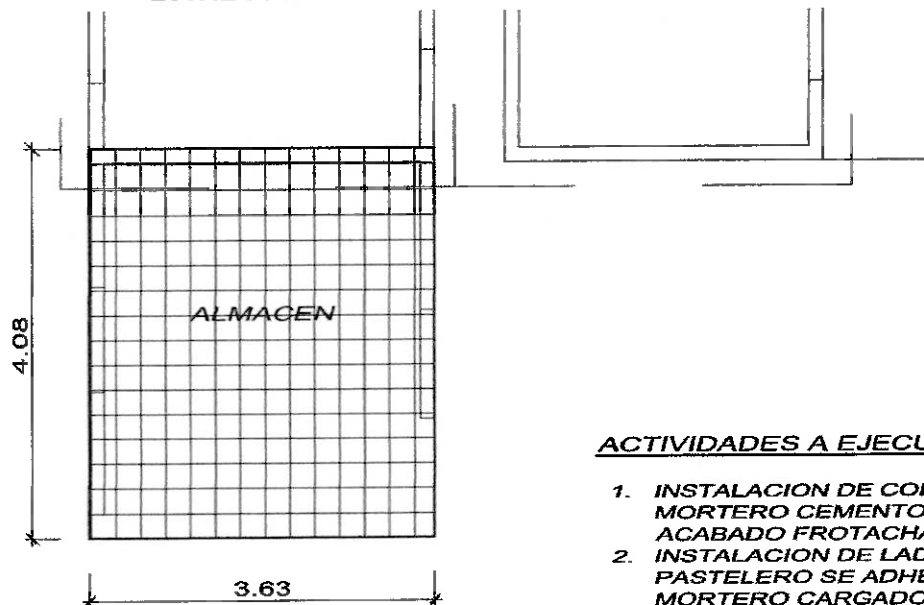
ESCALA 1/100

CHRISTIAN G. VILELA NATALIO
INGENIERO CIVIL
CIP 114201



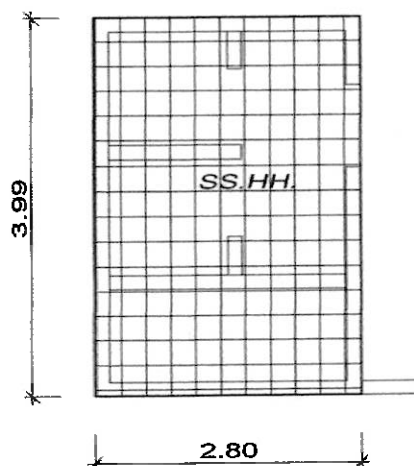
PLANTA EXISTENTE

ESCALA 1/100

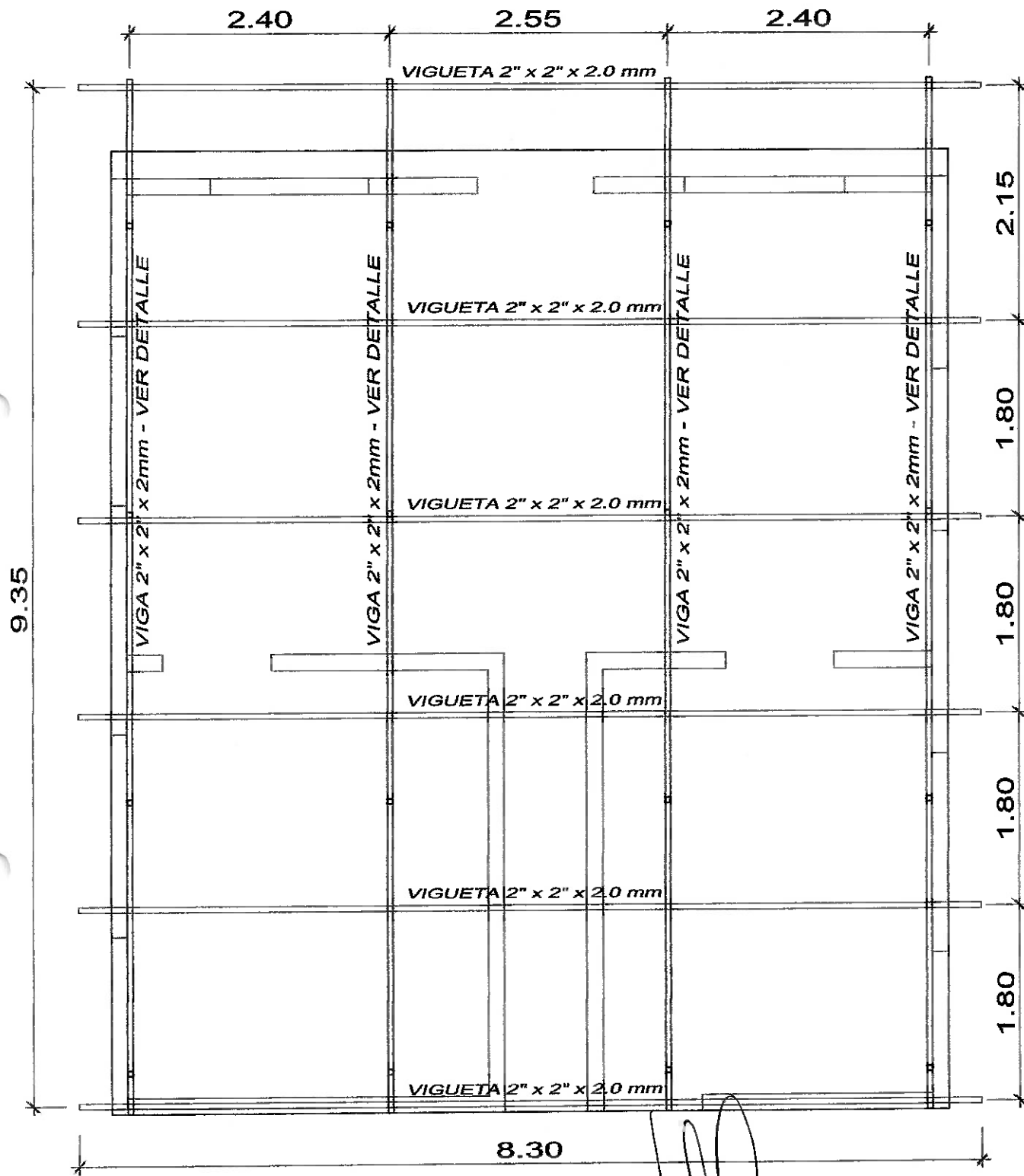


ACTIVIDADES A EJECUTAR:

