



**“REFACCION CERCO PERIMÉTRICO DEL  
PARQUE PRECURSORES Y PRÓCERES DE  
LA INDEPENDENCIA, DISTRITO DE JESUS  
MARIA”**



**AGOSTO – 2024**

  
Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129

UNIDAD FORMULADORA



## ÍNDICE

- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- CRONOGRAMA DE LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO
- METRADOS
- PLANOS
- PANEL FOTOGRÁFICO



  
.....  
Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129



Municipalidad de  
**Jesús María**

000003

UNIDAD FORMULADORA

GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y DESARROLLO SOSTENIBLE

## DETALLE DEL SERVICIO



  
.....  
Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129

: "REFACCIÓN CERCO PERIMÉTRICO DEL PARQUE PRECURSORES Y PRÓCERES DE LA INDEPENDENCIA,  
DISTRITO DE JESUS MARIA"



## DETALLE DEL SERVICIO

### ALCANCES

Los alcances del servicio cubren todas las actividades a ejecutar. Todo el material y la mano de obra empleados en el servicio estarán sujetos a verificación y aprobación del Ingeniero Inspector, ya sea en almacén o en el área del servicio. Indistintamente se verificará la calidad del material a utilizar, como, asimismo, el Inspector seguirá minuciosa y diariamente el proceso de la refacción, siendo el proyectista el único autorizado a modificar el proyecto, teniendo como condición necesaria, que el terreno está saneado legalmente o libre de impedimentos para poder ejecutar el servicio.



### PLANOS

#### *Planos del servicio*

El trabajo a ejecutarse se muestra en los planos los que tienen un título general indicando el nombre del propietario y del consultor, donde se detalla:

- Dimensiones completas de trabajo y refacción.
- Detalles necesarios, incluyendo información completa para ejecutar el servicio de este contrato.
- Cualquier tipo de materiales y acabado.
- alguna otra información que se considere necesaria para la correcta ejecución del servicio.
- Los dibujos se complementarán con las especificaciones, rigiendo de preferencia lo indicado en éstos. En caso de no incluirse algún ítem en las especificaciones, éste estará en los planos o viceversa.



  
Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129





### ***Planos del proyecto***

El contratista preparará y someterá a la aprobación del Inspector los planos de replanteo al término de cada labor del servicio. Los planos del proyecto serán numeradas y llevarán fecha, serán identificados con el nombre del proyecto, sección de los servicios y la ubicación de las mismas.

La ubicación significa el emplazamiento físico con relación con otras secciones del proyecto. No se aceptarán para revisión dibujos Standard o típicos a menos que se muestre en ellos completa identificación o información complementaria colocada en tinta o máquina.

En caso de que los planos del proyecto muestren discrepancias con los requerimientos del contrato, el Contratista en su carta de remisión hará referencia a ello, requerimiento sin el cual no se tendrá en cuenta dicha discrepancia. La aprobación de los planos constituye la aprobación del asunto específico presentado únicamente y no otra estructura, material o equipo, o para la aprobación de los planos de manera general y no librará al Contratista de la responsabilidad por la exactitud de los mismos ni por el suministro de materiales o trabajos requeridos por el contrato no indicado en los planos.

Ningún trabajo no contenido en los planos del proyecto será ejecutado antes de que estos hayan sido aprobados por el Proyectista y haber recibido la conformidad de la entidad contratante; a través del Inspector.

El procedimiento para la aprobación de los planos del servicio será como siguen:

El contratista enviará tres (03) copias de los planos del servicio para su aprobación por el Inspector. Los planos se acompañarán con una carta conteniendo todas las indicaciones que identifiquen fundamentalmente la necesidad de la aprobación de dichos planos.



  
Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129



## SEGURIDAD Y FACILIDADES DE LA ZONA DE TRABAJO

El Contratista deberá mantener la zona de trabajo ordenada, de manera limpia y libre de todo escombros y otra materia extraña en el área de trabajo que sea objetable por el Ingeniero Inspector. Los materiales y equipos que no se encuentren en uso, deberán ser almacenados en áreas específicamente establecidas para estos fines.

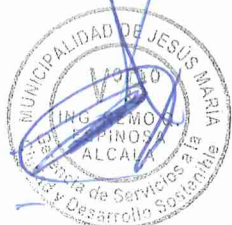
En caso de ser requeridos por el Ingeniero Inspector, el Contratista deberá controlar la cantidad de polvo que se produzca en el desarrollo del servicio, por medio de riego y otros procedimientos aceptables al Ingeniero Inspector. El Contratista deberá mantener en todo momento el área del servicio en condiciones de perfecto drenaje para prevenirla de cualquier acumulación de agua.

### 01.00.00.0 ACTIVIDADES PROVISIONALES

#### 01.00.01.0 CONSTRUCCIONES PROVISIONALES

##### 01.01.01.0 CARTEL INFORMATIVO 3.60x2.40M

  
Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129



El Contratista, con la aprobación del Ingeniero Inspector, procederá a instalar un cartel Informativo, en un plazo máximo de 03 días de firmado el Contrato, ubicándolo en un lugar visible, en la parte frontal del área del servicio con vista a la vía principal de acceso, de tal manera que no afecte el normal desenvolvimiento de los trabajos.

Este cartel será construido de 3.60 x 2.40m, con bastidores de madera aserrada de 2"x 2" y forrado en una cara con un material sintético, cuyo producto tiende a durar mucho más tiempo ya que no se daña con el agua ni con el sol, dicho cartel será sostenido por dos apoyos de madera redonda (eucalipto) de Ø3" y 4 m. de longitud, enterrados a 1.00 m. de profundidad para asegurar su estabilidad.

El cartel de identificación del servicio se Instalará y mantendrá hasta la culminación del servicio, en las inmediaciones de la zona de ejecución del servicio, conforme al modelo aprobado. El cartel deberá



ser Confeccionado con bastidores de madera y material tipo Banner de 2.70m x 3.60m.

Este trabajo será medido por **Unidad** (Und.), de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos, medido en su posición final, previa verificación y aprobación del Ingeniero Inspector; y todo ello ejecutado según las presentes especificaciones o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.



El cartel Informativo, será medido por Unidad (Und.), de acuerdo a lo anteriormente descrito, será pagado al precio unitario según el Contrato. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real del servicio, entendiéndose que dicho pago constituirá compensación por la instalación, así como por los materiales, por la mano de obra (incluido leyes sociales), herramientas y por los imprevistos necesarios para completar la partida.



#### 01.02.00.0 INSTALACIONES PROVISIONALES

##### 01.02.01.0 AGUA PARA EL SERVICIO

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

El trabajo efectuado se medirá por **Mes**, medido en su posición final, previa verificación y aprobación del Ingeniero Inspector; o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.

Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129





Esta partida se pagará por **Mes**, mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real del servicio.

**01.03.00.0 TRABAJOS PRELIMINARES**

**01.03.01.0 DESMONTAJE**

**01.03.01.01 DESMONTAJE DE PUERTA METALICA DE DOS HOJAS (MANUAL)**

Esta partida comprende los trabajos de desmontaje de puerta metálica de dos hojas, de forma manual.

El trabajo efectuado se medirá por Unidad (Und.), medido en su posición final, previa verificación y aprobación del Ingeniero Inspector; o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.

Esta partida se pagará por **Unidad (Und.)**, mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real del servicio.

**01.03.02.00 DEMOLICIONES**

**01.03.02.01 DEMOLICIÓN DE SARDINEL e=0.15M**

Esta partida comprende los trabajos de demolición de sardinel de e=0.15m, con equipo neumático.

El trabajo efectuado se medirá por **Metro Cúbico (m3)**, medido en su posición final, previa verificación y aprobación del Ingeniero Inspector; o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.



  
Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129



Esta partida se pagará por **Metro Cúbico (m3)**, mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real del servicio.

#### 01.03.02.02 ELIMINACIÓN DE DEMOLICIÓN

Esta partida comprende la evacuación o eliminación del material con equipo proveniente de la demolición una vez concluida.

Se determina mediante el cálculo del volumen de material proveniente de la demolición más su esponjamiento, el cual debe ser determinado en el Expediente del Servicio teniendo en cuenta las características del servicio.

El trabajo efectuado se medirá por **Metro Cúbico (m3)**, medido en su posición final, previa verificación y aprobación del Ingeniero Inspector; o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.

Esta partida se pagará por **Metro Cúbico (m3)**, mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real del servicio.

#### 01.04.00.00 TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO

El trazo se refiere a llevar al terreno los ejes y niveles establecidos en los planos. El replanteo se refiere a la ubicación y medidas de todos los elementos que se detallan en los planos durante el proceso de la refacción.

Las labores de trazo y replanteo serán realizadas por el Contratista, el que dispondrá del equipo y personal. Antes de proceder al movimiento de tierras, todos los ejes de trazado, así como los niveles y BM, deberán ser verificados y aprobados por el Ingeniero Inspector.





El trabajo efectuado se medirá por **Metro Cuadrado (m2)**, medido en su posición final, previa verificación y aprobación del Ingeniero Inspector; o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.

El pago se efectuará al precio unitario del contrato por **Metro Cuadrado (m2)**, trazo niveles y replanteo (con teodolito o nivel), mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real del servicio, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por el equipo e imprevistos para el trazo nivel y replanteo.

#### 01.05.00.00 SEGURIDAD Y SALUD

##### 01.05.01.00 ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

Comprende las actividades y recursos que correspondan al desarrollo, implementación y administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), debe considerarse, sin llegar a limitarse: El personal destinado a desarrollar, implementar y administrar el plan de seguridad y salud en el trabajo, así como los equipos y facilidades necesarias para desempeñar de manera efectiva sus labores.

