

ESPECIFICACIONES TECNICAS

MANTENIMIENTO DE MALLAS, REJAS Y PUERTAS METÁLICAS DEL E. P. CAMANÁ

01. TRABAJOS PRELIMINARES

01.01. MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

❖ Descripción

El Contratista está obligado a proveerse con la debida anticipación de todo lo necesario para la ejecución del servicio de mantenimiento como el equipo, materiales y herramientas que se requieran para el cumplimiento del programa de avance; para ello deberá preparar la movilización del mismo, a fin de que llegue en la fecha prevista en el Calendario de Utilización del Equipo y en condiciones de operatividad. El sistema de Movilización y Desmovilización, debe ser tal que no cause daño a las vías o propiedades adyacentes u otros.

❖ Método Constructivo

No aplicable

❖ Control

El equipo trasladado para la ejecución del servicio de mantenimiento será revisado por la Supervisión y de no encontrarlo satisfactorio en cuanto a sus condiciones y operatividad deberá rechazarlo en cuyo caso el Contratista deberá reemplazarlo por otro similar en buenas condiciones de operación. El rechazo del equipo no podrá generar ningún reclamo por parte del Contratista.

❖ Forma de Medición

La unidad de esta Actividad es por **GLOBAL (GLB.)** y aprobado por el Supervisor de acuerdo a lo especificado.

❖ Forma de Pago

El pago de la presente actividad se hará según el precio unitario del contrato y de acuerdo al método de medición, constituyendo dicho precio unitario, compensación plena por mano de servicio de mantenimiento, leyes sociales, equipos, herramientas y otros como necesarios para completar la actividad.

01.02. DESMONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA

❖ Descripción

Se considera en esta actividad todos los trabajos necesarios para el desmontaje de rejas y puertas metálicas existentes en la zona intervenida, con el personal equipos y herramientas necesarias. Luego de desmontadas se realizará el mantenimiento de las mismas, o en su defecto se entregarán a la entidad para que disponga de las mismas

❖ **Método Constructivo**

No se aplica

❖ **Control**

Se controlará que las rejas sean retiradas de la mejor manera, con el objetivo de no causar mayores daños a estas para su posterior entrega a la Entidad, coordinando siempre el Contratista con la Supervisión para la aprobación de los trabajos.

❖ **Forma de Medición**

La unidad de esta actividad es por UNIDAD (UND.) de reja desmontada y aprobado por el Supervisor de acuerdo a lo especificado.

❖ **Forma de Pago**

La presente actividad, se pagará según el precio unitario del contrato y de acuerdo al método de medición, constituyendo dicho precio, compensación plena por mano de servicio de mantenimiento, leyes sociales, equipos, herramientas y todos los imprevistos necesarios para materializar la actividad.

01.03. DESMONTAJE DE PUERTAS

❖ **Descripción**

Se considera en esta actividad todos los trabajos necesarios para el desmontaje de rejas y puertas metálicas existentes en la zona intervenida, con el personal equipos y herramientas necesarias. Luego de desmontadas se realizará el mantenimiento de las mismas, o en su defecto se entregarán a la entidad para que disponga de las mismas

❖ **Método Constructivo**

No se aplica

❖ **Control**

Se controlará que las rejas sean retiradas de la mejor manera, con el objetivo de no causar mayores daños a estas para su posterior entrega a la Entidad, coordinando siempre el Contratista con la Supervisión para la aprobación de los trabajos.

❖ **Forma de Medición**

La unidad de esta actividad es por UNIDAD (UND.) de reja desmontada y aprobado por el Supervisor de acuerdo a lo especificado.

❖ **Forma de Pago**

La presente actividad, se pagará según el precio unitario del contrato y de acuerdo al método de medición, constituyendo dicho precio, compensación plena por mano de servicio de mantenimiento, leyes sociales, equipos, herramientas y todos los imprevistos necesarios para materializar la actividad.

01.04. DEMOLICIÓN DE SOLERA DE CONCRETO SIMPLE

❖ Descripción

Se considera en esta actividad todos los trabajos de demolición de estructuras de concreto, parapetos y necesarios para la liberación de las zonas a intervenir. El Contratista deberá retirar, cambiar, restaurar o proteger contra cualquier daño, las conducciones de servicios públicos o privados existentes.

❖ Método Constructivo

Se practicará el trazo y replanteo de la zona a demoler de acuerdo a los detalles indicados en los planos y según las indicaciones del supervisor. Se demolerá con medios mecánicos, hidráulicos o medios manuales, previendo la no afectación de zonas adyacentes e instalaciones que pudiera encontrarse.

❖ Control

La supervisión verificará todos las áreas a ser demolidas o removidas, señalando los elementos que deberán permanecer en el sitio y ordenar las medidas para evitar que sean dañados; considerará terminados los trabajos de demolición y remoción cuando la zona donde ellos se hayan realizado quede despejada, de manera que permita continuar con las otras actividades programadas, y los materiales sservicio de mantenimientontes hayan sido adecuadamente dispuestos de acuerdo con lo que establece la presente especificación.

❖ Forma de Medición

La unidad de medida será el metro cúbico (m³) de concreto demolido y aprobado por el Supervisor de acuerdo a lo especificado.

