




“REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

“REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”




YORDI GERARDO RAMOS VILCHEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 182527



“REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

Las presentes Especificaciones Técnicas se formulan para la obra denominada “REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”

OBJETIVOS

Las Especificaciones Técnicas tienen por objeto fijar y establecer la calidad de los materiales, metodologías y características que deben cumplir las partidas del Proyecto.

DISPOSICIONES PRELIMINARES.

Conlleva a tomar y asumir criterios dirigidos al aspecto netamente constructivo a nivel de indicación, materiales y metodología de dosificación, procedimientos constructivos y otros, los cuales por su carácter general capacita el documento como auxiliar técnico en el proceso de construcción.

DISPOSICIONES ESPECÍFICAS.

Incluye la gama de variaciones en cuanto al tratamiento y aplicando las partidas, por su naturaleza son susceptibles a cambios debidos a que:

- El clima y las variaciones atmosféricas inciden notablemente en el comportamiento de los materiales encauzando a un tratamiento especial en cuanto al proceso constructivo y dosificaciones en sí.
- La factibilidad de recursos en cuanto al campo de las instalaciones, sean esta: sanitarias, y/o especiales, que en cada una de las zonas de trabajo producen variaciones en cuanto a captación de servicios, razón por la cual es necesario adicionar a las especificaciones de instalaciones interior lo referente a instalaciones exteriores.

1.0 ALCANCES

Los alcances de estas Especificaciones Técnicas cubren todas las obras del Proyecto a ejecutar. Todo el material y la mano de obra empleados en el Proyecto estarán sujetos a verificación y aprobación de la supervisión de la **Municipalidad Provincial de Sechura**, ya sea en almacén o en obra. Indistintamente se verificará la calidad de material a utilizar.

1.1 Definiciones

Las siguientes definiciones usadas en el texto de las presentes especificaciones significarán lo expresado a continuación, a menos que se establezca claramente otro significado:

ENTIDAD CONTRATANTE, es una de las partes comprometidas, personificada por sus funcionarios y/o representantes debidamente autorizados.

Es la entidad que en representación del Estado Peruano cuenta con los recursos financieros, técnicos y administrativos necesarios para licitar la Ejecución de la Obra, la Supervisión de la Obra, Liquidación Técnico Administrativo y Puesta en Servicio.

En este caso específico es la **Municipalidad Provincial de Sechura** con el financiamiento de La Reconstrucción con Cambios.

EJECUTOR DE OBRA (CONTRATISTAS), es la otra parte encargada; es aquella persona jurídica que contratará la entidad para la ejecución de las obras, que cumple con los requisitos técnicos, administrativos y financieros que será la encargada de ejecutar la obra, cuya contratación la realizará la Entidad Contratante, mediante el debido Proceso de Selección según la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, vigente.





“REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”

SUPERVISION, Empresa o Profesional Ingeniero Civil o Sanitario colegiado y habilitado por el Colegio de Ingenieros del Perú (CIP), con experiencia mínima de 2 años en obras en general, quien asume la responsabilidad de Supervisar la correcta ejecución de la obra, en representación de la Entidad Contratante.

La entidad deberá designar, en concordancia con el Reglamento Nacional de Edificaciones, y la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, un SUPERVISOR de Obra, según corresponda, el mismo que ejercerá una labor permanente de supervisión y control de ejecución de los trabajos de construcción.

RESIDENTE DE OBRA, es el profesional que asume la responsabilidad de conducir la obra en representación del Contratista de la Obra.

EXPEDIENTE TECNICO, Documento que contiene los alcances técnicos financieros del proyecto cuya obra será ejecutada; en él se detalla en la Memoria Descriptiva los alcances y metas del proyecto, descripción y costo de las obras, Especificaciones Técnicas, Metrados, Presupuesto desagregado en partidas, Análisis de Precios Unitarios, Calendarios de Avance de Obra, Calendarios de Avance de Obra Valorizado, Estudios de mecánica de Suelos, Planos y otros documentos necesarios para la correcta ejecución de la obra.

OBRAS, incluirá tanto las obras permanentes como las obras provisionales o temporales.

OBRAS PROVISIONALES, son todas las obras de carácter provisional o temporal de cualquier clase que sean y que se requieran para la buena ejecución de las obras.

OBRAS PERMANENTES, son todas las obras que serán ejecutadas de acuerdo con los planos basados en la memoria descriptiva y las especificaciones técnicas.

ESPECIFICACIONES TECNICAS, Descripción técnica de los alcances de los trabajos a realizar por partidas específicas que conforman las metas de la obra, contemplando la cantidad, calidad y características de los materiales, maquinarias, equipos y mano de obra a utilizar en la ejecución de las mismas; asimismo indica la medida, unidad y forma de pago.

Las Especificaciones Técnicas forman parte complementaria del Contrato de Ejecución de Obra.

PLANOS, Representación Gráfica de las obras a ejecutar de acuerdo con las metas del proyecto, en ellos están detalladas las características, dimensiones, tipo de material, calidad y especificaciones técnicas a utilizar en su construcción.

Los planos que conforman el proyecto están adjuntos al Expediente Técnico como parte del proyecto, así como toda la modificación de los mismos que haya sido aprobado por el Supervisor.

Los planos elaborados después de la firma del Contrato para mejor explicación o para mostrar cambios en las obras, serán denominadas Planos de liquidación y obligarán al Contratista con la misma fuerza que los planos de obra, son los que entrega el Contratista después de la recepción de obra junto con la liquidación.

EXPEDIENTE DE CONTRATACION, las conforman las Bases del Proceso de Selección, Memoria Descriptiva, Planos, Presupuesto de la Obra, Análisis de Costos, especificaciones técnicas y documentos pertinentes a la Entidad Ejecutora.

1.2 Obra considerativa



YORDI GERARDO RAMOS VILCHEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 182527



“REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”

El contratista suministrará toda la Mano de Obra, materiales, Dirección Técnica, Equipos, Instrumentos, Herramientas, Combustibles, Agua, Generación de Energía, Alumbrado y el abastecimiento de otros medios de construcción, necesarios y adecuados para la ejecución y terminación de las obras.

Obtendrá y pagará las licencias, seguros y permiso correspondientes, protegerá las obras durante la ejecución. Ejecutará también todas las obras compatibles con la seguridad de la vida y propiedad de acuerdo con los documentos del Proceso de Selección y los de contrato.

El contratista mantendrá limpio el lugar de las obras, durante la construcción de ella, hasta la recepción de las mismas realizaciones todos los trabajos cancelados, todos los gastos incidentales a que dé lugar. Asimismo, reparará y construirá todas las estructuras y propiedad que a juicio del Supervisor fueron dañadas o afectadas en la ejecución de las obras.

El contratista mantendrá las instalaciones y campamentos que fueran necesarias, según lo establezca el contrato, así como las herramientas, equipos y maquinarias que se requieran para ejecutar las obras eficientemente y a satisfacción del Supervisor y/o como lo especifican los documentos del contrato. Se utilizará únicamente equipos de eficiencia comprobada, el contratista será el único responsable por la bondad de los mismos, aunque el Supervisor haya dado su aprobación.

2.0 **PLANOS**

El tamaño de las láminas será de acuerdo con las series A de ITINTEC – 833.001

2.1. **Planos del proyecto**

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

- Dimensiones completas de trabajo y construcción.
- Detalles necesarios, incluyendo información completa para ejecutar la obra.
- Cualquier tipo de materiales y acabado.
- Alguna otra información que se considere necesaria correcta para la ejecución de la obra.

Para sacar información de los planos las cifras serán utilizadas de preferencia a las dimensiones a escala. En todo caso, 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. Los planos son a nivel de adjudicación y/o licitación y/o ejecución. En caso de ser necesario un mayor detalle durante la construcción, éstos se preparan según lo dispuesto en el contrato de ejecución.

El Supervisor deberá aprobar cualquier modificación o detalle constructivo adicional, así como la interpretación fiel o ampliación a las Especificaciones, no tendrá derecho a un mayor costo que el establecido en los precios unitarios del contrato.

2.2. **Planos Complementarios**

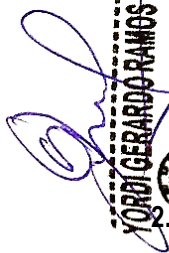
Cuando en opinión del Supervisor, se hace necesaria explicarlas detalladamente el trabajo que se va a ejecutar o es necesario ilustrar mejor la obra o puede requerirse, mostrar algunos cambios, este prepara los planos, los cuales reciben el nombre de Planos Complementarios, lo que debe ser acompañado de especificaciones y serán entregados al Contratista en tres (03) copias.

2.3. **Planos de obra**

El contratista preparará y someterá a la aprobación del Supervisor los planos de replanteo al término de cada labor de obra. Los Planos de obras serán numeradas y llevarán fecha, serán identificadas con el nombre del proyecto, sección de las obras y la ubicación de las mismas.

La ubicación significa el emplazamiento físico con relación con otras secciones de las obras. No se aceptarán para revisión dibujos Estándar o típicas a menos que se muestre en ellos completa identificación o información complementaria colocada en tinta o máquina, presentando en lo genérico lo siguiente: Ver ítem 2.01.

En caso de los planos de obra 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


YORDI GERARDO RAMOS VILCHEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 182527

2.2.





“REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”

únicamente y no otra estructura, material equipo o para la aprobación de los planos será general y no libraré 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 de contenido en los planos de obra será ejecutada antes de que estos hayan sido aprobados por el Supervisor y haber recibido la conformidad de la entidad contratante, dicha conformidad será anotada por el Supervisor en el Cuaderno de Obra.

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

- El contratista enviará tres (03) copias de los planos de obra para su aprobación por el Supervisor. Los Planos se acompañará con una carta conteniendo todas las indicaciones que identifiquen fundamentalmente la necesidad de la aprobación de dichos planos.
- Cuando los planos de obras son encontrados satisfactoriamente por el Supervisor, se les fechará y se les estampará el sello de APROBADO, devolviéndose una copia de éste al contratista, el cual insertará la fecha de los planos aprobados.
- Si un plano no es satisfactorio al Supervisor estampará en él la leyenda DEVUELTO PARA SU CORRECCION, y se devolverá una copia de éste al Contratista, indicando las correcciones y cambios necesarios. El contratista efectuará las correcciones y presentará nuevamente tres (03) copias de los planos para su aprobación.