El trabajo efectuado se medirá de manera **Global (Glb.)**, medido en su posición final, previa verificación y aprobación del Ingeniero Inspector; o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.

El pago se efectuará al precio unitario del contrato de forma **Global (Glb.)**, mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real del servicio.







### 01.05.02.00 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Comprende todos los equipos de protección individual (EPI) que deben ser utilizados por el personal del servicio, para estar protegidos de los peligros asociados a los trabajos que se realicen, de acuerdo a la Norma G.050 Seguridad durante la refacción, del Reglamento Nacional de Edificaciones. Entre ellos se debe considerar, sin llegar a ser una limitación: casco de seguridad, lentes de acuerdo al tipo de actividad, tapones auditivos, respirador contra polvo, guantes de acuerdo al tipo de actividad (cuero, aislantes, etc.), botines/botas de acuerdo al tipo de actividad (con puntera de acero, dieléctricos, etc.), chalecos reflectivos, ropa especial de trabajo en caso se requiera, otros.

El trabajo efectuado se medirá de manera **Global (Glb.)**, medido en su posición final, previa verificación y aprobación del Ingeniero Inspector; o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.

El pago se efectuará al precio unitario del contrato de forma **Global (Glb.)**, mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real del servicio.

### 01.05.03.00 EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Comprende los equipos de protección colectiva que deben ser instalados para proteger a los trabajadores y público en general de los peligros existentes en las diferentes áreas de trabajo. Entre ellos se debe considerar, sin llegar a ser una limitación: alarma auditiva y cinta de seguridad.

Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil



El trabajo efectuado se medirá de manera **Global (Glb.)**, medido en su posición final, previa verificación y aprobación del Ingeniero Inspector; o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.

El pago se efectuará al precio unitario del contrato de forma **Global (Glb.)**, mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real del servicio.

#### 01.05.04.00 SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD

Comprende, sin llegar a limitarse, las señales de advertencia, de prohibición, de información, de obligación, las relativas a los equipos de lucha contra incendios y todos aquellos carteles utilizados para rotular áreas de trabajo, que tengan la finalidad de informar al personal del servicio y público en general sobre los riesgos específicos de las distintas áreas de trabajo, instaladas dentro del área de trabajo y en las áreas perimetrales. Cintas de señalización, conos reflectivos, luces estroboscópicas, alarmas audibles, así como carteles de promoción de la seguridad y la conservación del ambiente, etc. Se deberán incluir las señalizaciones vigentes por interferencia de vías públicas debido a ejecución del servicio.

El trabajo efectuado se medirá de manera **Global (Glb.)**, medido en su posición final, previa verificación y aprobación del Ingeniero Inspector; o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.

El pago se efectuará al precio unitario del contrato de forma **Global (Glb.)**, mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real del servicio.





#### 01.05.05.00 CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

Comprende las actividades de adiestramiento y sensibilización desarrolladas para el personal del servicio. Entre ellas debe considerarse, sin llegar a limitarse: Las charlas de inducción para el personal nuevo, las charlas de sensibilización, las charlas de instrucción, la capacitación para la cuadrilla de emergencias, etc.

El trabajo efectuado se medirá de manera **Global (Glb.)**, medido en su posición final, previa verificación y aprobación del Ingeniero Inspector; o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.

El pago se efectuará al precio unitario del contrato de forma **Global (Glb.)**, mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real del servicio.

#### 01.05.06.00 RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO.

Comprende los mecanismos técnicos, administrativos y equipamiento necesario, para atender un accidente de trabajo con daños personales y/o materiales, producto de la ausencia o implementación incorrecta de alguna medida de control de riesgos. Estos accidentes podrían tener impactos ambientales negativos. Se debe considerar, sin llegar a limitarse: Botiquines, tópicos de primeros auxilios, camillas, vehículo para transporte de heridos (ambulancias), equipos de extinción de fuego (extintores, mantas ignífugas, cilindros con arena), trapos absorbentes (derrames de productos químicos).

El trabajo efectuado se medirá de manera **Global (Glb.)**, medido en su posición final, previa verificación y aprobación del Ingeniero







Inspector; o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.


El pago se efectuará al precio unitario del contrato de forma **Global (Glb.)**, mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real.

## **02.00.00.00 MOVIMIENTO DE TIERRA**

### **02.01.00.00 EXCAVACIONES SIMPLES**

Es el tipo de excavación que por su condición se ejecuta preferentemente con la utilización de mano de obra y/o equipos.

Trabajo que comprende la excavación de zanjas para cimiento corrido que se realizará en forma manual para alcanzar los niveles de referencia establecidas en el proyecto, esto niveles deben ser verificados y aprobado por el inspector previo al inicio de la colocación del concreto.

  
Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129

El trabajo efectuado se medirá por **Metro Cúbico (m3)**, medido en su posición final, previa verificación y aprobación del Ingeniero Inspector; o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.

El volumen total de excavación para cimentaciones se obtiene sumando los volúmenes de cada partida. El volumen de excavación se obtendrá multiplicando largo por ancho por altura de la excavación o la geometría que le corresponda, siendo la altura medida desde el nivel de fondo de cimentación del elemento hasta el nivel de terreno. Se computarán en partidas separadas aquellas excavaciones que exijan un trabajo especial debido a la calidad y condiciones del terreno, así como las que se tuviesen problemas de presencia de



aguas subterráneas o de alguna otra índole que no permitan la ejecución normal de esta partida.

El pago se efectuará al precio unitario del contrato por **Metro Cúbico (m3)**, mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real.

#### **02.02.00.00 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO**

Comprende la eliminación del material excedente determinado después de haber efectuado la partida de excavación, nivelación del servicio producidos durante la ejecución del servicio.

Estos materiales deberán ser eliminados con volquete, fuera de los límites del área de trabajo en los lugares permitidos por las autoridades locales de acuerdo a las disposiciones y necesidades municipales, con conocimiento del Ingeniero Inspector no permitiendo éste la acumulación del material excedente por más de 72 horas.

Tratándose de zona Urbana, los excedentes no deben apilarse en lugares que causen molestias tanto a peatones como para el carguío y transporte de los materiales a eliminar.

El trabajo efectuado se medirá por **Metro Cúbico (m3)**, medido en su posición final, previa verificación y aprobación del Ingeniero Inspector; o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.

El volumen de material excedente de excavaciones, será igual a la diferencia entre el volumen excavado, menos el volumen del material necesario para el relleno compactado con material propio





El pago se efectuará al precio unitario del contrato por **Metro Cúbico (m3)**, mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real.

**03.00.00.00 CONCRETO SIMPLE**

**03.01.00.00 CIMIENTO CORRIDO**

**03.01.01.00 CONCRETO PARA CIMIENTO CORRIDO  $F'c=100Kg/cm^2 + 30\%$  PM**

Esta partida comprende el concreto para cimiento corrido  $F'c=100kg/cm^2 + 30\%$  de piedra mediana.

El hormigón para el concreto reduce la contracción del aglomerante y es la que se denomina arena gruesa (1 a 3 mm.) correspondientes a los agregados gruesos para el concreto.

El agua para preparar el concreto será fresca, limpia y libre de impurezas, de tal manera de no interferir en el fraguado inicial del cemento y así no afectar a la resistencia del concreto.

El cemento cumplirá las normas ITINTEC para cemento PORTLAND del Perú y/o la norma ASTM-C-150 tipo I.

El trabajo efectuado se medirá por **Metro Cúbico (m3)**, medido en su posición final, previa verificación y aprobación del Ingeniero Inspector; o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.

El cómputo total de concreto se obtiene sumando el volumen de cada uno de sus tramos. En tramos que se cruzan se medirá la intersección una sola vez.



  
Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
C.R. 70422





El pago se efectuará al precio unitario del contrato por **Metro Cúbico (m<sup>3</sup>)**, mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real.

### 03.01.02.00 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Los encofrados y desencofrado de cimiento corrido serán confeccionados de manera tal que permitan obtener superficies expuestas de concreto con textura uniforme, libre de salientes u otras irregularidades y defectos que se consideren inapropiados para este tipo de trabajos.

Deberán ser adecuadamente fuertes y capaces de soportar, sin deformarse, los esfuerzos que son sometidos durante el vaciado del concreto. Asimismo, no se permitirá cargas que excedan el límite, para el cual fueron diseñados los encofrados y desencofrados de cimiento corrido y no se permitirá la omisión de los arriostres de refuerzo, salvo que esté prevista la normal resistencia sin la presencia del mismo.

Deberán ser precisos en sus dimensiones indicadas en planos, así como en su alineamiento y nivelación original.

El desencofrado deberá hacerse gradualmente, estando prohibido las acciones de golpes, forzar o causar trepidación. Los encofrados y arriostres de refuerzo, deben permanecer hasta que el concreto adquiera la resistencia suficiente para soportar con seguridad las cargas y evitar la ocurrencia de deflexiones permanentes no previstas, así como para resistir daños mecánicos tales como resquebrajaduras, fracturas, hendiduras o grietas.

Jugará papel importante la experiencia del Ingeniero Civil, quien, por medio de la aprobación del Inspector, procederá al desencofrado respectivo.





En todo caso, el desencofrado no se realizará antes de haber transcurrido 24 hrs. como mínimo, salvo que lo ordene, bajo responsabilidad del Ingeniero Civil.

El trabajo efectuado se medirá por **Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>)**, de colocación de encofrado y desencofrado en cimiento corrido aprobado por el Inspector medido en su posición final, previa verificación y aprobación del Ingeniero Inspector; del servicio de acuerdo a lo especificado en los planos o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.

El pago se efectuará al precio unitario del contrato por **Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>)**, mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real.

#### 04.00.00.00 CONCRETO ARMADO

##### GENERALIDADES

Estas especificaciones fijan los requisitos y exigencias mínimas para la refacción y control de calidad de las estructuras, sean éstas de concreto simple o armado.