❖ Forma de Pago

La presente actividad, se pagará según el precio unitario del contrato y de acuerdo al método de medición, constituyendo dicho precio, compensación plena por mano de servicio de mantenimiento, leyes sociales, equipos, herramientas y todos los imprevistos necesarios para materializar la actividad.

01.05. ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA DEMOLICIÓN

❖ Descripción

Se considera en esta actividad todos los trabajos de recolección y acarreo de los escombros hasta el lugar designado para su posterior eliminación. El Contratista deberá retirar, cambiar, restaurar o proteger contra cualquier daño, las conducciones de servicios públicos o privados existentes.

❖ Método Constructivo

Se trasladará desde los lugares de demolición de concreto, hasta una cancha de acopio de escombros aprobado por el supervisor, esta cancha debe estar en un lugar próximo a la salida del local para que posteriormente sea eliminado. El acarreo podrá ser manual o mecánico sin obstruir o dañar los pasadizos internos del local.

❖ **Control**

La supervisión verificará todas las áreas por donde se realizara el traslado del escombros y ordenará las medidas necesarias para evitar que se dañe la infraestructura de los pasadizos que se empleará en el traslado del escombros.

❖ **Forma de Medición**

La unidad de medida será el metro cúbico (m³) de acarreo de material producto de la demolición concreto y debe ser aprobado por el Supervisor de acuerdo a lo especificado.

❖ **Forma de Pago**

La presente actividad, se pagará según el precio unitario del contrato y de acuerdo al método de medición, constituyendo dicho precio, compensación plena por mano de servicio de mantenimiento, leyes sociales, equipos, herramientas y todos los imprevistos necesarios para materializar la actividad.

01.06. ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE DE DEMOLICIÓN (D. PROM. = 5 KM)

❖ **Descripción**

Esta actividad está referida a la eliminación de los materiales sservicio de mantenimientontes de la demolición -excavaciones para cimentación y remociones, luego de haberse seleccionado y acopiado el material útil para los rellenos u otros del servicio de mantenimiento.

❖ **Método Constructivo**

La eliminación se realizará en volquetes de 10 m³ de capacidad preferentemente, siendo el alcance de la actividad desde el carguío manual de los materiales excedentes desde su ubicación hasta su traslado y posterior descarga en los botaderos especificados por el supervisor, donde el Ejecutor deberá realizar el tratamiento adecuado de dicho material desechado tales como: acomodo, nivelado, etc.

❖ **Control**

El supervisor deberá controlar estas labores, para mantener orden y limpieza en áreas donde se ejecuta el servicio, y sean realizadas de la manera oportuna y con la mayor fluidez posible. Asimismo, se verificará que el material sea desechado en lugares adecuados para tal fin y que en el lugar se les proporcione el tratamiento adecuado, que evite impactos negativos del medio.

❖ **Forma de Medición**

La medición del material eliminado de acuerdo a estas especificaciones y aprobadas por el Supervisor se hará en metros cúbicos (m³) de material suelto transportado a los botaderos, contando con la aprobación del Supervisor.

❖ **Forma de Pago**

El volumen de material eliminado en la forma antes indicada será pagado según costo establecido para la actividad, constituyendo dicho precio y pago compensación plena por mano de servicio de mantenimiento, leyes sociales, herramientas, equipos, transporte, suministros e imprevistos necesarios para completar la actividad.

02. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

02.01. REPOSICIÓN DE TUBO DE 2 1/2" DE MALLA METÁLICA

02.02. REPOSICIÓN DE TUBO DE 3" DE MALLA METÁLICA

❖ Descripción

Consiste en el reemplazo, suministro y colocación de tubos de fierro, en cerco de malla metálica en mal estado y oxidada, el mismo que posteriormente será pintado con anticorrosivo y pintura metálica.

❖ Método Constructivo

Para la Ejecución de esta actividad se realizará el corte con amoladora y sustracción del tubo metálico en mal estado, luego se realizará una limpieza de la zona en mantenimiento, posteriormente se realizará la reposición del nuevo tubo de fierro negro de 2 1/2" y 3" de diámetro y espesor de 2.5mm. Las estructuras deben de ser confeccionadas según las características y dimensiones señaladas en los respectivos planos. La actividad incluye el material, la confección instalación y soldadura con soldadura cellocord 1/8" E-6011

❖ Control

Se controlará la correcta ubicación, el corte y retiro toda la pieza de tubo oxidada y antes realizar el empalme de tubo nuevo, deberá estar limpia de impurezas y sin restos de óxido, mediante lijado con equipo o producto removedor de óxido certificado.

❖ Forma de Medición

La unidad de esta actividad es por metro lineal (M.) se contabilizará los ml de cada elemento reemplazado definido en los planos del servicio y aprobado por el Supervisor de acuerdo a lo especificado.

❖ Forma de Pago

Los trabajos descritos en esta actividad serán pagados según las cantidades, medidas señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario, es decir por el ml.. El pago de esta actividad corresponde a los materiales, mano de servicio de mantenimiento, equipo y herramientas necesarias para completar esta actividad.

