



23 de febrero de 2017

Señores

PROVEEDORES

Asunto: Invitación, Contratación por Emergencia N°3-2016.

El Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento tiene el gusto de invitarles a participar en la contratación:

“REHABILITACIÓN DE LA RED DE DRENAJE EN EL ASENTAMIENTO SAHARA”

Las ofertas serán entregadas en la Unidad de Servicios Administrativos del Área Administrativa del SENARA, ubicado en San José, Calle Blancos, del puente de Cinco Esquinas de Tibás 600 metros al este, hasta las **10 horas del 14 de marzo del 2017**, fecha y hora señalada para la apertura de las Ofertas.



SERVICIO NACIONAL DE AGUAS SUBTERRÁNEAS, RIEGO y AVENAMIENTO

CONTRATACIÓN POR EMERGENCIA N° 3-2016

“REHABILITACIÓN DE LA RED DE DRENAJE EN EL ASENTAMIENTO SAHARA”

2017



DEFINICIONES

Para los efectos de la presente contratación y de los compromisos contractuales que de ella se derivaren se entenderá por:

SENARA: Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento

SETENA: Secretaría Técnica Nacional Ambiental.

CNE: Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias.

UGPR: Unidad de Gestión de Procesos de Reconstrucción de la Comisión Nacional de Emergencias.

UE: Unidad Ejecutora (SENARA)

AP: Área de proyecto

ADJUDICACIÓN: Acto por el cual el SENARA decide conferir la contratación "Rehabilitación de la red de drenaje en el asentamiento SAHARA" a un Oferente.

ADJUDICATARIO: Persona física o jurídica que fuere favorecida con la adjudicación.

CARTEL: Pliego de bases y condiciones de esta contratación.

OFERTA: Es la propuesta formal que un interesado en participar en esta Contratación, dirige a SENARA, aceptando la invitación que, dentro del procedimiento, implica el Cartel.

OFERENTE: Persona física o jurídica incluida en el registro de proveedores del SENARA que presente una oferta para el proyecto a que se refiere esta contratación.

HOJA DE COTIZACIÓN: Es el formulario que el SENARA suministra a los oferentes para que se indiquen, los precios unitarios y globales de los diferentes renglones de pago.

ADMINISTRADOR DEL CONTRATO: Será el funcionario representante del SENARA, designado como responsable de la administración total de esta contratación. Estará encargado de la fiscalización y verificación del cumplimiento del contrato en coordinación con un fiscalizador y supervisor



Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento
(SENARA)

DECRETO EMERGENCIA SENARA-CNE

por parte de la CNE, que incluye la inspección, seguimiento y control de calidad, tiempos y costos de los trabajos objeto de esta contratación.

CONTRATISTA: Persona física o jurídica que por contratación realice las obras objeto de la “**Rehabilitación de la red de drenaje en el asentamiento SAHARA**” por el precio adjudicado.

PLANOS: Todos los dibujos, esquemas y diagramas que el SENARA suministre como base para la ejecución de las obras objeto de esta contratación.

PRECIOS: La suma de dinero por la cual el oferente se compromete a la ejecución de las obras objeto de esta contratación, de acuerdo con las especificaciones técnicas y demás requerimientos contractuales.

CONTRATO: Documento que suscribirá SENARA con el adjudicatario y la CNE, una vez firme el acto de adjudicación, en el cual quedará formalizada la contratación que se promueve.



PRIMERA PARTE

CAPÍTULO A CONDICIONES GENERALES

A.1 INVITACIÓN A CONCURSAR

El Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA), entidad de Derecho Público con independencia administrativa, creada según Ley N° 6877 del 4 de julio de 1983, invita a participar en la Contratación por Emergencia N°3-2016, denominada **“Rehabilitación de la red de drenaje en el asentamiento SAHARA”** la cual será financiada con recursos provenientes de la Comisión Nacional de Emergencias, de acuerdo con el Decreto N°39056-MP, emitido el 30 de junio del 2015 y publicado en el diario oficial la Gaceta N° 133 del 10 de Julio del 2015.

El proyecto está ubicado en el poblado de Sahara, distrito de Batán, cantón de Matina, provincia de Limón.

A.2 OFERENTES

A.2.1 Serán oferentes las personas físicas o jurídicas que presenten ofertas actuando directamente o por medio de un representante autorizado.

A.2.2 Quien o quienes participen en esta contratación, sean personas físicas o jurídicas, se comprometen al fiel cumplimiento de los procedimientos y las especificaciones establecidas en este pliego de condiciones, y demás leyes que le resulten aplicable en materia de contratación administrativa.

A.3 IDIOMA DEL CONCURSO

La oferta y toda la correspondencia y la documentación que se intercambie entre el SENARA y el oferente relacionada con la presente contratación, deberá estar escrita en idioma español.

A.4 VISITA AL SITIO

El SENARA coordinará una visita conjunta con los potenciales interesados que deseen participar a la zona del proyecto, para un reconocimiento general de las condiciones del sitio, con el propósito de que el oferente obtenga por sí mismo, toda la información que le resulte necesaria para la preparación de la oferta y así esté enterado de las condiciones del trabajo.

De dicha visita se preparará un acta, donde se consignarán los temas tratados y las observaciones emitidas, así como las respuestas emitidas y deberá firmarse por todos los asistentes.



Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento
(SENARA)

DECRETO EMERGENCIA SENARA-CNE

Por el hecho de presentar su oferta a esta contratación, se entiende que el oferente ha visitado el sitio del Proyecto y está enterado de las condiciones del trabajo.

Esta visita se realizará el día miércoles 01 de marzo del 2017. El punto de encuentro será a las 10:00 a.m., en la oficina del SENARA, ubicada en Siquirres, en el edificio del MAG.

Dicha visita no será obligatoria para la presentación de ofertas.

El contacto en la zona es el director regional Ing. Agustín Sanabria, teléfono 8813-5725.

Los costos de visitar el sitio correrán por cuenta del concursante.

A.5 VIGENCIA DE LA OFERTA

Las ofertas deberán tener una vigencia mínima de 30 días hábiles contados a partir de la fecha establecida para el acto de apertura.

En caso necesario, antes de la expiración de la validez de la oferta original, el oferente podrá extender el plazo de vigencia de la oferta.

A.6 PRESENTACIÓN DE OFERTAS

A.6.1 Las ofertas deben presentarse de forma impresa en original y dos copias debidamente firmadas, en un sobre cerrado, no engomadas ni empastadas, indicando claramente en el sobre que contiene la oferta la siguiente leyenda:

**SERVICIO NACIONAL DE AGUAS SUBTERRÁNEAS, RIEGO Y
AVENAMIENTO (SENARA)**

CONTRATACIÓN POR EMERGENCIA N° 3

NOMBRE DE LA CONTRATACIÓN: "Rehabilitación de la red de drenaje en el asentamiento SAHARA"

NOMBRE DEL OFERENTE: _____

N° DE TELÉFONO: _____

CORREO ELECTRÓNICO: _____

NOMBRE DEL REPRESENTANTE: _____

A.6.2 No se aceptarán ofertas enviadas por correo electrónico ni presentadas después de la hora y fecha establecida para el acto de apertura.

En caso de alguna discrepancia entre ambos, el original prevalecerá sobre la copia.

A.6.3 Las ofertas deben ser suscritas por la persona legalmente autorizada para hacerlo, lo cual deberá ser demostrado por documento idóneo, indicándose claramente la condición en que actúa (condición personal, apoderado especial, representante de casas extranjeras, etc.), todos los formularios que se adjunten a esta cartel, deberán llenarse de acuerdo a lo que en ellos se solicita en cuanto a precios, características, entregas, etc., deberán ser llenados a máquina y firmados por quien legalmente esté autorizado para hacerlo.

A.6.4 Las ofertas deberán presentarse sin manchas, tachaduras, borrones, enmiendas u otros defectos que la puedan hacer de difícil interpretación, pudiendo ser rechazadas aquellas que en criterio del SENARA, contravengan esta disposición.

A.6.5 Los oferentes deben presentar su oferta de acuerdo con los requerimientos y especificaciones técnicas, el objeto de la contratación y sus anexos, de conformidad con lo dispuesto en las cláusulas contenidas en este cartel.

A.6.6 Los precios que se incorporen en la oferta se entenderán firmes y definitivos.

A.7 DOCUMENTOS QUE DEBEN INCLUIRSE EN LA OFERTA

Los requisitos legales y de admisibilidad son aquellos que deben cumplir los oferentes para que la oferta sea considerada como elegible.