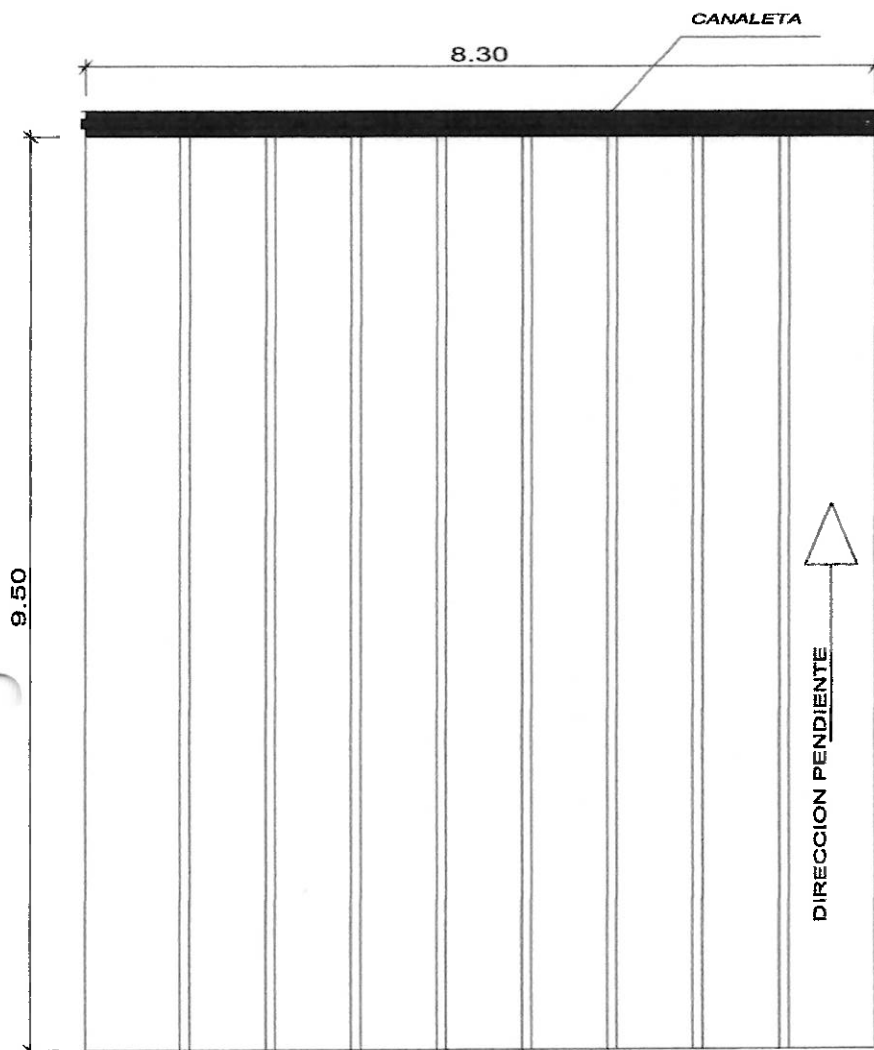
1. INSTALACION DE CONTRAPISO
MORTERO CEMENTO ARENA
ACABADO FROTACHADO.
2. INSTALACION DE LADRILLO
PASTELERO SE ADHERIRA CON
MORTERO CARGADO
CEMENTO ARENA.
3. COLOCACION DE FRAGUA CON
LECHADA ESPESA.
4. LIMPIEZA DE JUNTAS.