02.03. REPOSICIÓN DE PLANCHA METÁLICA DE PUERTA

❖ Descripción

Consiste en el reemplazo, suministro y colocación puertas de plancha metálicas, para ello se empleará plancha metálica 1500mm x 600mm x 1/8". Las mismas que eran sujetas en los ángulos respectivos, la confección será según las características y dimensiones de las puertas existentes.

❖ Método Constructivo

Para la Ejecución de esta actividad se realizará la fabricación e instalación de puertas de plancha metálica, para ello se empleara plancha metálica 1500mm x 600mm x 1/8", con tubo de fierro negro de 2 1/2" y 3" de diámetro y espesor de 2.5mm como estructura de soporte y ángulos de 1 1/2"x1 1/2"x1/8" y platinas de 1 1/2"x1/8", Incluye además la colocación de bisagras y aldabas respectivas.

❖ **Forma de Medición**

La unidad de medición a la que se hace referencia esta actividad es metro cuadrado (m²). Se computarán todas las áreas a confeccionar según plano del servicio de mantenimiento y aprobado por el Supervisor de acuerdo a lo especificado.

❖ **Forma de Pago**

Los trabajos descritos en esta actividad serán pagados según las cantidades, medidas señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario, es decir por el m². El pago de esta actividad corresponde a los materiales, mano de servicio de mantenimiento, equipo y herramientas necesarias para completar esta actividad.

02.04. REPOSICIÓN DE PUERTA PEATONAL DE MALLA METÁLICA

❖ **Descripción**

Consiste en el reemplazo, suministro y colocación puertas de mallas metálicas en sus respectivas estructuras, para ello se empleará malla metálica cocada 2" de F°G° plastificado, #10. Las mismas que eran sujetas en los ángulos respectivos, la confección será según las características y dimensiones señaladas en los respectivos planos.

❖ **Método Constructivo**

Para la Ejecución de esta actividad se realizará la fabricación e instalación de puertas de malla metálica, para ello se empleara malla metálica cocada 2" de F°G° plastificado, #10, con tubo de fierro negro de 2 1/2" de diámetro y espesor de 2.5mm como estructura de soporte y ángulos de 1 1/2"x1 1/2"x1/8" y platinas de 1 1/2"x1/8", las cuales formaran un encajetado donde se soldara la malla metálica. Incluye además, la colocación de bisagras y aldabas respectivas.

❖ **Control**

Se controlará la correcta ubicación, suministro e instalación de puertas de malla metálica, cuyas dimensiones y características serán las mismas de las puertas existentes.

❖ **Forma de Medición**

La unidad de medición a la que se hace referencia esta actividad es metro cuadrado (m²). Se computarán todas las áreas a confeccionar según plano del servicio de mantenimiento y aprobado por el Supervisor de acuerdo a lo especificado.

❖ **Forma de Pago**

Los trabajos descritos en esta actividad serán pagados según las cantidades, medidas señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario, es decir por el m². El pago de esta actividad corresponde a los materiales, mano de servicio de mantenimiento, equipo y herramientas necesarias para completar esta actividad.

02.05. REPOSICIÓN DE PUERTA VEHICULAR DE PLANCHA METÁLICA

❖ **Descripción**

Consiste en el reemplazo, suministro y colocación puertas de plancha metálicas en sus respectivas estructuras, para ello se empleará plancha metálica acanalada de 1/32". Las mismas que eran sujetas en los ángulos respectivos, la confección será según las características y dimensiones señaladas en los respectivos planos.

❖ **Método Constructivo**

Para la Ejecución de esta actividad se realizará la fabricación e instalación de puertas de plancha metálica, para ello se empleara plancha metálica 1500mm x 600mm x 1/8", con tubo de fierro negro de 2 1/2" y 3" de diámetro y espesor de 2.5mm como estructura de soporte y ángulos de 1 1/2"x1 1/2"x1/8" y platinas de 1 1/2"x1/8", Incluye además la colocación de bisagras y aldabas respectivas.

❖ **Control**

Se controlará la correcta ubicación, suministro e instalación de puertas de plancha metálica, cuyas dimensiones y características serán las especificadas en los planos respectivos.

❖ **Forma de Medición**

La unidad de medición a la que se hace referencia esta actividad es metro cuadrado (m2). Se computarán todas las áreas a confeccionar según plano del servicio de mantenimiento y aprobado por el Supervisor de acuerdo a lo especificado.

❖ **Forma de Pago**

Los trabajos descritos en esta actividad serán pagados según las cantidades, medidas señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario, es decir por el m2. El pago de esta actividad corresponde a los materiales, mano de servicio de mantenimiento, equipo y herramientas necesarias para completar esta actividad.

02.06. REFORZAMIENTO DE CERCO DE MALLA METÁLICA

02.07. REPOSICIÓN DE MALLA METÁLICA

❖ **Descripción**

Consiste en el reforzamiento, suministro y colocación mallas metálicas en sus respectivas estructuras, para ello se empleará malla metálica cocada 2" de F°G° plastificado, #10. Las mismas que eran sujetas en los ángulos respectivos, la confección será según las características y dimensiones señaladas en los respectivos planos.