2.4. Planos de Obras complementarias

Si lo requiere el Supervisor, el Contratista someterá para su aprobación detalles completos, incluyendo planos, de cual obra provisional que el Contratista decidiera por conveniencia constructiva, más no así aquellos trabajos no complementados en los planos, y que a juicio del Supervisor o por requerimiento técnico se debe hacer. Asimismo, si fuera requerido, el Contratista también someterá cálculos de esfuerzo, deformaciones y deflexiones que se originaran en los trabajos de andamiaje, tabla estocado, encofrado y otras obras provisionales y éstos cálculos se acompañará, de planos detallados de trabajo para mostrar las propuestas del Contratista. La aprobación por el Supervisor de las propuestas del Contratista, cálculos o planos, no exonerará al Contratista de cualquier de sus obligaciones o responsabilidades señaladas en el Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del estado o el Contrato.

YORDI GERARDO RAMOS VILCHEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 182527
3:0

ESPECIFICACIONES

Las especificaciones son: Especificaciones técnicas específicas, equipos y métodos de construcción para las partidas de las obras.

Toda obra cubierta en las especificaciones, para que no se muestren en los planos o viceversa, tendrá el mismo valor como se registran en ambos, lo que no esté considerado ni en los planos, ni en las especificaciones pero que a juicio del Supervisor fuera necesario para cumplir con la obra en general, será ejecutado por el Contratista previa autorización de la Entidad Ejecutora.

4.0 MATERIALES

4.1 Generalidades

Todos los materiales, equipo y Método de Construcción deberán regirse por las especificaciones respectivas, y de ninguna manera serán de calidad inferior a lo especificado y que sean necesarias para acogerse al Reglamento Nacional de Edificaciones, a los Códigos, Normas o Estándares y demás leyes u ordenanzas aplicadas.

Todos los materiales deberán ser de primer uso, será de mejor calidad y producida por firmas u obreros calificados.

El Supervisor rechazará los materiales que no conjuguen con las especificaciones y la calidad requerida.

4.2 Fabricantes





“REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”

Los fabricantes propuestos, proveedores de materiales, equipos, accesorios, instrumentos u otros sometidos al V°B° del Supervisor. Los materiales, equipos, accesorios, etc., deberán proceder de fabricantes de probada calidad técnica.

Cuando se junten dos o más piezas de material o accesorios de la misma clase, tipo o clasificación para idénticos tipos de servicios, estos deberán proceder del mismo fabricante, caso contrario se requerirá aprobación escrita del Supervisor.

4.3 Suministro

El Contratista debe suministrar materiales, en cantidad suficiente para asegurar el más rápido e interrumpido progreso de la obra en forma complementaria dentro del término fijado en el Contrato. El Contratista deberá también coordinar los suministros para evitar demoras o impedimentos en el proceso de los programas de otra entidad pública o privada que tenga una obra relacionada con este o buen trabajo de la obra que por su naturaleza involucren a tales entidades (ELECTRO-NOROESTE S.A., TELEFONICA DEL PERU ETC).

4.4 Cuidado y protección

El contratista será el único responsable por el trabajo, almacenamiento y protección adecuada de todos los materiales, equipo y obra suministrada bajo el Contrato. Deben en todo momento tomar las precauciones para prevenir perjuicios o daños por cualquier causa previsible, como el agua e intemperismo tanto a los materiales, como el equipo de trabajo ejecutado. Todos los perjuicios y daños a los materiales, equipo y obra resultante de cualquier causa, serán de responsabilidad del contratista, quien los preparará a su cuenta y costo.

4.5 Herramientas y accesorios

A juicio del Supervisor en obra permanecerá un (01) juego de herramienta, accesorios o instrumentos que pueden ser necesarios para ajustar, operar, mantener o reparar oficios, válvulas, etc., y que pueden ser usados en caso de emergencia, muy frecuentemente en este tipo de obra.

5.0 INSPECCION Y PRUEBAS

5.1 Generalidades

Si en la ejecución de alguna prueba, el Supervisor determina que el material o equipo no está de acuerdo a lo establecido con las presentes especificaciones u otro documento del contrato, el Contratista será notificado de este hecho y no se le permitirá el uso de dicho material y equipo, removiendo prontamente del sitio o de la obra que será reemplazada por otra calidad comprobada, sin costo para la entidad contratante.

Si en cualquier momento, una inspección pruebe, analice o revele que la obra tiene defectos de ejecución, materiales defectuosos o de calidad inferior, manufacturada, pobre, instalación mala ejecutada, uso excesivo o inconformidad con los requerimientos de las especificaciones u otro documento contractual, será rechazada reemplazada o ejecutada nuevamente a costo del contratista.

El contratista será responsable por la operación aprobada del equipo durante las pruebas y no podrá hacer ningún reclamo por los daños que puedan ocurrir a las obras hasta la recepción final de las mismas.


5.2 Costos

El costo de cualquier ensayo, materiales y otras especificaciones indicadas en las especificaciones serán realizadas por el Contratista y el costo será considerado como incluido en el presupuesto del contrato.

El Contratista será descontado, por los gastos incurridos en la ejecución de pruebas de materiales equipos.

El Contratista suministrará la mano de obra, combustible, energía, agua y todos los materiales, equipo e instrumento necesarios para la realización de las pruebas bajo su propio costo.




YORDI GERARDO RAMOS VILCHEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 182527



“REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”

Finalmente, antes de la recepción de la obra, efectuarán las inspecciones y pruebas finales que se especifiquen en los documentos del Contrato.

5.3 Inspección de Materiales

El Contratista, notificará por escrito al Supervisor y anticipadamente en la fecha en que tiene la intención de comenzar la fabricación o llegada de los materiales específicamente manufacturados para su uso en obra, o como parte de la construcción permanente. Tal aviso debe mantener una solitud para la inspección, fecha de inicio, fecha de estimado de terminación, o de la fabricación o llegada, preparación de materiales.

En virtud de la recepción de tal aviso, el Supervisor hará arreglos necesarios para tener presencia durante la manufacturada, en todas las oportunidades como crea necesario.

El Supervisor tomará fotografías a colores durante el proceso de ejecución de la obra, debiendo mostrar las partes importantes y detalles que testifiquen el proceso constructivo, las revelará las dimensiones del panel fotográfico o para la entidad.

El contratista reembolsará la presentación de las facturas, los gastos que por este concepto efectúe el Supervisor, teniendo cuidado de solicitar las copias de las mismas características.

5.4 Ensayos de materiales

El contratista deberá suministrar y mantener todos los equipos y mano de obra necesaria para efectuar los ensayos de materiales en campo que hayan sido indicados en las especificaciones.

Cuando las especificaciones técnicas o planos indiquen “igual”, “similar” o “semejante”, solo el Supervisor decidirá sobre la igualdad, similitud o semejanza.

Los ensayos que no puedan efectuarse en campo y algún otro que determine el Supervisor, deberán ser realizados en laboratorios, aprobados o reconocidos. Todos los costos de estos ensayos, informe y transporte de materiales correrán por cuenta del Supervisor Residente.

5.5 Botiquín de obra

El contratista tendrá en forma permanente en obra un botiquín dotado de medicinas de primeros auxilios.

6.0 VERIFICACIONES PREVIAS

Todas las dimensiones y niveles deberán ser verificados por el Contratista antes de iniciar los trabajos y si en ellas se encontrara algunas discrepancias, deberá notificarlas de inmediato al Supervisor y realizar los ajustes, en base a las instrucciones que a tal efecto recibirá del Supervisor.

El contratista será responsable para la veracidad y corrección de estas verificaciones previas, y por las correcciones de las posiciones, niveles, dimensiones y alineamiento de todos los componentes de la obra, y por el suministro todos los instrumentos, mano de obra, etc., que resulten necesarios para realizarlas.

Las verificaciones de lo anterior que efectuará el Supervisor, no revelará al Contratista de su responsabilidad por la exactitud de ellas. En caso de existir divergencias entre los documentos del proyecto, los planos tienen validez sobre las especificaciones técnicas.

En los metrados, la omisión parcial o total de una partida no dispensará al Contratista de su ejecución, si está prevista a los planos y/o especificaciones técnicas.

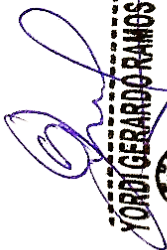
El contratista deberá proteger y mantener todos los hitos, testigos y demás marcas de carácter topográfico que sea dejadas para la verificación de los trabajos.

7.0 SEGURIDAD Y FACILIDADES DE LA OBRA

El Contratista deberá mantener la obra ordenadamente, de manera limpia y libre de todo escombros y otra materia extraña a las obras que sea objetable por el Supervisor. Los materiales y equipos que no se encuentre en uso, deberán ser almacenados en áreas específicamente establecidos para estos fines.

En caso de ser requeridos por el Supervisor, el Contratista deberá controlar la cantidad de polvo que se produzca en el desarrollo de las obras, por medio de riego y otros procedimientos aceptables al




YORDI GERARDO RAMOS VILCHEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 182527



“REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”

Supervisor. El contratista deberá mantener en todo momento la obra en condiciones de perfecto drenaje para prevenirla de cualquier acumulación de agua.

8.0 SERVICIOS EXISTENTES

El contratista será responsable de proteger y/o reubicar los servicios existentes y si ellos fueran reubicados temporalmente para poder efectuar las obras, deberá restaurar estos servicios en su posición y condición inicial antes de entregar las obras.

Cualquier interrupción de servicios existentes que resulten inevitables, el Contratista deberá comunicar y consultar para efectuar los arreglos necesarios, con las autoridades locales involucradas y comunicar al Ingeniero Supervisor antes de efectuar esta interrupción.

El Contratista no podrá interrumpir o bloquear el tránsito, calles o avenidas adyacentes existentes sin tener previamente el consentimiento de las autoridades locales y del Supervisor.

9.0 OBRAS TEMPORALES Y SEÑALIZACION

El contratista deberá construir en obra, previa aprobación del ingeniero Supervisor cualquier edificación de carácter temporal que pueda requerir para su propio uso. Los planos y detalles de estas edificaciones y su ubicación deberán ser aprobados por el Supervisor antes de su elección.

El contratista se obliga a colocar los avisos de señalización de tráfico y peligro de vehículos y peatones que sean necesarios durante la ejecución de la obra. Asimismo, deberá coordinar con las autoridades locales y el Supervisor, para efectuar las interrupciones del tráfico durante la ejecución de las obras.

10.0 CALZADURAS Y PROTECCIÓN DE SERVICIOS Y EDIFICACIONES

Si durante la ejecución de las obras fuera menester efectuar calzaduras para proteger servicios y edificaciones existentes, el Contratista se obliga a efectuar el proyecto y las obras respectivas, las cuales deberán ser presentadas previamente al Supervisor para su aprobación.