Comprende concreto, para sardineles peraltado y otras estructuras de concreto simple y armado; acero de refuerzos, encofrados y desencofrados. Así como la puesta en el área de trabajo de todos los materiales dentro de los límites requeridos para realizar los trabajos subsiguientes, de acuerdo a las especificaciones en conformidad con las dimensiones, secciones típicas, alineamientos y gradientes indicadas en los planos, o como lo ordene el Inspector.

Es requisito indispensable para realizar cualquier vaciado de



  
Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129



concreto, que el Ingeniero Civil presente a la Inspección los Diseños de mezclas respectivos, para su revisión y aprobación.

El concreto será una mezcla de agua, cemento y arena gruesa y piedra chancada de  $\varnothing \frac{1}{2}$ ", preparada en mezcladora mecánica, de acuerdo con la resistencia especificada en los planos y en la proporción indicada en el diseño de mezclas presentado por el Ingeniero Civil aprobado por la Inspección, dentro del cual se dispondrá las armaduras de acero de acuerdo a los planos de estructuras.



## ESPECIFICACIONES GENERALES DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO

Las resistencias de los morteros a utilizar en el proyecto están indicadas en los planos y corresponden a  $f'c$  de 210 y 175 Kg. /cm<sup>2</sup>, debiendo tener en cuenta lo siguiente:

### A. Cemento

Se usará Cemento Pórtland Tipo V, salvo en donde se especifique la adopción de otro tipo debido a alguna consideración especial determinada por el Especialista de Suelos la misma que se indica en los planos y presupuesto correspondiente, el Cemento a usar deberá cumplir con las Especificaciones y Normas para Cemento Pórtland del Perú.

En términos generales no deberá tener grumos, por lo que deberá protegerse en bolsas o en sitios en forma que no sea afectado por la humedad ya sea del medio o de cualquier agente externo.

### B. Agua.

El agua a emplearse deberá cumplir con lo indicado en el ítem

  
Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129







### 3.3. De la Norma E.O.60.Concreto Armado del RNC.

El agua empleada en la preparación y curado del concreto deberá ser, de preferencia potable

Se utilizará aguas no potables solo sí:

- i) Están limpias y libres de cantidades perjudiciales de aceites, ácidos, álcalis, sales, materia orgánica u otras sustancias que puedan ser dañinas al concreto, acero de refuerzo o elementos embebidos.
- ii) La selección de las proporciones de la mezcla de concreto se basa en ensayos en los que se ha utilizado agua de la fuente elegida.
- iii) Los cubos de prueba de concretos preparados con agua no potable y ensayos de acuerdo a la norma ASTM, tienen a los 7 y 28 días resistencias en compresión no menores del 90% de la de muestras similares preparadas con agua potable.

Las sales u otras sustancias nocivas presentes en los agregados y/o aditivos deben sumarse a las que pueda aportar el agua de mezclado para evaluar el contenido total de sustancias inconvenientes.

No se utilizará en la preparación del concreto, en el curado del mismo o en lavado del equipo aquellas aguas que no cumplan con los requisitos anteriores.

### C. Agregados

El agregado a usarse es agregado grueso (arena gruesa, piedra canchada), la misma que deberá considerarse como ingrediente separado del cemento.



  
.....  
Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129



Deberá estar de acuerdo con las especificaciones para agregados según Norma ASTM C. 33, se podrán usar otros siempre y cuando se haya demostrado por medio de la práctica o ensayos especiales que producen concreto con resistencia y durabilidad adecuada. Siempre que el Ingenieros Civil y el Inspector autoricen su uso, toda variación deberá estar avalada por un laboratorio y enviada a la Entidad para su certificación.

#### **D. Refuerzos Metálicos**

Deberá cumplir con las Normas ASTM C. 615, ASTM C. 616, ASTM C. 617 1158.

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




#### **E. Almacenamiento de Materiales**

Los materiales deben almacenarse en el área de trabajo de manera de evitar su deterioro o contaminación por agentes exteriores.

##### **i. CEMENTO**

No se aceptará en el área de trabajo bolsas de cemento cuya envoltura esté deteriorada o perforada.



  
Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129

Se cuidará que el cemento almacenado en bolsas no esté en contacto con el suelo o el 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 filas de hasta 10 bolsas y se cubrirá con material plástico u otros



medios de protección.

El cemento a granel se almacenará en silos metálicos u otros elementos similares aprobados por la Inspección/Supervisión aislándolo de una posible humedad o contaminación.

## ii. AGREGADOS

Se almacenarán o apilarán en forma tal que se prevenga una segregación (separación de las partes gruesas de las finas) o contaminación excesiva con otros materiales o agregados de otras dimensiones.

El control de estas condiciones lo hará el Ingeniero Civil y/o Inspector, mediante muestras periódicas realizarán ensayos de rutina en lo qué se refiere a limpieza y granulometría.

## iii. ACERO

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

Se sugiere que el lugar destinado al almacén guarde medidas de seguridad que garanticen la conservación de los materiales sea del medio ambiente, como de causa extrema.

## F. Dosificación de mezcla de concreto

Para asegurar la calidad del concreto se deberá tener en cuenta lo indicado en el capítulo 4 de la Norma E.060 Concreto Armado del RNC.

La selección de las proporciones de los materiales que intervienen en la mezcla deberá permitir que el concreto alcance la resistencia en compresión promedio (ver RNC.) El concreto será fabricado de manera de reducir al mínimo el número de valores de resistencia



Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil





por debajo del  $f'c$  especificado.

La verificación del cumplimiento de los requisitos para  $f'c$  se basará en los resultados de probetas de concreto preparadas y ensayadas de acuerdo a las Normas ITINTEC 339.036, 339.033, 339.034.

El valor de  $f'c$  se tomará los resultados de ensayos a los 28 días de moldeadas las probetas. Si se requiere resultados de las otras edades, deberán ser indicadas en los planos o en las especificaciones técnicas.

Los resultados de los ensayos de resistencia a la flexión o a la tracción por compresión diametral del concreto no deberán ser utilizados como criterio para la aceptación del mismo.

Se considera como un ensayo de resistencia el promedio de los resultados de tres probetas cilíndricas preparadas de la misma muestra de concreto y ensayadas a los 7 y 28 días o a la edad elegida para la determinación de la resistencia del mortero.

La selección de las proporciones de los materiales integrantes del concreto deberá permitir que:

Las probetas que han de ser curadas bajo condiciones del servicio deberán ser moldeadas al mismo tiempo y de la misma muestra de concreto con la que se preparan las probetas a ser curadas en el laboratorio.

No se permitirá trabajar con relación agua / cemento mayor que las indicaciones.

El Ingeniero Civil al inicio del servicio, hará los diseños de mezcla correspondientes, los cuales deberán ser avalados por algún laboratorio competente especializado, con la historia de todos los ensayos, realizados para llegar al diseño óptimo.





Los gastos de estos ensayos correrán por cuenta del contratista; el diseño de mezcla que proponga el Ingeniero Civil será aprobado previamente por el ingeniero Inspector.

### Ensayos de resistencia

El muestreo del concreto se hará de acuerdo a la norma ASTM C 172 (Norma INTINTEC 339.036.) la elaboración de la probeta debe comenzar a más tardar 10 minutos después del muestreo y en una zona libre de vibraciones.



- Se llena el molde con concreto fresco hasta una altura aproximada de 1/3 total, compactando enérgicamente con la barra compactadora mediante 25 golpes uniformemente repartido en forma espiral comenzando por los bordes y terminando en el centro golpeando en la misma dirección del eje del molde.
- Si después de realizar la compactación, la superficie presenta huecos. Estos deberán cerrarse golpeando suavemente las paredes del molde con la misma barra o con un martillo de goma.
- Este proceso se repite en las capas siguientes cuidando que los golpes solo los reciba la capa en formación hasta lograr el llenado completo del molde. En la última capa se coloca material en exceso, de tal manera que después de la compactación pueda enrasarse a tope con el borde superior del molde sin necesidad de añadir más material.
- Las probetas de concreto se curarán antes del ensayo conforme a ASTM C 31, las pruebas de compresión se registrarán por ASTM C 39.

  
.....  
Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129



### G. Aceptación del Concreto

Se considera satisfactorio los resultados de los ensayos de resistencia a la compresión a los 28 días de una clase de concreto, curados en poza de agua, si se cumplen las dos condiciones siguientes:

A) El concreto de todas las series de tres ensayos consecutivos es igual o mayor que la resistencia de diseño.

B) Ningún ensayo individual; de resistencia está por debajo de la resistencia de diseño en más de 35kg/cm<sup>2</sup>.

Si no se cumple los requisitos de la sección anterior, el Ingeniero Civil y/o Inspector dispondrá las medidas que permitan incrementar el promedio de los siguientes resultados.

De no cumplirse con lo indicado en el ítem anterior se procederá con lo indicado en el artículo 4- 66 de 1a Norma E-040.

Toda esta gama de ensayos deberá ser avalada, por un laboratorio de reconocido prestigio.

### H. Consistencia del Concreto

La proporción entre agregados deberá garantizar una mezcla con un alto grado de trabajabilidad y resistencia de manera que se acomode dentro de las esquinas y ángulos de las formas del refuerzo, por medio del método de colocación en el área del proeyecto, que no permita que se produzca un exceso de agua libre en la superficie.

El concreto se deberá vibrar en todos los casos.