❖ **Método Constructivo**

Para la Ejecución de esta actividad se realizará la fabricación e instalación de malla metálica, para ello se empleara malla metálica cocada 2" de F°G° plastificado, #10 y ángulos de 1 1/2"x1 1/2"x1/8" y platinas de 1 1/2"x1/8", las cuales formaran un encajetado donde se soldara la malla metálica.

❖ **Control**

Se controlará la correcto reforzamiento, suministro e instalación de malla metálica, cuyas dimensiones y características serán las mismas de las existentes.

❖ **Forma de Medición**

La unidad de medición a la que se hace referencia esta actividad es metro cuadrado (m2). Se computarán todas las áreas a confeccionar según plano del servicio de mantenimiento y aprobado por el Supervisor de acuerdo a lo especificado.

❖ **Forma de Pago**

Los trabajos descritos en esta actividad serán pagados según las cantidades, medidas señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario, es decir por el m2. El pago de esta actividad corresponde a los materiales, mano de servicio de mantenimiento, equipo y herramientas necesarias para completar esta actividad.

02.08. INSTALACIÓN DE CERCO DE MALLA METÁLICA

❖ **Descripción**

Consiste en el suministro, fabricación y colocación cerco de mallas metálicas en sus respectivas estructuras, para ello se empleará malla metálica cocada 2" de F°G° plastificado, #10. Las mismas que eran sujetas en los ángulos respectivos, la confección será según las características y dimensiones señaladas en los respectivos planos.

❖ **Método Constructivo**

Para la Ejecución de esta actividad se realizará la fabricación e instalación de cerco de malla metálica, para ello se empleara malla metálica cocada 2" de F°G° plastificado, #10, con tubo de fierro negro de 2 1/2" y de 3" de diámetro y espesor de 2.5mm como estructura de soporte y ángulos de 1 1/2"x1 1/2"x1/8" y platinas de 1 1/2"x1/8", las cuales formaran un encajetado donde se soldara la malla metálica.

❖ **Control**

Se controlará la correcta ubicación, suministro e instalación de puertas de malla metálica, cuyas dimensiones y características serán las mismas de las puertas existentes.

❖ **Forma de Medición**

La unidad de medición a la que se hace referencia esta actividad es metro cuadrado (m2). Se computarán todas las áreas a confeccionar según plano del servicio de mantenimiento y aprobado por el Supervisor de acuerdo a lo especificado.

❖ **Forma de Pago**

Los trabajos descritos en esta actividad serán pagados según las cantidades, medidas señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario, es decir por el m2. El pago de esta actividad corresponde a los materiales, mano de servicio de mantenimiento, equipo y herramientas necesarias para completar esta actividad.

02.09. PINTADO DE PUERTAS Y MARCOS DE MALLA METÁLICA REPUESTAS (2 MANOS ANTICORROSIVO)

❖ **Descripción**

Esta Especificación es para el mantenimiento de estructuras metálicas con deterioros menores o moderados de las superficies pintadas, donde se requiera de mantenimientos menores de carácter rutinario.

Se refieren al pintado de las superficies con una pintura epóxica auto imprimante de muy alto contenido de sólidos, en superficies con escasa preparación del sustrato (limpieza con

solventes, manual o mecánica y excepcionalmente arenado simple) y donde el arenado comercial, cercano al blanco o al metal blanco sea poco práctico o imposible.

Corresponde a una pintura imprimante y de acabado en una sola operación. Aplicable sobre superficies metálicas con sombras de óxido y la mayoría de pinturas existentes bien adheridas y también a una pintura de acabado.

❖ **Método Constructivo**

El Contratista proveerá un sistema completo y confiable de pintado, equiparse adecuadamente y contar con personal experimentado y entrenado en la preparación y aplicación de pintura. Los materiales de pintado serán productos estándar de un fabricante de pinturas con experiencia en la protección anticorrosiva de estructuras metálicas.

La capa de pintura estará libre de gotas, burbujas, ondas, hundimientos y marcas dejadas por el aplicador, a menos que sea especificado lo contrario por el fabricante de la pintura.

El contratista presentará al Supervisor para su aprobación, los detalles completos de la preparación, tipos de material, métodos y secuencias que propone cumplir con los requerimientos de protección.

La pintura será entregada en taller o en servicio de mantenimiento, en depósitos sellados y envasados por el fabricante. Serán estrictamente observadas las instrucciones del fabricante para la preparación de las superficies y aplicación de todas las manos de pintura.

La aplicación de la pintura nunca será ejecutada bajo condiciones tales que el polvo, arena, etc. puedan asentarse sobre la película de pintura fresca.

La pintura deberá ser aplicada en superficies secas y en períodos climáticos favorables, aunque puede aplicarse sobre superficies húmedas y oxidadas, adecuadamente tratadas.

Limpieza.-

No necesita otra preparación de superficie que la simple remoción del óxido flojo, logrando una superficie lo suficientemente rugosa que garantice un anclaje perfecto del imprimante.

Las superficies limpias deberán ser pintadas el mismo día, a menos que la Supervisión autorice hacerlo al día siguiente previa verificación de que la superficie esté libre de polvo o cualquier otro material extraño.

Pintado.-

El Supervisor deberá aprobar la colocación de la pintura previa verificación de la superficie metálica después de la limpieza. Se podrá aplicar pintura, con brochas y/o pistola a presión de aire.