A.7.1 Requisitos legales

Para efectos de la presente contratación, los requisitos legales son los siguientes:

1. Declaración jurada en la que conste que no le alcanzan las prohibiciones indicadas en el artículo 22 bis de la Ley de Contratación Administrativa N°7494. **Según anexo de este cartel.**
2. Certificación de personería de quien firme la oferta, en caso de que el oferente sea persona jurídica. Esta certificación indicará además las citas de inscripción de la sociedad y el número de su cédula jurídica.

3. Cuando el oferente fuere una persona jurídica debe aportar una certificación con vista en los libros de la sociedad, que indiquen a quién pertenecen las acciones. Si éstas pertenecieren en todo o en parte a otra persona jurídica, debe certificarse a su vez la naturaleza de las acciones de esta última.
4. Declaración jurada de que el oferente se encuentra al día en el pago de todo tipo de impuestos nacionales. **Según anexo de este cartel.**

A.7.2 Requisitos de admisibilidad

Para efectos de la presente contratación, los requisitos de admisibilidad son los siguientes:

- 1 Aportar un mínimo de tres cartas de instituciones públicas o entes privados, en donde se acredite la experiencia del oferente, en cuanto a excavación de obras de drenaje o movimiento de tierras en la construcción de canales de drenaje primarios, secundarios y terciarios, además en la construcción de obras civiles (cabezales de alcantarillas y puentes). Dichas cartas deben incluir la ubicación del proyecto, la descripción de lo realizado, nombre de la empresa e ingeniero a cargo de los trabajos, monto ejecutado y números telefónicos para corroborar la información. Dichas cartas deberán acreditar experiencia satisfactoria de al menos tres años en las labores de drenaje y obras de concreto en paso de caminos.
- 2 Plazo de entrega del objeto de esta contratación, conforme con lo establecido en el punto **A.22** de este cartel.
- 3 Cronograma de trabajo del proceso constructivo detallado, conforme lo establecido en el punto **B.8** de este cartel.
- 4 Las características técnicas del equipo y materiales ofrecidos, según las especificaciones descritas en el objeto y alcance de esta contratación, definidos en la segunda parte de este cartel. Así como toda la información y documentación técnica que el oferente considere pertinente.
- 5 El **Oferente** debe adjuntar en su oferta para cada renglón de pago, la estructura de cada precio unitario ajustándose a los elementos y porcentajes conforme con la ponderación establecida por el SENARA en el Cuadro N° 1. El Oferente podrá presentar en la oferta porcentajes diferentes a lo indicado, cuando así lo justifique mediante memorias de cálculo y adjuntando la documentación pertinente que permita a la Administración Contratante decidir al respecto. Si no se

acepta la estructura de costos planteada por el Oferente, se aplicará los establecido por el SENARA en el Cuadro N° 1.

- 6 Debe de indicarse por cada partida solicitada los precios unitarios y totales, debiéndose señalar a la vez, el monto total de la oferta, conforme con lo requerido en la hoja de cotización.

Cuadro N°1: Estructura de precios unitarios para reconocimiento de reajuste de precios

Concepto	Estructura de precios unitarios				
	Tubería y Accesorios de pvc en general	Valvulería en general	Obras de concreto y similares	Movimiento de tierra en general	Servicios profesionales
1. Costo de Insumos y Servicios Especiales	60,00%	62,00%	54,00%	67,00%	37,00%
1.1 Costo de Posesión de Maquinaria y Equipo	3,00%	2,00%	5,00%	23,00%	15,00%
1.2 Repuestos	3,00%	2,00%	3,00%	14,00%	3,00%
1.3 Llantas	3,00%	2,00%	3,00%	3,00%	3,00%
1.4 Combustibles	3,00%	2,00%	10,00%	24,00%	3,00%
1.5 Lubricantes	3,00%	2,00%	3,00%	3,00%	3,00%
1.6 Materiales	45,00%	52,00%	30,00%	0,00%	10,00%
2. Costo de Insumos Indirectos	5,00%	3,00%	2,00%	3,00%	5,00%
3. Costos de Insumos Especiales	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
4. Costo de Mano de Obra Directa	20,00%	20,00%	28,00%	13,00%	42,00%
5. Costo de Mano de Obra Indirecta	2,00%	2,00%	3,00%	5,00%	3,00%
6. Imprevistos	5,00%	5,00%	5,00%	4,00%	5,00%
7. Utilidad	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

A.8 RECEPCIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

A.8.1 El original y las copias de la oferta, se entregarán en la Unidad de Servicios Administrativos del SENARA, ubicada en Calle Blancos, San José, del Puente de Cinco Esquinas de Tibás 600 metros este, antiguo edificio de la Bayer, frente a la fábrica de porcelanatos LOZA; **hasta las 10 horas del día 08 de marzo del 2017.**

A.8.2 El acto de apertura de las ofertas, se realizará en las oficinas del SENARA, en la Unidad de Servicios Administrativos, en la dirección antes indicada, en presencia de la coordinadora de esa unidad o su representante y otro funcionario de la Administración y los interesados que tengan a bien asistir.

A.8.3 Depositada la oferta en la Unidad de Servicios Administrativos del SENARA, no podrá ser retirada, entendiéndose que la misma pertenece a esta institución.

A.8.4 La Unidad de Servicios Administrativos, no recibirá oferta alguna después de la hora y fecha fijada para la apertura de ofertas, tampoco se recibirán, modificaciones ni enmiendas a las ofertas ya presentadas a partir de ese momento.

A.9 ACLARACIONES U OBJECIONES AL CARTEL POR PARTE DEL OFERENTE

A.9.1 El oferente podrá realizar las objeciones al cartel ante el SENARA, en un plazo **de 2 (dos) días hábiles**, contados a partir del día hábil siguiente de la publicación o de aquel en que se realice la invitación.

A.9.2 El SENARA responderá por escrito y en un plazo máximo **de 2 (dos) días hábiles**, toda solicitud formal de aclaración u objeción al cartel que se reciba por parte de los oferentes, y los pondrá en conocimiento de todos los interesados en la presente contratación.

A.9.3 El oferente deberá tomar en cuenta, no sólo las cláusulas del cartel propiamente dicho, sino también las aclaraciones o ampliaciones que sobre dichos puntos se hayan hecho a petición de los posibles oferentes o por iniciativa del SENARA.

A.9.4 El oferente contará con un plazo de **2 (dos) días hábiles** contados a partir del día hábil siguiente en que haya sido notificado el acto de adjudicación, para presentar recurso de revocatoria ante el SENARA.

A.9.5 Si por alguna razón, el oferente omite comentar o dar respuesta en su propuesta a alguna de las aclaraciones emitidas por el SENARA, no

podrá alegar desconocimiento o argumentar ignorancia de las mismas para efecto de evaluación y para efectos correspondientes de la contratación, esto por cuanto es responsabilidad del oferente, verificar el procedimiento de contratación. Por lo que no podrá alegar desconocimiento del ordenamiento jurídico aplicable, ni de las consecuencias de la conducta administrativa.

A.10 MODIFICACIONES O ACLARACIONES AL CARTEL

Antes de la fecha establecida para la recepción de ofertas, el SENARA, podrá por iniciativa propia o como respuesta a una objeción de un participante, modificar o aclarar los documentos de la Contratación.

Toda modificación o aclaración de los términos cartelarios, formará parte integral de la contratación.

A.11 ACLARACIONES DE LAS OFERTAS

El SENARA podrá solicitar individualmente a los oferentes, aclaraciones a su oferta. La solicitud de aclaración y su respuesta deberán hacerse por escrito. Por aclaración se entenderá aquella que no implique alteraciones o modificaciones de las condiciones establecidas en la oferta, en cuanto a precio, plazo de entrega y alcance del objeto de la contratación, siempre que con ello, no se confiera ninguna ventaja indebida o adicional a los concursantes.

El SENARA podrá requerir al oferente, subsanar deficiencias encontradas, siempre que se cumpla con lo indicado en el párrafo anterior, al efecto de completar los requerimientos solicitados en el cartel. Si el oferente no completare tal información y por ende no aclarare o subsanare el defecto encontrado en el plazo de 2 (dos) días hábiles a la recepción de la solicitud, el SENARA podrá declarar inelegible la oferta conforme lo dispuesto en la normativa aplicable.