11.0 VALORIZACIONES

Determinación del avance físico-financiero de la obra que debe elaborar en forma mensual el Residente, el mismo que será revisado y aprobado por el Inspector y/o supervisor.

12.0 DE LOS PROFESIONALES Y PERSONAL MINIMO PERMANENTE EN OBRA

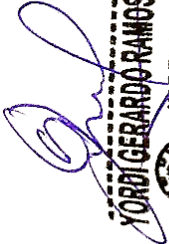

El CONTRATISTA Por la naturaleza, complejidad y envergadura de la obra, contara de modo permanente a tiempo completo y directo con profesionales y personal debidamente capacitados en su especialidad, para avalar la correcta ejecución de la obra.

Dada la abundancia y pluralidad de profesionales que ofrece el mercado en Piura, y para garantizar la calidad de los trabajos y la correcta ejecución de la obra El CONTRATISTA debe contar como mínimo con el siguiente personal.

12.01 Ingeniero Residente de Obra.

Por la naturaleza, complejidad y envergadura de la obra el cargo del Ingeniero Residente de Obra corresponde a un Ingeniero Civil Colegiado, habilitado, especializado y capacitado el cual deberá tener como mínimo los siguientes requisitos:

- Debe tener amplia capacitación en Seguridad y prevención de Riesgos Laborales.
- Debe tener Amplio conocimiento en Residencia, Seguridad y Supervisión de Obras Públicas, con una Maestría y/o Diplomado, para poder ejecutar la Obra acorde con las Normas y Leyes Vigentes del Sector.


YORDI GERARDO RAMOS VILCHEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 182527






“REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”

- Debe tener Amplio conocimiento en la especialidad de ingeniería sanitaria, con una Maestría y/o Diplomado, para poder ejecutar la Obra acorde con las Normas técnicas Vigentes del Sector.
- Debe tener amplio conocimiento y especialización en obras Publicas con una Maestría y/o Diplomado.
- Debe tener amplio conocimiento en Evaluación de Impacto y/o Gestión Ambiental con una Maestría y/o Diplomado y Cursos de Capacitación, para poder mitigar el daño Ambiental producido por la ejecución de la Obra.
- Debe tener amplio conocimiento y capacitación en prevención de riesgos laborales, en prevención de riesgos laborales sector construcción, para proteger la vida y la salud del personal de construcción civil a su cargo.
- Debe tener amplio conocimiento y capacitación en elaboración de expedientes técnicos, elaboración de valorizaciones y elaboración de liquidaciones de obras públicas para evitar discrepancias con la entidad.
- Debe tener amplio conocimiento y capacitación en la Ley y Reglamento de Contrataciones del Estado acreditados por OSCE.
- Debe tener amplia capacitación en la especialidad de Pavimentos, Mantenimiento Vial, Gestión Vial.

Asimismo, el residente a cuyo cargo estará la obra, deberá presentar al Supervisor y/o Inspector de la entidad contratante, la relación del personal que va a trabajar en la obra reservándose el derecho de pedir el cambio total o parcial del personal, profesional o los que a su juicio y en el transcurso de la obra demuestren ineptitud para desempeñar al cargo encomendado.

El Residente deberá acatar la determinación del Supervisor y/o Inspector de la entidad contratante y no podrá invocar como causa justificatoria, para solicitar ampliación de plazo para la entrega de obra, lo anteriormente descrito.



12.02 Asistente del Ingeniero Residente

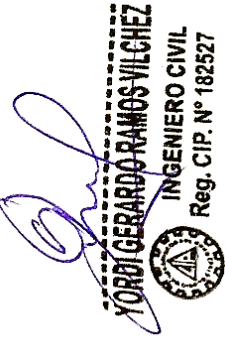
Por la naturaleza, complejidad y envergadura de la obra el cargo de Asistente del Ingeniero Residente de Obra corresponde a un Ingeniero Civil Colegiado, habilitado, especializado y capacitado el cual deberá tener como mínimo los siguientes requisitos:

- Debe tener amplia capacitación en Seguridad y prevención de Riesgos Laborales.
- Debe tener Amplio conocimiento en Residencia, Seguridad y Supervisión de Obras Públicas, con una Maestría y/o Diplomado, para poder conjuntamente con el Residente ejecutar la Obra acorde con las Normas y Leyes Vigentes del Sector.
- Debe tener amplio conocimiento y capacitación en la Ley y Reglamento de Contrataciones del Estado.
- Debe tener amplia capacitación en Seguridad y prevención de Riesgos Laborales.

12.03 Administrador de Obra

El cargo de Administrador de Obra corresponde a un Ingeniero Civil y/o Licenciado en Ciencias Administrativas, el cual deberá tener como mínimo los siguientes requisitos:

- Debe tener amplia capacitación en Seguridad y prevención de Riesgos Laborales.
- Debe tener amplio conocimiento Formulación de Proyectos de Inversión Bajo las Normas del Sistema de Nacional de Inversión Pública.
- Debe tener Cursos de Diseño de Pavimentos; Curso de Valorización y Liquidación de Obras; Curso de Actualización Profesional Ley de Contrataciones Aplicado a Obras.





“REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”

12.04 Maestro de Obra

El cargo de Maestro de Obra corresponde a una persona natural el cual deberá tener como mínimo los siguientes requisitos:

- Tener amplia y comprobada experiencia en la ejecución de obras similares.
- Debe tener amplia capacitación en Seguridad y prevención de Riesgos Laborales.
- Debe tener capacitación en la especialidad: Capacitación en control y planificación en obras públicas, en mantenimiento y gestión en obras viales.

12.05 Almacenero de Obra

El cargo de Almacenero de Obra corresponde a una persona natural la cual deberá tener como mínimo los siguientes requisitos:

- Tener amplia y comprobada experiencia en la ejecución de obras similares.
- Debe tener amplio conocimiento y Capacitación en Logística y Operaciones.
- Debe tener conocimiento y capacitación en seguridad y prevención de riesgos laborales para proteger la vida y la salud del personal de la obra que llega a almacén.
- Debe tener amplia capacitación en Control de Almacenes.
- Debe tener amplia capacitación de Sistemas Administrativos.
- Debe tener amplia capacitación en manejo de residuos sólidos en el sector construcción en logística y operaciones para poder tener el almacén seguro y sin riesgos.

12.06 Asistente de Metrados Planillas y Dibujo

El cargo de Asistente de Metrados, Planillas y Dibujo corresponde a una persona natural con Certificación Profesional de Programador de Aplicaciones, la cual deberá tener como mínimo los siguientes requisitos:

- Tener amplia y comprobada experiencia en la ejecución de obras similares.
- Debe tener amplio conocimiento y Capacitación en sistemas Administrativos.
- Debe tener amplio conocimiento y Capacitación como Operador de Microcomputadoras.
- Debe tener Capacitación en temas de Obras Publicas acreditadas por OSCE; Costos en Presupuestos de Obra; Analista de Precios Unitarios en Licitaciones de Obras Públicas; Especialista en Gestión Documentaria en Obras Publicas; Planillas en el Sector Construcción; Metrados y Presupuestos; Diseño en Construcción civil.


YORDI GERARDO RAMOS VILCHEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 182527





“REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”

ESPECIFICACIONES TECNICAS ESPECÍFICAS POR PARTIDAS

01. OBRAS PROVISIONALES

01.01. ALMACEN, OFICINA Y GUARDIANIA

Descripción

Se refiere a los ambientes en la zona de trabajo que serán utilizados como oficina y almacén para el personal encargado de la ejecución de la obra y la vigilancia de los equipos y herramientas utilizados en la ejecución de la obra.

Oficinas: serán los adecuados en cantidad y calidad de acuerdo a los requerimientos de la obra. Esta servirá al plantel técnico y administrativo de la obra.

Almacén: Comprende el alquiler de un ambiente para almacén de herramientas, oficina, guardiania, para equipos y maquinarias. Finalizada la obra, al retirarse los equipos y herramientas, la zona utilizada para tal fin deberá quedar limpia y libre de desmonte.

Servicios Higiénicos: serán los adecuados en cantidad y calidad de acuerdo a los requerimientos de la obra (inodoros, lavaderos y lavatorios). Esta servirá a los trabajadores que ejecutaran de la obra.

Caseta de guardianía: será adecuada en tamaño y seguridad de acuerdo a los requerimientos de la obra. Esta servirá al vigilante de la obra.



Método de Construcción

Estos ambientes serán acondicionados en viviendas ubicadas en la misma ciudad donde se ejecutará el proyecto.

Método de Medición

El trabajo se medirá por mes. (mes).

Bases de Pago

El pago se efectuará en forma mensual de ejecución de obra.


YORDI GERARDO RAMOS VILCHEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 182527

01.02. CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 2.40 M

Descripción de la partida

Dispositivo en el cual se informa a la población el tipo de obra a construir, monto, unidad ejecutora, modalidad de ejecución, tiempo de duración de la obra, etc., dicho cartel será una gigantografía digital adosada a un marco de madera de tornillo y parantes de madera tornillo de 3 pulgadas de diámetro, empotrados en bloques de concreto ciclópeo $f'c=140\text{kg/cm}^2$.

Se colocará un cartel de obra de 3.60mx2.40m en un lugar visible, el mismo que será conservado por el la Municipalidad desde el inicio de la obra hasta su culminación, la ubicación será designada por el Supervisor al inicio de la obra en coordinación con la Entidad.

Método de Construcción

Se construirá un bastidor (marco) de madera, conformado por listones de 2"x2" con tres (3) parantes verticales de 2"x2", según dimensiones y detalles indicados en los planos.

Los parantes estarán anclados en bloques de concreto de $f'c=140\text{ kg/cm}^2$ y la parte empotrada de cada parante estará revestida de RC-250 y tendrá un mínimo de doce (12) clavos de 4" para mejorar el anclaje al concreto.

Las uniones deberán ser previamente encoladas antes del clavado. Se deberá evitar el riesgo de fisuración de la madera en el momento de clavar.

En el bastidor se colocará el banner, al que previamente se le habrá realizado perforaciones circulares de hasta 3" de diámetro ubicados y distribuidos de forma que no altere la presentación del banner, siendo el objetivo principal permitir el paso del viento.



“REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”

El contenido del panel será determinado por la Entidad.

Cada banner será fijado al bastidor con clavos calamineros, espaciados como máximo a 70cm uno del otro y en las esquinas.