El asentamiento o slump permitido según la clase y siendo el







concreto vibrado es el Siguiente:

ASENTAMIENTO	EN PULGADAS	
CLASE DE CONSTRUCCION	MAXIMO	MINIMO
Zapatas o placas reforzadas, columnas y Pavimentos	4	1
Zapatas sin armar y Muros Ciclópeos	3	1
Losas, vigas, muros, Reforzados	4	1

Se recomienda usar los mayores slump para los muros delgados, para mortero expuesto zonas con excesiva armadura.

Se regirá por la Norma A.S.TM.C. 143.

#### I. Mezclado del 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 una tolva cargadora, tanque de almacenamiento de agua; asimismo el dispositivo de descarga será el conveniente para evitar la segregación de los agregados.

El concreto deberá ser mezclado sólo en la cantidad que se vaya a usar de inmediato, el excedente será eliminado. En caso de agregar una nueva carga la mezcladora deberá ser descargada.



Se prohibirá la adición indiscriminada de agua que aumenta el slump.

El mezclado deberá continuarse por lo menos durante 1<sup>1/2</sup> minuto, después que todos los materiales estén dentro del tambor, a menos que se muestre que un tiempo menor es satisfactorio.

#### J. Colocación del mortero

El ejecutor deberá solicitar con la debida anticipación a través del Ingeniero Civil al Inspector autorización para realizar cualquier vaciado de concreto, el cual verificará el cumplimiento de especificaciones y lo señalado en los planos.

Es requisito fundamental que los encofrados una vez que hayan sido concluido, estos deberán ser mojados y/o aceitados.

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

Toda sustancia extraña adherida al encofrado deberá eliminarse.

El encofrado no deberá tener exceso de humedad.

En general para evitar planos débiles, se deberá llegar a una velocidad y sincronización que permita el vaciado uniforme, con esto se garantiza integración entre el concreto colocado y el que se está colocando, especialmente el que está entre barras de refuerzo; no se colocará al concreto que esté parcialmente endurecido o que esté contaminado.

Los separadores temporales colocados en las formas deberán ser removidos cuando el concreto haya llegado a la altura necesaria y por lo tanto haga que dichos implementos sean innecesarios. Podrán quedarse cuando son de metal o concreto y si





previamente ha sido aprobada su permanencia.

Deberá evitarse la segregación debida al manipuleo excesivo, las proporciones superiores de muro y columnas deberán ser llenados con mortero de asentamiento igual al mínimo permisible.

Deberá evitarse el golpe contra las formas con el fin de no producir segregaciones. Lo correcto es que caiga en el centro de la sección, usando para ello aditamento especial.

En caso de tener columnas muy altas, muros delgados y sea necesario usar un "CHUTE", el proceso del chuceado deberá evitar que el concreto golpee contra la cara opuesta del encofrado este podrá producir segregaciones.

Cuando se tenga elementos de concreto de diferentes resistencias y que deben ser ejecutados solidariamente, caso de vigas y viguetas, se colocará primero el que tenga mayor resistencia (vigas), dejando un exceso de éste en las zonas donde irá el concreto de menor resistencia (viguetas): se deberá tener en cuenta para la ejecución solidaria que el concreto anterior esté todavía plástico y que no haya comenzado a fraguar.

A menos que se tome una adecuada protección el concreto no deberá ser colocado durante lluvias fuertes, ya que el incremento de agua desvirtuaría el cabal comportamiento del mismo.

En general el vaciado se hará siguiendo las normas del Reglamento Nacional de Construcciones del Perú, en cuanto a calidad y colocación del material.

Se ha procurado especificar lo referente al concreto armado de una manera general, ya que las indicaciones particulares respecto a cada uno de los elementos estructurales, se encuentran detalladas y especificadas en los planos respectivos.







## K. Consolidación y fraguado

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

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

La consolidación correcta requerirá que la velocidad de vaciado no sea mayor que la vibración,

El vibrador debe ser tal que embeba en correcto todas las barras de refuerzo y que llegue a todas las esquinas, que queden embebidos todos los anclajes, sujetadores, etc., y que se elimine las burbujas de aire por los vacíos que puedan quedar y no produzca cangrejeras.

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

Se deberá tener vibrador de reserva en estado eficiente de funcionamiento.

Se preverán 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.

Se deberá seguir las Normas A.C.I. 306 Y A.C.I. 695, respecto a condiciones ambientales que influyen en vaciado.

Durante el fraguado en tiempo frío el concreto fresco deberá estar bien protegido contra las temperaturas por debajo de 4 grados centígrados a fin de que la resistencia no sea mermada.





En el criterio de dosificación deberá estar incluido por el concreto de variación de fragua debido a cambios de temperatura.

#### **L. Encofrado y desencofrado**

El ejecutor realizará el correcto y seguro diseño propugnando:

- Espesores y secciones correctas.
- Inexistencia de deflexiones.
- Elementos correctamente alineados.

Se debe tener en cuenta:

- a) Velocidad y sistema de vaciado.
- b) Cargas diversas como: material, equipo, personal, fuerzas horizontales, verticales y/o impacto, evitar deflexiones, excentricidad contra flechas y otros.
- e) Características de material usado, deformaciones, rigidez en las uniones, etc.
- d) Que el encofrado construido no dañe a la estructura de concreto previamente levantada.

No se permitirá cargas que excedan el límite, para el cual fueron diseñados los encofrados; asimismo no se permitirá la omisión de los puntales, salvo que esté prevista la normal resistencia sin la presencia del mismo.

Esto deberá demostrarse previamente por medio de ensayos de probeta y de análisis estructural que justifique la acción.

El desencofrado deberá hacerse gradualmente, estando prohibido las acciones de golpes, forzar o causar trepidación los encofrados y puntales deben permanecer hasta que el mortero adquiera la resistencia suficiente para soportar con seguridad las





cargas y evitar la ocurrencia de deflexiones permanentes no previstas, así como para resistir daños mecánicos tales como resquebrajaduras, fracturas, hendiduras o grietas.

En caso de concreto normal considerar los siguientes tiempos mínimos para desencofrar:

A. Columnas, muros, costado de vigas y zapatas	2 días.
B. Fondo de losas de luces cortas.	10 días.
C. Fondo de vigas de gran luz y losas sin vigas.	21 días.
D. Fondo de vigas de luces cortas.	16 días.
E. Ménsulas o voladizos pequeños	21 días.



Si se trata de concreto con aditivos de resistencia:

A. Fondo de losas de luces cortas.	4 días.
B. Fondo de vigas cortas.	4 días.
C. Fondos de vigas de gran luz.	7 días.
D. Ménsulas o voladizos pequeños	14 días.



Jugará papel importante la experiencia del Ingeniero Civil, el cual por medio de la aprobación del Ingeniero Inspector procederá al desencofrado.

Las juntas de dilatación cumplirán con el Art. 6.4 de la Norma Técnica E-040.

  
Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129





### M. Curado

Será por lo menos 07 días, durante los cuales se mantendrá el concreto en condición húmeda, esto a partir de las 10 o 12 horas del vaciado. Cuando se usa aditivos de alta resistencia, el curado durará por lo menos 3 días.

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 el polietileno.

### N. Refuerzo

Se deberán respetar los diámetros de todos los aceros estructurales especificado los planos, cuyo peso y diámetro deberá ser de acuerdo a las normas.

#### Gancho estándar

##### a) En barras longitudinales:

- Doble de 180° más una extensión mínima de 4 db, pero no menor de 6.5 cm. Al extremo libre de la barra.
- Doble de 90° más una extensión mínima de 12 db al extremo libre de la barra.

##### b) En Estribos:

- Doble de 135° más una extensión mínima de 10 db al extremo libre de la barra. En elementos que no resisten acciones sísmicas, cuando los estribos no se requieran por confinamiento, el doblez podrá ser de 90° o 135° más una



  
Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129



extensión de 6 db.

### Diámetros mínimos de doblado

a) En barras longitudinales:

- El diámetro de doblez medido a la cara interior de la barra no deberá ser menor a:

Barras	Ø 3/8"	a	Ø 1"	6d b
--------	--------	---	------	------

Barras	Ø 1.1/8"	a	Ø 1. 3/8"	8d b
--------	----------	---	-----------	------

b) En Estribo:

- El diámetro de doblez medido a la cara interior de la barra no deberá ser menor a:

Estribos	Ø 3/8"	a	Ø 5/3"	4d b
----------	--------	---	--------	------

Estribos	Ø 3/4"	Ø mayores	6d b
----------	--------	-----------	------



.....  
Miriam Milagros Rojas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129

### Doblado del refuerzo

Todo el refuerzo deberá doblarse en frío. El refuerzo parcialmente embebido dentro del concreto no debe doblarse, Excepto cuando así se indique en los planos de diseño o lo autorice el Ingeniero Proyectista.

### Colocación del refuerzo

El refuerzo se colocará respetando los recubrimientos especificados en los planos. El refuerzo deberá asegurarse de manera que durante el vaciado no se produzcan desplazamientos que sobrepasen las tolerancias permisibles.

### Límites para el espaciamiento del refuerzo.



El espaciamiento libre entre barras paralelas de una capa deberá ser mayor o igual a su diámetro 2.5 cm. o 1.3 veces el tamaño máximo nominal del agregado grueso.

En las columnas, la distancia libre entre barras longitudinales será mayor o igual a 1.5 su diámetro, 4 cm. o 1.3 veces el tamaño máximo nominal del agregado.

### Empalmes del refuerzo

Los refuerzos se deberán empalmar preferentemente en zonas de esfuerzos bajos, las barras longitudinales de columnas se empalmarán de preferencia dentro de los 2/3 centrales de la altura del elemento.

Los empalmes deberán hacerse sólo como lo requieran o permitan los planos de diseño o como lo autorice el Ingeniero Civil y/o Inspector.

Las barras empalmadas por medio de traslapes sin contacto en elementos sujetos a flexión, no deberá separarse transversalmente más de 1/5 de la longitud de traslape requerida, ni más de 15 cm.