A.12 SELECCIÓN Y ADJUDICACIÓN DE OFERTAS

A.12.1 El SENARA, procederá al análisis de las ofertas presentadas, utilizando como mínimo los siguientes criterios básicos y definidos en este cartel:

- a) Requisitos de admisibilidad
- b) Aspectos técnicos y aspecto económico

a) Requisitos de admisibilidad

El oferente para ser elegible, deberá cumplir con los requisitos de admisibilidad de este cartel, su no cumplimiento será motivo de descalificación del concurso. El SENARA podrá solicitar la subsanación de deficiencias conforme con lo establecido en el punto **A.11**.

b) Aspectos técnicos y aspecto económico

El SENARA evaluará las ofertas elegibles con base en la metodología establecida en el punto **A.13** de este cartel de contratación y adjudicará conforme con los resultados obtenidos.

A.12.2 El SENARA tomará hasta 20 (veinte) días hábiles contados a partir de la fecha de apertura de las ofertas, para efectuar el estudio completo de las ofertas recibidas, solicitar las aclaraciones del caso y realizar la adjudicación respectiva.

A.12.3 Las ofertas que introduzcan o aporten información falsa, serán descalificadas de la contratación.

A.12.4 No se admitirán, para selección, ofertas parciales.

A.12.5 Para efectos de esta contratación, no se aceptarán ofertas alternativas.

A.12.6 Ofertas en conjunto

No se recibirán ofertas en conjunto.

A.12.7 Ofertas en consorcio

En caso de ofertas en consorcio, se requiere que:

- Los oferentes deben actuar bajo una misma representación.
- Una empresa solo podrá participar en un consorcio oferente en esta contratación.
- Una empresa no podrá ser oferente y participante en un consorcio a la vez en esta contratación.
- Para cada empresa, que conforma el consorcio, se debe presentar en forma individual.
- Declaración jurada en la que conste que no le alcanzan las prohibiciones indicadas en el artículo 22 bis de la Ley de Contratación Administrativa N°7494.
- Certificación de personería jurídica, la cual indicará además las citas de inscripción de la sociedad y el número de su cédula jurídica.
- Certificación con vista en los libros de la sociedad, que indiquen a quién pertenecen las acciones. Si éstas pertenecieren en todo o en parte a

otra persona jurídica, debe certificarse a su vez la naturaleza de las acciones de esta última.

- Declaración jurada de que el oferente se encuentra al día en el pago de todo tipo de impuestos nacionales (según anexo No 1 de este cartel).
- Certificación de que el oferente se encuentra al día en el pago de las obligaciones obrero-patronales con la Caja Costarricense del Seguro Social.

A.13 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

El SENARA seleccionará aquellas ofertas que resulten elegibles por ajustarse a las condiciones esenciales requeridas en esta contratación. Las ofertas elegibles serán calificadas con base en la metodología de evaluación siguiente, a fin de seleccionar la que mejor convenga a los intereses del SENARA.

A.13.1 El precio (100 puntos)

El único factor de evaluación es el precio, por lo que se asignará 100 puntos a la oferta de menor precio.

A.13.2 Aspectos generales de la evaluación

Base de calificación

La calificación se realiza con una base de cien puntos, lo cual implica que la máxima cantidad que puede obtener un oferente es de 100 puntos.

Criterio para Redondeo

Para los cálculos de puntaje que impliquen el manejo de decimales, se utilizará el truncar en dos decimales.

Selección del Adjudicatario

La selección del adjudicatario de la presente contratación recaerá en la oferta de menor precio.

Criterios de desempate

En caso de presentarse ofertas calificadas con puntaje igual, se utilizará como criterio para el desempate la experiencia de los oferentes en construcción de proyectos de drenaje. En este sentido, se valorará la cantidad de proyectos ejecutados por los oferentes empatados, cuyo monto final de ejecución haya sido superior al costo menor ofrecido en esta contratación. Es responsabilidad de los oferentes participantes en esta contratación, suministrar la información que consideren pertinente en su oferta, donde se acrediten los proyectos ejecutados, que permitan ser utilizados para establecer el desempate. Los oferentes pueden presentar

adicionalmente cualquier otra información que consideren pertinente y de carácter complementario.

A.14 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

El adjudicatario deberá rendir una garantía de cumplimiento, equivalente al 5% del monto total adjudicado dentro de los 5 (cinco) días hábiles siguientes contados a partir de la fecha en que quede firme la adjudicación. El SENARA dará la orden de inicio respectiva una vez rendida la garantía de cumplimiento por parte del adjudicatario, firmado el contrato y confeccionada la orden de compra respectiva.

La garantía de cumplimiento, deberá estar vigente durante todo el plazo dado para la ejecución del contrato, y además, deberá estar vigente hasta 60 días naturales adicionales a la fecha estimada para la conclusión de los trabajos, con base en el plazo de ejecución de las mismas estipulado en el cartel o aprobado por el SENARA.

La garantía de cumplimiento se depositará en la Tesorería del SENARA, y se rendirá en cualquiera de las formas que señala el Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

La garantía de cumplimiento será devuelta al adjudicatario, dentro de los 20 (veinte) días hábiles siguientes a que SENARA, haya efectuado la recepción definitiva y a satisfacción del objeto de la contratación.

A.15 REUNIÓN PRECONSTRUCCIÓN

Una vez entregada la orden de compra y previo a la orden de inicio, se coordinará una reunión de pre-construcción entre el contratista, el SENARA y la UGPR (Unidad de Gestión de Procesos de Reconstrucción) de la CNE, para definir aspectos de la ejecución, así como alguna documentación que se deba presentar por parte del Contratista a la CNE. De dicha reunión, se levantará un acta, donde se establezcan los acuerdos tomados, plazos, actualización de cronograma y demás información pertinente de la contratación, y será firmada por los presentes.

A.16 RESPONSABILIDADES LEGALES

A.16.1 Leyes que habrá de observarse

El Contratista deberá observar y cumplir con todas las leyes, decretos, estatutos, ordenanzas y reglamentos, tanto nacionales como municipales, que estuvieren vigentes durante toda la ejecución de la contratación y que en alguna forma regulen dicha ejecución.

A.16.2 Responsabilidad por daños a terceros

En caso de ocurrir daños a terceros durante la realización de los trabajos, la responsabilidad que se derivare de ellos corresponderá en su totalidad al Contratista.

A.16.3 Responsabilidad patronal

La responsabilidad patronal será única y exclusivamente del Contratista, por lo que no existirá ninguna relación laboral entre el SENARA y los trabajadores o empleados del Contratista. El incumplimiento por parte del Contratista de las obligaciones que a su cargo establece la legislación social y laboral, facultará al SENARA para rescindir o resolver la contratación, sin responsabilidad alguna de su parte.

A.17 CESIÓN Y SUBCONTRATACIÓN

A.17.1 Cesión

La contratación que se formalice, solo podrá ser cedida o traspasada a terceros conforme lo establecido en los numerales 36 de la Ley de Contratación Administrativa y 209 del Reglamento de la Ley de Contratación Administrativa.

A.17.2 Subcontratación

El Contratista podrá subcontratar parcialmente las obras objeto de la presente contratación mediante acto razonado, conforme lo establecido en los numerales 58 de la Ley de Contratación Administrativa y 69 del Reglamento de Contratación Administrativa.

A.18 ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO

El SENARA designará a uno de sus funcionarios como Administrador de la Contratación, cuya función será administrar y supervisar la ejecución de la contratación. El Administrador de la Contratación y sus colaboradores, tendrán libre acceso en todo momento a la información y procesos que se ejecutan.

A.19 DEBERES DEL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO

El Administrador de la Contratación está autorizado para:

A.19.1 Solicitar al Contratista que los equipos y herramientas usadas sean sustituidos o aumentados, si la ejecución no avanzare satisfactoriamente debido a esa circunstancia.

A.19.2 Solicitar que el personal empleado en la contratación sea aumentado o exigir el reemplazo de aquel trabajador que se considere evidentemente incapaz, ineficiente, descuidado, insubordinado u objetable, en cualquier aspecto que vaya en detrimento del trabajo.

A.19.3 Solicitar la revisión y valoración de los trabajos realizados para verificar su calidad conforme con términos del contrato. Si al revisar o valorar los avances no resultaren aceptables a juicio del Administrador de la Contratación, las correcciones correrán por cuenta del Contratista.

A.19.4 Inspeccionar, aprobar o rechazar cualquier trabajo total o parcialmente, que no se apegue a los requerimientos indicados en los términos de esta contratación. El Administrador del Contrato deberá requerir formalmente al Contratista la corrección de defectos detectados en la obra a efecto de que sean corregidos de inmediato.

A.19.5 Realizar la verificación, estimación, aprobación y trámite de todas las facturaciones que se deban realizar al Contratista, sean estas facturas por avance según cronograma de ejecución, reajuste de precios, y tramitarlas ante la UGPR de la CNE. Además, deberá realizar la recepción provisional y definitiva de la contratación, así como el finiquito de esta.

