

# **REGION POLICIAL PIURA**



## **TERMINOS DE REFERENCIA**

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO  
DEL TECHO METALICO, COBERTURA LIVIANA Y  
PISOS DE LA MAESTRANZA DEL FRENTE  
POLICIAL TUMBES**

**2025**

  
CHRISTIAN G. VIELA  
INGENIERO CIVIL  
CIP 114261

# **MEMORIA DESCRIPTIVA**

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL TECHO METALICO, COBERTURA LIVIANA Y  
PISOS DE LA MAESTRANZA DEL FRENTE POLICIAL TUMBES**

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

**1.0 PROYECTO**

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL TECHO METALICO, COBERTURA LIVIANA Y  
PISOS DE LA MAESTRANZA DEL FRENTE POLICIAL TUMBES**

**2.00 UBICACIÓN**

Distrito : TUMBES  
Provincia : TUMBES  
Departamento : TUMBES

**3.00 METAS DEL PROYECTO**

Se ha priorizado la recuperación de espacios, mantenimiento de techos y coberturas y mejoramiento de superficie de rodadura del **AREA DE MAESTRANZA DEL FRENTE POLICIAL TUMBES**, teniendo en cuenta el estado de deterioro y la falta de mantenimiento de estas zonas a intervenir, se ha visto desde el punto de vista técnico preventivo y correctivo la ejecución de las partidas consideradas.

Para el **SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL TECHO METALICO, COBERTURA LIVIANA Y PISOS DE LA MAESTRANZA DEL FRENTE POLICIAL TUMBES**, se ejecutarán las siguientes partidas:

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
01.01	TRAZO, REPLANTEO Y NIVELACION	glb	1.00
01.02	FLETE TERRESTRE	glb	1.00
01.03	ALMACEN PROVISIONAL	mes	1.00
01.04	AGUA PARA LA ACTIVIDAD	glb	1.00
01.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	glb	1.00
02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
02.01	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	24.23
02.02	PERFILADO Y COMPACTADO SUPERFICIE DE ZANJA	m2	116.06
02.03	RELLENO CON HORMIGON EN CAPAS DE 0.10m	m3	21.80
02.04	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	15.42
03	<b>CONCRETO SIMPLE</b>		
03.01	SOLADO e=3"	m2	4.08
03.02	CONCRETO CICLOPEO EN CIMENTACIONES f <sub>c</sub> =140 kg/cm <sup>2</sup>	m3	3.67
04	<b>CONCRETO ARMADO</b>		
04.01	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm <sup>2</sup> GRADO 60	kg	141.06

  
CHRISTIAN G. VILELA  
INGENIERO CIVIL

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL TECHO METALICO, COBERTURA LIVIANA Y  
PISOS DE LA MAESTRANZA DEL FRENTE POLICIAL TUMBES**

04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	28.02
04.03	CONCRETO $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$	m3	1.00
04.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	130.82
05	<b>ALBAÑILERIA</b>		
05.01	MURO LADRILLO K.K.DE CABEZA	m2	4.80
06	<b>CARPINTERIA METALICA</b>		
06.01	PLACA DE DE APOYO DE ESPESOR 1/4" CON 04 ORIFICIOS, ANCLADA A LA BASE	und	6.00
06.02	PILAR DE APOYO CON TUB. LAC CUAD 2"x2"x2.00mm Y ARRISOTRE DE 1 1/4" CUADRADO	m	28.80
06.03	VIGA TIJERAL CON TUB. LAC CUAD 2"x2"x1.80mm	m	23.12
06.04	VIGUETA TIJERAL CON TUB. LAC CUAD 2"x2"x1.80mm DE 0.20 PERALTE	m	77.56
07	<b>COBERTURAS</b>		
07.01	COBERTURA CON PLANCHA DE CALAMINON	m2	128.08
07.02	CANAleta METALICA INC. DESCARGA	m	11.08
08	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>		
08.01	SALIDA - SOLO DUCTOS Y CAJAS (BRAQUETE)	pto	12.00
08.02	CABLEADO Y COLOCACION DE PLACAS	und	12.00
08.03	LUMINARIA COMPLETA TIPO LED PLAFON	und	6.00
08.04	TABLERO DE DISTRIBUCION	und	1.00
09	<b>VARIOS</b>		
09.01	DRENAJE DE CONTROL DE NIVEL FREATICO EN LOSA Y ELEMENTOS DE CONCRETO	und	13.00

**5.00 PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo de ejecución del servicio es de (TREINTA) 30 días calendarios.

**6.00 MODALIDAD DE EJECUCIÓN**

La modalidad de ejecución será por Contrata a Suma Alzada.

  
**CHRISTIAN G. VILELA NATALIO**  
**INGENIERO CIVIL**  
 CIP 114201

SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL TECHO METALICO, COBERTURA LIVIANA Y  
PISOS DE LA MAESTRANZA DEL FRENTE POLICIAL TUMBES

---

# **ESPECIFICACIONES TECNICAS**

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

### **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 los costos de las pruebas señaladas están incluidos dentro de los Gastos Generales.

### **01.00.00 TRABAJOS PRELIMINARES**

#### **01.01.00 TRAZO, REPLANTEO Y NIVELACION (GBL)**

##### **DESCRIPCION**

La partida comprende el replanteo inicial en el que de ser necesario se efectuaran los ajustes pertinentes a las condiciones reales encontradas en el terreno, esto comprende los trazos y la nivelación del terreno fijado, los ejes de referencia previo al inicio de los trabajos, así como la colocación de puntos físicos, estacas y monumentación instalada del proceso constructivo.

**METODO DE MEDICION:** GBL

**FORMA DE PAGO:** Por trabajo total realizado.

#### **01.02.00 FLETE TERRESTRE (GBL)**

##### **DESCRIPCION**

La partida comprende los costos de transporte de materiales a la zona de intervención.

**METODO DE MEDICION:** GBL

**FORMA DE PAGO:** Por trabajo total realizado.

  
CHRISTIAN G. VILELA NATAL  
INGENIERO CIVIL  
CIP 114201

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL TECHO METALICO,  
COBERTURA LIVIANA Y PISOS DE LA MAESTRANZA DEL FRENTE  
POLICIAL TUMBES**

---

**01.03.00 ALMACEN PROVISIONAL (MES)**

**DESCRIPCION**

Antes de iniciar los trabajos directos de obra, se deberá disponer la ubicación de un almacén provisional, el mismo que deberá proporcionar seguridad y facilitar la disposición de las maquinarias y materiales en forma rápida.

**METODO DE MEDICION:** GBL

**FORMA DE PAGO:** Por trabajo total realizado.

**01.04.00 AGUA PARA LA ACTIVIDAD (GBL)**

**DESCRIPCION**

La partida comprende la obtención del servicio, el abastecimiento y distribución del agua necesaria para la construcción de la obra.

**METODO DE MEDICION:** GBL

**FORMA DE PAGO:** Por trabajo total realizado.

**01.05.00 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (GBL)**

**DESCRIPCION**

Consiste en la eliminación del material producto de las demoliciones y excavaciones fuera del predio. La Supervisión deberá disponer la inspección, verificación y conteo de camiones que salen del predio según sea el caso, los cuales deben ser previo a entrar en operación, debidamente inspeccionados por la Supervisión, para determinar el volumen en metros cúbicos que cada uno retirará del predio, hasta una distancia aproximada de 10km.

**METODO DE MEDICION:** GBL.

**FORMA DE PAGO:** Por trabajo total realizado.

**02.00.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

**02.01.00 EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL (M<sup>3</sup>)**

La excavación constituye en la remoción de todo material de cualquier naturaleza que se encuentra por debajo del nivel establecido en los planos para las zanjas de la cimentación. La excavación se hará hasta alcanzar las cotas indicadas en los planos del proyecto. El fondo de la excavación deberá ser nivelado y apisonado.

**METODO DE MEDICION:** M<sup>3</sup>

**FORMA DE PAGO:** Por trabajo total realizado

**02.02.00 PERFILADO Y COMPACTADO SUPERFICIE DE ZANJA (M<sup>2</sup>)**

**DESCRIPCION**

  
CHRISTIAN G. VILELA (M<sup>2</sup>)  
INGENIERO CIVIL

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL TECHO METALICO,  
COBERTURA LIVIANA Y PISOS DE LA MAESTRANZA DEL FRENTE  
POLICIAL TUMBES**

---

Esta partida comprende los trabajos necesarios de modo que la superficie de la subrasante en toda su superficie presente los niveles, alineamiento, dimensiones y grado de compactación indicados. La superficie de la subrasante estar libre de raíces, hierbas, desmonte o material suelto.

**METODO DE MEDICION:** M<sup>2</sup>

**FORMA DE PAGO:** Por trabajo total realizado.

**02.03.00 RELLENO CON HORMIGON EN CAPAS DE 0.10m (M<sup>3</sup>)**

**DESCRIPCION**

Comprenden los trabajos de colocación de una capa de 10cm de material granular (afirmado) la misma que será compactada con plancha y servirá de base para recibir los pisos de concreto.

**METODO DE MEDICION:** M<sup>3</sup>

**FORMA DE PAGO:** Por trabajo total realizado

**02.04.00 RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO (M<sup>3</sup>)**

**DESCRIPCION**

Comprenden los trabajos de colocación de una capa de 15cm de material granular (confítillo) la misma que será compactada con plancha.