La longitud mínima del traslape en los empalmes traslapados en tracción será conforme a los requisitos de los empalmes (Ver 8.0 Norma E-040 pero nunca menor a 30 cm.

Los empalmes en zonas de esfuerzos altos deben preferentemente evitarse; sin embargo, si fuera estrictamente necesario y si empalma menos o más de la mitad de las barras dentro de una longitud requerida de traslape se deberá usar los empalmes indicados en el punto 3.11.1. de la Norma E-040.

En general se debe respetar lo especificado por el Reglamento Nacional de construcciones.

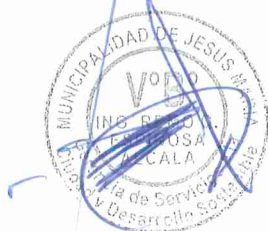






### Tratamiento de la superficie del mortero

- Toda reparación en el concreto deberá ser anotada en el plano. El Ingeniero Civil o Inspector aprobará o desaprobará la reparación.
- Toda reparación deberá garantizar que las propiedades estructurales del concreto, así como su acabado, sean superiores o iguales a las del elemento proyectado
- Las operaciones de resane, tales como llenado de huecos, eliminación de manchas, se efectuarán después de limpiar con agua la zona afectada. Para llenar huecos se recomienda usar mortero de color más claro, ya que el acabado con badilejo produce un color más claro. Asimismo, se podrá usar el mismo material de encofrado en igual tiempo.
- Las manchas se deberán limpiar transcurridas tres semanas del llenado, esto por medio de cepillado de cerda y agua limpia. Las manchas de aceite se puedan eliminar con detergente.
- Sí un resane compromete gran área del elemento, es recomendable tratar la superficie integra, esto con miras a obtener un acabado homogéneo.



#### 04.01.00.00 SARDINEL

#### 04.01.01.00 CONCRETO $F'c=175\text{kg/cm}^2$ EN SARDINELES PERALTADO

Esta partida comprende el concreto para sardinel peraltado con una resistencia de  $f'c=175\text{kg/cm}^2$ .

El hormigón para el concreto reduce la contracción del aglomerante y es la que se denomina arena gruesa (1 a 3 mm) correspondientes a los agregados gruesos para el concreto.

  
Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129



El agua para preparar el concreto será fresca, limpia y libre de impurezas, de tal manera de no interferir en el fraguado inicial del cemento y así no afectar a la resistencia del concreto.

El cemento cumplirá las normas ITINTEC para cemento PORTLAND del Perú y/o la norma ASTM-C-150 tipo I.

El trabajo efectuado se medirá por **Metro Cúbico (m3)**, medido en su posición final, previa verificación y aprobación del Ingeniero Inspector; o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.


El pago se efectuará al precio unitario del contrato por **Metro Cúbico (m3)**, mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real.

#### 04.01.02.00 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINEL

Los encofrados y desencofrado para sardinel perlado serán confeccionados de manera tal que permitan obtener superficies expuestas de concreto con textura uniforme, libre de salientes u otras irregularidades y defectos que se consideren inapropiados para este tipo de trabajos.

Deberán ser adecuadamente fuertes y capaces de soportar, sin deformarse, los esfuerzos que son sometidos durante el vaciado del concreto. Asimismo, no se permitirá cargas que excedan el límite, para el cual fueron diseñados los encofrados y desencofrados de cimiento corrido y no se permitirá la omisión de los arriostres de refuerzo, salvo que esté prevista la normal resistencia sin la presencia del mismo.



  
Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIEN 12120



Deberán ser precisos en sus dimensiones indicadas en planos, así como en su alineamiento y nivelación original.

El desencofrado deberá hacerse gradualmente, estando prohibido las acciones de golpes, forzar o causar trepidación. Los encofrados y arriostres de refuerzo, deben permanecer hasta que el concreto adquiera la resistencia suficiente para soportar con seguridad las cargas y evitar la ocurrencia de deflexiones permanentes no previstas, así como para resistir daños mecánicos tales como resquebrajaduras, fracturas, hendiduras o grietas.

Jugará papel importante la experiencia del Ingeniero Civil, quien, por medio de la aprobación del Inspector, procederá al desencofrado respectivo.

En todo caso, el desencofrado no se realizará antes de haber transcurrido 24 hrs. como mínimo, salvo que lo ordene, bajo responsabilidad del Ingeniero Civil.

El trabajo efectuado se medirá por **Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>)**, de colocación de encofrado y desencofrado en sardinel peraltado aprobado por el Inspector medido en su posición final, previa verificación y aprobación del Ingeniero Inspector; del servicio de acuerdo a lo especificado en los planos o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.

El pago se efectuará al precio unitario del contrato por **Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>)**, mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real.



  
Miriam Milagros Serjas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129





#### 04.01.03.00 ACERO DE REFUERZO $F'y=4200\text{kg/cm}^2$ PARA SARDINEL PERALTADO

El acero de refuerzo será de una resistencia a la fluencia de  $F'y = 4200 \text{ Kg/Cm}^2$ . De acuerdo a las normas ASTM A – 615, el contratista será totalmente responsable del detalle, suministro, doblado y colocación de todo el acero de refuerzo y se someterá al ingeniero Inspector para su aprobación copia de todas las listas de doblados de varillas, diagrama de colocación del acero de refuerzo. Además, se deberá cumplir con las especificaciones generales de Estructuras de concreto del ítem 05.00.00.0 Denominado DE CONCRETO ARMADO.

Este trabajo será medido por **Kilogramo (kg)**, de acero de refuerzo de diámetro de  $3/8"$  de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos, medidos en su posición original, aprobado por el Ingeniero Inspector; y todo ello ejecutado según las presentes especificaciones o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.

El pago se efectuará al precio unitario del contrato por **Kilogramo (Kg.)**, mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real. Entendiéndose que dicho pago constituirá compensación por la instalación, así como por los materiales, por la mano de obra (inc. Leyes sociales), herramientas.

#### 04.01.04.00 JUNTAS ASFALTICAS EN SARDINELES

Esta partida está referida al suministro de todos los materiales necesarios para el sellado de las juntas de dilatación dejadas en el sardinel peraltado de  $e=1"$ ,  $1:4"$ , será con mortero asfáltico a emplearse en el sellado, cuya aplicación deberá efectuarse previa

  
Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129



imprimada con RC – 250. No se permitirá exceso de sello en la parte superficial de la junta, que modifique el aspecto uniforme de la superficie de la calzada.

El trabajo ejecutado se medirá en **metro (m)** de juntas de dilatación, debidamente aprobado por el Inspector del servicio de acuerdo a lo especificado en los planos.

Esta partida se pagará por **metro (m)** mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real.

#### **05.00.00.00 MUROS Y TABIQUES**

#### **05.01.00.00 MURO DE LADRILLO K.K MACIZO 9x13X24CM**

El Contratista administrará todos los materiales para la refacción de los muros de ladrillo K.K macizo tipo M de (9x13x24cm), debiendo presentar previamente muestras del ladrillo a utilizar para la aprobación del Ingeniero Inspector.

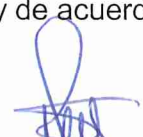
El Contratista realizará ensayo para determinar la resistencia a compresión de la unidad (fb) y en muretes de pruebas (fm) y será aprobado por el Ingeniero Inspector.

La calidad de las unidades de ladrillo debe verificarse siguiendo las pautas de muestreo y ensayo indicadas en las Normas vigentes.

El tipo de ladrillo a ser usado debe ser aprobado por el Inspector antes de su colocación en el área del trabajo.

El mortero para el asentado de los ladrillos generalmente se recomienda en la dosificación cemento: Arena = 1:5 y de acuerdo a lo estipulado en el punto mortero.



  
.....  
Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129



Los ladrillos se empaparán o sumergirán en agua, al pie del sitio donde se va levantar el muro de albañilería y antes de su asentado, con el objeto de que queden bien embebidos y no absorba el agua del mortero.

Con anterioridad al asentado masivo de ladrillos, se emplantarán cuidadosamente la primera hilada, en forma de obtener la correcta horizontalidad de su cara superior, comprobar su alineamiento con respecto a los ejes de refacción y la perpendicularidad de los encuentros de muros y establecer una separación uniforme entre los ladrillos. Se exigirá el uso de escantillones graduados desde la colocación de la 2da. Hilera de ladrillos.

Se distribuirá una capa de mortero, otra de ladrillo sucesivamente, alternando las juntas verticales, para lograr un buen amarre.

Luego se asentará una hilada completa (se presiona cada uno de los ladrillos contra la cama de asiento ayudándose del mango del badilejo mediante golpes leves), se procede a rellenar las juntas verticales, tratando de que el mortero rellene la junta que, de no hacerse así, será zona débil del muro.

El espesor de las juntas deberá ser uniforme y constante, pudiendo usarse desde 1 cm hasta 15 cm. Los ladrillos se asentarán hasta cubrir una altura máxima de medio muro por jornada. Para proseguir la elevación del muro, se dejará reposar el ladrillo recientemente asentado, un mínimo de 12 horas.

El desalineamiento máximo en el emplantillado de 0.5 cm cada 3 m. con un máximo de 1 cm. cada 3 cm., con un máximo total de 2.5 cm. En todo lo alto.

El trabajo ejecutado se medirá en **Metro Cuadrado (m2)** de asentado







con aparejo de canto de muro de ladrillo K.K. macizo, debidamente aprobado por el Inspector del servicio de acuerdo a lo especificado en los planos.

Esta partida se pagará por **Metro Cuadrado (m2)** mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real.