A.19.6 Realizar las acciones pertinentes a efecto de lograr el cumplimiento total de los términos de la contratación y la aceptación final a entera satisfacción del SENARA y de la UGPR de la CNE.

A.19.7 Elaborar informes bisemanalmente del avance físico y financiero de la obra y remitirlos al titular de la Unidad Promoviente y al superior inmediato de este, así como a la UGPR de la CNE.

A.19.8 Como mínimo, el Administrador del Contrato deberá realizar visitas semanales de seguimiento y control de las obras, para verificar aspectos de diseño, construcción, calidad y avance según el cronograma aprobado para tal fin.

A.19.9 Realizar y certificar la recepción provisional y definitiva, así como la estimación final del monto a pagar por las obras objeto de la contratación, y tramitar el finiquito correspondiente.

A.19.10 Tramitar para aprobación las suspensiones o prórrogas y las órdenes de modificación de la contratación, que estime pertinentes.

A.19.11 Otros deberes propios de la administración del contrato o establecidos en el marco jurídico vigente.

A.20 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

A.20.1 El tiempo que requiera el Contratista para corregir el trabajo deficientemente ejecutado, no modifica el plazo total de entrega de la obra.

A.20.2 Todas las obligaciones derivadas de la realización del trabajo, tales como Riesgos Profesionales, Relaciones Obrero-Patronales, serán

responsabilidad total del Contratista, liberando al SENARA totalmente de cualquier conflicto que por estas causas se establezca.

A.20.3 El Contratista deberá suscribir y mantener vigentes durante toda la ejecución de la contratación las siguientes pólizas de seguro:

- Riesgos profesionales.
- Responsabilidad civil adecuada contra accidentes y responsabilidad por daños a terceras personas, y a la propiedad de terceros.

A.20.4 Si el Contratista ya dispone de pólizas suscritas que cubran esos riesgos, bastará con que así lo demuestre al Administrador de la Contratación.

A.20.5 Se entiende que el Contratista libera al SENARA de cualquier reclamo de terceras personas, que pudiera presentarse por la ejecución de la construcción de las obras objeto de esta Contratación.

A.20.6 Será responsabilidad del Contratista, emplear únicamente personal que sea cuidadoso, competente y con conocimientos de interpretación de planos constructivos. El Administrador de la Contratación, puede exigir que se sustituya a cualquier persona o personas empleadas por el Contratista, que a su juicio resulten incompetentes, negligentes o se opongan a obedecer instrucciones. Estas personas no podrán ser reinstaladas en los trabajos que realiza el Contratista como parte de esta contratación, sin el consentimiento escrito del Administrador de la Contratación.

A.21 PLAZO DE ENTREGA

El plazo máximo para la entrega de las obras objeto de esta contratación, a entera satisfacción del SENARA y de la UGPR de la CNE, será de **64 (sesenta y cuatro) días naturales**, contados a partir de la fecha en que el SENARA dé la orden de inicio, la cual será dada una vez recibida la orden por la UGPR de la CNE.

El oferente deberá indicar expresamente cual es el plazo en que se compromete a entregar la obra. En caso de omitir manifestar el plazo de entrega, se entenderá que el mismo es de **64 (sesenta y cuatro) días naturales**, contados a partir de que SENARA de la orden de inicio.

En caso de que por razones excepcionales, el Contratista se encuentre imposibilitado para iniciar dentro del plazo indicado, deberá someter expresamente las justificaciones del caso al SENARA, en un plazo no mayor a 24 (veinticuatro) horas para que esta analice la situación y quien resolverá en un plazo no mayor de 2 (dos) días hábiles.



Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA)

DECRETO EMERGENCIA SENARA-CNE

Si el plazo de ejecución expira en un día no hábil, se tendrá como vencido el primer día hábil siguiente.

A.22 PRÓRROGAS DEL PLAZO

A solicitud del contratista, el SENARA, podrá autorizar prórrogas al plazo de ejecución del contrato, conforme lo establecido en el numeral 198 del Reglamento de la Ley de la Contratación Administrativa.

El Contratista deberá adjuntar todas las justificaciones y pruebas que se requieran para demostrar el tiempo adicional requerido. El Administrador de la Contratación estudiará la solicitud y emitirá una recomendación debidamente motivada, dirigida a la Gerencia del SENARA, con el fin de que ésta dicte la resolución correspondiente. La recomendación a la Gerencia requerirá del visto bueno del Director Regional.

A.23 CLÁUSULA PENAL

Si existiera atraso en el cumplimiento del plazo de entrega establecido en el contrato para la conclusión de la contratación y este atraso no fuera justificado satisfactoriamente ante el SENARA, el Contratista deberá pagar al SENARA por concepto de cláusula penal, la suma de un uno punto cincuenta por mil (1.50/1000) del monto de la contratación, por cada día natural de atraso en la entrega del objeto de la contratación a entera satisfacción del SENARA.

Si al vencer el plazo de entrega, el SENARA determina que la obra no está concluida o detecta defectos en la calidad atribuibles al Contratista, a solicitud debidamente fundamentada del Administrador de la Contratación, el SENARA iniciará el procedimiento administrativo tendiente a hacer efectiva la cláusula penal.

De previo a la ejecución de la cláusula penal, se le conferirá audiencia al Contratista por el plazo improrrogable de 5 (cinco) días hábiles para que formule sus alegatos de defensa, posteriormente, se procederá a remitir el asunto a conocimiento de la Gerencia General del SENARA para que mediante resolución motivada resuelva sobre la procedencia de la aplicación de la cláusula penal.

Contra lo resuelto por la Gerencia, cabrá recurso de apelación únicamente, el que será interpuesto dentro del tercer día después de notificada la resolución de la Gerencia y habrá de ser resuelto por la Junta Directiva del SENARA.

El SENARA se reserva el derecho de hacer efectiva la cláusula penal, aplicando a ellas el importe de la garantía de cumplimiento, así como los saldos de pago pendientes.

A.24 ACEPTACIÓN Y FINIQUITO

A.24.1 Recepción provisional y definitiva

Una vez concluida la obra, el Contratista dará aviso a la Administración para que establezca fecha y hora para la recepción. La Administración dispondrá de un máximo de 8 (ocho) días hábiles para realizar la inspección del proyecto.

De esta recepción, se levantará un acta que suscribirán el funcionario representante de la Administración y el Contratista, en donde se consignarán todas las circunstancias pertinentes en orden al estado de la obra, si el recibo es a plena satisfacción o no de la Administración, si se hace bajo protesta o si dada la gravedad y trascendencia del incumplimiento, la obra no se acepta en ese momento. Se entenderá posible la recepción provisional siempre y cuando las obras se encuentren en un nivel aceptable de finalización, faltando solamente pequeños detalles de acabado o la corrección de defectos menores, que deberán consignarse en el acta, para que la obra quede totalmente ajustada a los planos y especificaciones del proyecto, incluyendo las modificaciones aprobadas.

Una vez efectuada la recepción provisional no correrán multas por atraso en la entrega.

El Contratista dispondrá de un plazo máximo de 30 (treinta) días naturales contados a partir de la recepción provisional para efectuar las correcciones que han sido consignadas en el acta y se definirá con la Administración la fecha de la recepción definitiva.

La Administración solo podrá recibir definitivamente la obra, después de contar con los estudios técnicos que acrediten el cumplimiento de los términos de la contratación, sin perjuicio de las responsabilidades correspondientes a las partes en general y en particular las que se originen en vicios ocultos de la obra. Dicho estudio formará parte del expediente, lo mismo que el acta a que se refiere el presente artículo.

Cuando surgiere discrepancia entre la Administración y el Contratista sobre el cumplimiento de los términos contractuales o sobre las condiciones de la obra, la Administración podrá recibirla bajo protesta, y así se consignará en el acta respectiva. La discrepancia podrá resolverse en los términos que lo determine el cartel o mediante arbitraje, de conformidad con las regulaciones legales y los instrumentos de derecho internacional vigentes, sin perjuicio de las acciones legales que procedan, entre ellas la ejecución de la garantía de cumplimiento en sede administrativa, previa audiencia al interesado.

La recepción definitiva de la obra no exime de responsabilidad al Contratista por incumplimientos o vicios ocultos de la obra.

A.24.2 Finiquito de la contratación

Las partes se encuentran facultadas para acordar la suscripción del finiquito del contrato, el cual podrá realizarse dentro del año siguiente a la recepción definitiva de la obra y con el detalle que estimen conveniente.