**METODO DE MEDICION:** M<sup>3</sup>

**FORMA DE PAGO:** Por trabajo total realizado

**03.00.00 CONCRETO SIMPLE**

**02.02.01 SOLADO e= 3" (M<sup>2</sup>) – IDEM 02.02.02**

**02.02.02 CONCRETO CICLOPEO EN CIMENTACIONES f'c=140 kg/cm<sup>2</sup> (M<sup>3</sup>)**

**DESCRIPCION**

Esta sección comprende los diferentes tipos de concretos compuestos de cemento Portland tipo I, agregados finos, agregados gruesos y agua, preparados y contruidos de acuerdo con estas especificaciones en los sitios y en la forma, dimensiones y clases indicadas en los planos.

**COMPOSICIÓN DEL CONCRETO:**

El concreto cumplirá con las proporciones y limites mostrados en la tabla siguiente. El Ingeniero Contratista presentará su dosificación de diseño acorde al uso de canteras para la aprobación por parte de la Inspección, en ningún caso el cemento será en menor cantidad al indicado en la siguiente tabla:

Clase de Concreto	Resis. Limite A la compresión	Tamaño Máx. Agregados	Min.de Cemento	Máx. Agua (lt/Bol.	Asentam.C-143 AASHTO(cm)
-------------------	-------------------------------	-----------------------	----------------	--------------------	--------------------------



SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL TECHO METALICO,  
COBERTURA LIVIANA Y PISOS DE LA MAESTRANZA DEL FRENTE  
POLICIAL TUMBES

---

	28días (kg/cm2)	(Pulgadas)	(Bol/m2)	Cem.)	
$f_c=140$	140	$\frac{3}{4}"$	7.2	21.0	4"
$f_c=175$	175	$\frac{3}{4}"$	8.0	21.0	4"
$f_c=210$	210	$\frac{3}{4}"$	8.6	21.0	4"

**MATERIALES:**

El concreto será una mezcla de agua, cemento – arena y piedra, dentro de la cual se dispondrá las armaduras de acero a los planos de estructuras.

**CEMENTO:**

El cemento a usar será Portland tipo I y su almacenamiento será apropiado para que no se produzca cambios en su composición.

**AGUA:**

El agua que se empleará en la mezcla será fresca, limpia y potable, libre de sustancias perjudiciales. Se puede usar agua de pozo siempre y cuando cumpla las condiciones antes mencionadas y que no sea dura o con sulfatos.

**AGREGADOS:**

Los agregados a usarse son: arena gruesa (piedra partida o zarandeada). Ambos deberán considerarse como ingredientes separados del cemento.

Deben estar de acuerdo con las especificaciones para agregados según Norma A.S.T.M.C 33 se podrá usar otros agregados siempre y cuando se haya demostrado por medio de la práctica o ensayos especiales, que produzcan concreto con resistencia y durabilidad adecuada, siempre que autorice su uso la Inspección, toda variación deberá estar avalada por laboratorio y enviada para su verificación.

**ALMACENAMIENTO DE MATERIALES**

**CEMENTO**

Se almacenará en forma que no se deteriore debido al clima (humedad, agua de lluvia, etc.)

No se aceptará en obra bolsas de cemento cuya envoltura esté deteriorada o perforada.

Se cuidará que el cemento almacenado en bolsas no esté en contacto con el suelo o agua libre que pueda correr por el mismo.

Se recomienda que se almacene en un lugar techado fresco, libre de humedad y contaminación.

Se almacenará en pilas de hasta 10 bolsas y se cubrirá con material plástico u otros medios de protección.

**AGREGADOS**

Deben ser almacenados en forma tal que se prevenga una segregación (separación de gruesos y finos) o contaminación excesiva con otros materiales o agregados de otras dimensiones.

Para asegurar que se cumpla estas condiciones el Ingeniero Supervisor harán muestreos periódicos para la realización de ensayos de rutina.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL TECHO METALICO,  
COBERTURA LIVIANA Y PISOS DE LA MAESTRANZA DEL FRENTE  
POLICIAL TUMBES

---

### **DOSIFICACIÓN DE LA MEZCLA DE CONCRETO**

La dosificación de proporciones agua – cemento se hará tomando como base la tabla, proveniente del Reglamento Nacional de Construcciones en lo referente a “Concreto Ciclópeo y armado”.

El agua indicada es el agua total, es decir el agua adicionada más el agua que tiene los agregados.

No se permitirá trabajar con relación agua / cemento mayores que las indicadas en este Reglamento.

Se hará los diseños correspondientes los cuales deberán estar avalados por algún laboratorio competente especializado, con la historia de todos los ensayos, realizados para llegar al diseño de mezcla. Los gastos de estos ensayos correrán por cuenta del contratista. El diseño de mezcla que proponga el Contratista será aprobado por el Supervisor.

Se deberá guardar uniformidad en cuanto a la cantidad de material por cada tanda lo cual garantizará homogeneidad en todo el proceso y posteriormente respecto a las resistencias.

### **MEZCLADO DE CONCRETO**

Antes de iniciar cualquier preparación el equipo deberá estar completamente limpio, el agua que haya estado guardada en depósitos desde el día anterior será eliminada, llenándose los depósitos con agua fresca y limpia.

El equipo deberá estar en perfecto estado de funcionamiento, esto garantizará uniformidad de mezcla en el tiempo prescrito.

El equipo deberá contar con un dispositivo de descarga conveniente para evitar la segregación de los agregados.

El mezclado deberá continuarse por lo menos 1 ½ minuto, después de que todos los materiales estén dentro del tambor, a menos que se muestre que un tiempo menor sea satisfactorio.

### **TRANSPORTE DE CONCRETO**

Se realizará al final del depósito o colocación tan pronto sea posible por métodos que prevengan la segregación o pérdida de ingredientes y en tal forma que se asegure que el concreto que se va a depositar en las formas sea de la calidad requerida, el transporte será tal que asegure un flujo continuo de concreto en las medidas y diseños apropiados.

### **COLOCACIÓN DE CONCRETO**

El concreto se colocará tan cerca como sea posible de su posición final evitando la segregación.

Es requisito fundamental el que los encofrados hayan sido concluidos, estos deberán ser mojados y/o aceitados.

El refuerzo de fierro deberá estar libre de óxidos, aceites, pintura y demás sustancias extrañas que puedan dañar el comportamiento.

Toda sustancia extraña adherida al encofrado deberá eliminarse.

Los separadores temporales colocados en las formas deberán ser retirados cuando el concreto haya llegado a la altura necesaria y por lo tanto haga que dichos implementos sean necesarios.

  
CHRISTIAN G. VILELA NATALE  
INGENIERO CIVIL

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL TECHO METALICO,  
COBERTURA LIVIANA Y PISOS DE LA MAESTRANZA DEL FRENTE  
POLICIAL TUMBES**

---

Deberá evitarse la segregación debida al manipuleo excedido al derrame, las proporciones superiores de muro y columnas deberán llenarse con concreto de asentamiento igual al mínimo permisible.

**CONSOLIDACIÓN Y FRAGUADO**

Se hará mediante vibraciones, su funcionamiento y velocidad será a recomendación de los fabricantes.

El Supervisor chequeará el tiempo suficiente para la adecuada consolidación que se manifiesta cuando una delgada película de mortero aparezca en la superficie del concreto y todavía se alcanza a ver el agregado grueso rodeado de mortero.

La distancia entre los puntos de aplicación del vibrador será 45 a 75 cm. y en cada punto se mantendrá entre 5 y 10 segundos de tiempo.

Se preverá puntos de nivelación con referencia al encofrado para así vaciar la cantidad exacta de concreto y obtener una superficie nivelada según lo indiquen los planos estructurales respectivos.

En el criterio de dosificación deberá tomarse en cuenta la variación de fragua debido a cambios de temperaturas.

**CURADO**

Será por lo menos 7 días durante los cuales se mantendrá el concreto en condición húmeda, esto a partir de las 10 ó 12 horas del vaciado.

Cuando el curado se efectúa con agua los elementos horizontales se mantendrán con agua, especialmente en las horas de mayor calor y cuando el sol actúa directamente; los elementos verticales se regarán continuamente de manera que el agua caiga en forma de lluvia. Se permitirá el uso de los plásticos como las de polietileno.

**RECOMENDACIONES**

Se recomienda el uso de aditivos (acelerantes de fragua), ya que hacen al concreto más trabajable, haciendo que el tiempo de endurecimiento y fragua de la mezcla se reduzca.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** M<sup>3</sup>, M<sup>2</sup>

**FORMA DE PAGO:** Por trabajo total realizado.

**04.00.00 CONCRETO ARMADO**

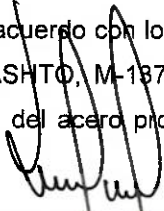
**04.01.00 ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/cm<sup>2</sup> GRADO 60 (KG)**

**DESCRIPCION**

Esta sección comprenderá el aprovisionamiento, doblado y colocación de las varillas de acero para el refuerzo, de acuerdo con las Especificaciones siguientes, en conformidad con los planos correspondientes.

**MATERIAL:**

Las varillas para el refuerzo del concreto estructural, deberán estar de acuerdo con los requisitos AASTHO, designación M-31 y deberán ser formados de acuerdo AASTHO, M-137 en lo que respecta a las varillas N°3 a N°11 o conforme a las Especificaciones del acero producido por SIDER PERÚ del acero grado 60.

  
**CHRISTIAN G. VILELA**  
INGENIERO

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL TECHO METALICO,  
COBERTURA LIVIANA Y PISOS DE LA MAESTRANZA DEL FRENTE  
POLICIAL TUMBES**

---

**REQUISITOS PARA LA CONSTRUCCIÓN:**

Deberá cumplir con las normas A.S.T.M.C. 615, ASTM C, 616, A.S.T.M.C 617 NOP 1158.