#### **06.00.00.00 REVOQUES Y REVESTIMIENTOS**

#### **06.01.00.00 TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES**

Esta partida a ejecutarse comprende el tarrajeo y frotachado en muros exteriores con carácter definitivo, han de presentar las superficies tratadas, debiendo quedar listos para recibir la pintura. En ningún caso el espesor de los revoques será mayor de 1.5 cm.

El trabajo se hará con cintas de mortero pobre 1:5 (cemento: arena), corridas verticalmente y a lo largo del muro, debidamente aplomadas que sobre sale en el espesor exacto del tarrajeo. Esta cinta será espaciada cada metro a metro y medio, partiendo en cada parámetro lo más cerca posible de la esquina.

La mezcla de tarrajeo será proporción C:A, 1:5, luego de terminado el revoque del espacio entre cintas, se picarán éstas, rellenando el espacio que ocupaban, con mezcla un poco más fuerte que la usada en el tarrajeo.

Las cintas no deben formar parte del tarrajeo y frotachado, y se picarán antes de que haya endurecido completamente el revoque. Constantemente se controlará el perfecto aplomo de la cinta empleando la plomada del albañil.

El trabajo de acabado final será realizado con regla de Aluminio, debiendo ser sometido a las áreas trabajadas a la aprobación del Inspector; el mismo que deberá verificar y dejar por escrito su





aceptación o rechazo; En resumen, se debe lograr una superficie pareja y completamente plana de la superficie.

El trabajo ejecutado se medirá en **Metro Cuadrado (m2)** de tarrajeo frotachado en muros exteriores, debidamente aprobado por el Inspector del servicio de acuerdo a lo especificado en los planos.

Esta partida se pagará por **Metro Cuadrado (m2)** mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real.

#### 07.00.00.00 PINTURA

#### 07.01.00.00 PINTURA ESMALTE EN MUROS

Esta partida comprende la pintura en muros exteriores con esmalte, de la estructura aplicada con dos manos o pasada.

De manera general, todas las superficies por pintar deberán estar bien limpias y secas antes de recibir los imprimantes y pinturas.

Previamente a ello, todas las roturas, rajaduras, huecos, guiñaduras, defectos, etc., serán resanados o rehechos con el mismo material en igual o mayor grado de enriquecimiento.

Los resanes serán hechos cuidadosamente y lijados los que sean necesarios para conseguir una superficie completamente uniforme con el resto.

Después de haber realizado la preservación de la superficie de acuerdo al punto anterior de la presente especificación se aplicará con brochas y se dejará secar completamente.

Se observará si la superficie está perfectamente para recibir la pintura final, corrigiendo previamente cualquier defecto.

Los materiales a usarse serán extraídos de sus envases originales y se emplearán sin adulteración alguna, procediendo de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes de los productos a emplearse.

Para aplicar la pintura en muros primero se prepara la superficie a trabajarse luego se va aplicando su imprimante y después la pintura esmalte en capas sucesivas, a medida que se vaya secando las





anteriores. Se dará un mínimo de 2 manos para pinturas o las que sea necesaria para cubrir la superficie y del color que se estipule.

El trabajo efectuado se medirá y valorizará en **Metros Cuadrados (m2)** pintura aplicada en los muros exteriores, debidamente aprobado por el Inspector del servicio de acuerdo a lo especificado en los planos.

Esta partida se pagará por **Metro Cuadrado (m2)** mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real. El pago constituirá compensación total por el equipo, mano de obra, necesarios para completar la partida.

#### 08.00.00.00 CARPINTERIA METALICA

#### 08.01.00.00 PUERTA METALICA DE DOS HOJAS INGRESO AL PARQUE

Esta partida comprende los trabajos de montaje e instalación de todas las estructuras metálicas para las puertas de dos hojas, las uniones será con soldadura (será de mayor resistencia que el material base), los materiales ya soldados serán lijados para poder mejorar las pequeñas imperfecciones y estar aptas para recibir la pintura anticorrosiva, para obtener un mejor acabado se utilizará máquina para soldar, arenado y para pintar, el elemento final será a satisfacción del Inspector, en todo caso el será el único responsable de aceptar y/ o rechazar el material final.

El trabajo efectuado se medirá y valorizará en **Unidad (Und.)** de montaje e instalación de puerta de dos hojas, debidamente aprobado por el Inspector del servicio de acuerdo a lo especificado en los planos.



  
Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72420





Esta partida se pagará por **Unidad (Und.)** mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real. El pago constituirá compensación total por el equipo, mano de obra, necesarios para completar la partida.

**08.02.00.00 REFACCIÓN DE CERCO METÁLICO.**

**08.02.01.00 TUBO CUADRADO 1"**

Esta partida comprende los trabajos de montaje e instalación de tubo cuadrado de 1", las uniones será con soldadura (será de mayor resistencia que el material base), los materiales ya soldados serán lijados para poder mejorar las pequeñas imperfecciones y estar aptas para recibir la pintura anticorrosiva, para obtener un mejor acabado se utilizará máquina para soldar, arenado y para pintar, el elemento final será a satisfacción del Inspector, en todo caso el será el único responsable de aceptar y/ o rechazar el material final.

El trabajo efectuado se medirá y valorizará en **Metro (m)** de montaje e instalación de tubo cuadrado de 1", debidamente aprobado por el Inspector del servicio de acuerdo a lo especificado en los planos.

Esta partida se pagará por **Metro (m)** mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real. El pago constituirá compensación total por el equipo, mano de obra, necesarios para completar la partida.

**08.02.02.00 PLATINA DE 2"**

Esta partida comprende los trabajos de montaje e instalación de platina de 2"x1/8", las uniones será con soldadura (será de mayor resistencia que el material base), los materiales ya soldados serán



  
.....  
Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129



lijados para poder mejorar las pequeñas imperfecciones y estar aptas para recibir la pintura anticorrosiva, para obtener un mejor acabado se utilizará máquina para soldar, arenado y para pintar, el elemento final será a satisfacción del Inspector, en todo caso el será el único responsable de aceptar y/ o rechazar el material final.

El trabajo efectuado se medirá y valorizará en **Metro (m)** de montaje e instalación de platina de 2"x1/8", debidamente aprobado por el Inspector del servicio de acuerdo a lo especificado en los planos.



Esta partida se pagará por **Metro (m)** mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real. El pago constituirá compensación total por el equipo, mano de obra, necesarios para completar la partida.

#### **08.03.00.00 REMOCIÓN DE PINTURA EN ESTRUCTURA METALICA**

Esta partida comprende los trabajos de remoción de pintura en todas las estructuras metálicas del cerco perimétrico a intervenir, el mismo que se llevará a cabo con removedor de pintura.



El trabajo efectuado se medirá y valorizará en **Metro Cuadrado (m2)** de remoción de pintura, debidamente aprobado por el Inspector del servicio.

Esta partida se pagará por **Metro Cuadrado (m2)** mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real. El pago constituirá compensación total por el equipo, mano de obra, necesarios para completar la partida.

  
Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129



#### 08.04.00.00 PINTURA CON ESMALTE EN ESTRUCTURA METALICA INC. ANTICORROSIVO

Esta partida comprende la pintura esmalte en estructuras metálicas, que consiste en la aplicación de 02 manos de pintura sincromato como base y pintura esmalte 1 mano, se aplicaran con compresora.

El trabajo efectuado se medirá y valorizará en **Metros Cuadrados (m2)** pintura aplicada en estructuras metálicas, debidamente aprobado por el Inspector del servicio de acuerdo a lo especificado en los planos.

Esta partida se pagará por **Metro Cuadrado (m2)** mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real. El pago constituirá compensación total por el equipo, mano de obra, necesarios para completar la partida.bb



  
Minam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129





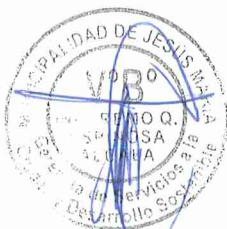
Municipalidad de  
**Jesús María**

000050

UNIDAD FORMULADORA

GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y DESARROLLO SOSTENIBLE

# CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE SERVICIO



Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129

"REFACCIÓN CERCO PERIMÉTRICO DEL PARQUE PRECURSORES Y PRÓCERES DE LA INDEPENDENCIA,  
DISTRITO DE JESÚS MARÍA"



Municipalidad de  
**Jesús María**

000059

UNIDAD FORMULADORA

GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y DESARROLLO SOSTENIBLE

## METRADOS



Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129

"REFACCION CERCO PERIMETRICO DEL PARQUE PRECURSORES Y PROCERES DE LA INDEPENDENCIA, DISTRITO DE JESUS MARIA"

Fecha: Agost. 24



Hecho por: MMSP

ITEM	DESCRIPCION DE PARTIDA	CANT.	DIMENSIONES					PARCIAL	TOTAL METRADO	UND.
			LARGO	ANCHO	ALTO	Nº VEC.	PESO			
01.00.00.00	ACTIVIDADES PROVISIONALES									
01.01.00.00	CONSTRUCCIONES PROVISIONALES									
01.01.01.00	CARTEL INFORMATIVO	1						1.00	1.00	Und.
01.02.00.00	INSTALACIONES PROVISIONALES									
01.02.01.00	AGUA PARA EL SERVICIO	0.5						0.50	0.50	mes
01.03.00.00	TRABAJOS PRELIMINARES									
01.03.01.00	DESMONTAJE									
01.03.01.01	DESMONTAJE DE PUERTA METALICA DE DOS HOJAS	4						4.00	4.00	Und.
01.03.02.00	DEMOLICION									
01.03.02.01	DEMOLICION DE SARDINEL								2.23	m3
	Jr. Belisario Flores - ingreso lado izquierdo (Capac Yupanqui)	1	2.00	0.15	0.20			0.06		
		1	44.53	0.15	0.20			1.34		
	Jr. Belisario Flores - ingreso lado derecho (Capac Yupanqui)	1	27.60	0.15	0.20			0.83		
	ELIMINACION DE MATERIAL DE DEMOLICION								2.29	m3
	Sardinel -Jr. Belisario Flores - ingreso lado izquierdo (Capac Yupanqui)	1	2.00	0.15	0.20			0.06		
		1	44.53	0.15	0.20			1.34		
	Sardinel - Jr. Belisario Flores - ingreso lado derecho (Capac Yupanqui)	1	27.60	0.15	0.20			0.83		
		1	2.00	0.15	0.20			0.06		
01.04.00.00	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO								29.71	m2
	Jr. Belisario Flores - ingreso lado izquierdo ( Capac Yupanqui)	1	44.33		0.40			17.73		
	Jr. Belisario Flores - ingreso lado derecho (Capac Yuapanqui)	1	27.60		0.40			11.04		
	Cimiento corrido Jr. Belisario Flores ingreso Lado derecho	1	1.70		0.55			0.94		
01.05.00.00	SEGURIDAD Y SALUD									
01.05.01.00	ELABORACION, IMPLEMENTACIÓN DELPLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	1						1.00	1.00	Glb.