No podrán realizarse finiquitos bajo protesta ni incorporarse enmiendas posteriores, toda vez que este acuerdo impide reclamos futuros, con excepción de la responsabilidad por vicios ocultos de la obra.

El finiquito deberá suscribirse por el Administrador de la Contratación, la Gerencia del SENARA, por el Contratista, por el Ingeniero Fiscalizador de la UGPR y por quien ocupe la presidencia de la CNE.

A.25 FORMA DE PAGO

Los pagos al Contratista serán realizados por la CNE, previa solicitud del SENARA y presentada la documentación respectiva conforme las estimaciones de pago respectivas.

A.25.1 Pagos parciales

Se harán estimaciones de obra que se entenderán como pagos parciales o abonos por concepto de obra o materiales incorporados al proyecto, a cuenta del monto total de la suma convenida, con base en las mediciones preliminares hechas por el Administrador de la Contratación. Estas estimaciones de obra tendrán una frecuencia no menor de 30 (treinta) días naturales, tratando hasta donde sea posible, de hacer los cierres para pago en períodos completos dentro de un mismo mes calendario. Concluidas las obras objeto de la contratación, el Administrador de la Contratación procederá a la determinación final de las cantidades de obra ejecutadas y a certificar el monto final de la contratación.

Queda estipulado que las partidas indicadas en la hoja de cotización, representan el costo de la totalidad de: materiales, maquinaria, equipos, transporte, herramientas, topografía, mano de obra y demás bienes y servicios que resulten necesarios para la correcta ejecución de las obras objeto de esta Contratación, así como los gastos administrativos y demás costos directos e indirectos y la utilidad del Contratista.

Si se descubriere algún defecto, o hubiere una duda razonable sobre la calidad de cualquier parte del trabajo terminado, no se realizará el pago de dicho trabajo defectuoso o dudoso, hasta que el mismo haya sido debidamente reparado o las dudas se hubieren aclarado.

A.25.2 Pago final

Una vez realizada la recepción e informe definitivo de la obra a entera satisfacción del SENARA y de la UGPR de la CNE, el Administrador de la Contratación procederá, con diligencia razonable, a determinar con toda certeza el valor del trabajo total ejecutado por el Contratista a los precios establecidos en la oferta, o fijados por órdenes de modificación y el valor total de toda la obra adicional, en caso de existir ésta. El Administrador de la Contratación entonces certificará dicha estimación final y la fecha de conclusión de la obra y tramitará los documentos.

La aceptación por el Contratista de dicho pago, hecho de acuerdo con la estimación final, liberará al SENARA, sus funcionarios, agentes y empleados, de todos los reclamos y responsabilidades hacia el Contratista, exceptuando sólo reclamos contra el SENARA por cualquier cantidad retenida por él, en el momento de tal pago.

Así mismo, de inmediato procederá el Administrador de la Contratación a la elaboración del finiquito correspondiente, que dará por terminada la relación contractual.

A.25.3 Autorización de pago

La autorización de los pagos se realizará con la debida aprobación por parte del Administrador del Contrato y del Ingeniero Fiscalizador de la UGPR de la CNE, de acuerdo con los informes de avance de los trabajos realizados durante el periodo a pagar.

Para efectos de pago, las ofertas presentadas en dólares se pagarán en colones utilizando el tipo de cambio de referencia para la venta, fijado por el Banco Central de Costa Rica al momento de la confección del cheque en la Tesorería de la CNE o mediante pago por medio de una transferencia electrónica a una cuenta, utilizando para ello los servicios del banco que el adjudicatario autorice.

A.25.4 Presentación de las facturas y trámites de pago

Cada factura para el trámite de pago deberá ser remitida por medio de una nota donde se indique el nombre de la contratación, el número y monto de la factura, número de orden de compra, códigos presupuestarios y contables en los que se debe cargar el pago y el nombre del Contratista, con el detalle del trabajo realizado durante el periodo.

Además debe indicar monto de lo facturado, montos pendientes de facturación, facturas originales del Contratista debidamente revisadas, aprobadas y firmadas por el Administrador del Contrato y el Ingeniero Fiscalizador de la UGPR de la CNE, así como la fecha en que las facturas fueron recibidas para trámite de pago y certificación de que el proveedor este al día en el pago de las obligaciones obrero patronales con la Caja Costarricense del Seguro Social, cuando se trate del primer pago que se aplica al contrato.

La CNE contará con un plazo de 45 (cuarenta y cinco) días naturales para el pago de las facturas, una vez tramitadas para ese efecto por el Administrador de la Contratación y la UGPR.

A.26 RENUNCIA A INTERESES

El SENARA no tendrá obligación de pagar y el Contratista, por consiguiente, desiste del derecho de recuperar intereses con respecto a dineros que el SENARA es obligado a retener por razones de juicios, órdenes, decretos o procesos judiciales.

A.27 REAJUSTE DE PRECIOS

El Contratista tendrá derecho a que se le reconozca el reajuste de precios, cuando así proceda y lo solicite expresamente, adjuntando el cálculo y la información necesaria en que fundamenta su reclamo. El Administrador de la Contratación analizará la solicitud y tramitará el pago correspondiente cuando así proceda, en caso contrario, se le devolverá al Contratista con las observaciones y deficiencias detectadas, para lo que corresponda.

Para el reajuste de precios se utilizarán los nuevos índices desarrollados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), con periodo base el mes de febrero del 2012 y el Índice de Salarios Mínimo Nominal (ISMN) publicado por el Banco Central de Costa Rica en lo que se refiere a la mano de obra para la actividad de construcción.

El SENARA empleará para el cálculo del reajuste de precios, en que los precios hayan sido contratados en colones costarricenses, la siguiente fórmula de conformidad con lo establecido en la estructura de precios:

$$RP = ((CD_M + CI_M) \cdot EPA) \cdot \left(\frac{I_{SMN_1}}{I_{SMN_0}} - 1 \right) + \left(\sum_{i=1}^n CEA \cdot EPA \right) \cdot \left(\frac{I_{CEA_{1i}}}{I_{CEA_{0i}}} - 1 \right) + (CI_I \cdot EPA) \cdot \left(\frac{IPC_1}{IPC_0} - 1 \right) + \left(\sum_{i=1}^n CE \cdot RA \right) EPA$$

En donde:

RP Representa el monto total de reajuste de precios periódica.

EPA Representa el monto de la estimación periódica del avance.

CD_M Representa la ponderación del monto total a precios iniciales de los costos en mano de obra directa presupuestados.

CI_M Representa la ponderación del monto total a precios iniciales de los costos en mano de obra indirecta presupuestados.

CI_I Representa la ponderación del monto total a precios iniciales de los costos de insumos indirectos presupuestados.



Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA)

DECRETO EMERGENCIA SENARA-CNE

CEA Representa la ponderación del costo total a precios iniciales de los grupos de insumos y servicios especiales.

CE Representa la ponderación del monto total a precios iniciales del costo total de los insumos y servicios específicos.

I_{CEA1i} Representa el índice de precios de los grupos de insumos y servicios especiales respectivo para el mes de facturación.

I_{CEA0i} Representa el valor del índice de precios inicial de los grupos de insumos y servicios especiales respectivo.

I_{SMN1} Representa el valor del índice de salarios mínimos nominales para la actividad de construcción para el mes de facturación.

I_{SMN0} Representa el valor del índice de salarios mínimos nominales para la actividad de construcción inicial.

IPC₁ Representa el índice de precios al consumidor para el mes de facturación.

IPC₀ Representa el valor del índice de precios inicial al consumidor.

RA_i Cambio porcentual del precio que se determinará por método analítico.

Los reajustes de precios se regirán bajo los siguientes postulados de acuerdo con lo estipulado en el “Reglamento de Reajustes de Precios en los Contratos de Obra Pública de Construcción y Mantenimiento”, publicado en el Diario Oficial La Gaceta No. 94 del 17 de mayo del 2006 y sus reformas publicadas en el Diario Oficial La Gaceta No. 139 de fecha 19 de julio del 2006 (Decreto No. 5321-MEIC) y la Gaceta No. 20 del 27 de enero de 2012 (Decreto No. 36943-MEIC):

- Los reajustes de precios serán calculados sobre estimaciones de avance de obra mensuales, cuya fecha de corte será el último día hábil de cada mes calendario.
- Los reajustes de precios serán reconocidos en concordancia con el programa de trabajo de la obra vigente. Para tales propósitos, el Contratista deberá mantenerlo vigente incluyendo los plazos concedidos por modificaciones y suspensiones de obra reconocidos por el SENARA.
- Si el Contratista se retrasare en la ejecución de una o varias actividades constructivas por causa no imputables a la Administración, el reconocimiento de los reajustes se hará utilizando el índice correspondiente del mes que el Contratista indicó en su programa de trabajo que realizaría dicha actividad.
- En el caso en que el Contratista realice una determinada actividad antes de la fecha establecida en su programa de trabajo, se reajustará el costo de esa actividad con el índice del mes de la actividad realizada y no con el índice del mes en que la actividad estaba programada.
- Para aquellas actividades constructivas por realizarse en el transcurso de dos o más meses calendarios, el Contratista deberá indicar en el programa de trabajo, el porcentaje o la suma de dinero que realizara por cada mes y por cada actividad de construcción.