CHRISTIAN G. VILELA NATALIO
INGENIERO CIVIL
CIP 114201



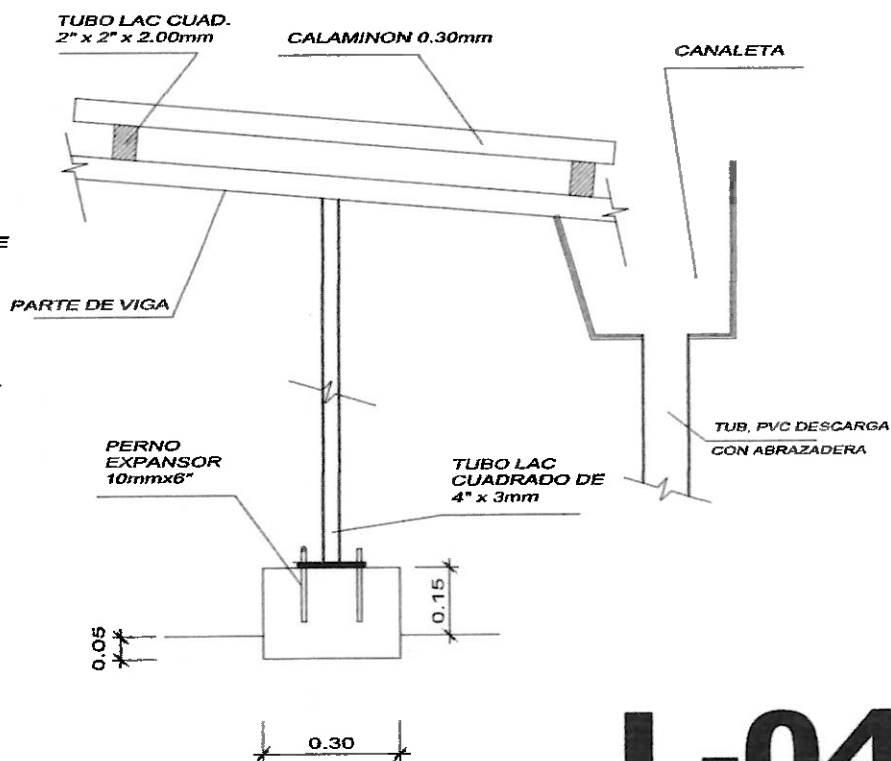
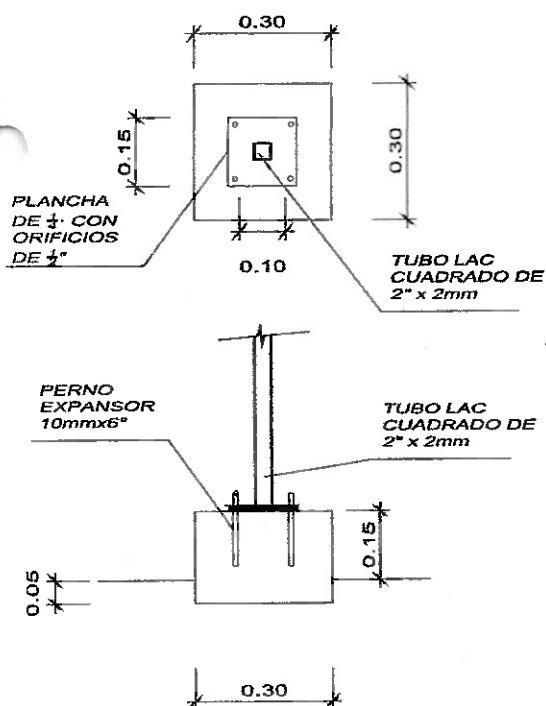
CHRISTIAN G. VILELA NATALIO
INGENIERO CIVIL
CIP 114201