El límite de fluencia será  $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ .

Las barras de refuerzo de diámetro igual o mayor a 8mm. Deberán ser corrugadas; las de diámetros menores podrán ser lisas.

Las varillas de acero de refuerzo, alambre, se almacenarán en un lugar seco, aislado y protegido de la humedad, tierra, sales, aceites o grasas, etc.

**REFUERZO DE ACERO**

Se deberá respetar y cumplir lo siguiente:

Ganchos y Dobletes: Todas las barras se doblarán en frío, así mismo no se doblarán en la obra ninguna barra parcialmente embebida en concreto, excepto que este indica en los planos.

Los ganchos de los extremos de la barra serán semicirculares en diámetro no menor, según:

DIAMETRO DE VARILLAS	DIAMETRO
3/8" a 5/8"	6 Ø
3/4" a 1"	6 Ø
MAYORES DE 1"	8 Ø

Colocación de refuerzo: Estará adecuadamente apoyado sobre soporte de concreto, metal u otro material aprobado espaciadores o estribos.

**EMPALMES POR TRASLAPE**

Ø	Tipo B (cm) Si se empalma menor del 50%	Tipo C (cm) Si se empalma más del 50%
3/8"	31.1	40.7
1/2"	41.6	54.4
5/8"	54.8	67.7
3/4"	64.2	84.0
1"	115.3	150.8

**MÉTODO DE MEDICIÓN: KG.**

**FORMA DE PAGO:** Por trabajo total realizado.

**04.02.00 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO (M<sup>2</sup>)**

**DESCRIPCION**

Los encofrados se refieren a la construcción de formas temporales para contener el concreto de modo que éste, al endurecer, tome la forma que se indica en los planos respectivos, tanto en dimensiones como en su ubicación en la estructura.

**EJECUCIÓN**

Los encofrados deberán ser diseñados y contruidos de modo que resistan totalmente el empuje del concreto al momento del relleno sin deformarse.

Para dichos diseños se tomará un coeficiente aumentativo de impacto igual al 50% del empuje del material que debe ser recibido por el encofrado.

  
CHRISTIAN C. VILELA  
INGENIERO CIVIL

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL TECHO METALICO,  
COBERTURA LIVIANA Y PISOS DE LA MAESTRANZA DEL FRENTE  
POLICIAL TUMBES**

---

Antes de proceder a la construcción de los encofrados, el contratista deberá obtener la autorización escrita del Ingeniero Supervisor y su aprobación. Los encofrados para ángulos entrantes deberán ser achaflanados y los que sean para aristas serán fileteados.

Los encofrados deberán ser contruidos de acuerdo a las líneas de la estructura y apuntalados sólidamente para que conserven su rigidez. En todo caso, deberán ser contruidos de modo que se puedan fácilmente desencofrar.

Antes de depositar el concreto, los encofrados deberán ser convenientemente humedecidos y sus superficies interiores.

No se puede efectuar llenado alguno sin la autorización escrita del Ingeniero Supervisor quien previamente habrá inspeccionado y comprobado las características de los encofrados.

Los encofrados no podrán quitarse antes de los tiempos siguientes, a menos que el Ingeniero Supervisor lo autorice por escrito.

**METODO DE MEDICION:** M<sup>2</sup>

**FORMA DE PAGO:** Por trabajo total realizado.

**04.03.00 CONCRETO f'c=210 kg/cm<sup>2</sup> (M<sup>2</sup>) - IDEM 03.02.00**

**04.04.00 CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO (M<sup>2</sup>)**

**DESCRIPCION**

Esta partida comprende el curado del concreto mediante la aplicación de aditivo.

**MÉTODO DE MEDICION:** M<sup>2</sup>

**FORMA DE PAGO:** Por trabajo total realizado

**05.00.00 ALBAÑILERIA**

**05.04.01 MURO LADRILLO K.K. DE CABEZA (M<sup>2</sup>)**

**DESCRIPCION**

Se empleará ladrillos de arcilla cocida tipo King Kong en las zonas señaladas en planos.

El ladrillo K-K debe ser compactado y bien cocido. Al ser golpeado por un martillo dará un sonido claro metálico, debe tener color uniforme rojizo- amarillento, debe tener ángulos rectos, aristas vivas, caras planas, dimensiones exactas y constantes dentro de lo posible.

Para los ladrillos de arcilla cocida tipo King – kong, se empleará una mezcla de cemento y arena en proporción 1:5 (cemento – arena).

Se empaparán los ladrillos en agua al pie del sitio donde se va levantar la obra y antes de su asentado. Antes de levantar los muros de ladrillos se harán sus replanteos marcando los vanos.

Deberá utilizarse escantillón a modo de guía, que servirá para la perfecta ejecución de los niveles.

  
CHRISTIAN G. VILELA NATA  
INGENIERO CIVIL

SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL TECHO METALICO,  
COBERTURA LIVIANA Y PISOS DE LA MAESTRANZA DEL FRENTE  
POLICIAL TUMBES

---

Se tendrá cuidado en el fraguado, quedando las juntas completamente cubiertas con mortero. Constantemente se controlará el perfecto plomo de los muros. El espesor de las juntas deberá ser uniforme y constante, no mayor de dos centímetros.

**METODO DE MEDICION:** M<sup>2</sup>

**FORMA DE PAGO:** Por trabajo total realizado.

**06.00.00 CARPINTERIA METALICA**

**06.01.00 PLACA DE DE APOYO DE ESPESOR 1/4" CON 04 ORIFICIOS, ANCLADA A A LA BASE (UND)**

**06.02.00 PILAR DE APOYO CON TUB. LAC CUAD 2"x2"x2.00mm Y ARRISOTRE DE 1 1/4" CUADRARO (M)**

**06.03.00 VIGA TIJERAL CON TUB. LAC CUAD 2"x2"x1.80mm (M)**

**06.04.00 VIGUETA TIJERAL CON TUB. LAC CUAD 2"x2"x1.80mm DE 0.20 PERALTE (M)**

**DESCRIPCION**

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. Los tubos de apoyo con tubo Lac cuadrada 4"x4"x2.00 mm, viga tijeral con tubo. Lac cuadrado 2"x2"x1.80 viga con tubo. Lac recto. 4"x2"x2.50 mm y vigueta con tubo. Lac Rect.40x.60x1.50 mm.

**PLANOS DE CONSTRUCCION**

Los planos muestran la estructura completa con tamaños, secciones y ubicación relativa de los diferentes miembros.

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.

**Anotaciones para soldaduras:**

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.

Las longitudes de los cordones de soldaduras especificadas son las longitudes netas efectivas.

**Símbolos estándares y nomenclaturas:**

Los símbolos empleados son los de la Sociedad Americana de Soldadura (AWS).

**SOLDADURAS**

**Calificación de soldadores y operadores de soldaduras:**

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



**SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL TECHO METALICO,  
COBERTURA LIVIANA Y PISOS DE LA MAESTRANZA DEL FRENTE  
POLICIAL TUMBES**

---

and building Construction" de "American Welding Society", para llevar a cabo el tipo de trabajo requerido.

**MONTAJE**

**Arrostramiento:**

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.

**PINTURA**

El tratamiento de protección se aplicará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, siguiendo el procedimiento que se indica a continuación:

Arenado comercial de todos los componentes de la estructura metálica.

**Anticorrosivo epóxico:** una mano de anticorrosivo epóxico Tile Clad II Hi-build (alto espesor) o superior.

**Acabado:** dos manos de esmalte epóxico Kem Cati Coad: Hi-build (alto espesor) o superior.

El arenado, el imprimante epóxico, el anticorrosivo y el acabado deberán hacerse en el taller.

Los colores de las aplicaciones (imprimante anticorrosivo y acabado) deben ser diferentes para facilitar la labor de la Inspección.

**METODO DE MEDICION: M**

**FORMA DE PAGO:** Por trabajo total realizado

**07.00.00 COBERTURAS**

**07.01.00 COBERTURA CON PLANCHA DE CALAMINON (M2)**

**DESCRIPCION**

Comprende la colocación de la cobertura de techo con planchas de Aluzinc y espesor de 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. No se permitirá clavar las planchas, sino para su fijación deberán utilizarse taladro manual de percusión. Por ningún motivo se permitirá la colocación de alguna plancha que haya sufrido alguna rajadura. La estructura sobre la cual se soporta el calaminon será de parantes y rieles galvanizados según detalle.

**METODO DE MEDICION : M2**

**FORMA DE PAGO:** Por trabajo total realizado.

**07.02.00 CANALETA METALICA INC. DESCARGA (M)**

**DESCRIPCIÓN**

Comprende el suministro e instalación de 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

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL TECHO METALICO,  
COBERTURA LIVIANA Y PISOS DE LA MAESTRANZA DEL FRENTE  
POLICIAL TUMBES**

---

tener su respectivo punto de evacuación de 4" de diámetro, colocado hacia el exterior de la comisaría.

**METODO DE MEDICION: ML.**

**FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.**

**08.00.00 INSTALACIONES ELECTRICAS**

**08.01.00 SALIDA - SOLO DUCTOS Y CAJAS (BRAQUETE) (PTO)**

**DESCRIPCION**

Antes de proceder a ejecutar el alumbrado debe haberse concluido si fuera el caso el tarrajeo de muros y otros trabajos, no se pasarán los conductores por los electroductos sin antes haber asegurado herméticamente las juntas y todo el sistema esté en su sitio.