A.28 RECLAMOS CONTRA EL SENARA

Todos los reclamos contra el SENARA que ocurren en alguna manera ligados a la ejecución de la contratación, deberán ser presentados dentro de los 60 (sesenta) días posteriores a que el Contratista conozca o deba conocer la causa que les dio origen y se registrarán por las leyes correspondientes; pasado este término, se entenderá que el Contratista renuncia a cualquier reclamación por los mismos.

A.29 CONSIDERACIONES AMBIENTALES

El Contratista está obligado a realizar todas las acciones necesarias, con el fin de evitar daños al ambiente durante todo el tiempo que dure el proceso constructivo de las obras.

Estas acciones serán las que se indiquen en la respectiva carta de declaración de compromisos ambientales, documento que estará a disposición del Contratista durante todo el proceso constructivo.

Si durante el proceso constructivo, el Administrador de la Contratación determina que por dolo, imprudencia o negligencia, el contratista está realizando acciones que están produciendo daños al ambiente, se le exigirán las medidas correctivas que se estimen convenientes para subsanarlos y evitarlos. En caso de que el Contratista no atienda en forma diligente y oportuna las medidas correctivas que se le indiquen, el Administrador de la Contratación, podrá detener la totalidad del trabajo, bajo responsabilidad total del Contratista hasta que la situación sea corregida. El tiempo que se detenga el trabajo por este concepto, no podrá ser considerado a efecto de una prórroga en el plazo de ejecución de la obra.

De igual manera, se entiende que el Contratista conoce el alcance de los artículos 11 y 13 de la Ley 6703 del Patrimonio Arqueológico. Por lo que, cualquier daño a restos arqueológicos sin el conocimiento del Administrador de la Contratación, son responsabilidad del Contratista.

A.30 LIMITACIÓN DE OPERACIONES

El Contratista llevará a cabo la obra, de tal forma y orden, que asegure la menor molestia en la vía pública.

No se llevará a cabo ningún trabajo en jornadas nocturnas ni mixtas, salvo que para ello se hubiere provisto alumbrado artificial adecuado a juicio del Administrador de la Contratación.

Cualquier condición no prevista en los documentos de contratación, se registrará de conformidad con el Reglamento para las Contrataciones por el Régimen de Excepción y Funcionamiento de la Proveeduría de la Comisión Nacional de



**Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento
(SENARA)**

DECRETO EMERGENCIA SENARA-CNE

Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE) y supletoriamente la Ley de Contratación Administrativa y su reglamento.

**II PARTE
CAPÍTULO B**

CONDICIONES GENERALES

B.1 OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

El objeto de la presente contratación, consiste en la recava de los canales primarios y secundarios de drenaje, que de acuerdo al levantamiento para diseño realizado suman en total 12446 m lineales (de los cuales 4045 m corresponden a canales primarios y 8401 m a secundarios); asimismo se incluye la intervención en canales terciarios en una longitud total de 5000 m. Así también se plantea construir 3 pasos de canal en el cruce de caminos, con sus correspondientes cabezales de concreto (2 a cada lado del paso) que permitan restringir el movimiento de las alcantarillas y confinar el material de relleno de los pasos, los cuales se estima construirlos con alcantarillas de concreto de 1.68 m de diámetro y con una longitud de 8 m); además 7 pasos peatonales sobre canales, principalmente para las entradas a las casas y centros comunes de visita, también 8 pasos en loza de concreto como paso para acceso a fondos de finca y cable guías. Las dimensiones y ubicación de los canales y cruces de camino se definen según los diseños en planos adjuntos, así como en las demás características indicadas en las especificaciones técnicas de este cartel.

B.2 METAS DE LA CONTRATACIÓN

Las metas de esta contratación son las siguientes:

1. Drenar un área total de 160 ha en el asentamiento Sahara, de manera que los agricultores puedan mejorar su producción y productividad.
2. Permitir que 25 familias se beneficien en forma directa; y otros de manera indirecta mediante la implementación de la red de drenaje.
3. Contribuir a la generación de empleo en la zona.
4. Fomentar la diversificación agrícola y la posibilidad de producir en forma sostenida.
5. Aumentar el área de producción en el país y, en la medida que eso se logre, ayudar al sector agrícola en general a funcionar en un ambiente de mayor productividad.

B.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA CONSTRUCCIÓN

B.3.1 Planos y especificaciones técnicas: La magnitud y características de la obra están definidas en los planos, especificaciones técnicas de construcción y en los otros documentos contractuales. El Contratista deberá tener pleno conocimiento de los mismos.

Si el Contratista durante la ejecución de los trabajos propusiera cambios en los diseños realizados por el SENARA, deberá indicar con toda claridad al Administrador de la Contratación, la naturaleza de su proposición, para su estudio y decisión. Si dichos cambios implicaren rediseño de la obra, el rediseño y los nuevos planos que se requieran, serán preparados por el Contratista, sin costo adicional para SENARA y sujetos a la aprobación del Administrador de la Contratación.

El SENARA no reconocerá aumentos en el costo de la obra por concepto de cambios que el Contratista propusiera. En el caso de que la proposición implique reducción del costo de la obra, SENARA queda obligado únicamente al pago de los costos en que efectivamente haya incurrido el Contratista.

B.3.2 Errores, discrepancias y omisiones: El Contratista no podrá aprovecharse de los errores u omisiones que hubiere en los planos o en las especificaciones técnicas de construcción. Si durante el curso de ejecución de la obra, el Contratista hallare cualquier error, discrepancia u omisión en los planos o en las especificaciones, lo notificará inmediatamente por escrito al Administrador de la Contratación.

En caso de que hubiere discrepancia en aspectos técnicos, se aplicarán las siguientes reglas:

Los dibujos a escala mayor regirán sobre los de escala menor.

Las dimensiones indicadas en números regirán sobre las medidas a escala.

Las especificaciones técnicas de construcción regirán sobre los planos, salvo en los casos en que las primeras indiquen lo contrario.

Cuando la discrepancia no fuere posible de aclarar por medio de estas reglas, decidirá el Administrador de la Contratación.

Si existiera discrepancia en las ofertas presentadas entre un precio unitario y el precio total que se obtenga multiplicando ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario.

Si existiera discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras.

B.3.3 Instalaciones y servicios provisionales: El Contratista deberá proporcionar y pagar por su cuenta, todas las instalaciones provisionales, tales como agua potable, energía eléctrica, bodegas, oficinas, servicios

sanitarios, acceso al sitio y demás facilidades similares necesarias para llevar a cabo la obra.

Si el Administrador de la Contratación lo solicitare, el Contratista dejará de destruir o de remover alguna mejora que haya sido necesaria para facilitar el suministro, instalación o prueba y cuya utilidad o utilización cese para el Contratista al terminar la contratación. El provecho de la mejora quedará siempre a favor del SENARA y queda estipulado que el valor residual se considerará nulo para el Contratista.

B.4 EQUIPO, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA

B.4.1 Equipo, materiales y herramientas: El equipo, maquinaria y las herramientas que se usen en la ejecución de los trabajos deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento. También deberán ser adecuados en cuanto a su cantidad y capacidad y en otras características importantes, para obtener con ellos el rendimiento que se considere indispensable para concluir con la contratación en el plazo de entrega establecido. Es responsabilidad total del Contratista el disponer del equipo, maquinaria y herramientas suficientes para la ejecución de los trabajos en el plazo de entrega establecido.

El Administrador de la Contratación deberá ordenar el retiro de cualquier equipo, maquinaria o herramientas que no considere adecuadas, y exigir al Contratista que lo sustituya por otras que satisfagan las necesidades del trabajo objeto de la contratación.

B.4.2 Mano de obra: Toda la mano de obra deberá ser suficiente tanto en cantidad como en capacidad y el trabajo que se ejecute de primera calidad, a juicio del Administrador de la Contratación.