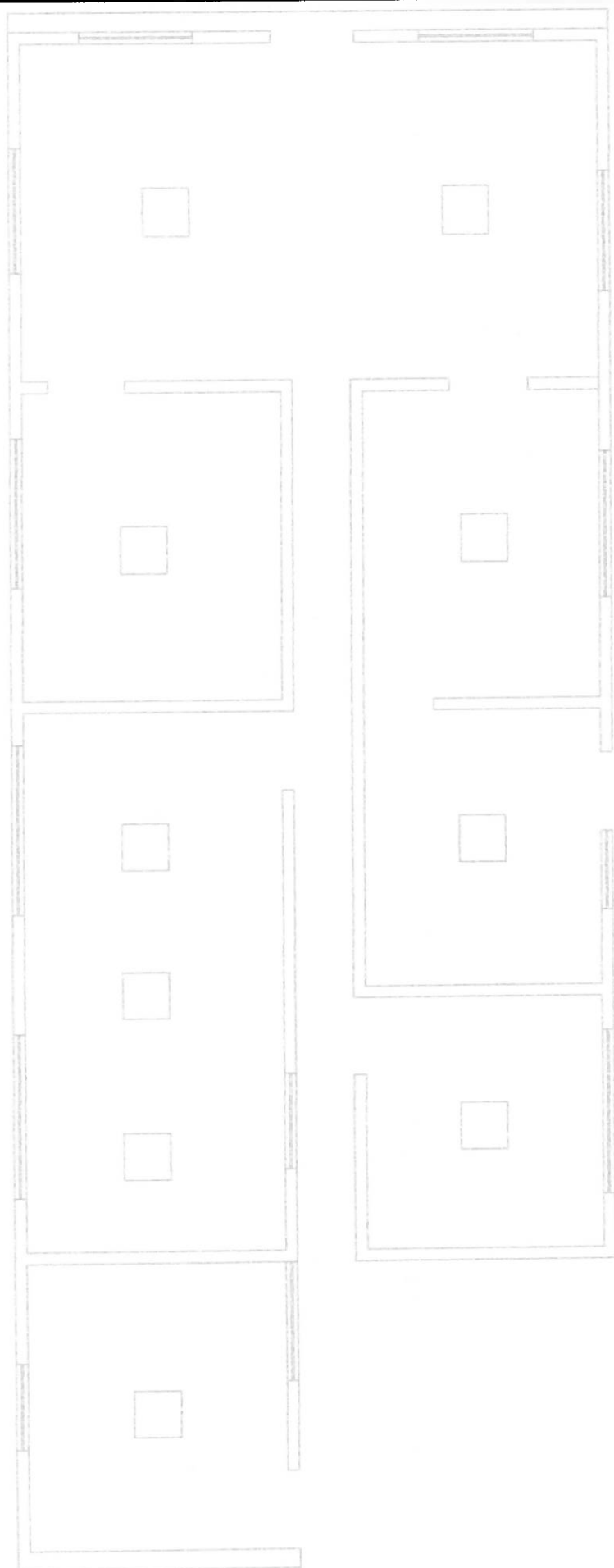


ACTIVIDADES A EJECUTAR:

1. INSTALACION DE VIGAS SEGUN DETALLE. SE DEBERA COLOCAR TAPAS EN LAS TERMINACIONES DE LOS TUBOS. SE COLOCARAN LAS VIGAS SOBRE PLATINAS DE 0.10x0.10 m.
2. INSTALAR VIGUETAS DE 2" x 2" x 2.00 mm SEGUN PLANO.
3. LAS ALTURAS DE LOS APOYOS SE VERIFICAN EN LOS CORTES.
4. INSTALAR CUNETA Y CANALETA Y TUBERIA PVC DE DESCARGA.
5. SE UTILIZARA CALAMINON ALUZINC DE 0.30mm

[Handwritten Signature]
 CHRISTIAN G. VILELA NATALIO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 114201