Para el anclaje del cartel se excavará hasta la profundidad indicada y luego se compactará con pisón manual, debiendo comprobar la Supervisión la compactación antes de aprobar el vaciado del concreto ciclópeo de $f'c=140$ kg/cm², con agregado máximo de 2”, debiendo anclar los parantes verificando su verticalidad y para mejorar la adherencia al concreto se revestirá de asfalto RC-250 previamente calentado y se colocarán clavos según detalle indicado en el plano. El concreto será preparado según los procedimientos indicados en la partida de concreto.

Los bloques sobresaldrán del terreno un mínimo de 30cm, teniendo una terminación en chaflán los últimos 10cm según lo indicado en los planos, para lo cual debe preverse su encofrado, solaqueo y un curado mínimo de siete (7) días con agua.

Unidad de medida

Se medirá por unidad colocada en la obra (Und.).

Bases de pago

El pago se realizará a la ejecución real de la partida.



02. TRABAJOS PRELIMINARES

02.01. MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y MAQUINARIAS

Descripción

Se refiere al contratista bajo esta sección, deberá realizar todo el trabajo de suministrar, reunir y transportar su organización de construcción completa al lugar de la obra, incluyendo personal, equipo, materiales, campamentos y todo lo necesario al lugar donde se desarrollará la obra antes de iniciar y finalizar los trabajos. La movilización incluye la obtención y pago de permisos y seguros

Consideraciones generales

El transporte del equipo pesado se podrá realizar en camiones de plataforma, mientras que el equipo liviano podrá transportarse por sus propios medios, llevando el equipo no autopropulsado como herramientas, martillos, neumáticos, vibradoras, etc.

El contratista, deberá entregar al supervisor, la relación detallada donde conste la identificación de la máquina, número de serie, fabricante, año de fabricación, capacidad, potencia y el estado de conservación, dicha relación concordante con la relación de equipo mecánico presentando en el proceso de licitación.

Si el contratista opta por transportar un equipo diferente al ofertado, este no será valorizado por el supervisor. El contratista no podrá retirar de la obra ningún equipo sin autorización; escrita; del supervisor

Método de Medición

Se medirá en forma Global (GLB)

Bases de Pago

El pago se efectuará de forma proporcional al avance real de la partida.


YORDI GERARDO RAMOS VILCHEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 182527

02.02. CONTROL TOPOGRAFICO

Descripción

Se refiere a los trabajos topográficos que se ejecutarán en el lugar de la obra, con el personal y equipo de precisión necesarios, a fin de ejecutar el replanteo de los datos y especificaciones indicadas de acuerdo a los planos; además, realizar algunos reajustes y controlar los resultados.



“REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”

El trazo consiste en llevar al terreno los ejes y estacas de nivelación establecidos en los planos adecuadamente. El replanteo consiste en la ubicación e identificación de todos los elementos que se detallan en los planos durante el proceso de construcción.

Método de Construcción

El Contratista marcará los puntos de replanteo, en una forma adecuada que permita el control por parte del Supervisor, quedando establecido que el Contratista es enteramente responsable por la colocación, el mantenimiento y la medición de estos puntos.

El Contratista encargará los trabajos topográficos, sólo a personas que, por su experiencia, tengan la calificación y los conocimientos necesarios para una ejecución apropiada de los trabajos a realizar. En general el contratista no deberá escatimar esfuerzos para obtener la mayor información topográfica y replantearla en campo a fin de evitar conflictos en cuanto se proceda a la medición.

Los puntos de medición deberán ser durables y protegidos en forma adecuada durante el transcurso de los trabajos de construcción.

Método de Medición

La unidad de medida será el metro cuadrado (km).

Bases de Pago:

El pago se realizará a la ejecución real de la partida.


YORDI GERARDO RAMOS VILCHEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 182527

03. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

03.01. PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL COVID 19

Descripción

Para la ejecución de obras de construcción para evitar la transmisión del COVID-19 e identificar y atender oportunamente a los casos sospechosos o confirmados entre el personal que interviene en la ejecución en una obra de construcción y las personas que por cualquier motivo ingresen al área en la que esta se ejecuta.

Los Lineamientos son de alcance nacional y de aplicación obligatoria para todos los actores del proceso edificatorio, para el personal que labora en la ejecución de la obra de construcción, así como para todas las personas que por cualquier motivo ingresen al área de ejecución de la misma.

Finalidad

Contribuir con la prevención del contagio por COVID-19 en la ejecución de obras de construcción, en función a la normativa vigente en materia de salud de los trabajadores.

Unidad De Medida

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "GLB" concordante a la estructura de los costos unitarios

Forma De Pago

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

03.02. EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Descripción

El personal involucrado en los trabajos utilizará permanentemente los equipos de protección personal específicos para cada labor como: botas, guantes, cascos, protectores de los ojos, tapones para oídos, mascarillas y los que adicionalmente se requiera, a criterio de la administración.

Método de Medición





“REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”

El trabajo se medirá de forma Global. (glb).

Bases de Pago:

El pago se realizará a la ejecución real de la partida.

03.03. SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Descripción

Este ítem contempla toda la señalización, Cartelería y elementos tanto de seguridad vial como visibilidad en las zonas de obras.

El Contratista deberá señalizar cada obra que comprenden los distintos Lotes, con las señales, cartelerías y elementos, ya sean provisorios o permanentes.

Se deberá informar a los trabajadores acerca de los riesgos existentes en el trabajo y las medidas de control que se deberán seguir, como así también se deberá impartir la formación necesaria para la realización de cada tarea. Se deberá vallar el sector de obra para evitar el acceso al mismo de personas que no trabajen en ella. Se crearán accesos seguros a las zonas de trabajo. Se señalizará y demarcará adecuadamente la presencia de obstáculos de acuerdo con la norma colocándose carteles, o señales que indiquen los riesgos presentes. Se verificará la existencia de indicaciones de advertencia (como, por ejemplo: uso obligatorio de casco, uso obligatorio de calzado de seguridad, uso obligatorio de cinturón de seguridad, peligro contacto con la corriente eléctrica, peligro caída de objetos, peligro caída al vacío, etc.) en lugares de buena visibilidad para el personal.

Método de Medición

La unidad de medida será de forma global (glb).

Bases de Pago:

El pago se realizará a la ejecución real de la partida.

03.04. RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

Descripción

Esta partida 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).

Método de Medición

La unidad de medida será de forma global (glb).

Bases de Pago:

El pago se realizará a la ejecución real de la partida.


YORDI GERARDO RAMOS VILCHEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 182527



04. REHABILITACION CAJA HIDRAULICA DE DRENAJE

04.01. MOVIMIENTO DE TIERRAS

05.01.02. DESCOLMATAACION CON MAQUINARIA

Descripción

Consiste en el corte y extracción de todo el material impropio, en todas las zonas de la sección del dren y área a intervenir que corresponde a las explanaciones proyectadas según el trazado realizado, incluirá el volumen de elementos sueltos o dispersos que hubiera o que fuera necesario recoger dentro de los límites del área, según necesidades del trabajo. Este trabajo deberá permitir que el terreno se encuentre libre de elementos dañados tales como base contaminada, basura, elementos sueltos, etc. La excavación se efectuará en forma manual utilizando pico y lampa. Además, se deberá tener especial cuidado en no dañar ni obstruir el funcionamiento de las estructuras que lo intercepten, tales como canales, puentes, etc. En caso de producirse daños, el contratista





“REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”

deberá realizar las reparaciones por su cuenta y de acuerdo con las entidades propietarias o administradoras de los servicios en referencia. Los trabajos de reparación que hubiera necesidad de efectuarse se realizarán en el lapso más breve posible. El material proveniente de las excavaciones deberá ser evaluado por la Supervisión, a fin de considerar si éste puede ser empleado en los rellenos de los canales, todo aquello que no fuese a ser utilizado será retirado al punto de acopio que designe el Supervisor para seguridad y limpieza del trabajo.

Método de construcción

Las dimensiones de las excavaciones serán tales manden los planos de secciones en cada progresiva. Las profundidades de excavación aparecen indicadas en los planos (Detalles), pero podrán ser modificadas por la Entidad y/o supervisión conforme breve consulta según la ley de contrataciones del estado en caso de considerarlo necesario cuando los materiales encontrados, no sean los apropiados tales como terrenos sin compactar o terrenos con material orgánico objetable, desechos u otros materiales inapropiados, etc.

Método de Medición

La unidad de medida es por metro cúbico (m³). Se calculará el volumen en sitio a excavar multiplicando el área de la sección de la plataforma por su respectiva longitud.

Bases de Pago

El pago se efectuará al precio unitario del Contrato por metros cubico (m³), aplicado al Metrado calculado. El pago que así se efectúe constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

05.01.03. ELIMINACION DE DESMONTE

Descripción

Esta partida se destina a eliminar los materiales producto de los cortes, excavación.

Se debe tener especial cuidado de tal manera de no apilar los excedentes en forma que ocasionen innecesarias interrupciones al tránsito, así como no deben ocasionar molestias con el polvo que generen estos trabajos de apilamiento, carguío y transporte que forma parte de la partida.

La partida incluye la eliminación del material cuyo destino final deberá ser un botadero

Unidad de Medida

La medición de la presente partida es por m³.

Forma de Pago

Una vez eliminado el material correspondiente tomando en cuenta las normas especificadas anteriormente, se toma por metro cúbico en la cual se incluye la mano de obra, equipo y herramientas necesarias para cumplir la partida correspondiente.

05. ALCANTARILLA TMC 40”

05.01. TRABAJOS PRELIMINARES

05.01.01. TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO

Descripción

Se refiere a los trabajos topográficos que se ejecutarán en el lugar de la obra, con el personal y equipo de precisión necesarios, a fin de ejecutar el replanteo de los datos y especificaciones indicadas de acuerdo a los planos; además, realizar algunos reajustes y controlar los resultados.

El trazo consiste en llevar al terreno los ejes y estacas de nivelación establecidos en los planos adecuadamente. El replanteo consiste en la ubicación e identificación de todos los elementos que se detallan en los planos durante el proceso de construcción.


YORDI GERARDO RAMOS VILCHEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 182527





“REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”

Método de Construcción

El Contratista marcará los puntos de replanteo, en una forma adecuada que permita el control por parte del Supervisor, quedando establecido que el Contratista es enteramente responsable por la colocación, el mantenimiento y la medición de estos puntos.

El Contratista encargará los trabajos topográficos, sólo a personas que, por su experiencia, tengan la calificación y los conocimientos necesarios para una ejecución apropiada de los trabajos a realizar. En general el contratista no deberá escatimar esfuerzos para obtener la mayor información topográfica y replantearla en campo a fin de evitar conflictos en cuanto se proceda a la medición.