B.5 LABORES PELIGROSAS

Cuando el Contratista deba efectuar trabajos que signifiquen riesgo de daño a sus empleados, a otras personas, a la propiedad de terceros, deberá tomar todas las precauciones y las medidas de seguridad que fueren necesarias, de acuerdo con el Reglamento de Seguridad en las Construcciones del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y de las demás leyes, decretos y reglamentos aplicables.

B.6 LIBRO DE REGISTRO (BITÁCORA)

El Administrador del Contrato mantendrá en el sitio del proyecto un libro en el que se anotarán las instrucciones que se den al Contratista, sobre aspectos relacionados con la obra. El Contratista podrá indicar en cada caso, que se da por enterado de las instrucciones y puede usar el mismo libro para hacer las



Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA)

DECRETO EMERGENCIA SENARA-CNE

observaciones y consultas que estime necesarias, de las cuales se dará por enterado el Administrador del Contrato.

En todo caso, se entenderá que el Contratista está enterado de las anotaciones e instrucciones del Administrador de la Contratación, aún sin manifestación expresa de ese hecho. Los asientos efectuados en el libro de registro siempre se considerarán conocidos por las partes.

B.7 SUPERINTENDENCIA

El Contratista podrá actuar por sí mismo como superintendente del trabajo, o bien, tendrá en su lugar un ingeniero residente, con autoridad suficiente para actuar en su nombre, quien permanecerá en el sitio del proyecto el tiempo que se requiera durante el curso de los trabajos, a juicio del Administrador del Contrato.

El nombramiento del ingeniero residente deberá contar con el conocimiento y conformidad del Administrador de la Contratación, y deberá ser cambiado si justificadamente así lo solicita. En todo caso, el ingeniero residente no podrá ser cambiado por el Contratista, si no es con la anuencia del Administrador de la Contratación.

El ingeniero residente será el responsable técnico de los trabajos por parte del Contratista, por lo que deberá tener la formación, los conocimientos y la experiencia suficiente para dirigir la ejecución de las obras y tener pleno conocimiento de los planos, especificaciones y demás documentos contractuales; deberá acatar todas las instrucciones y disposiciones del Administrador de la Contratación y dar aviso a éste de cualquier error, discrepancia u omisión que encontrare en los planos o en las especificaciones.

B.8 CRONOGRAMA DE TRABAJO

El Contratista deberá incorporar como parte integral de su oferta un cronograma detallado de trabajo (preferiblemente un diagrama de Gantt) para la ejecución y la entrega de los trabajos objeto de esta contratación, empleando para dicho análisis y construcción del cronograma detallado de trabajo, cualquiera de los métodos de programación de ruta crítica en uso actualmente. En él se indicarán como actividades al menos los renglones de pago incluidos en la hoja de cotización. Adicionalmente, para cada actividad (renglón de pago) se debe indicar la duración en días naturales, la fecha de comienzo y fin de la realización de las obras, las cantidades que se ejecutarán, además de las respectivas holguras.

Antes de dar la orden de inicio, el Administrador de la Contratación, en conjunto con el Contratista, ajustarán el cronograma de trabajo de acuerdo con la fecha establecida para el inicio de los trabajos, prestando especial atención en la definición mensual (mes calendario) de las cantidades a ejecutar por cada renglón de pago.

En caso de que el cronograma detallado no fuere satisfactorio para el Administrador de la Contratación, antes de dar la orden de inicio, será reformado de manera que disponga el uso de la maquinaria, equipo y de personal suficiente y adecuados, de tal forma que asegure la terminación de los trabajos dentro del plazo estipulado en el cartel o propuesto por el Contratista en su oferta.

B.9 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS

B.9.1 Excavación con desmonte y limpieza

Por este concepto el Contratista debe suministrar la mano de obra, materiales, maquinaria, equipo y todo aquello que sea necesario para realizar la excavación de los canales conforme a su diseño o lo que ordene el Administrador de la Contratación, incluyendo el desmonte y limpieza.

Para la excavación se utilizará un balde canalero cerrado, con el talud que se indique en los cuadros de diseño o como lo indique el Administrador de la Contratación. El material por excavar y remover consiste en todos aquellos depósitos sueltos o moderadamente cohesivos que puedan ser excavados con maquinaria pesada convencional para este tipo de trabajo. El suelo podrá estar compuesto por materia orgánica, arcilla, limo o arena, o bien cualquier combinación de estos, y que además podrán contener arbustos, piedras, malezas y troncos.

Se considerará también incorporado en esta especificación, todas las fracciones de roca, piedras sueltas, peñascos, y otros elementos que cubiquen aisladamente igual o menos de 1 m³.

B.9.1.1 Disposición de los materiales

El material proveniente de la excavación y remoción, deberá ser dispuesto, como mínimo, a dos metros del borde del cauce a ambos lados y con una altura de material apilado, que no supere el metro. Ello implica que el material de excavación deberá ser conformado y sin compactación evitando la formación de apilamientos discontinuos o irregulares a lo largo de ambas márgenes del cauce, salvo en los puntos que se solicite dejar el espacio necesario para facilitar salidas de agua de parcelas, o futuros trazos de camino u otro que se requiera.

Donde sea necesario, o donde lo indique el Administrador de la Contratación, se dejarán boquetes de acceso al canal, para lo cual el material producto de la excavación deberá ser removido, para permitir el acceso de aguas de escorrentía y futuros drenajes al canal.

B.9.1.2 Medición y pago

El concepto excavación con desmonte y limpieza se pagará al Contratista por metro cúbico, con aproximación a un decimal, al precio estipulado en la hoja de cotización.

En este concepto el Contratista debe incluir la mano de obra, combustibles, transporte, maquinaria, equipo, cargas sociales, imprevistos, ganancia, y todo aquello que sea necesario, para dejar concluido el trabajo de excavación a entera satisfacción del SENARA.

La medición de las excavaciones se efectuará en el terreno, determinando los volúmenes excavados de acuerdo con las secciones hidráulicas iniciales del proyecto y hasta las líneas de diseño. La sección hidráulica inicial y final está definida por la distancia medida (en distancias horizontales, verticales e inclinadas) de la margen izquierda a la margen derecha o viceversa. La línea de margen es aquella que define la altura externa superior del cauce a ambos lados (también llamada boca). Para efectos de medición y estimación de los volúmenes de pago, la sección hidráulica final no incluye el andén ni el área ocupada por el material apilado, producto de la excavación y conformación de la sección hidráulica solicitada por el diseño.

No se aceptarán variaciones en las líneas de diseño mayores a 15 cm, de acuerdo con los diseños suministrados al Contratista, además no se pagará a este la excavación producto de sobre excavaciones en las obras.

B.9.2 Excavación sin desmonte y limpieza

Por este concepto el Contratista debe suministrar la mano de obra, los materiales, maquinaria, equipo y todo aquello que sea necesario para realizar la excavación de los canales de drenaje, conforme a los planos y ordenados por el Administrador de la Contratación, que no requieran desmonte y limpieza.

Para la excavación se utilizará un balde canalero cerrado, con el talud como se indica en los cuadros de diseño o como lo indique el Administrador de la Contratación. El material por excavar y remover consiste en todos aquellos depósitos sueltos o moderadamente cohesivos, que puedan ser excavados con maquinaria pesada convencional para este tipo de trabajo. El suelo podrá estar compuesto por materia orgánica, arcilla, limo, limo arena, o bien cualquier combinación de estos, y que además podrán contener arbustos, malezas y troncos.

Se considerará también incorporado en esta especificación, todas las fracciones de roca, piedras sueltas y otros elementos presentes, que cubiquen aisladamente igual o menor que 1 m³.

B.9.2.1 Disposición de los materiales

El material proveniente de la excavación de los canales, deberá ser dispuesto, como mínimo, a dos metros del borde superior del canal a ambos lados y con una altura del material excavado, máximo de un metro.

Donde sea necesario, o donde lo indique el Administrador de la Contratación, se dejarán boquetes de acceso al canal, para lo cual el material producto de la excavación deberá ser removido, para permitir la evacuación de las aguas de futuros drenajes al canal.

B.9.2.2 Medición y pago

El concepto “Excavación sin desmonte y limpieza” se pagará al Contratista por metro cúbico, con aproximación a un decimal, al precio estipulado en la hoja de cotización. En este el Contratista debe incluir la mano de obra, combustibles, transporte, maquinaria, equipo, cargas sociales, imprevistos, ganancia y todo aquello que sea necesario para dejar concluido el trabajo de excavación a entera satisfacción del SENARA.