Tanto las tuberías como cajas se limpiarán antes de proceder al alumbrado y para ejecutar este no se usará grasas ni aceites, pero se podrá usar talco.

Los conductores serán continuos de caja a caja, no se permite uniones que queden dentro del ducto, en las cajas se dejará la suficiente longitud del conductor para ejecutar los empalmes correspondientes, la mínima dimensión será 15cm, los empalmes serán mecánica y eléctricamente seguros se protegerán con cinta aislante de jebe, gutapercha o cinta plástica, en un espesor igual al conductor.

Los conductores no serán menores que el # 14 salvo indicación especial. En las instalaciones monofásicas se usarán los conductores con forro de color amarillo y rojo, en las trifásicas negro, blanco y rojo, y color verde para puesta a tierra.

Se colocará canaleta de ¾" donde no se pueda colocar tubo eléctrico de ¾", la canaleta ira adosado a los muros y se asegurará con clavo de acero.

**METODO DE MEDICION: PTO.**

**FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.**

**08.02.00 CABLEADO Y COLOCACION DE PLACAS (UND)**

**DESCRIPCION**

En los planos; se indica la ubicación de los interruptores aproximado, debiendo tomarse las medidas directamente en el servicio para su correcta ubicación, los interruptores deben tener excelentes propiedades mecánicas autoextinguibles, resistente al alto impacto y a la prueba del hilo incandescente, serán de 10A y 250V del tipo Bticino o similar.

**METODO DE MEDICION: UND**

**FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.**

**08.03.00 LUMINARIA COMPLETA TIPO LED PLAFON (UND)**

**DESCRIPCION**

Ubicación de las luminarias:

  
CHRISTIAN G. VILELA  
INGENIERO CIVIL  
CIP 114201



**SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL TECHO METALICO,  
COBERTURA LIVIANA Y PISOS DE LA MAESTRANZA DEL FRENTE  
POLICIAL TUMBES**

---

En los planos; las indicaciones de ubicación de las luminarias son aproximadas, debiendo tomarse las medidas directamente en el servicio para su correcta ubicación. Se instalarán luminarias tipo BRAQUET para pared cromada.

**METODO DE MEDICION:** UND

**FORMA DE PAGO:** Por trabajo total realizado.

**08.04.00 TABLERO DE DISTRIBUCION (UND)**

**DESCRIPCION**

En los planos; la indicación de ubicación del tablero de distribución es aproximado, debiendo tomarse las medidas directamente en el servicio para su correcta ubicación. Se instalarán el tablero de distribución con sus respectivas llaves de interrupción termomagnéticas de 2x32A del tipo Philips o similar., según el plano de instalaciones eléctricas.

**METODO DE MEDICION:** UND

**FORMA DE PAGO:** Por trabajo total realizado.

**09.00.00 VARIOS**

**08.01.00 DRENAJE DE CONTROL DE NIVEL FREATICO EN LOSA Y ELEMENTOS DE CONCRETO (UND)**

**DESCRIPCION**

En los planos; la indicación de ubicación de los puntos de drenaje en la LAMINA L 7, se indican en la cimentación de protección y en la parte indicada de la futura losa, se dejara un pase con tubería de Ø2".

**METODO DE MEDICION:** UND

**FORMA DE PAGO:** Por trabajo total realizado.

  
CHRISTIAN G. VILELA  
INGENIERO CIVIL  
CIP 114291

# **VALOR DE CUANTIA**

VALOR DE CUANTIA				
Presupuesto	SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL TECHO METALICO, COBERTURA LIVIANA Y PISOS DE LA MAESTRANZA DEL FRENTE POLICIAL TUMBES			
Cliente	I MACREPOL PIURA - TUMBES		Costo Al	22/05/2025
Lugar	TUMBES - TUMBES - TUMBES			
Item	Descripción	Und.	Metrado	
01	TRABAJOS PRELIMINARES			
01.01	TRAZO, REPLANTEO Y NIVELACION	gib		1.00
01.02	FLETE TERRESTRE	gib		1.00
01.03	ALMACEN PROVISIONAL	mes		1.00
01.04	AGUA PARA LA ACTIVIDAD	gib		1.00
01.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	gib		1.00
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
02.01	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3		24.23
02.02	PERFILADO Y COMPACTADO SUPERFICIE DE ZANJA	m2		116.06
02.03	RELLENO CON HORMIGON EN CAPAS DE 0.10m	m3		21.80
02.04	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3		15.42
03	CONCRETO SIMPLE			
03.01	SOLADO e=3"	m2		4.08
03.02	CONCRETO CICLOPEO EN CIMENTACIONES $f_c=140 \text{ kg/cm}^2$	m3		3.67
04	CONCRETO ARMADO			
04.01	ACERO CORRUGADO $FY=4200 \text{ kg/cm}^2$ GRADO 60	kg		141.06
04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		28.02
04.03	CONCRETO $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$	m3		1.00
04.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2		130.82
05	ALBAÑILERIA			
05.01	MURO LADRILLO K.K.DE CABEZA	m2		4.80
06	CARPINTERIA METALICA			
06.01	PLACA DE DE APOYO DE ESPESOR 1/4" CON 04 ORIFICIOS, ANCLADA A A LA BASE	und		6.00
06.02	PILAR DE APOYO CON TUB. LAC CUAD 2"x2"x2.00mm Y ARRISOTRE DE 1 1/4" CUADRADO	m		28.80
06.03	VIGA TIJERAL CON TUB. LAC CUAD 2"x2"x1.80mm	m		23.12
06.04	VIGUETA TIJERAL CON TUB. LAC CUAD 2"x2"x1.80mm DE 0.20 PERALTE	m		77.56
07	COBERTURAS			
07.01	COBERTURA CON PLANCHA DE CALAMINON	m2		128.08
07.02	CANAleta METALICA INC. DESCARGA	m		11.08
08	INSTALACIONES ELECTRICAS			
08.01	SALIDA - SOLO DUCTOS Y CAJAS (BRAQUETE)	pto		12.00
08.02	CABLEADO Y COLOCACION DE PLACAS	und		12.00
08.03	LUMINARIA COMPLETA TIPO LED PLAFON	und		6.00
08.04	TABLERO DE DISTRIBUCION	und		1.00
09	VARIOS			
09.01	DRENAJE DE CONTROL DE NIVEL FREATICO EN LOSA Y ELEMENTOS DE CONCRETO	und		13.00

SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL TECHO METALICO, COBERTURA LIVIANA Y  
PISOS DE LA MAESTRANZA DEL FRENTA POLICIAL TUMBES

---

# **ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS**

# **RELACION DE INSUMOS**

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL TECHO METALICO, COBERTURA LIVIANA Y PISOS DE LA MAESTRANZA DEL FRENTE POLICIAL TUMBES**

Fecha **22/05/2025**

Lugar **240101 TUMBES - TUMBES - TUMBES**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad
--------	---------	--------	----------

### MANO DE OBRA

01010100010003	DUCTERIA MANO DE OBRA PARA INSTALACIONES	pto	12.0000
0101010003	OPERARIO	hh	178.4294
0101010004	OFICIAL	hh	49.4057
0101010005	PEON	hh	256.0722
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.3333
0101010007	ESTIBADO POR VIAJE	vje	2.0000
01010200010015	ENERGIZACION DE PUNTOS DE ENERGIA SALIDAS, TOMAS, INTERRUPTORES	pto	12.0000
0101030000	TOPOGRAFO	hh	4.0000

### MATERIALES

0201030001	GASOLINA	gal	0.4288
0203020002	FLETE TERRESTRE INTERPROVINCIAL	vje	2.0000
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	3.5265
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	146.7024
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	4.2030
0204180001	PLANCHA DE METAL DE 20 X 20 X 1/4	und	6.0000
02050700020027	TUBERIA PVC Ø 2"	pto	19.5000
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	0.7800
0207010006	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3	1.6515
0207010008	CONFITILLO	m3	16.9620
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	0.8672
0207030001	HORMIGON	m3	3.1156
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	23.9800
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	27.9557
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	1.0000
02160100010001	LADRILLO KK 18 HUECOS 8X13X24 cm	mll	0.3264
0219170002	DUCTERIA SUMINISTRO E INSTALACION DE INSUMOS	pto	12.0000
0222030001	ANTISOL NORMALIZADO	kg	24.8558
0222030004	SIKAGROUT 212	kg	24.0000
0228180001	CANALETAS PARA COBERTURA	m	11.0800
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	2.7840
0231010002	MADERA TORNILLO PARA ENCOFRADOS INCLUYE CORTE	p2	58.8420
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	12.0000
0238010002	LIJA PARA FIERRO	plg	32.3700
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	3.3309
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal	3.4203
0240080012	THINNER	gal	9.9156
02510300010009	TORNILLO AUTOOPERFORANTE DE 10x3/4" C/PROTECTOR PLASTICO	und	1,921.2000
02550800010007	SOLDADURA CELLOCORD	kg	48.2580
0256040002	LLAVE TERMOMAGNETICA 2x32A (SIMILAR A TICINO)	und	3.0000
02700000020004	CABLE THW # 14 AWG	und	12.0000
02700100140005	ALMACEN PROVISIONAL	mes	1.0000
0270110188	LUMINARIA TIPO PLAFON REDONDO LED 30W LF	und	6.0000
0271050152	CALAMINON TIPO PV-4 e=0.3mm x 6.00ml ALUZINC	m2	134.4840
0272070009	VARILLA DE ANCLAJE PARA RETENIDA	und	24.0000
0274010011	TABLERO ADOSABLE PVC 12 POLOS	und	1.0000
0276020025	DISCO DE CORTE	und	27.3360
0276020050	DISCO DE DESBASTE	und	27.3375
0290130022	AGUA	glb	1.0000
0292010054	TUBO LAC CUADRADO DE 2" x 2" x 1.80 mm x 6 m	pza	42.4293
0292010057	TUBO LAC CUADRADO DE 2" x 2" x 2.00 mm x 6 m	pza	14.9760
0292010058	TUBO LAC CUADRADO DE 1 1/4" x 1 1/4" x 1.60 mm x 6 m	pza	7.6608