Los puntos de medición deberán ser durables y protegidos en forma adecuada durante el transcurso de los trabajos de construcción.

Método de Medición

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²).

Bases de Pago:

El pago se realizará a la ejecución real de la partida.



05.02. MOVIMIENTOS DE TIERRAS

05.02.01. RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL AFIRMADO EN ALCANTARILLA

Descripción

Los materiales que se usarán como base de relleno en alcantarilla será selectos provistos de suficiente cantidad de vacíos para garantizar su resistencia, estabilidad y capacidad de drenaje.

Serán suelos granulares del tipo A-1 a ó A-1-b, del Sistema de clasificación AASHO, es decir, gravas arenosas por partículas duras y durables y de aristas vivas. Podrán provenir de depósitos naturales del chancado de rocas o de una combinación de agregado zarandeado y chancado con un tamaño máximo de 1 y 2".

El material para la capa de base de afirmado estará libre de material vegetal y terrones de tierra. Debe contener una cantidad de finos que garanticen su trabajabilidad y den estabilidad a la superficie antes de colocar el riego de imprimación o la capa de rodamiento.

El material de capa debe cumplir los siguientes requisitos de granulometría:

Características Técnicas:

Requerimientos de Granulometría.

Uno de los requisitos básicos de la Sub base es la granulometría, ya sea material proveniente de depósito natural, chancado de rocas (planta chancadora), o de una combinación de agregado zarandeado y chancado, libre de material vegetal y terrenos de tierra, deberá cumplir con la siguiente gradación:

TAMIZ	% EN PESO QUE PASA			
	GRADACIÓN			
	A*	B	C	D
2 plg.	100	100	-	-
1 plg.	-	75 - 95	100	100
3/8 plg.	30 - 65	40 - 75	50 - 85	60 - 100
Nº 4 (4.76 mm.)	25 - 55	30 - 60	35 - 65	50 - 85
Nº 10 (2.00 mm.)	15 - 40	20 - 45	25 - 50	40 - 70
Nº 40 (0.42 mm.)	8 - 20	15 - 30	15 - 30	25 - 45
Nº 200 (0.074 mm.)	2 - 8	5 - 15	5 - 15	8 - 15


YORDI GERARDO RAMOS VILCHEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 182527



“REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”

- * La curva de gradación “A” deberá emplearse en zonas cuya altitud sea igual o superior a 3000msnm. Además el material también deberá de cumplir con los siguientes requisitos de calidad.

ENSAYO	NORMA	REQUERIMIENTO	
		< 3000 msnm	> 3000 msnm
Abrasión Los Ángeles	MTC E 207	50 % max	50 % max
CBR*	MTC E 132	40 % min	40 % min
Limite Liquido	MTC E 110	25% max	25% max
Índice de Plasticidad	MTC E 111	6 % máx.	4 % máx.
Equivalente de Arena	MTC E 114	25 % min	35 % min
Sales soluble totales	MTC E 219	1% max	1% max
Partículas chatas y alargadas	MTC E 111	20 % máx.	20 % máx.

- * Referido al 100% de la Máxima Densidad Seca y a una penetración de carga de 0.1” (2.5mm)

En el caso de mezclarse dos o más materiales para lograr la granulometría requerida, los porcentajes serán requeridos en volumen.

Método de Construcción

El Supervisor sólo autorizará la colocación de material de capa granular, cuando la superficie sobre la cual debe asentarse, tenga la densidad establecida en las presentes especificaciones, así como de las cotas, alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos del Proyecto y aprobados por el Supervisor. Además, deberá estar concluida la construcción de las cunetas, desagües y filtros necesarios para el drenaje de la calzada. Cualquier diferencia que exceda las tolerancias especificadas, serán corregidas por el Contratista, a su costo y riesgo y con la aprobación del Supervisor.

La colocación del material sobre la capa subyacente, se hará de forma mecánica en una longitud que no sobrepase 1.50m de las operaciones de mezcla, conformación y compactación del material de la capa granular.

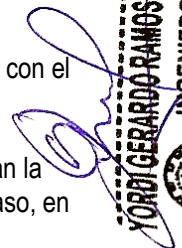
El material será dispuesto en un carril de la vía, de tal forma que permita el tránsito por el otro carril. Si la capa granular se va a construir mediante combinación de varios materiales, éstos serán dispuestos de igual modo, intercalando dichos materiales según su dosificación, los cuales luego serán mezclados hasta lograr su homogeneidad.

En caso de que sea necesario humedecer o airear el material para lograr la humedad óptima de compactación, el Contratista empleará el equipo adecuado y aprobado, de manera que no perjudique la capa subyacente y deje el material con una humedad uniforme. Este, después de mezclado, se extenderá en una capa de espesor uniforme que permita obtener el espesor y grado de compactación exigidos.

Una vez que el material de la capa granular tenga la humedad apropiada, se conformará y compactará con el equipo aprobado por el Supervisor, hasta alcanzar la densidad especificada.

Aquellas zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a otras obras, no permitan la utilización del equipo que normalmente se utiliza, se compactarán por los medios adecuados para el caso, en forma tal que las densidades que se alcancen no sean inferiores a las obtenidas en el resto de la capa. La compactación se efectuará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores y avanzando hacia el centro traslapando en cada recorrido un ancho no menor de un tercio del ancho del rodillo compactador. En las zonas peraltadas, la compactación se hará del borde inferior al superior. La maquinaria a emplear será rodillo liso vibratorio autopulsado de 10Tn como mínimo.

No se extenderá ninguna capa de material, mientras no se haya realizado los controles topográficos y de compactación aprobados por el Supervisor en la capa precedente. Tampoco se ejecutará la capa granular durante precipitaciones pluviales o cuando la temperatura ambiente sea inferior a 6°C.


YORDI GERARDO RAMOS VILCHEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 182527





“REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”

Terrones de arcilla plástica o material orgánico no se permitirán en la sub base. El material de la sub base deberá de calidad tal que pueda compactarse rápidamente y de acuerdo con los requisitos especificados según el MTC.

Si después de aceptada la capa granular, el Contratista demora por cualquier motivo la construcción de la capa inmediatamente superior, deberá reparar, a su cuenta, costo y riesgo, todos los daños en la capa y restablecer el mismo estado en que se aceptó.

Método de Medición

La unidad de medida será por metro cuadrado (m²) de capa de sub base

Bases de Pago

El pago se realizará a la ejecución real de la partida.

05.02.02. CAPA DE GRAVA DE 1/2” PERFILADO Y COMPACTADO

Descripción

Será utilizado en la conformación de base de alcantarilla después de realizado la excavación con maquinaria y realizado el perfilado y compactación respectiva y quedar listo para la colocación de la capa sub base de afirmado preparado que tendrá un espesor $e=0.20$ m y servirá como filtro de protección contra la erosión del agua.

El material será proveniente de las canteras de Vice, Sechura, Bayovar o Cerritos. Se deberá considerar como "material puesto en obra" para el caso del Análisis de Costos y su calidad debe ser aprobada por la Supervisión.

El material debe estar constituido de la piedra deberá estar en el límite de 1/2” a más. Debe estar libre de materia orgánica, barro y otros similares.

Se acomodará con maquinaria en toda el área de trabajo y espesor de 0.10 m. Debe estar sometido a compactación con maquinaria y utilizando COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7HP.

Método De Medición

La unidad de medida es el metro cuadrado (m²).

Base De Pago

La forma de pago es por metro cuadrado (m²).

05.02.03. RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO

Descripción

Consiste en rellenar con de material propio, para realizar los rellenos correspondientes. Todo de acuerdo con las presentes especificaciones y en conformidad con las alineaciones, rasantes dimensiones marcadas en los planos y secciones transversales.

Método de Medición

La unidad de medida será el metro cubico (m³).

Bases de Pago:

El volumen medido en la forma descrita anteriormente, será pagado al precio unitario, por metro cúbico. Dicho pago y precio constituirá el transporte y formación y compactación de rellenos, con excepción de lo que otra manera se estipula bajo terraplenes comprendiendo toda la mano de obra, equipo, herramientas e imprevisto necesarios para complementar el trabajo.

05.03. SUBASE Y BASE EN BERMA

05.03.01. SUBASE DE HORMIGON E=0.25M

Descripción

Esta partida comprende una capa compuesta por material para Sub base de río, de 0.25m de espesor (para pavimento adoquinado), construida sobre la subrasante (pavimento adoquinado), teniendo en cuenta las


YORDI GERARDO RAMOS VILCHEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 182527





“REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”

especificaciones técnicas y de conformidad con los alineamientos, rasantes y secciones transversales indicados en los planos. Incluye el suministro, transporte, colocación y compactación del material

Material:

El Residente de Obra está obligado a emplear en obra un material adecuado y de calidad igual a la exigida por las especificaciones, que certificará los resultados de los estudios, muestreos y/o ensayos realizados; cumpliendo con las condiciones requeridas, la selección y aprobación final de la cantera o canteras de las que se ha de extraer el material de Sub Base, deberá ser determinada por la Inspección o Supervisión, debiendo rechazar los agregados inadecuados para esta tarea. Se deberá realizar el estudio de materiales de Cantera para poder utilizar el material extraído.

El material de Sub Base cumplirá con las funciones siguientes:

- Servir de transición entre los materiales de subrasante, conformada mayormente por materiales finos y el material granular de la base.
- Servir de área para eliminar el agua superficial o interrumpir la ascensión capilar de agua de niveles inferiores.
- Absorber las deformaciones de la sub-rasante debido a cambios volumétricos.

Características Técnicas:

Requerimientos de Granulometría.

Uno de los requisitos básicos de la Sub base es la granulometría, ya sea material proveniente de depósito natural, chancado de rocas (planta chancadora), o de una combinación de agregado zarandeado y chancado, libre de material vegetal y terrenos de tierra, deberá cumplir con la siguiente gradación:


YORDI GERARDO RAMOS VILCHEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 182527

TAMIZ	% EN PESO QUE PASA			
	GRADACIÓN			
	A*	B	C	D
2 plg.	100	100	-	-
1 plg.	-	75 - 95	100	100
3/8 plg.	30 - 65	40 - 75	50 - 85	60 - 100
N° 4 (4.76 mm.)	25 - 55	30 - 60	35 - 65	50 - 85
N° 10 (2.00 mm.)	15 - 40	20 - 45	25 - 50	40 - 70
N° 40 (0.42 mm.)	8 - 20	15 - 30	15 - 30	25 - 45
N° 200 (0.074 mm.)	2 - 8	5 - 15	5 - 15	8 - 15



* La curva de gradación “A” deberá emplearse en zonas cuya altitud sea igual o superior a 3000msnm. Además el material también deberá de cumplir con los siguientes requisitos de calidad.