Página 1

CIP N° 72129



# PLANILLA DE METRADOS

Proyecto: "REFACCION CERCO PERIMETRICO DEL PARQUE PRECURSORES Y PROCERES DE LA INDEPENDENCIA, DISTRITO DE JESUS MARIA"

Fecha: Agost. 24



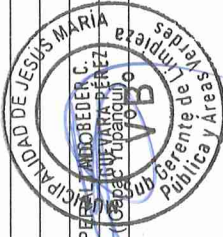
Ubicación: Departamento: LIMA

Distrito : JESÚS MARÍA

Entidad: MUNICIPALIDAD DE JESÚS MARIA

Hecho por : MMSP

ITEM	DESCRIPCION DE PARTIDA	CANT.	DIMENSIONES				PARCIAL	TOTAL METRADO	UND.
			LARGO	ANCHO	ALTO	Nº VEC.			
01.05.02.00	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	1					1.00	1.00	Glb.
01.05.03.00	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	1					1.00	1.00	Glb.
01.05.04.00	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	1					1.00	1.00	Glb.
01.05.05.00	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	1					1.00	1.00	Glb.
04.05.06.00	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	1					1.00	1.00	Glb.
02.00.00.00	MOVIMIENTO DE TIERRA								
02.01.00.00	EXCAVACION MANUAL	1	1.70	0.20	0.55		0.19	0.19	m3
02.02.00.00	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	1	1.70	0.20	0.55		0.19	0.19	m3
03.00.00.00	CONCRETO SIMPLE								
03.01.00.00	CIMIENTO CORRIDO								
03.01.01.00	CONCRETO f'c= 280kg/cm2 CIMIENTO CORRIDO	1	1.70	0.20	0.55		0.19	0.19	m3
03.01.02.00	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE CIMIENTO CORRIDO	1	1.70				1.87	2.09	m2
04.00.00.00	CONCRETO ARMADO								
04.02.00.00	SARDINEL								
04.02.01.00	CONCRETO f'c= 280kg/cm2 SARDINEL	1	44.33	0.15	0.40		2.66	4.32	m3



# PLANILLA DE METRADOS

Proyecto: "REFACCION CERCO PERIMETRICO DEL PARQUE PRECURSORES Y PROCERES DE LA INDEPENDENCIA, DISTRITO DE JESUS MARIA"

Fecha: Agost. 24

Ubicación:

Departamento: LIMA

Distrito :

JESÚS MARÍA

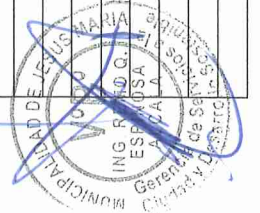
Entidad:

MUNICIPALIDAD DE JESÚS MARIA

Hecho por :

MMSP

ITEM	DESCRIPCION DE PARTIDA	CANT.	DIMENSIONES				PARCIAL	TOTAL METRADO	UND.
			LARGO	ANCHO	ALTO	Nº VEC.			
	Jr. Belisario Flores - ingreso lado derecho (Capac Yuapanqui)	1	27.60	0.15	0.40		1.66		
04.02.02.00	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINEL							8.87	m2
		1	44.33	0.15	0.40	2	5.32		
		1	27.60	0.15	0.40	2	3.31		
		1		0.15	0.40	2	0.12		
		1		0.15	0.40	2	0.12		
04.02.03.00	ACERO Fy=4200 KG/CM2 PARA SARDINEL PERALTADO							244.47	Kg.
	Jr. Belisario Flores - ingreso lado izquierdo	1	1.87			3	3.14		
	L=1.909 m	1	0.45			14	3.53		
	L=11.18 m	1	11.14			3	18.71		
		1	0.45			77	19.40		
	L=29.62 m	1	29.58			3	49.69		
		1	0.45			204	51.41		
	L=1.522 m	1	1.47			3	2.47		
		1	0.45			10	2.52		
	Jr. Belisario Flores - ingreso lado derecho								
	L=1.522 m	1	1.47			3	2.47		
		1	0.45			10	2.52		
	L=25.93 m	1	25.89			3	43.50		
		1	0.45			179	45.11		
04.02.03.00	JUNTA ASFALTICA EN SARDINEL							14.30	m
	Jr. Belisario Flores - ingreso lado izquierdo								
	L=1.909 m	1			0.40		0.40		
		1		0.15			0.15		
	L=11.18 m	1			0.40	4	1.60		
		1		0.15		4	0.60		
	L=29.62 m	1			0.40	10	4.00		
		1		0.15		10	1.50		
	L=1.522 m	1			0.40		0.40		
				0.15			0.15		
	Jr. Belisario Flores - ingreso lado derecho								
	L=1.522 m	1			0.40		0.40		





Fecha: Agost. 24

Hecho por : MMSP

## PLANILLA DE METRADOS

Proyecto: "REFACCION CERCO PERIMETRICO DEL PARQUE PRECURSORES Y PROCERES DE LA INDEPENDENCIA, DISTRITO DE JESUS MARIA"

Ubicación: Departamento: LIMA

Distrito : JESÚS MARÍA

Entidad: MUNICIPALIDAD DE JESÚS MARIA

ITEM	DESCRIPCION DE PARTIDA	CANT.	DIMENSIONES				PARCIAL	TOTAL METRADO	UND.
			LARGO	ANCHO	ALTO	Nº VEC.			
	L=25.93 m	1		0.15			0.15		
		1			0.40	9	3.60		
		1		0.15		9	1.35		
05.00.00.00	MUROS Y TABIQUES								
05.01.00.00	MURO DE LADRILLO KK DE 9x23x12.5 DE SOGA								
	Jr. Belisario Flores ingreso - izquierdo (Capac Yupanqui)	1	1.70		0.78		1.33	1.33	m2
06.00.00.00	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS								
06.01.00.00	TARAJEO PULIDO DE MURO								
	Jr. Belisario Flores ingreso - izquierdo (Capac Yupanqui)	1	42.28		0.98	2	82.87	173.67	m2
	Puerta Jr. Belisario Flores	4	0.65		0.40	3	3.12		
	Jr. Belisario Flores ingreso - derecho (Capac Yupanqui)	1	27.85		1.13	2	62.94		
	Av. Salaverry lado izquierdo	1	33.75		0.16	2	10.80		
	Av. Salaverry lado derecho	1	33.82		0.16	2	10.82		
	Puerta Av. Salaverry	4	0.65		0.40	3	3.12		
07.00.00.00	PINTURA								
07.01.00.00	PINTURA ESMALTE EN MUROS								
	Jr. Belisario Flores ingreso - izquierdo	1	42.28		0.98	2	82.87	173.67	m2
	Puerta de ingreso	4	0.65		0.40	3	3.12		
	Jr. Belisario Flores ingreso - derecho	1	27.85		1.13	2	62.94		
	Av. Salaverry lado izquierdo	1	33.75		0.16	2	10.80		
	Av. Salaverry lado derecho	1	33.82		0.16	2	10.82		
	Puerta Av. Salaverry	4	0.65		0.40	3	3.12		

Miram Miragros Seijas  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129



# PLANILLA DE METRADOS

## "REFACCION CERCO PERIMETRICO DEL PARQUE PRECURSORES Y PROCERES DE LA INDEPENDENCIA, DISTRITO DE JESUS MARIA"



Fecha: Agost. 24

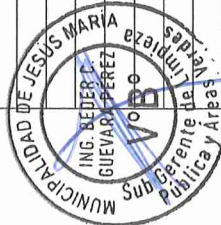
Proyecto:

Ubicación: Departamento: LIMA

Distrito : JESÚS MARÍA Entidad: MUNICIPALIDAD DE JESÚS MARIA

Hecho por : MMSP

ITEM	DESCRIPCION DE PARTIDA	CANT.	DIMENSIONES			PARCIAL	TOTAL METRADO	UND.
			LARGO	ANCHO	Nº VEC.			
08.00.00.00	CARPINTERIA METALICA							
08.01.00.00	PUERTA METALICA DE DOS HOJAS INGRESO AL PARQUE	4				4.00	4.00	Und.
08.02.00.00	REFACCION DE CERCO METALICO							
08.02.01.00	TUBO CUADRADO DE 1"x1"	1	1.50		401	601.50	189.98	m
	Jr. Belisario Flores - ingreso lado izquierdo (Capac Yupanqui)							
	Jr. Belisario Flores - ingreso lado derecho (Capac Yupanqui)	1	1.50		253	379.50		
	Av. Salaverry - lado izquierdo	1	2.17		120	260.40		
	Av. Salaverry - lado derecho	1	1.99		100	199.00		
		1	2.17		120	260.40		
		1	1.99		100	199.00		
						1,899.80		
08.02.02.00	PLATINA DE 2"						70.07	m
	Jr. Belisario Flores - ingreso lado izquierdo	1	42.28		2	84.56		
	Tapa superior	1	0.05		401	20.05		
		2	0.21		12	5.04		
	Jr. Belisario Flores - ingreso lado derecho	1	27.85		2	55.70		
	Tapa superior	1	0.05		253	12.65		
		2	0.21		8	3.36		
	Av. Salaverry - lado izquierdo	1	67.18		3	201.54		
	Tapa superior	1	0.05		120	6.00		
		2	0.25		10	5.00		
	Av. Salaverry - lado derecho	1	67.27		3	201.80		
	Tapa superior	1			100	100.00		
		2	0.25		10	5.00		
						700.70		