### EQUIPOS

0301000009	ESTACION TOTAL	dia	0.5000
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	
0301010043	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	%mo	
0301040004	MOTOFURGONETA 1 M3	hm	8.0000

CHRISTIAN G. VILELA N.º 1  
INGENIERO CIVIL  
CIP 124281

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL TECHO METALICO, COBERTURA LIVIANA Y PISOS DE LA MAESTRANZA DEL FRENTE POLICIAL TUMBES				
Fecha	22/05/2025				
Lugar	240101 TUMBES - TUMBES - TUMBES				
0301140007	TALADRO	hm		14.9431	
03012600010001	COMPRESORA DE AIRE	día		1.8186	
0301260002	PISTOLA DE AIRE COMPRIMIDO MAS DEPOSITO DE 1.5 L	und		9.7110	
0301270001	MAQUINAS DE SOLDAR	día		2.5683	
03012900010003	VIBRADOR A GASOLINA	hm		0.6667	
03012900010004	VIBRADOR A GASOLINA	día		0.2294	
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm		2.6510	
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm		0.6667	
0301330005	AMOLADORA	día		1.8183	
0301340001	ANDAMIO METALICO	día		5.0203	
0301340006	ESCALERA ALUMINIO	día		1.8183	
03013700010001	ARNES DE SEGURIDAD	hm		25.6160	
03014900010001	CORDEL	rl		0.1500	

  
CHRISTIAN G. VILBLANC  
INGENIERO CIVIL  
CIP 114201

SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL TECHO METALICO, COBERTURA LIVIANA Y  
PISOS DE LA MAESTRANZA DEL FRENTE POLICIAL TUMBES

---

**METRADOS**



# SUSTENTO DE METRADOS

Presupuesto	SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL TECHO METALICO, COBERTURA LIVIANA Y PISOS DE LA MAESTRANZA DEL FRENTE POLICIAL TUMBES											
Cliente	I MACREPOL PIURA - TUMBES											
Lugar	TUMBES - TUMBES - TUMBES											
Item	Descripción	Und.	LARGO	ANCHO	ALTURA	AREA	VOLUMEN	# VECES	CANT.	PARCIAL	TOTAL	
01	TRABAJOS PRELIMINARES											
01.01	TRAZO, REPLANTEO Y NIVELACION	glb									1.00	
01.02	FLETE TERRESTRE	glb									1.00	
01.03	ALMACEN PROVISIONAL	mes									1.00	
01.04	AGUA PARA LA ACTIVIDAD	glb									1.00	
01.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	glb									1.00	
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS											
02.01	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	5.10	0.80	0.90		3.67				24.23	
	ZONA DE MEJORAMIENTO DE SUPERFICIE		AREA DE CAD		0.20	102.80	20.56					
02.02	PERFILADO Y COMPACTADO SUPERFICIE DE ZANJA	m2									116.06	
	ZONA MURO		5.10	2.60		13.26						
	ZONA DE MEJORAMIENTO DE SUPERFICIE					102.80						
02.03	RELLENO CON HORMIGON EN CAPAS DE 0.10m	m3									21.38	
	ZONA MURO		5.10	0.80	0.20		0.82					
	ZONA PISOS				0.20	102.80	20.56					
02.04	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3									15.42	
	CONFITILLO		AREA DE CAD		0.15	102.80	15.42					
03	CONCRETO SIMPLE											
03.01	SOLADO e=3"	m2									4.08	

CHRISTIAN G. VILELA  
INGENIERO CIVIL  
CIR 114201

# SUSTENTO DE METRADOS

Presupuesto	SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL TECHO METALICO, COBERTURA LIVIANA Y PISOS DE LA MAESTRANZA DEL FRENTE POLICIAL TUMBES										
Cliente	I MACREPOL PIURA - TUMBES										
Lugar	TUMBES - TUMBES - TUMBES										
Item	Descripción	Und.	LARGO	ANCHO	ALTURA	AREA	VOLUMEN	# VECES	CANT.	PARCIAL	TOTAL
03.02	CONCRETO CICLOPEO EN CIMENTACIONES $f_c=140$ kg/cm2 ZONA MUROS	m3	5.10	0.80	0.90		3.67				3.67
03.03	CONCRETO PARA LOSA PISO $f_c=175$ kg/cm2 LOSA UNAS	m3	22.00	0.20	0.40	51.60	7.74				9.50
04	CONCRETO ARMADO										
04.01	ACERO CORRUGADO $F_y=4200$ kg/cm2 GRADO 60 COLUMNAS SOBRECIMENTOS	kg	4.00 1.15 4.00 1.95	3.00 17.00 5.40 36.00	0.99 0.56 0.99 0.56	4.00 3.00 1.00 1.00	47.52 32.84 21.38 39.31				141.06
04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO COLUMNAS SOBRECIMIENTO CIMENTOS UNAS	m2	1.00 0.80 5.10 22.00	2.60 5.10 0.90		2.60 4.08 0.80 8.80		3.00 1.00 3.67 8.80		7.80 4.08 7.34 8.80	28.02
04.03	CONCRETO $f_c=210$ kg/cm2 COLUMNAS SOBRECIMIENTO	m3	2.60 5.10	0.25 0.40	0.25 0.25		0.16 0.51	3.00 1.00		0.49 0.51	1.00
04.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2									79.62
05	ALBAÑILERIA										
05.01	MURO LADRILLO K.K. DE CABEZA	m2									4.80
06	CARPINTERIA METALICA										

CHRISTIAN G. WELAN  
INGENIERO CIVIL  
CIP 114201

# SUSTENTO DE METRADOS

SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL TECHO METALICO, COBERTURA LIVIANA Y PISOS DE LA MAESTRANZA DEL FRENTE POLICIAL TUMBES												
Presupuesto												
Ciente												
Lugar												
Item	Descripción	Und.	LARGO	ANCHO	ALTURA	AREA	VOLUMEN	# VECES	CANT.	PARCIAL	TOTAL	
06.01	PLACA DE DE APOYO DE ESPESOR 1/4" CON 04 ORIFICIOS, ANCLADA A	und									5.00	
06.02	PILAR DE APOYO CON TUB. LAC CUAD 2"x2"x2.00mm Y ARRISOTRE DE	m	4.80					6.00			28.80	
06.03	VIGA TIJERAL CON TUB. LAC CUAD 2"x2"x1.80mm	m	11.56					2.00		23.12		
06.04	VIGUETA TIJERAL CON TUB. LAC CUAD 2"x2"x1.80mm DE 0.20 PERALTE	m	11.08					7.00		77.56		
07	COBERTURAS											
07.01	COBERTURA CON PLANCHA DE CALAMINON	m2	11.56	11.08		128.08					128.08	
07.02	CANAleta METALICA INC. DESCARGA	m									11.08	
08	INSTALACIONES ELECTRICAS											
08.01	SALIDA - SOLO DUCTOS Y CAJAS	gdb									12.00	
08.02	CABLEADO Y COLOCACION DE PLACAS	und									12.00	
08.03	LUMINARIA COMPLETA TIPO LED PLAFON	und									6.00	
08.04	TABLERO DE DISTRIBUCION	und									1.00	
09	VARIOS											
09.01	DRENAJE DE CONTROL DE NIVEL FREATICO EN LOSA Y ELEMENTOS DE	und									13.00	

CHRISTIAN G. WILELA  
INGENIERO CIVIL  
CIP 114201

# **DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES**

DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES DE EJECUCION DEL SERVICIO	
1	1.1
2	2.1
3	3.1
4	4.1
5	5.1
6	6.1
7	7.1
8	8.1
9	9.1
10	10.1
11	11.1
12	12.1
13	13.1
14	14.1
15	15.1
16	16.1
17	17.1
18	18.1
19	19.1
20	20.1
21	21.1
22	22.1
23	23.1
24	24.1
25	25.1
26	26.1
27	27.1
28	28.1
29	29.1
30	30.1
31	31.1
32	32.1
33	33.1
34	34.1
35	35.1
36	36.1
37	37.1
38	38.1
39	39.1
40	40.1
41	41.1
42	42.1
43	43.1
44	44.1
45	45.1
46	46.1
47	47.1
48	48.1
49	49.1
50	50.1
51	51.1
52	52.1
53	53.1
54	54.1
55	55.1
56	56.1
57	57.1
58	58.1
59	59.1
60	60.1
61	61.1
62	62.1
63	63.1
64	64.1
65	65.1
66	66.1
67	67.1
68	68.1
69	69.1
70	70.1
71	71.1
72	72.1
73	73.1
74	74.1
75	75.1
76	76.1
77	77.1
78	78.1
79	79.1
80	80.1
81	81.1
82	82.1
83	83.1
84	84.1
85	85.1
86	86.1
87	87.1
88	88.1
89	89.1
90	90.1
91	91.1
92	92.1
93	93.1
94	94.1
95	95.1
96	96.1
97	97.1
98	98.1
99	99.1
100	100.1