Los componentes de las pinturas deberán ser almacenados en recintos adecuados; y mezclados todos sus componentes de acuerdo a instrucciones del fabricante.

❖ **Control**

El Contratista exigirá al proveedor de la pintura, un certificado de calidad que garantice su duración, después de la aplicación a la estructura metálica. A su vez el Contratista

propondrá este producto cuyo Certificado alcanzará al Supervisor para su aprobación. El supervisor verificará que las especificaciones del producto cumplan con lo aquí establecido.

Se deberá verificar permanentemente el espesor de la película de pintura en estado fresco y seco.

❖ **Forma de Medición**

La unidad de esta Actividad es por METRO CUADRADO (M2.) La medición de pintado de la Estructura Metálica se efectuará en base a los elementos pintados y aprobado por el Supervisor de acuerdo a lo especificado.

❖ **Forma de Pago**

Se pagará de acuerdo a los metros cuadrados de elementos pintados por el precio unitario de acuerdo al presupuesto. Dicho Precio Unitario incluirá el suministro de materiales, preparación, pintado, equipos, herramienta, mano de servicio de mantenimiento y demás imprevistos, para la ejecución completa de los trabajos a total satisfacción del Supervisor.

03. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

03.01. MANTENIMIENTO DE PUERTA PEATONAL DE MALLA METÁLICA

❖ **Descripción**

Consiste en el mantenimiento, lijado y pintado de puertas de mallas metálicas en sus respectivas estructuras, para ello se empleará malla metálica cocada 2" de F°G° plastificado, #10. Las mismas que eran sujetas en los ángulos respectivos, la confección será según las características y dimensiones señaladas en los respectivos planos.

❖ **Método Constructivo**

Para la Ejecución de esta actividad se realizará el mantenimiento de puertas de malla metálica, para ello se empleará malla metálica cocada 2" de F°G° plastificado, #10, con tubo de fierro negro de 2 1/2" de diámetro y espesor de 2.5mm como estructura de soporte y ángulos de 1 1/2"x1 1/2"x1/8" y platinas de 1 1/2"x1/8", las cuales formarán un encajetado donde se soldará la malla metálica. Incluye además, la colocación de bisagras y aldabas respectivas.

❖ **Control**

Se controlará la correcta ubicación, suministro e instalación de puertas de malla metálica, cuyas dimensiones y características serán las mismas de las puertas existentes.

❖ **Forma de Medición**

La unidad de medición a la que se hace referencia esta actividad es metro cuadrado (m2). Se computarán todas las áreas a confeccionar según plano del servicio de mantenimiento y aprobado por el Supervisor de acuerdo a lo especificado.

❖ **Forma de Pago**

Los trabajos descritos en esta actividad serán pagados según las cantidades, medidas señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario, es

decir por el m2. El pago de esta actividad corresponde a los materiales, mano de servicio de mantenimiento, equipo y herramientas necesarias para completar esta actividad.

03.02. MANTENIMIENTO DE PUERTA DE PLANCHA METÁLICA

❖ Descripción

Consiste en el mantenimiento, lijado y pintado de puertas de plancha metálicas en sus respectivas estructuras, para ello se empleará plancha metálica $e=1/32"$. Las mismas que eran sujetas en los ángulos respectivos, la confección será según las características y dimensiones señaladas en los respectivos planos.

❖ Método Constructivo

Para la Ejecución de esta actividad se realizará la fabricación e instalación de puertas de malla metálica, para ello se empleara plancha metálica $e=1/32"$, con tubo de fierro negro de $2\frac{1}{2}"$ y $3"$ de diámetro y espesor de 2.5mm como estructura de soporte y ángulos de $1\frac{1}{2}" \times 1\frac{1}{2}" \times 1/8"$ y platinas de $1\frac{1}{2}" \times 1/8"$, Incluye además la colocación de bisagras y aldabas respectivas.

❖ Control

Se controlará la correcta ubicación, suministro e instalación de puertas de plancha metálica, cuyas dimensiones y características serán las especificadas en los planos respectivos.

❖ Forma de Medición

La unidad de medición a la que se hace referencia esta actividad es metro cuadrado (m2). Se computarán todas las áreas a confeccionar según plano del servicio de mantenimiento y aprobado por el Supervisor de acuerdo a lo especificado.

❖ Forma de Pago

Los trabajos descritos en esta actividad serán pagados según las cantidades, medidas señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario, es decir por el m2. El pago de esta actividad corresponde a los materiales, mano de servicio de mantenimiento, equipo y herramientas necesarias para completar esta actividad.

03.03. MANTENIMIENTO DE PUERTA VEHICULAR DE MALLA METÁLICA

❖ Descripción

Consiste en el mantenimiento, lijado y pintado de puertas de mallas metálicas en sus respectivas estructuras, para ello se empleará malla metálica cocada 2" de F°G° plastificado, #10. Las mismas que eran sujetas en los ángulos respectivos, la confección será según las características y dimensiones señaladas en los respectivos planos.