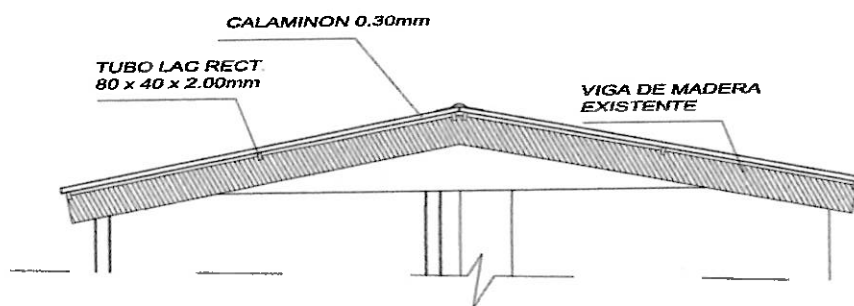
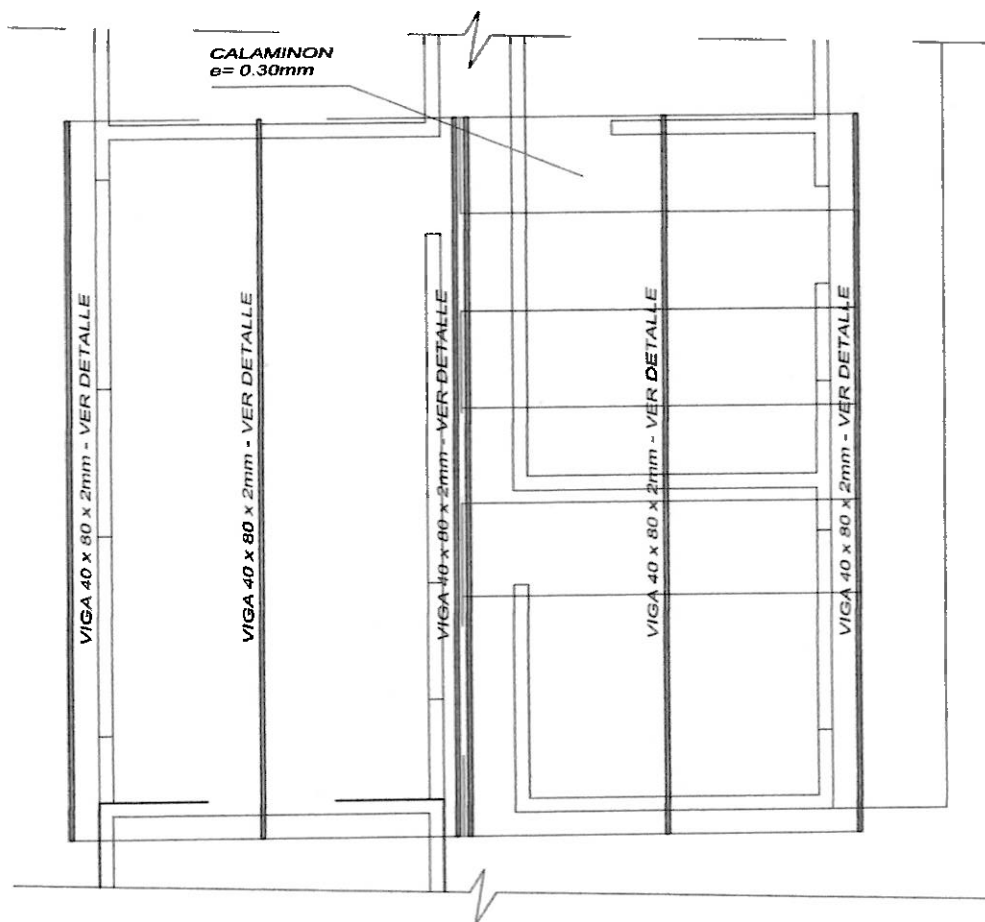




ACTIVIDADES A EJECUTAR:

1. DESMONTAJE Y REPOSICION DE LUMINARIAS EXISTENTES QUE YA CUENTAN CON SUMUNISTRO DE ENERGIA (CABLEADO).


CHRISTIAN G. VILELA NATALIO
INGENIERO CIVIL
CIP 114201



ACTIVIDADES A EJECUTAR:

1. TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y BARNIZADO DE VIGAS DE MADERA EXISTENTE.
2. INSTALACION DE VIGUETAS DE TUBERIA LAC DE DIMENSIONES INDICADAS.
3. INSTALACION DE COBERTURA DE CALAMINON.

CHRISTIAN G. VILELA NATALIO
INGENIERO CIVIL
CIP 114201

REPARACION TECHO LIVIANO EXISTENTE

ESCALA 1/100