SERVICIO : SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL TECHO METALICO, COBERTURA LIVIANA Y PISOS DE LA MAESTRANZA DEL FRENTE POLICIAL

ENTIDAD : REGION POLICIAL PIURA

REGION POLICIAL PIURA

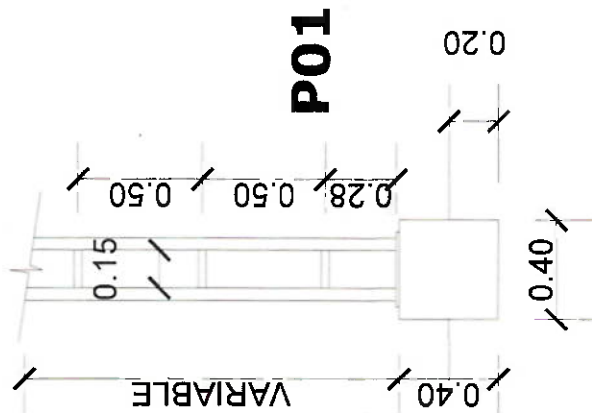
**TUMBES - TUMBES - TUMBES**

[illegible]

CHRISTIAN G. VILELA NATALIO  
INGENIERO CIVIL  
CIP 114201

# PLANOS





## DETALLE

### TRABAJOS IDENTIFICADOS:

1. SE REALIZARA LA COLOCACION DE DADOS DE CONCRETO DE 0.40 x 0.40 m Y 0.40 m DE ALTURA CON PERNOS EXPANSORES DE  $\varnothing \frac{1}{2}$ " EMBEBIDOS LOS CUALES FIJARAN UNA PLANCHA METALICA DE  $\frac{1}{4}$ " CON ORIFICIOS DE ENTRADA PARA LOS PERNOS INDICADOS.
2. SOBRE LA PLANCHA SE SOLDARA CON ACORNODAMIENTO DE SOLDADURA LOS APOYO DEL PILAR A INSTALAR (VER DETALLE).
3. SE VERIFICARA LA VERTICALIDAD DEL ELEMENTO DE APOYO.

PLANO DE PLANTA DADOS DE APOYO

ESCALA 1/75

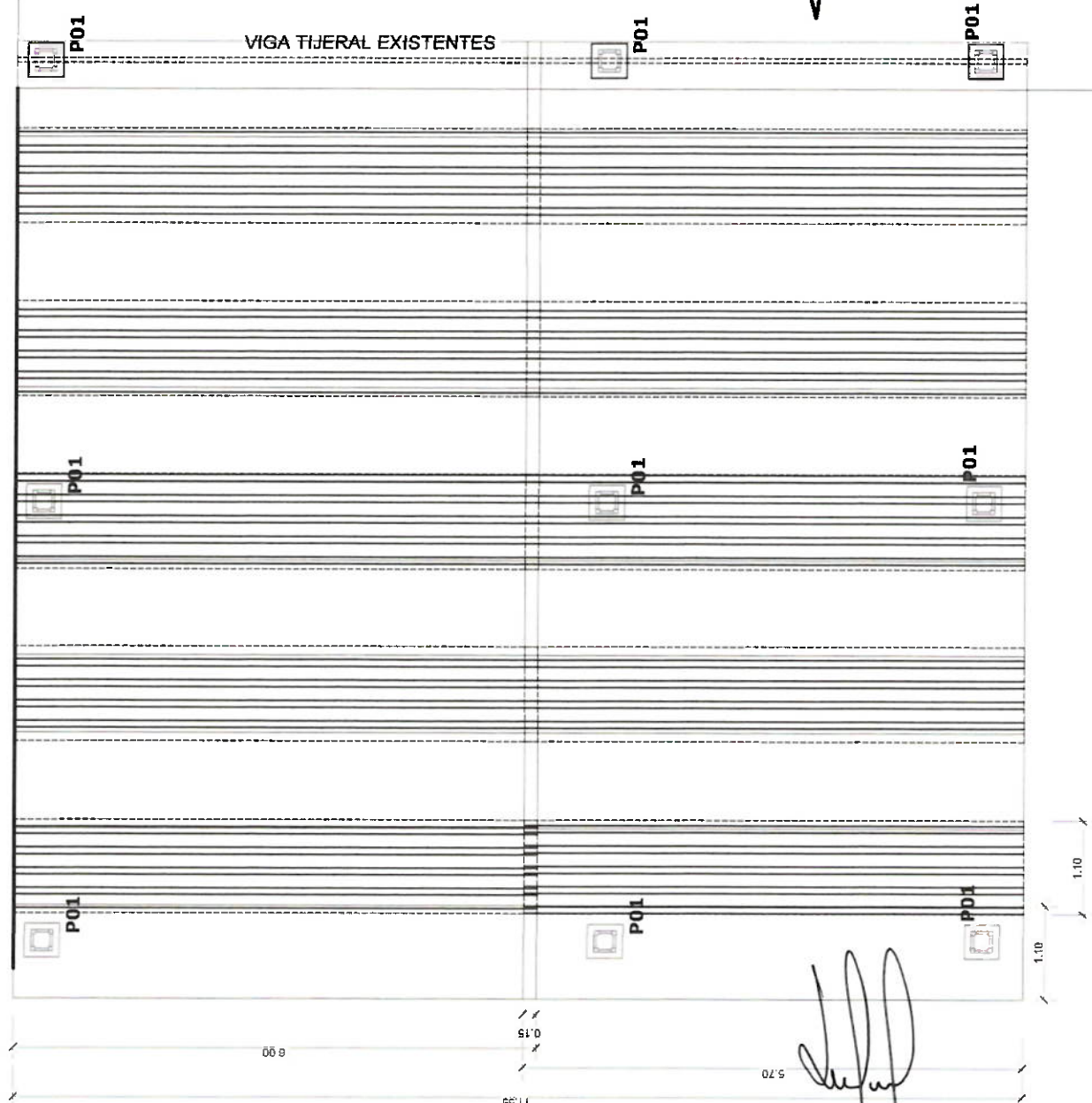
L-01

CHRISTIAN G. VILELA  
INGENIERO CIVIL  
CIP 114261





11.10



**TRABAJOS IDENTIFICADOS:**

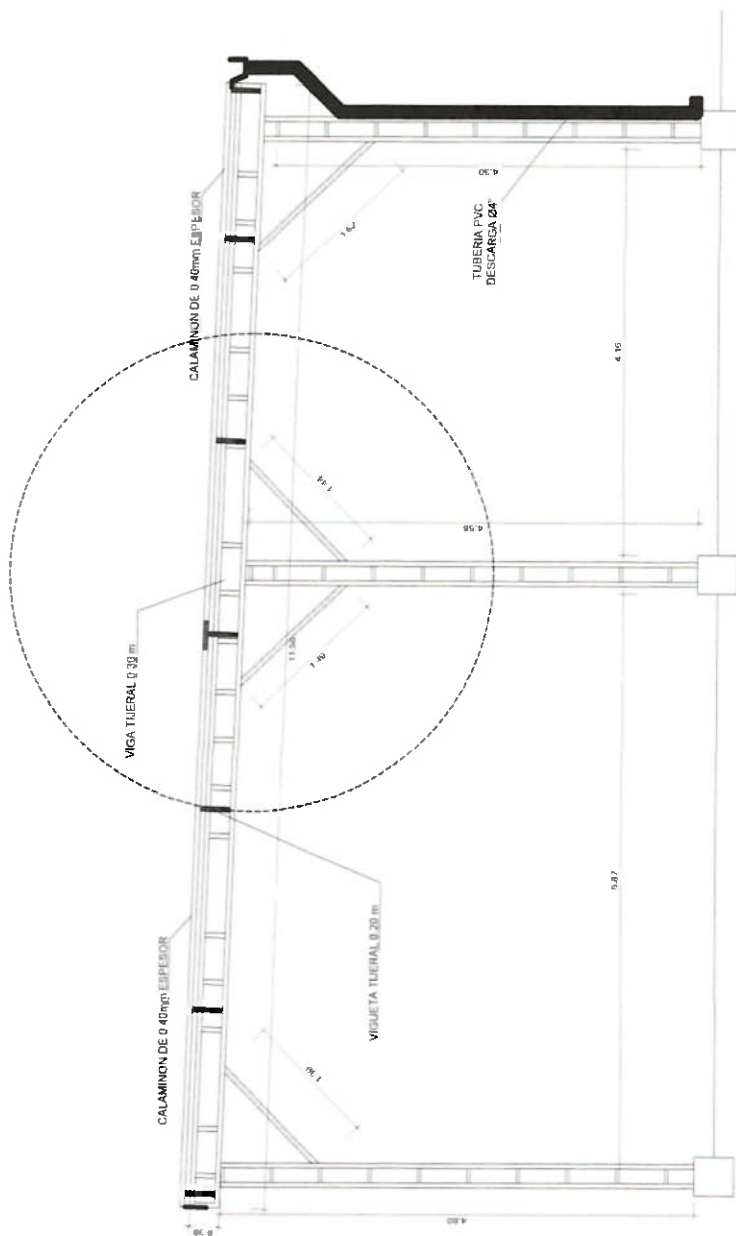
1. SE REALIZARA LA COLOCACION Y FIJACION CON PERNO PUNTA BROCA CON NEOPRENO, FIJANDO EL CALAMINON A LA VIGUETA INTALADA. SE DEBERA TENER ESPECIAL CUIDADO EN LA COLOCACION DE LAS PLANCHAS DE CALAMINON PARA NO DETERIORARLAS.
2. UTILIZAR IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS EN ALTURA Y TRABAJOS DE SOLDADURA.