❖ Método Constructivo

Para la Ejecución de esta actividad se realizará el mantenimiento de puertas de malla metálica, para ello se empleara malla metálica cocada 2" de F°G° plastificado, #10, con tubo de fierro negro de $2\frac{1}{2}"$ de diámetro y espesor de 2.5mm como estructura de soporte y ángulos de $1\frac{1}{2}" \times 1\frac{1}{2}" \times 1/8"$ y platinas de $1\frac{1}{2}" \times 1/8"$, las cuales formaran un encajetado

donde se soldara la malla metálica. Incluye además, la colocación de bisagras y aldabas respectivas.

❖ **Control**

Se controlará la correcta ubicación, suministro e instalación de puertas de malla metálica, cuyas dimensiones y características serán las mismas de las puertas existentes.

❖ **Forma de Medición**

La unidad de medición a la que se hace referencia esta actividad es metro cuadrado (m²). Se computarán todas las áreas a confeccionar según plano del servicio de mantenimiento y aprobado por el Supervisor de acuerdo a lo especificado.

❖ **Forma de Pago**

Los trabajos descritos en esta actividad serán pagados según las cantidades, medidas señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario, es decir por el m². El pago de esta actividad corresponde a los materiales, mano de servicio de mantenimiento, equipo y herramientas necesarias para completar esta actividad.

03.04. LIJADO Y PINTADO DE ESTRUCTURA DE SOPORTE DE MALLA METÁLICA (2 MANOS)

❖ **Descripción**

Esta Especificación es para el mantenimiento de estructuras metálicas con deterioros menores o moderados de las superficies pintadas, donde se requiera de mantenimientos menores de carácter rutinario.

Se refieren al pintado de las superficies con una pintura epóxica auto imprimante de muy alto contenido de sólidos, en superficies con escasa preparación del sustrato (limpieza con solventes, manual o mecánica y excepcionalmente arenado simple) y donde el arenado comercial, cercano al blanco o al metal blanco sea poco práctico o imposible.

Corresponde a una pintura imprimante y de acabado en una sola operación. Aplicable sobre superficies metálicas con sombras de óxido y la mayoría de pinturas existentes bien adheridas y también a una pintura de acabado.

❖ **Método Constructivo**

El Contratista proveerá un sistema completo y confiable de pintado, equiparse adecuadamente y contar con personal experimentado y entrenado en la preparación y aplicación de pintura. Los materiales de pintado serán productos estándar de un fabricante de pinturas con experiencia en la protección anticorrosiva de estructuras metálicas.

La capa de pintura estará libre de gotas, burbujas, ondas, hundimientos y marcas dejadas por el aplicador, a menos que sea especificado lo contrario por el fabricante de la pintura.

El contratista presentará al Supervisor para su aprobación, los detalles completos de la preparación, tipos de material, métodos y secuencias que propone cumplir con los requerimientos de protección.

La pintura será entregada en taller o en servicio de mantenimiento, en depósitos sellados y envasados por el fabricante. Serán estrictamente observadas las instrucciones del fabricante para la preparación de las superficies y aplicación de todas las manos de pintura.

La aplicación de la pintura nunca será ejecutada bajo condiciones tales que el polvo, arena, etc. puedan asentarse sobre la película de pintura fresca.

La pintura deberá ser aplicada en superficies secas y en períodos climáticos favorables, aunque puede aplicarse sobre superficies húmedas y oxidadas, adecuadamente tratadas.

Limpieza.-

No necesita otra preparación de superficie que la simple remoción del óxido flojo, logrando una superficie lo suficientemente rugosa que garantice un anclaje perfecto del imprimante.

Las superficies limpias deberán ser pintadas el mismo día, a menos que la Supervisión autorice hacerlo al día siguiente previa verificación de que la superficie esté libre de polvo o cualquier otro material extraño.

Pintado.-

El Supervisor deberá aprobar la colocación de la pintura previa verificación de la superficie metálica después de la limpieza. Se podrá aplicar pintura, con brochas y/o pistola a presión de aire.

Los componentes de las pinturas deberán ser almacenados en recintos adecuados; y mezclados todos sus componentes de acuerdo a instrucciones del fabricante.

❖ Control

El Contratista exigirá al proveedor de la pintura, un certificado de calidad que garantice su duración, después de la aplicación a la estructura metálica. A su vez el Contratista propondrá este producto cuyo Certificado alcanzará al Supervisor para su aprobación. El supervisor verificará que las especificaciones del producto cumplan con lo aquí establecido.

Se deberá verificar permanentemente el espesor de la película de pintura en estado fresco y seco.

❖ Forma de Medición

La unidad de esta Actividad es por METRO CUADRADO (M2.) La medición de pintado de la Estructura Metálica se efectuará en base a los elementos pintados y aprobado por el Supervisor de acuerdo a lo especificado.

❖ Forma de Pago

Se pagará de acuerdo a los metros cuadrados de elementos pintados por el precio unitario de acuerdo al presupuesto. Dicho Precio Unitario incluirá el suministro de materiales, preparación, pintado, equipos, herramienta, mano de servicio de mantenimiento y demás imprevistos, para la ejecución completa de los trabajos a total satisfacción del Supervisor.