ENSAYO	NORMA	REQUERIMIENTO	
		< 3000 msnm	> 3000 msnm
Abrasión Los Ángeles	MTC E 207	50 % max	50 % max
CBR*	MTC E 132	40 % min	40 % min
Limite Liquido	MTC E 110	25% max	25% max
Índice de Plasticidad	MTC E 111	6 % máx.	4 % máx.
Equivalente de Arena	MTC E 114	25 % min	35 % min
Sales soluble totales	MTC E 219	1% max	1% max
Partículas chatas y alargadas	MTC E 111	20 % máx.	20 % máx.

* Referido al 100% de la Máxima Densidad Seca y a una penetración de carga de 0.1” (2.5mm)



“REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”

En el caso de mezclarse dos o más materiales para lograr la granulometría requerida, los porcentajes serán requeridos en volumen.

Método de Construcción

El Supervisor sólo autorizará la colocación de material de subbase granular, cuando la superficie sobre la cual debe asentarse, tenga la densidad establecida en las presentes especificaciones, así como de las cotas, alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos del Proyecto y aprobados por el Supervisor. Además, deberá estar concluida la construcción de las cunetas, desagües y filtros necesarios para el drenaje de la calzada. Cualquier diferencia que exceda las tolerancias especificadas, serán corregidas por el Contratista, a su costo y riesgo y con la aprobación del Supervisor.

La colocación del material sobre la capa subyacente, se hará de forma mecánica en una longitud que no sobrepase 1.50m de las operaciones de mezcla, conformación y compactación del material de la subbase granular.

El material será dispuesto en un carril de la vía, de tal forma que permita el tránsito por el otro carril. Si la subbase granular se va a construir mediante combinación de varios materiales, éstos serán dispuestos de igual modo, intercalando dichos materiales según su dosificación, los cuales luego serán mezclados hasta lograr su homogeneidad.

En caso de que sea necesario humedecer o airear el material para lograr la humedad óptima de compactación, el Contratista empleará el equipo adecuado y aprobado, de manera que no perjudique la capa subyacente y deje el material con una humedad uniforme. Este, después de mezclado, se extenderá en una capa de espesor uniforme que permita obtener el espesor y grado de compactación exigidos.

Una vez que el material de la subbase granular tenga la humedad apropiada, se conformará y compactará con el equipo aprobado por el Supervisor, hasta alcanzar la densidad especificada.

Aquellas zonas que por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a otras obras, no permitan la utilización del equipo que normalmente se utiliza, se compactarán por los medios adecuados para el caso, en forma tal que las densidades que se alcancen no sean inferiores a las obtenidas en el resto de la capa.

La compactación se efectuará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores y avanzando hacia el centro traslapando en cada recorrido un ancho no menor de un tercio del ancho del rodillo compactador. En las zonas peraltadas, la compactación se hará del borde inferior al superior. La maquinaria a emplear será rodillo liso vibratorio autopropulsado de 7Tn como mínimo.

No se extenderá ninguna capa de material, mientras no se haya realizado los controles topográficos y de compactación aprobados por el Supervisor en la capa precedente. Tampoco se ejecutará la subbase granular durante precipitaciones pluviales o cuando la temperatura ambiente sea inferior a 6°C.

Terrones de arcilla plástica o material orgánico no se permitirán en la sub base. El material de la sub base deberá de calidad tal que pueda compactarse rápidamente y de acuerdo con los requisitos especificados según el MTC.

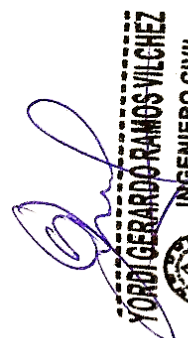
Si después de aceptada la subbase granular, el Contratista demora por cualquier motivo la construcción de la capa inmediatamente superior, deberá reparar, a su cuenta, costo y riesgo, todos los daños en la subbase y restablecer el mismo estado en que se aceptó.

Parámetros de Control de la Sub Base

El grado de compactación requerido será como mínimo el 100% de su Máxima Densidad Seca obtenida en el ensayo Proctor Modificado (Método C). Se tolerará hasta dos puntos porcentuales menos en cualquier caso aislado, siempre que la media aritmética de 6 puntos de la misma compactación sea igual o superior al especificado. Los tramos por aprobar se definirán sobre la base de un mínimo de seis determinaciones de densidad.

Se tolerará como máximo +/- 10 mm respecto a las cotas del proyecto.

La tolerancia por exceso en el bombeo será hasta 20%. No se tolerarán errores por defecto en la flecha del bombeo.





“REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”

- Se comprobará la compactación cada 200 m², exigiéndose un grado del 100% según el próctor modificado, con un mínimo del 98% en los puntos aislados.
- La uniformidad de la superficie de la obra ejecutada, será comprobada con una regla de tres metros de longitud, colocada tanto paralela como normalmente al eje de la vía, no admitiéndose variaciones superiores a 1cm. Para cualquier punto que no esté afectado por un cambio de pendiente. Cualquier irregularidad que exceda esa tolerancia, se corregirá con reducción o adición de material en capas de poco espesor, en cuyo caso para asegurar buena adherencia, será obligatorio escarificar la capa existente y compactar nuevamente la zona afectada.

Todas las irregularidades que excedan las tolerancias mencionadas, así como las áreas en donde la subbase presente agrietamientos o segregaciones, deberán ser ejecutadas por el residente a su costo, y a plena satisfacción del Supervisor.

Método de Medición

La unidad de medida será por metro cuadrado (m²) de capa de sub base

Bases de Pago

El pago se realizará a la ejecución real de la partida.

05.03.02. BASE DE AFIRMADO E=0.20 M

Descripción

Esta partida comprende una capa compuesta por material para base con material de afirmado, de 0.20m de espesor (para pavimento adoquinado), construida sobre la subrasante (pavimento adoquinado), teniendo en cuenta las especificaciones técnicas y de conformidad con los alineamientos, rasantes y secciones transversales indicados en los planos. Incluye el suministro, transporte, colocación y compactación del material

Material:

El Residente de Obra está obligado a emplear en obra un material adecuado y de calidad igual a la exigida por las especificaciones, que certificará los resultados de los estudios, muestreos y/o ensayos realizados; cumpliendo con las condiciones requeridas, la selección y aprobación final de la cantera o canteras de las que se ha de extraer el material de Base, deberá ser determinada por la Inspección o Supervisión, debiendo rechazar los agregados inadecuados para esta tarea. Se deberá realizar el estudio de materiales de Cantera para poder utilizar el material extraído.

Método de Medición

La unidad de medida será por metro cuadrado (m²) de capa de base

Bases de Pago

El pago se realizará a la ejecución real de la partida.


YORDI GERARDO RAMOS VILCHEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 182527

05.04. CONCRETO SIMPLE

05.04.01. SOLADO DE CONCRETO E=0.15M

Descripción

Serán construidos de concreto sobre en base a cemento - hormigón en proporción de 1 parte de cemento y de 12 partes de hormigón fino. El espesor está detallado en los planos respectivos.

La superficie del solado debe quedar plana y lisa, aparente para efectuar trazos.

Material

El concreto a usarse en solado de Muros es de 15 cm. de espesor es 1:10 cemento - Hormigón, debe estar dosificado de manera que alcance a los 28 días de fraguado y curado, la resistencia requerida, probado en especímenes normales de 6" de diámetro x 12" de alto y deberá de cumplir con las normas ASTM – C172. El concreto debe tener la suficiente fluidez a fin de que no se produzcan segregaciones de sus elementos al momento





“REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”

de colocarse en obra.

Unidad De Medida

La unidad de medición de estas partidas será metro cuadrado (m²).

Forma De Pago

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados, según las cantidades medidas señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario, previa aprobación del Supervisor.

El precio unitario incluye el pago por material, mano de obra, equipo, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena colocación.

05.05. CONCRETO ARMADO

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

Descripción

Esta partida comprende el concreto, compuesto de cemento Pórtland, agregados finos, agregados gruesos y agua, preparado y construido de acuerdo con ésta Especificación en los sitios y en la forma, dimensionadas en los planos; los mismos que deben ser verificados por el Ingeniero Supervisor.

Clases de Concreto

La clase de concreto a utilizar en cada sección de la estructura deberá ser la indicada en los planos o las especificaciones ordenadas por el Supervisor. Se considerarán las siguientes clases:

Concreto de:
 $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$

Materiales

Cemento

El cemento deberá ser del tipo Portland. Originario de fábricas aprobadas, despachado únicamente en sacos o bolsas selladas de marca. La calidad del cemento Portland deberá ser equivalente a la de las Especificaciones ASTM-C-150 AASHTO M-85, Clase I, MS. En todo caso, el cemento deberá ser aceptado solamente con aprobación específica del Ing. Supervisor, que se basará en los certificados de ensayo emanados de laboratorio reconocidos.

Cemento pasado recuperado de la limpieza de los sacos o bolsas no deberá ser usado en la obra.

Aditivos

El uso de aditivos deberá previamente ser aprobados por el Ing. Supervisor. Todos los aditivos deberán ser medidos con una tolerancia de exactitud de tres por ciento (3%) en más o menos, antes de echarlos a la mezcladora.

Agregados finos

El agregado fino para el concreto deberá satisfacer los requisitos de la AASHTO M-6. El agregado fino consistirá de arena natural y otro material inerte con características similares, sujeto a aprobación previa por parte del Ing. Supervisor. Será limpio, libre de impurezas, sales y sustancias orgánicas.

Agregados Gruesos

El agregado grueso para el concreto deberá satisfacer los requisitos de AASHTO M-80. El agregado grueso deberá consistir de grava triturada, con una resistencia última mayor que la del concreto en que se va a emplear, químicamente estable, curable, sin materias extrañas y orgánicas adheridas a sus superficies.

El tamaño máximo del agregado grueso, no deberá exceder los 2/3 del espacio libre entre barras de refuerzo.

Agua


YORDI GERARDO RAMOS VILCHEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 182527



“REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”

El agua a ser utilizada para preparar y curar deberá ser previamente sometida a la aprobación del Ing. Supervisor quién lo someterá a las pruebas de los requerimientos de AASHTO T-26. No deberá contener sales como cloruro de sodio en exceso de tres (03) partes por millón, ni sulfatos de sodio en exceso de dos (02) partes por millón, ni sulfato de sodio en exceso de dos (02) partes por millón.