**PLANO DE PLANTA COBERTURAS**

ESCALA 1/75

**L-03**

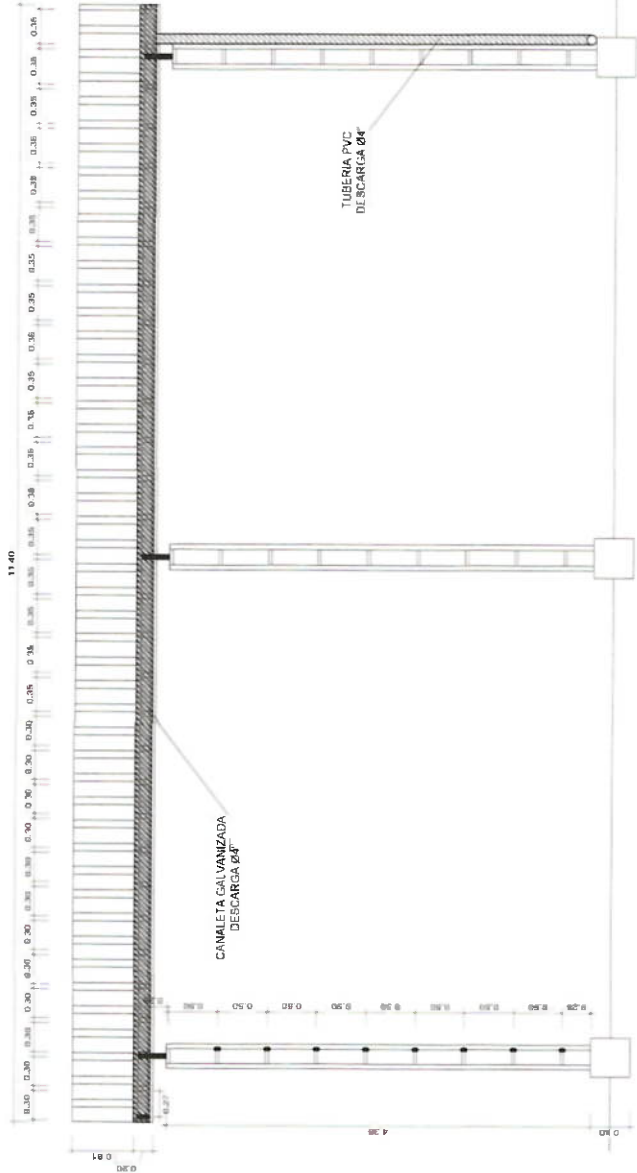
CHRISTIAN G. VILELA  
INGENIERO CIVIL



**TRABAJO IDENTIFICADOS:**

1. DADOS DE CONCRETO SEGUN DETALLES, LOS PILARES DE APOYO SERAN DE TUBO DE 2"X2"X1.5MM Y LOS ARRIOSTRES DE TUBO DE 1 1/4"X1 1/4"X1.5MM.
2. TIJERAL VIGA TUBO DE 2"X2"X1.5MM.
3. VIGUETA TIJERAL TUBO DE 2"X2"X1.5MM Y LOS MONTANTES DE TUBO DE 1 1/4"X1 1/4"X1.5MM.
4. LA UNIONES SERAN SOBRE PLANCHA DE 3/16 EN APOYOS VIGAS Y DE PLANCHA DE 1/4 EN DATOS APOYO.
5. PINTURA ANTICORROSIVO Y ESMALTE.
6. COBERTURA CALAMINON 0.30 mm ALUZINC.
7. CANALETA CON TUBERIA DE DESCARGA DE Ø4".

**SECCION APOYOS Y TIJERAL VIGA**  
ESCALA 1/75



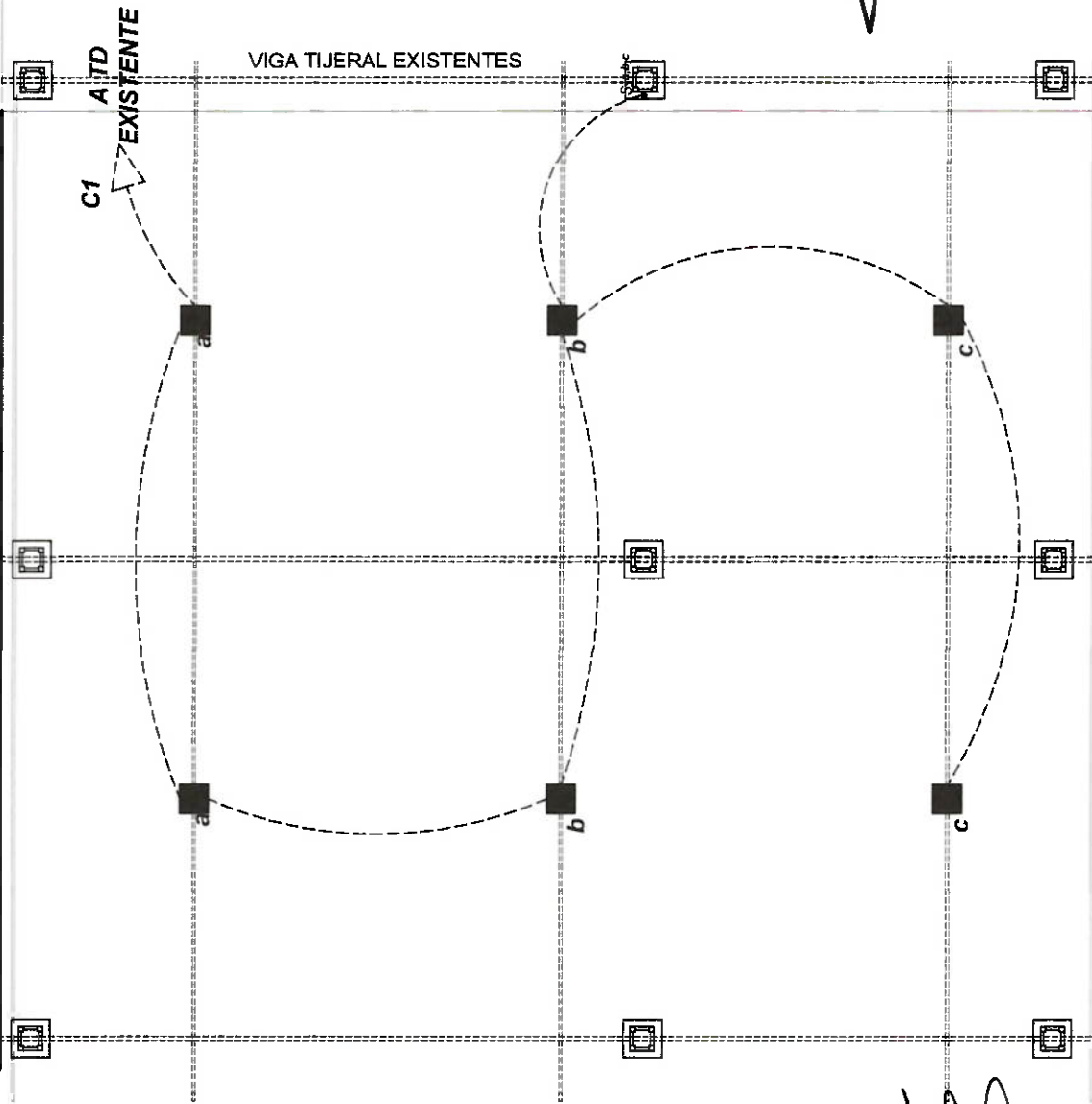
*[Signature]*  
CHRISTIAN G. VILELA NAVEJO  
INGENIERO CIVIL  
CIP 114201