.....  
Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129

# PLANILLA DE METRADOS



Proyecto: "REFACCIÓN CERCO PERIMETRICO DEL PARQUE PRECURSORES Y PROCERES DE LA INDEPENDENCIA, DISTRITO DE JESUS MARIA"

Fecha: Agost. 24

Ubicación:

Departamento: LIMA

Distrito :

JESÚS MARÍA

Entidad:

MUNICIPALIDAD DE JESÚS MARIA

Hecho por :

MMSP

ITEM	DESCRIPCION DE PARTIDA	CANT.	DIMENSIONES				PARCIAL	TOTAL METRADO	UND.
			LARGO	ANCHO	ALTO	Nº VEC.			
08.03.00.00	REMOCION DE PINTURA ESTRUCTURA METALICA							250.66	m2
	Fierro cuadrado de 1"x1"								
	Jr. Belisario Flores - ingreso lado izquierdo (Capac Yupanqui)	1	1.50	0.10		401	60.15		
	Jr. Belisario Flores - ingreso lado derecho (Capac Yupanqui)	1	1.50	0.10		253	37.95		
	Av. Salaverry - lado izquierdo	1	2.17	0.10		120	26.04		
		1	1.99	0.10		100	19.90		
	Av. Salaverry - lado derecho	1	2.17	0.10		120	26.04		
		1	1.99	0.10		100	19.90		
	Platina 2" x 8mm								
	Jr. Belisario Flores - ingreso lado izquierdo	2	42.28	0.05		2	8.46		
	Tapa superior	2	0.05	0.05		401	2.01		
		4	0.21	0.05		12	0.50		
	Jr. Belisario Flores - ingreso lado derecho	2	27.85	0.05		2	5.57		
	Tapa superior	2	0.05	0.05		253	1.27		
		4	0.21	0.05		8	0.34		
	Av. Salaverry - lado izquierdo	2	67.18	0.05		3	20.15		
	Tapa superior	2	0.05	0.05		120	0.60		
		4	0.25	0.05		10	0.50		
	Av. Salaverry - lado derecho	2	67.27	0.05		3	20.18		
	Tapa superior	2	0.05	0.05		120	0.60		
		4	0.25	0.05		10	0.50		
08.04.00.00	PINTURA EN CARPINTERIA METALICA							250.66	m2
	Fierro cuadrado de 1"x1"								
	Jr. Belisario Flores - ingreso lado izquierdo (Capac Yupanqui)	1	1.50	0.10		401	60.15		
	Jr. Belisario Flores - ingreso lado derecho (Capac Yupanqui)	1	1.50	0.10		253	37.95		



.....  
Miriam Milagros Seljas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129

Fecha: Agost. 24

**Ubicación:** Departamento: LIMA

Distrito : JESÚS MARÍA Entidad: MUNICIPALIDAD DE JESÚS MARIA

Hecho por : MMSP

ITEM	DESCRIPCION DE PARTIDA	CANT.	DIMENSIONES					PARCIAL	TOTAL METRADO	UND.
			LARGO	ANCHO	ALTO	Nº VEC.	PESO			
	Av. Salaverry - lado izquierdo	1	2.17	0.10		120	26.04			
		1	1.99	0.10		100	19.90			
	Av. Salaverry - lado derecho	1	2.17	0.10		120	26.04			
		1	1.99	0.10		100	19.90			
	Platina 2" x 8mm									
	Jr. Belisario Flores - ingreso lado izquierdo	2	42.28	0.05		2	8.46			
	Tapa superior	2	0.05	0.05		401	2.01			
		4	0.21	0.05		12	0.50			
	Jr. Belisario Flores - ingreso lado derecho	2	27.85	0.05		2	5.57			
	Tapa superior	2	0.05	0.05		253	1.27			
		4	0.21	0.05		8	0.34			
	Av. Salaverry - lado izquierdo	2	67.18	0.05		3	20.15			
	Tapa superior	2	0.05	0.05		120	0.60			
		4	0.25	0.05		10	0.50			
	Av. Salaverry - lado derecho	2	67.27	0.05		3	20.18			
	Tapa superior	2	0.05	0.05		120	0.60			
		4	0.25	0.05		10	0.50			
				</						

Miriam Milagros Seljas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129





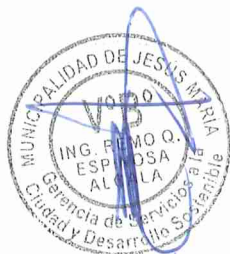
Municipalidad de  
**Jesús María**

000066

UNIDAD FORMULADORA

GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y DESARROLLO SOSTENIBLE

## PANEL FOTOGRÁFICO



  
Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129

“REFACCIÓN CERCO PERIMÉTRICO DEL PARQUE PRECURSORES Y PRÓCERES DE LA INDEPENDENCIA,  
DISTRITO DE JESÚS MARÍA”



## ESTADO ACTUAL DEL CERCO PERIMÉTRICO



  
Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129









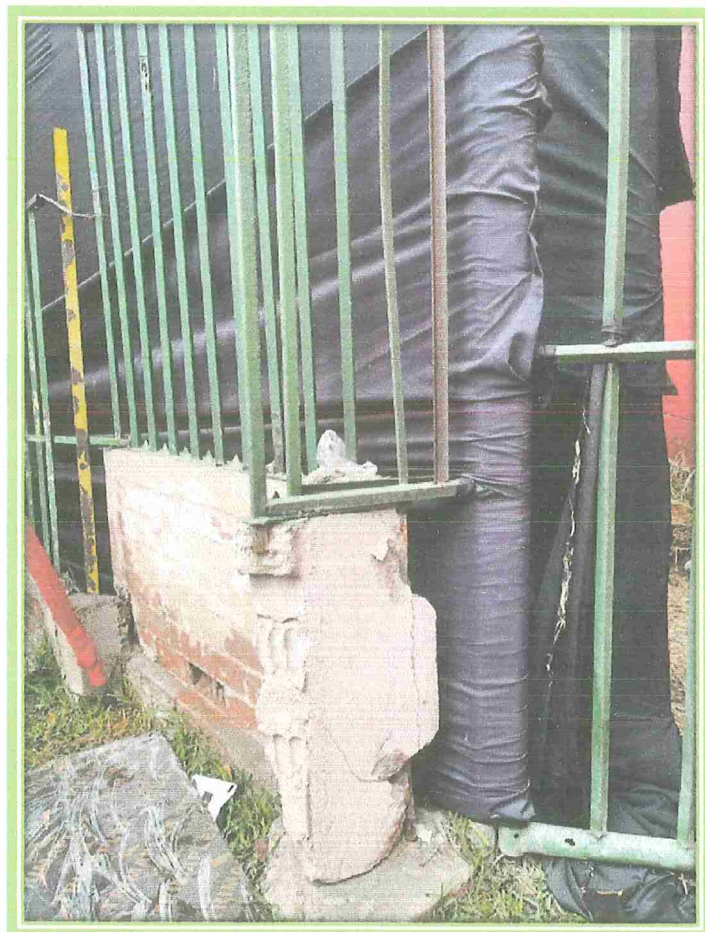


Municipalidad de  
**Jesús María**

000071

UNIDAD FORMULADORA

GÉRENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y DESARROLLO SOSTENIBLE



Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129

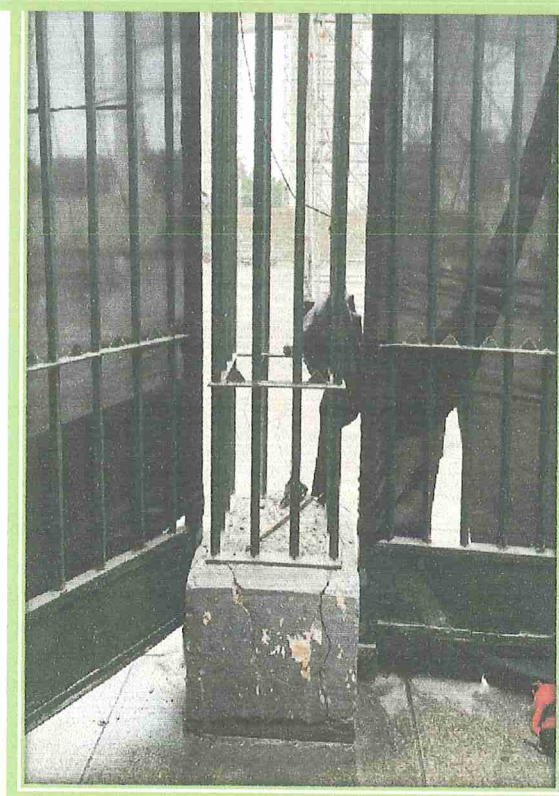




## ESTADO ACTUAL DE LAS PUERTAS







Miriam Milagros Seijas Pérez  
Ingeniero Civil  
CIP N° 72129