El agua para el curado del concreto no deberá tener un ph más bajo de 5 ni contener impurezas en tal cantidad que puedan provocar la decoloración del concreto.

Métodos De Construcción

Dosificación

El diseño de la mezcla debe ser presentado por el Residente, para la aprobación por el Ing. Supervisor. Basado en mezclas de prueba y ensayos de comprensión, el Supervisor indicará las proporciones de los materiales.

Mezcla y Entrega

El concreto deberá ser mezclado en cantidades solamente para su uso inmediato, no será permitido reemplazar el concreto añadiéndole agua, ni por otros medios. No será permitido hacer el mezclado a mano

Vaciado de Concreto

Todo concreto debe ser vaciado antes de que haya logrado su fraguado inicial y en todo caso dentro de 20 minutos después de iniciar el mezclado.

Compactación

La compactación del concreto se ceñirá a la norma ACI-309. Las vibradoras deberán ser de un tipo y diseño aprobados, no deberán ser usadas como medio de esparcimiento del concreto. La vibración en cualquier punto deberá ser de duración suficiente para lograr la consolidación, pero no deberá prolongarse al punto en que ocurre la segregación.

Acabado de las Superficies de Concreto.

Inmediatamente después del retiro de los encofrados, todo alambre o dispositivos de metal que sobresalgan, usado para sujetar los encofrados y que pase a través del cuerpo del concreto, deberá ser quitado o cortado hasta, por lo menos, dos centímetros debajo de la superficie del concreto. Los rebordes del mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser eliminados.

La existencia de zonas excesivamente porosas puede ser, a juicio del Ing. Supervisor, causa suficiente para el rechazo de una estructura.

Todas las juntas de expansión o construcción en la obra determinada deberán ser cuidadosamente acabadas y exentas de todo mortero.

Curado y Protección del Concreto

Todo concreto será curado por un período no menor de 7 días consecutivos, mediante un método aprobado o combinado de métodos aplicable a las condiciones locales. El Contratista deberá tener todo el equipo necesario para el curado o protección del concreto disponible y listo para su empleo antes de empezar el vaciado del concreto.

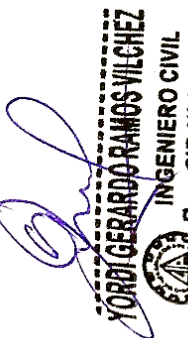
El sistema de curado que se usará deberá ser aprobado por el Ing. Supervisor y será aplicado inmediatamente después del vaciado a fin de evitar agrietamiento, resquebrajamiento y pérdidas de humedad del concreto.

Pruebas

Se tomarán como mínimo 9 muestras estándar por cada llenado, rompiéndose 3 a 7 días, 3 a 14 días y 3 a 28 días y considerándose el promedio de cada grupo como resistencia última de la pieza. Esta resistencia no podrá ser menor que la exigida en el proyecto para la partida respectiva. El Residente proporcionará estos testigos al Ingeniero Supervisor.

Metodo De Medicion

El volumen de concreto que será pagado por el número de metros cúbicos (M3) de la clase estipulada, partida Concreto $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ Al medir el volumen de concreto para propósitos de pago, las dimensiones a ser usadas deberán ser las indicadas en los planos u ordenadas por escrito por el Ing. Supervisor. No se hará deducciones por el volumen de acero de refuerzo, agujeros de drenaje y otros dispositivos empotrados en el concreto.





“REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”

Base De Pago

La cantidad de metros cúbicos (M3) de concreto medidos de acuerdo a lo anterior, será pagada al precio unitario establecido. El precio y pago constituirá compensación por materiales y aditivos, dispositivos, empotrados, vaciado, acabado en curados, y por mano de obra, leyes sociales, herramientas, equipo mecánico e imprevistos necesarios para terminar la obra.

05.05.02. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Descripción, Proceso Constructivo

Esta partida se refiere a la construcción de los encofrados para contener el concreto del tablero, de modo que este, al endurecer, tome la forma que se estipule en los planos respectivos, tanto en dimensiones como en su ubicación en la estructura.

Para ejecutar estos encofrados, se debe utilizar madera tornillo o similar del grupo “C” debidamente cepillada, con la finalidad de obtener un elemento de concreto que presente un buen acabado dada su condición de caravista, contemplando todos los detalles necesarios para un correcto vaciado.

La madera que se utiliza en ésta partida debe presentar características de una plancha laminada, dura, aparejada con cepillo; tanto a nivel de superficie como de canto.

Como alternativa se puede hacer uso de paneles constituidos por Triplay de 19 mm y listones de 2” x 3” de madera tornillo o similar.

Método De Medición

El área total de encofrado y desencofrado será la suma de las áreas individuales medido en m². El área de encofrado de cada estructura se obtendrá multiplicando el perímetro de contacto efectivo con el concreto, por la longitud.

Base De Pago

El pago de estos trabajos se hará por m², cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará porque ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

05.05.03. ACERO CORRUGADO FY=4200kg/cm2 GRADO 60

Descripción

Esta partida comprende la habilitación y colocación del acero en barras según lo especificado en los planos estructurales de las alcantarillas y puentes.

Todas las barras deben ser corrugadas, de diámetros establecidos en el Proyecto, de grado de fluencia $f_y = 4,200$ Kg/cm².

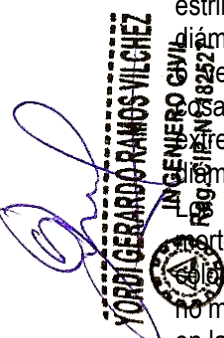
Procedimiento Constructivo

Todas las barras, antes de usarlas, deberán estar completamente limpias, es decir libres de polvo, pintura, óxido, grasas o cualquier otra materia que disminuyan su adherencia. El doblado de las barras deber hacerse en frío, de acuerdo a la forma y dimensiones estipuladas en los planos. A menos que se estipule otra cosa en los planos, los estribos y barras de amarre deberán ser dobladas alrededor de un pivote de diámetro no menor de 2 veces el diámetro de la barra, para otras barras, el doblado deber hacerse alrededor de un pivote de diámetro no menor de 3 veces el diámetro de la barra. En caso de usarse para el anclaje de las barras y a menos que se estipule otra cosa en los planos, estos deberán tener un radio no menor de 3 veces el diámetro de la barra y una extensión al extremo libre por lo menos 5 diámetros de la barra. Para ganchos de 90°, el radio debe ser menor de 4 veces el diámetro de la barra y una extensión, al extremo libre de por lo menos 12 diámetros de la barra.

Los recubrimientos indicados en los planos deberán ser logrados únicamente por medio de separadores de mortero y espaciadores de f^o corrugado de diámetro $\frac{1}{2}$ ” para el refuerzo de la capa superior en la losa. La ubicación y espaciamiento de la armadura será efectuada en estricto acuerdo con los planos y con una tolerancia no mayor de + - 1 cm y se asegurará contra cualquier desplazamiento por medio de amarras de alambre ubicadas en las intersecciones.

El Ing° Supervisor, deberá aprobar la armadura colocada previa Inspección de la correcta ejecución del trabajo y del alineamiento señalado en los planos. Toda la armadura debe ser suministrada en las longitudes que se estipulan en los planos.

A menos que se determine otra cosa, las barras en la parte inferior de vigas, deberán traslaparse.





“REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”

Los empalmes o traslapes deberán ejecutarse atortolando las dos barras con alambre, de modo que queden en estrecho contacto y firmemente sujetas. Los empalmes soldados sólo se sujetarán cuando se especifique en los planos o bajo autorización escrita del Ingeniero Supervisor. En cualquier caso, los empalmes deberán respetar los espaciamientos y recubrimientos libres estipulados en los planos.

Método De Medición

La unidad de medida es el Kg. independientemente de los diámetros a utilizar, posición, etc. El metrado se calcula, únicamente, determinando las longitudes totales de fierro a utilizar según su diámetro, para luego convertir estas medidas longitudinales en medidas de peso (Kg.) teniendo como referencia el precio unitario de las barras de fierro según su diámetro.

En el análisis del costo unitario se establece un rendimiento promedio de manipulación de los diferentes diámetros de las barras de acero. Asimismo, al coeficiente de participación unitario del acero por unidad de medida, se le afecta por un coeficiente de incremento de peso unitario dadas las condiciones de desperdicio que implica la ejecución de esta partida.

Base De Pago

El pago de esta partida es por Kg. y se basa estrictamente en el cálculo del peso de toda la estructura habilitada, tomando como referencia los pesos unitarios reglamentarios de acuerdo a los diámetros de las barras de acero utilizadas.

05.06. ALCANTARILLA TMC 40”

05.06.01. CAMA DE ARENA E=0.10M P/TENDIDO DE TUBERIA

Descripción:

El fondo de zanja deberá de ser plano, continuo y estará libre de rocas o material duro cortante que podrían causar daño a tubería PVC.

Para lo cual se deberá de colocar cama de arena fina por capas de 0.10m., todo este material será seleccionado y deberá estar exento de piedras y cuerpos extraños.

Las capas de relleno de cama de arena deberán ser apisonadas en forma manual mediante pisón o plancha compactadora, el apisonado en zonas laterales de tubería se hará en forma manual.

No deberá de utilizarse arcilla (material) como encamado.

Unidad de medida:

Se computará en metros lineales (ml), de acuerdo a las dimensiones estipuladas en los planos, y en estas especificaciones.

Base de Pago:

El pago se hará por metro lineal (ml) al precio unitario pactado en el contrato, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, etc., y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

05.06.02. RELLENO PROTECTOR CON ARENA FINA HASTA 0.6D

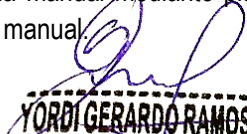
05.06.03. RELLENO PROTECTOR CON ARENA DE MEDANO H=0.4D+0.4

Descripción:

El primer relleno compactado que comprende a partir de la cama de apoyo de la tubería, hasta 0.6D del diámetro del tubo y hasta 0.4D+0.40m por encima de la clave del tubo, será de material arena fina o arena de médano según corresponda zarandeado. Este relleno, se colocará en capas de 0,20m de espesor terminado, desde la cama de apoyo compactándolo íntegramente con pisonos manuales de peso aprobado o mediante planchas compactadoras, teniendo cuidado de no dañar la tubería.