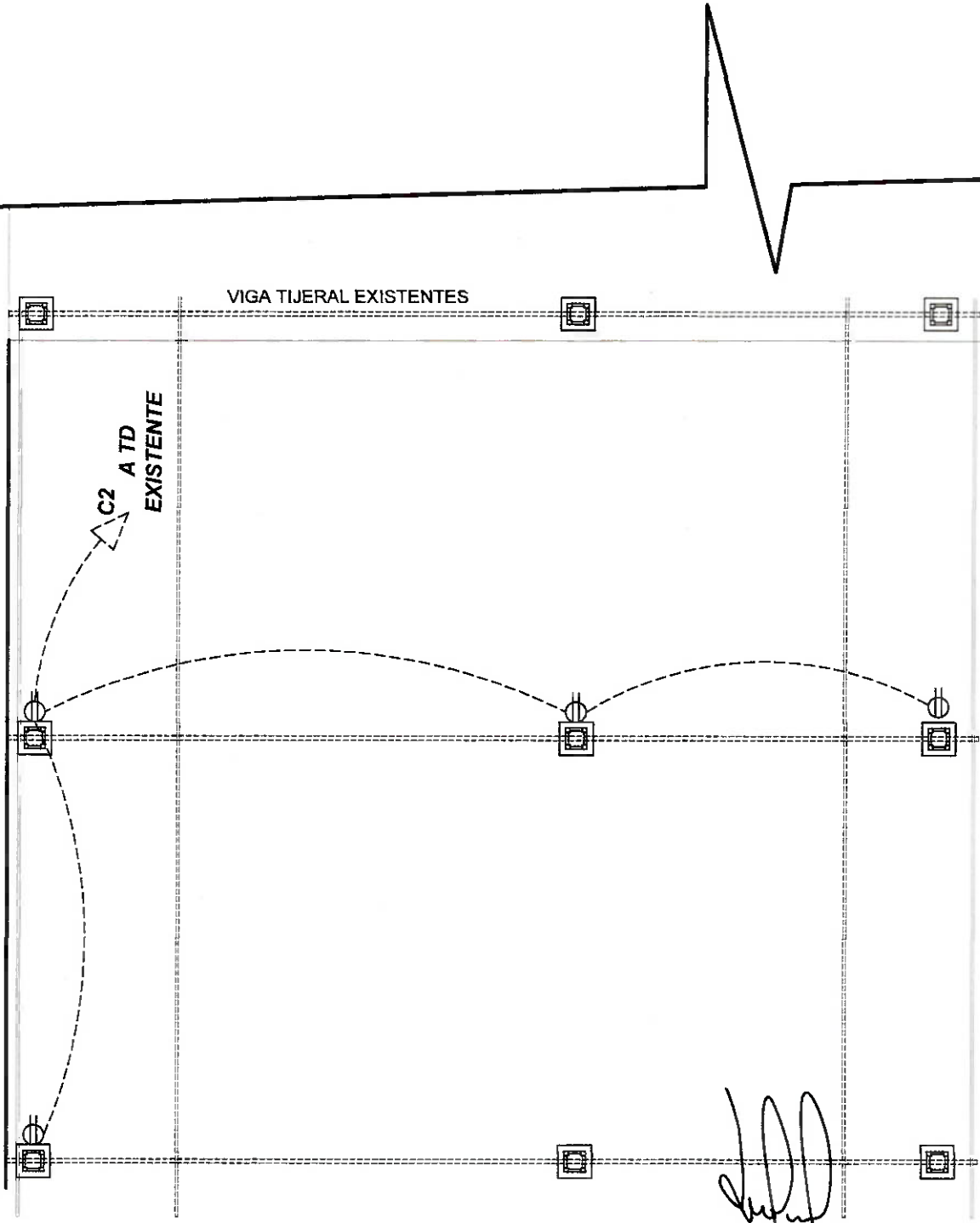
**VISTA FRONTAL**  
ESCALA 1/75

PLANO DE PLANTA SALIDAS EN TECHO - LUMINARIAS

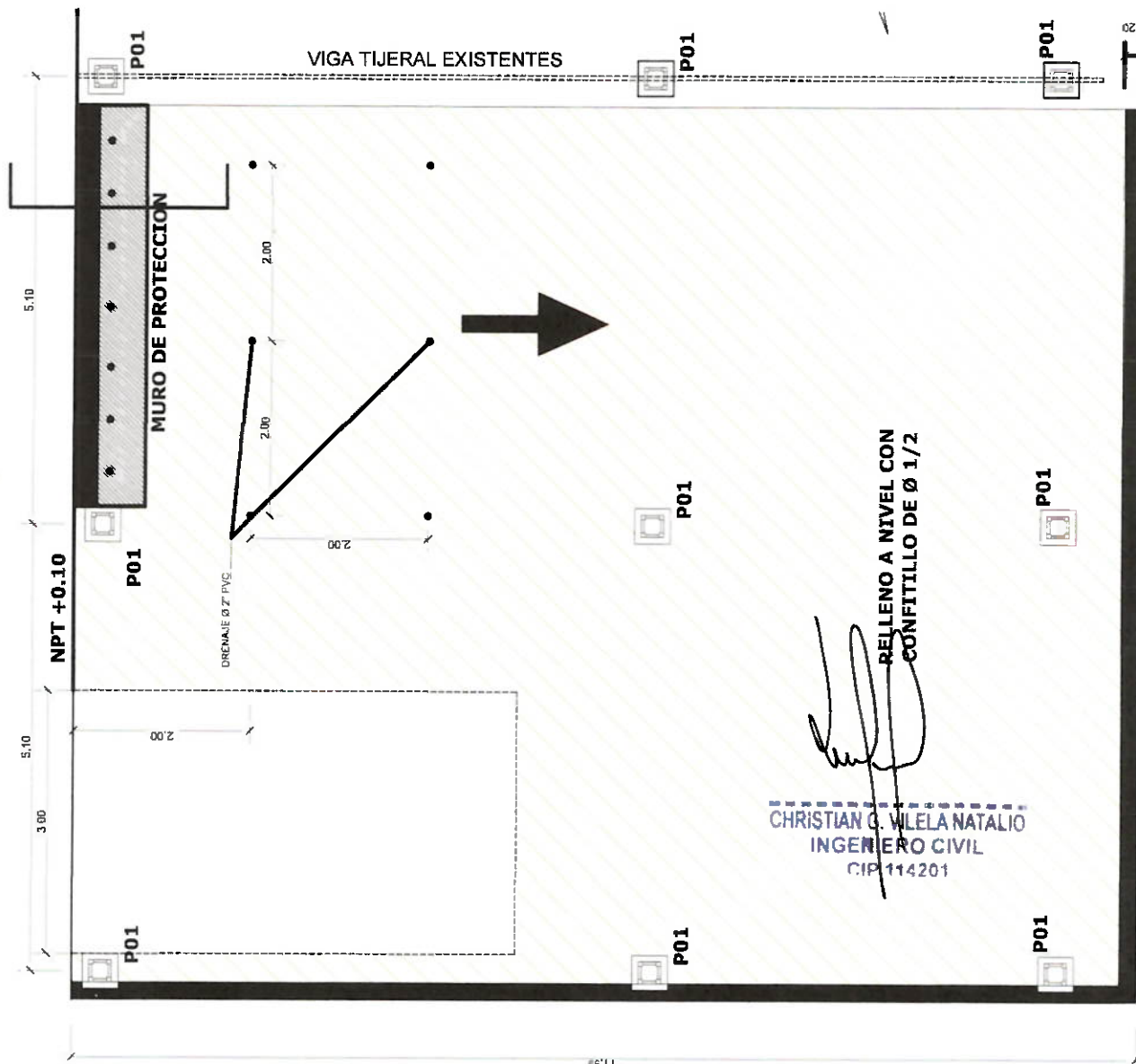
ESCALA 1/75

  
CHRISTIAN G. VILELA  
INGENIERO CIVIL  
CIP 114201





CHRISTIAN G. VILELA NATALIO  
INGENIERO CIVIL  
CIP 114201



CHRISTIAN G. WILELA NATALIO  
INGENIERO CIVIL  
CIP 114201

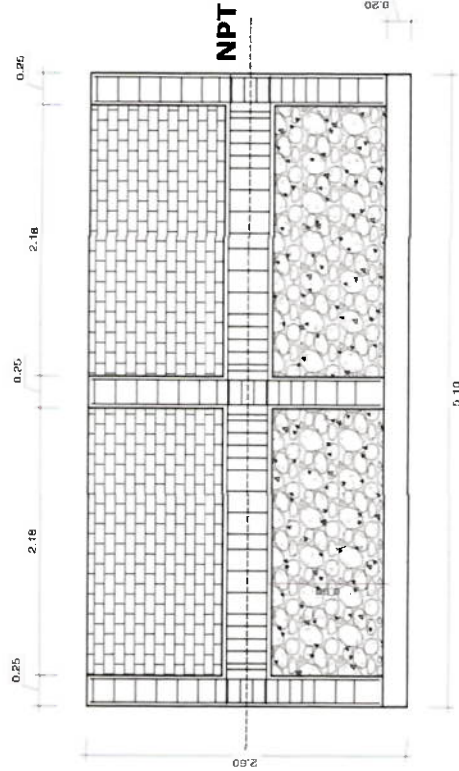
RELLENO A NIVEL CON  
CONFITILLO DE Ø 1/2

NPT +/-0.00

10.47

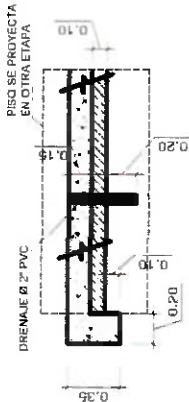
# PLANO DE PLANTA LOSA DE CONCRETO

ESCALA 1/75



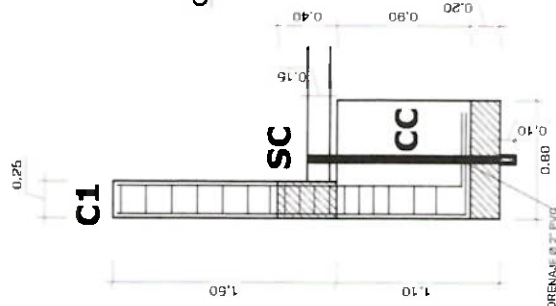
## PLANO DE PLANTA LOSA DE CONCRETO

ESCALA 1/75



### CONSIDERACIONES TECNICAS:

1. MURO DE LADRILLO DE CABEZA ACABADO CARA VISTA.
2. CIMENTACION CORRIDA CONCRETO F'C 140 KG/CM2 + 30% PIEDRA Ø > 8".
3. SOLADO CONCRETO C:H F'C 100 KG/CM2.
4. MEJORAMIENTO DE SUPERFICIE CON CONFITILLO SOBRE CAPA DE AFIRMADO COMPACTADO CON PENDIENTE SEGUN PLANOS (SE HARA UNA).
5. COLUMNAS C1 - 04Ø12" EST. 8 mm; SOBRECIMIENTO REFORZADOS ESTRIBOS DE 6 mm.
6. UTILIZAR CEMENTO ANTISALTRE.
7. DEJAR DUCTOS (Ø2" CON TUBERIA PVC) ZONA DE LOSA FUTURA Y CIMENTADO, PARA DRENAJE POR ELEVACION DE NIVEL FREATICO.



## CROTE 1-1

ESCALA 1/50

L-7