04. SERVICIO DE MANTENIMIENTOS DE CONCRETO

04.01. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOLERA HASTA 0.40M DE ALTO

❖ Descripción

Comprende el suministro de la mano de servicio de mantenimiento, materiales, equipo y la ejecución de las operaciones necesarias para construir los moldes requeridos según la forma, dimensiones y acabados de la solera, de acuerdo a lo indicado en los planos. Asimismo, comprende el retiro de dichos moldes después que el concreto haya adquirido la consistencia requerida.

❖ Método Constructivo

Los encofrados deberán ajustarse a la construcción, líneas de elevación y dimensiones que tendrá el sardinel por vaciar. El material de los encofrados será de metal.

❖ Control

Deberá preverse la utilización de impermeabilizantes para el encofrado de madera para evitar cambios volumétricos de éste. Se deberá complementar con equipo de bombeo para bajar los niveles de agua o de ser posible secar la zona de trabajo. En caso de encofrado metálico, se utilizará laca desmoldante que evite la contaminación y adherencia.

El uso indicado para determinado tipo de encofrado, no es limitativo, queda a criterio del Supervisor su utilización.

❖ Forma de Medición

El método de medición será por metros cuadrados (m²) de encofrado obtenidos de la altura por su longitud, según lo indica en los planos y aprobados por el Supervisor.

❖ Forma de Pago

El área determinada como está dispuesto, será pagado al precio unitario del presupuesto por metro cuadrado de encofrado y desencofrado con madera tornillo según lo indican los planos, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de servicio de mantenimiento, materiales (madera, clavos, alambres), herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución. y con la aceptación por el Supervisor.

04.02. CONCRETO $f'_c=210 \text{ kg/cm}^2$

❖ Descripción

Este trabajo consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de cemento Portland, utilizados para la construcción de estructuras en general, de acuerdo con los planos del servicio de mantenimiento, las especificaciones y las instrucciones del Supervisor.

El concreto para las estructuras y otras construcciones de concreto armado consistirá de cemento Portland, agregados finos, agregados gruesos, agua y aditivos. Estos últimos se emplearán cuando lo solicite la Supervisión. El concreto será mezclado, transportado y colocado según las especificaciones, indicadas en el plano estructural.

Todos los elementos de concreto se construirán en concordancia con la versión más reciente de la Norma de Construcciones en Concreto Estructural del American Concrete Institute (ACI 318).

❖ **Método Constructivo**

Se ejecutará con Concreto $F'c=210 \text{ Kg/cm}^2$ en soleras con la dosificación del diseño de mezcla, Cemento-Piedra Chancada-Arena Gruesa.

❖ **Control**

Cada vez que lo considere necesario, el Supervisor dispondrá que se efectúen los ensayos de control que permitan verificar la calidad del concreto.

❖ **Forma de Medición**

El método de medición será por metros cúbicos (M3) de concreto vaciado obtenidos de la multiplicación del ancho de base, por su espesor y por su longitud, según lo indica en los planos y aprobados por el Supervisor.

❖ **Forma de Pago**

El volumen determinado como está dispuesto será pagado al precio unitario del contrato por metro cúbico de concreto vaciado según lo indica los planos, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de servicio de mantenimiento, mezcladora, equipos, materiales (cemento, piedra chancada, arena gruesa), herramientas e imprevistos necesarios para el vaciado y con la aceptación por el Supervisor.

04.03. ACERO DE REFUERZO $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$

❖ **Descripción**

Este trabajo consiste en el suministro, transportes, almacenamiento, corte, doblamiento y colocación de las barras de acero dentro de las diferentes estructuras permanentes de concreto, de acuerdo con los planos del servicio de mantenimiento, esta especificación y las instrucciones del Supervisor.

❖ **Control**

Las barras y mallas de refuerzo deberán ser ensayadas en la fábrica y sus resultados deberán satisfacer los requerimientos de las normas respectivas de la AASHTO o ASTM correspondientes.

❖ **Forma de Medición**

La Método de medición será el kilogramo (Kg.), aproximado al décimo de kilogramo, de acero de refuerzo para estructuras de concreto, realmente suministrado y colocado en servicio de mantenimiento, debidamente aceptado por el Supervisor. La medida no incluye el peso de soportes separados, soportes de alambre o elementos similares utilizados para mantener el refuerzo en su sitio, ni los empalmes adicionales a los indicados en los planos.

❖ **Forma de Pago**

La actividad Acero de refuerzo $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$, se pagará sobre la base del precio unitario del Contrato y por la cantidad kilogramo (Kg). Dicho pago constituye compensación total por el suministro de materiales, desperdicio por retaceo, mano de servicio de mantenimiento,

equipos, herramientas e imprevistos que fueran necesarios para la correcta ejecución de la actividad y con la aceptación por el Supervisor.

05. VARIOS

05.01. SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD

❖ Descripción

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 de servicio de mantenimiento y público en general sobre los riesgos específicos de las distintas áreas de trabajo, instaladas dentro de la servicio de mantenimiento 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 de servicio de mantenimientos.

❖ Método Constructivo

La actividad se realizará bajo la supervisión del Ingeniero de seguridad de la entidad, utilizando listones de madera para fijarla y herramientas manuales.

La elaboración y colocación de las tranqueras de madera de 2.40m x 1.20m.