El relleno deberá seguir a la instalación de la tubería tan cerca como sea posible, los fines esenciales que deberán cumplir este relleno son proporcionar un lecho para la tubería, proporcionar por encima de la tubería, una capa de




YORDI GERARDO RAMOS VILCHEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 182527



“REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”

material escogido que sirva de amortiguador al impacto de las cargas exteriores. Siempre que sea posible, se deberá utilizar el material excavado de arena fina.

El relleno podrá realizarse con el material de arena fina o arena de médano según corresponda, siempre y cuando cumpla con las características establecidas en las definiciones del material seleccionado o selecto.

Cuando se haya utilizado tablestacado y arrostroamiento se dejarán en el sitio suficientes travesaños entre la zanja, para prevenir el desmoronamiento de las paredes laterales durante la operación de relleno.

Tan pronto como sea practicable, el tablestacado y arrostroamiento serán extraídos de la zanja.

Todo el material de relleno deberá tener la humedad óptima para ser colocado en la zanja.

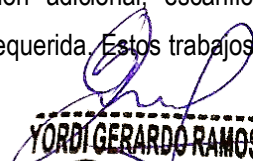

Los materiales para los rellenos se obtendrán, según el caso, de las fuentes seleccionadas por el Contratista y aprobadas por el CONTRATANTE (Supervisor). Por lo menos 30 días antes de que el Contratista se proponga iniciar los trabajos de relleno, deberá someter a la consideración del CONTRATANTE (Supervisor) las fuentes de materiales y deberá presentar muestras representativas y los resultados de los ensayos de laboratorio. El suministro de las muestras y los ensayos no serán objeto de pago adicional. No se hará pago por separado por la explotación, procesamiento, selección, apilamiento o transporte de cualquier material de relleno.

La compactación del relleno se hará por medio de equipos manuales o mecánicos, rodillos apisonadores o compactadores vibratorios, según sea el sitio de localización y tipo del relleno, y de acuerdo con lo indicado u ordenado por el CONTRATANTE. El Contratista mantendrá en los lugares de trabajo, el equipo mecánico y manual necesario en buenas condiciones y en cantidad suficiente para efectuar oportunamente la compactación exigida en estas Especificaciones.

El Contratista deberá ejecutar por su cuenta y a su costa, en un laboratorio de suelos aceptado por el CONTRATANTE (Supervisor) los ensayos de Proctor, gravedad específica y los análisis granulométricos de los diferentes materiales que pretenda usar y, antes de colocarlos y compactarlos deberán contar con la respectiva aprobación del CONTRATANTE (Supervisor).

Las pruebas de compactación en el terreno, se hará con muestras tomadas de los sitios convenientes. En las calles donde se requiera efectuar la reposición del pavimento se realizarán ensayos de densidad en el terreno con una distancia en promedio no mayor de 25 metros a fin de confirmar la compactación de cada capa del relleno de la zanja y los espesores y resistencias de las capas del pavimento.

En caso que los resultados de los ensayos presenten valores inferiores a los especificados, se deberán tomar las medidas complementarias necesarias tales como compactación adicional, escarificación, estabilización o cualesquiera otros procedimientos para lograr la especificación requerida. Estos trabajos deberán ejecutarse sin ningún costo adicional para el CONTRATANTE.


YORDI GERARDO RAMOS VILCHEZ
 **INGENIERO CIVIL**
Reg. CIP. N° 182527

Descripción de los Trabajos

Las zanjas y excavaciones serán rellenas a la superficie original del terreno o a tales elevaciones como puedan haberse mostrado u ordenado y en armonía a los requerimientos particulares aquí especificados utilizando material seleccionado adecuado provenientes de excavaciones y/o canteras. El relleno se comenzará previa aprobación del Supervisor, una vez comprobado el correcto resultado de las pruebas. En todos los rellenos, toda la basura y materia compresible o destructible que pueda causar posteriores asentamientos y toda la madera y arrostroamiento serán extraídas del espacio de la excavación antes de que le relleno comience.

El relleno, a menos que se haya especificado de otra manera, será hecho de material selecto para relleno, libre de desperdicios, materia orgánica objetable, basura y otros materiales fangosos o inapropiados.



“REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”

Relleno de la Cama de Apoyo y Relleno Lateral

El relleno bajo y alrededor de la tubería se efectuará con material de préstamo arena fina conforme se indican en los planos y/o como lo apruebe en campo el Supervisor, en capas de 0,20m. de espesor compactadas al 95% de su Máxima Densidad Seca (M.D.S), pudiéndose aceptar valores de hasta 93%, para evitar desplazamientos laterales de la tubería.

Todo el relleno será hecho de tal manera que no perturbe o dañe la tubería. El relleno colocado a una distancia de 15 centímetros de la tubería, no contendrá piedras con diámetros mayores de 2.5 centímetros.

Relleno con Material de préstamo

El relleno hasta 0,15m. encima de la parte superior de las tuberías se efectuará con material arena de medano. El relleno del material seleccionado se realizará a humedad óptima en capas de 0.20m de espesor máximo, al 93% de su máxima densidad seca, pudiendo aceptar valores de hasta 90%, en capas de 0.20 m. de espesor como máximo.

Se emplearán rodillos, aplanadoras y apisonadoras, tipo rana, u otras máquinas apropiadas, de acuerdo con el material y condiciones que se dispongan, se debe obtener una densidad de relleno no menor del 95% de la máxima obtenida mediante el ensayo ASTM D-698 ó AASHTO T - 180.

Cuando la excavación de zanjas incluya la rotura y reposición de pavimentos de concreto o asfalto, el relleno compactado de zanjas incluye suministro y compactación de una capa mínima de 0.30 m de afirmado.

Unidad de medida:

La partida se mide como zanja rellenada y compactada (pruebas de compactación aceptadas por el supervisor) hasta los niveles de la rasante en la vía según los planos y estas especificaciones en metros lineales (ml).

Base de Pago:

El pago se hará por valorización de la partida, al precio pactado en el contrato, en metros lineales.

05.06.04. ALCANTARILLA TMC 40”

Las Alcantarillas de acero corrugado y galvanizado solucionan en forma eficiente y económica los diferentes problemas de drenaje de aguas superficiales debajo de caminos, carreteras, vías férreas y aeropuertos.

Descripción

Las alcantarillas tipo ARMCO Ø 40”, están formadas por dos planchas metálicas semicirculares de acero corrugado y galvanizado que son traslapadas y unidas por medio de pernos y tuercas construyendo un producto de gran resistencia estructural y hermeticidad.

Características:

La alcantarilla de acero corrugado y el medio que la rodea forman una estructura sueloacero de resistencia casi ilimitada que permite soportar relleno, carga viva y absorbe perfectamente impactos y vibraciones producidas por el tránsito pesado.


YORDI GERARDO RAMOS VILCHEZ

INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 182527





“REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”

Hidráulica:

La profunda corruga de la alcantarilla TMC, se equipará con el alto grado de rugosidad del cauce que sustituye, evitando así que los flujos alcancen velocidades máximas y altos esfuerzos de corte, que son causas comunes de erosión en el cauce a las salidas de las alcantarillas lisas como PVC, o de estructura de concreto (lo que incluso puede comprometer la estabilidad de la estructura)

Durabilidad:

Un reconocido control de calidad tanto de los materiales como del proceso de producción, que cumplen Normas Internacionales, se refleja en las obras que superan su vida útil.

Economía:

No requieren de cimentación, reducidos gastos de transporte por ser planchas livianas y apilables, fáciles de manipular, mínimo empleo de equipo pesado para la instalación, no requiere mano de obra especializada para su armado e instalación, menor tiempo de ejecución de obra.

Especificaciones Generales

Las planchas de acero MP-68, cumplen las Normas Internacionales AASHTO M-36, ASTM A-760, así como las normas de galvanizado ASTM A-123, y A-444, que garantizan un recubrimiento de zinc de más de 610 gr/m². La plancha tiene una longitud útil de 0.81 m. La altura mínima de cobertura es de 0.30 m. y el máx. 15.90 m

Método De Ejecución

Las alcantarillas deben colocarse sobre una base que permita una distribución uniforme de carga. Los suelos blandos y rocosos deben sustituirse por material con suficiente capacidad portante.

Luego se debe cubrir con material suelto para llenar las corrugas de la base.

En zanja el ancho será el mínimo que permita una buena compactación (30 cm. o más a cada lado), con las paredes lo más verticales posibles. En terraplenes el ancho será dos veces el diámetro.

Para los rellenos laterales se utilizará preferentemente un material granular bien graduado, libre de piedras mayores de 75 mm. Y de material orgánico. El material de relleno se coloca alternadamente a cada lado de la tubería, para mantener la misma altura del nivel de relleno en capas no mayores de 20 cm., compactando cada capa hasta alcanzar una densidad del 90% según las Normas AASHTO T-99, el apisonamiento se puede hacer con equipo manual o mecánico evitando golpear la estructura.

Método De Medición

La cantidad de alcantarilla a utilizar se medirá por metro lineal colocado (M). Se medirá el material efectivamente colocado en la obra, como se muestra en los planos o colocado donde lo ordene el Ingeniero Supervisor.

Base De Pago

La alcantarilla, se pagará por metro lineal (M) colocado y aceptado por el Ingeniero Supervisor al precio unitario correspondiente a la partida, cuyo precio y pago constituye compensación total por el material, y por toda la mano de obra, herramientas, equipos e imprevistos necesarios para completar el trabajo.

06. FLETE

06.01. FLETE TERRESTRE

Descripción

Esta partida toma en cuenta el pago a realizar por el transporte de los materiales de los almacenes del proveedor hasta el almacén de la obra a ejecutar.

Método De Medición

La unidad de medida es Global.

Bases De Pago

La unidad de pago de esta partida será de forma global, según precios considerados en el expediente técnico.


YORDI GERARDO RAMOS VILCHEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 182527





“REHABILITACION DEL DREN 10.8 EN EL DISTRITO DE SECHURA, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”

07. MITIGACION AMBIENTAL 07.01. MITIGACION AMBIENTAL

Descripción

Durante las etapas de construcción y operación, para evitar el levantamiento de polvo y generar daños ambientales, se humedecerá el terreno y los agregados puestos en obra, este proceso se realizará constantemente. Este trabajo será realizado por los obreros y supervisados por el ingeniero residente.

Unidad de Medida:

La medición será por global (glb).

Condiciones de Pago:

Se cancelará de acuerdo al metrado que ha sido considerado en el Valor Referencial, y verificado por el Supervisor de Obra.


YORDI GERARDO RAMOS VILCHEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 182527