Dichas tranqueras serán de madera y triplay y tendrán un acabado con pintura de tráfico con dimensiones y texto de acuerdo al gráfico que se adjunta.

Se establecerán los sistemas de señalización necesarios para asegurar el mantenimiento y seguridad del tránsito durante la ejecución de las servicio de mantenimientos, incluyendo la colocación de adecuados sistemas de señalización como, tranqueras, letreros, personal, faroles y demás elementos de señalización que sean necesarios para orientar y mantener el tránsito de vehículos que circulen por esta zona y peatones.

Previamente, con una anticipación no menor de 24 horas se coordinará con la entidad contratante, la ejecución de las servicio de mantenimientos y la aplicación del sistema de señalización y desvío de tránsito, si lo hubiera. Si fuera necesario, se utilizarán vías alternas, de lo contrario, el tránsito se efectuará por la sección donde no se realice ninguna labor.

Adicionalmente a la comunicación a la autoridad local, también con una anticipación no inferior a 24 horas de la iniciación de los trabajos de zanjeo, se deberán señalar las zonas afectadas comunicando a los propietarios ubicados en el recorrido del trazo y a cualquier otro que se viera involucrado, el propósito del trabajo que se llevará a cabo por medio de volantes y reuniones, entre otros.

Materiales y equipos

Los materiales y equipos necesarios para la colocación de la cinta de señalización de peligro, se ha incluido el dado de concreto de 20 x 20cm., los parantes de madera de 1 1/2" x 1 1/2", malla cercadora color naranja, letreros, y/o conos reflectivos, tranqueras tipo barandas de 2.40mx1.20m.

❖ **Control**

Las medidas de aviso y protección para el personal de servicio de mantenimiento, como el público transeúnte que casualmente tuviera que circular por las calles y sectores del Contrato de Servicio de mantenimiento, se resguardaran ambos lados de las excavaciones con cinta señalizadora que hacen referencia al peligro para que la servicio de mantenimiento pueda operar de manera exitosa.

❖ **Forma de Medición**

La unidad de esta Actividad es por GLOBAL (GLB) y aprobado por el Supervisor de acuerdo a lo especificado.

❖ **Forma de Pago**

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de servicio de mantenimiento e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

05.02. RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO

❖ **Descripción**

Esta actividad 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.

❖ **Método de ejecución**

Se desarrollará planes de prevención, preparación y respuesta ante emergencias para disminuir la vulnerabilidad ante las amenazas y las medidas necesarias que garanticen el control de los involucrados de manera directa o indirecta y la reducción de costos por daños durante el proceso de la servicio de mantenimiento

Materiales y equipo

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 ignifugas, cilindros con arena), trapos absorbentes (derrames de productos químicos).

❖ **Control**

Se controlará que los materiales y equipos complementarios serán de buena calidad.

❖ **Forma de Medición**

La unidad de esta Actividad es por UNIDAD (UND.) y aprobado por el Supervisor de acuerdo a lo especificado.

❖ **Forma de Pago**

El pago se hará al precio unitario del contrato por el Suministro del material según las especificaciones y con la aceptación por el Supervisor.

05.03. IMPLEMENTACIÓN DE PLAN PARA LA VIGILANCIA PREVENCIÓN Y CONTROL COVID-19

❖ **Descripción**

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.

❖ **Método de ejecución**

Se ejecutará el Plan de seguridad con los requerimientos mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo, que se deberán cumplir y hacer cumplir, con el objeto de lograr controlar el contagio del Covid -19, será segura y eficiente para los trabajadores de la servicio de mantenimiento.

❖ **Control**

Para la Ejecución de esta actividad se realizará la sustracción de la Ducha Electrica y de su Llave, luego se realizará una limpieza de la zona en mantenimiento, posteriormente se instalará la nueva Ducha Electrica con su llave correspondiente, utilizando Cinta Teflón y Formador de Empaquetaduras, y finalmente se realizará la reposición del área afectada, con Concreto, cerámico, etc., y todas las materias afectados por dicha actividad.

❖ **Forma de Medición**

La unidad de esta Actividad es por global (GLB.) y aprobado por el Supervisor de acuerdo a lo especificado.

❖ **Forma de Pago**

El pago será por unidad de elaboración, implementación y administración de plan de seguridad y salud en el trabajo con aprobación y autorización de la Supervisión, dicho pago constituirá la compensación total por todo concepto, incluyendo mano de servicio de mantenimiento e insumos.

05.04. LIMPIEZA FINAL DE MANTENIMIENTO

❖ **Descripción**

Se refiere a las labores de limpieza que se realizarán cuando se culminen todos los trabajos considerados en el servicio de mantenimiento.

❖ **Método Constructivo**

Se realizarán utilizando herramientas como buguies, palas y otras herramientas manuales, que permitan el retiro de desmonte o basura que existan en la servicio de mantenimiento culminada.

❖ **Forma de Medición**

La unidad de esta Actividad es por GLOBAL (GLB.) y aprobado por el Supervisor de acuerdo a lo especificado.

❖ **Forma de Pago**

El pago se hará al precio unitario del contrato por la ejecución de la actividad según las especificaciones y con la aceptación por el Supervisor.