La medición de las excavaciones se efectuará en el terreno, determinando los volúmenes excavados de acuerdo con las secciones hidráulicas iniciales del proyecto y hasta las líneas de diseño. La sección hidráulica inicial y final está definida por la distancia medida (en distancias horizontales, verticales e inclinadas) de la margen izquierda a la margen derecha o viceversa. La línea de margen es aquella que define la altura externa superior del cauce a ambos lados (también llamada boca), y no incluye el andén ni el área ocupada por el material apilado, producto de la excavación y conformación de la sección hidráulica solicitada por el diseño.

No se aceptarán variaciones en las líneas de diseño mayores a 15 cm, de acuerdo con los diseños suministrados al Contratista; no se pagará a este la excavación producto de sobre excavación en los canales.

Las labores de “excavación con desmonte y limpieza” y “excavación sin desmonte y limpieza” incluyen la excavación de canales tipo terciario. Este tipo de canales no aparecen indicados en los planos, por lo que la ubicación y las dimensiones serán establecidas por el Administrador de la Contratación en su momento. Los canales de drenaje terciarios se deben ejecutar una vez finalizada la red de drenaje primaria y secundaria. Las dimensiones de los canales terciarios se ajustan en promedio a una base de 0.50 metros, una profundidad de 1.60 metros y un talud de inclinación en la pared del canal de 0.75 m/m.

B.9.3 Recava de canal

Por este concepto el Contratista debe suministrar la mano de obra, materiales, maquinaria, equipo y todo aquello que sea necesario para dejar los canales conforme a los cuadros de diseño, planos o lo que ordene el Administrador de la Contratación, incluyendo el desmonte y limpieza de la sección que sea necesario.

Para la recava se utilizará un balde adecuado para este tipo de labores y que permita cumplir con las especificaciones técnicas propuestas para estas tareas. El trabajo por realizar consiste en limpiar, excavar y extraer de los cauces existentes, todos los sedimentos y malezas hasta las líneas de diseño indicadas en los planos o señaladas por el Administrador de la Contratación. Los materiales a extraer consisten en todos aquellos depósitos sueltos o moderadamente cohesivos que puedan ser excavados con maquinaria pesada convencional para este tipo de trabajo. El suelo podrá estar compuesto por materia orgánica, arcilla, limo, o arena, o bien cualquier combinación de estos, y que además podrán contener arbustos, malezas y troncos.

Se consideran también incorporados a estas especificaciones, todas las fracciones de roca, piedras sueltas, peñascos y otros elementos, que cubiquen aisladamente igual o menos que un metro cúbico, que se encuentren en los cauces existentes y que deban ser extraídos.

En la hoja de cotización se definen cuatro tipos de recava las cuales se describen a continuación:

B.9.3.1 Recava de canal con ancho de base $b = 1$ m

Debe cumplir con la especificación contenida en el apartado B.9.3 y tendrá un ancho de plantilla de 1 metro y con el talud de inclinación de 1:1, como se especifica en los planos constructivos.

B.9.3.2 Recava de canal con ancho de base $b = 1.5$ m

Debe cumplir con la especificación contenida en el apartado B.9.3 y tendrá un ancho de plantilla de 1.5 metros y con el talud de inclinación de 1:1, como se especifica en los planos constructivos.

B.9.3.3 Recava de canal con ancho de base $b = 2$ m

Debe cumplir con la especificación contenida en el apartado B.9.3 y tendrá un ancho de plantilla de 2 metros y con el talud de inclinación de 1:1, como se especifica en los planos constructivos.

B.9.3.4 Recava de canal con ancho de base $b = 3$ m

Debe cumplir con la especificación contenida en el apartado B.9.3 y tendrá un ancho de plantilla de 3 metros y con el talud de inclinación de 1:1, como se especifica en los planos constructivos.

B.9.3.5 Disposición de los materiales

El material proveniente de la recava, deberá ser dispuesto a ambos lados de los canales, como mínimo a 2 metros del borde de la boca del canal y con una altura máxima de material excavado de un metro. Donde sea necesario, o donde lo indique el Administrador de la Contratación, se dejarán boquetes de acceso al canal, para lo cual el material producto de la excavación deberá ser removido, para permitir el acceso de aguas de escorrentía y futuros drenajes al canal.

B.9.3.6 Medición y pago

El concepto de recava de canal se pagará al Contratista por metro lineal, con aproximación a un decimal, al precio estipulado en la hoja de cotización.

En este concepto el Contratista debe incluir: mano de obra, combustibles, transporte, maquinaria, equipo, cargas sociales, imprevistos, ganancia y todo aquello que sea necesario, para dejar concluido el trabajo de excavación a entera satisfacción del SENARA.

B.9.4 Alquiler de excavadora

Este concepto consiste en el alquiler del equipo, el cual se pagará al Contratista por cada hora, con aproximación a un decimal, trabajada por la máquina en las actividades ordenadas por el Administrador de la Contratación, las cuales serán medidas con un reloj por una persona que para tal efecto se mantendrá en el sitio de trabajo.

Se pagará únicamente el tiempo efectivo de trabajo en las actividades definidas por el Administrador de la Contratación. No se pagarán los tiempos perdidos por el Contratista en actividades no asignadas por el Administrador de la Contratación, ni los tiempos consumidos en el transporte al sitio de trabajo, en el abastecimiento de combustible y mantenimiento de la maquinaria, ni todos aquellos tiempos que a juicio del Administrador de la Contratación fueron perdidos y no se consideran efectivos de trabajo.

En el precio unitario el Contratista deberá incluir: transporte de la maquinaria al sitio de trabajo, combustible, lubricantes, mano de obra, cargas sociales, seguros, imprevistos, administración, ganancia, además todos aquellos materiales y suministros necesarios, para que la maquinaria trabaje adecuadamente. Si el Administrador de la Contratación determina a su juicio, que la maquinaria no está trabajando adecuadamente, podrá detener inmediatamente el trabajo hasta que se realicen las correcciones del caso. En ningún caso, cuando el Administrador de la Contratación detenga el trabajo

porque la maquinaria no está operando adecuadamente, el tiempo será reconocido, ni para pago ni para ampliación del plazo de entrega de la obra.

El concepto “alquiler de excavadora” se pagará al Contratista al precio unitario por hora indicado en la hoja de cotización.

Para la realización de este trabajo el Contratista deberá contar con excavadoras hidráulicas, que cumplan con las siguientes características:

- a. Potencia mínima al volante de 120 hp.
- b. Alcance mínimo del brazo a nivel del suelo de 8 m.
- c. Ancho mínimo de zapatas del sistema de rodaje de 0.6 m.
- d. Estar dentro del rango de vida útil y en buen estado de funcionamiento.

B.9.5 Pasos de camino

Cuando el trazo de los canales obligue a cruzar caminos internos existentes o públicos, se deberán construir pasos para comunicar ambos márgenes del canal. Dichos pasos se ubicarán de acuerdo con lo indicado en los planos o esquemas donde y como lo ordene el Administrador de la Contratación, y deberán ser construidos en tubería de concreto en los diámetros indicados en la hoja de cotización.

Adicionalmente se instalarán estructuras de concreto (alcantarillas de cuadro), las cuales se construirán en los lugares especificados en los planos constructivos y según las especificaciones técnicas de este cartel que aparecen en el apartado B.9.6, con sus respectivos cabezales como se indica en los planos constructivos.

B.9.5.1 Tubería de 1.20 m de diámetro nominal

La presente especificación se refiere al suministro y la ejecución de todas las operaciones requeridas, para instalar tubería de concreto de 1.20 m de diámetro nominal, tales como: preparación de las fundaciones, colocación de las tuberías, sellado de las juntas si se requiere, rellenos con materiales filtrantes, rellenos seleccionados o comunes, pruebas en sitio y otros componentes del proceso.

Las tuberías de concreto son tubos con refuerzo de acero para alcantarillas en cruces de caminos, que serán instalados donde se indique en los planos o donde lo ordene el Administrador de la Contratación.

B.9.5.2 Tubería de 1.37 m de diámetro nominal

La presente especificación se refiere al suministro y la ejecución de todas las operaciones requeridas, para instalar tubería de concreto de 1.37 m de diámetro nominal, tales como: preparación de las fundaciones, colocación de las tuberías, sellado de las juntas si se requiere, rellenos con materiales filtrantes, rellenos seleccionados o comunes, pruebas en sitio y otros componentes del proceso.

Las tuberías de concreto son tubos con refuerzo de acero para alcantarillas en cruces de caminos, que serán instalados donde se indique en los planos o donde lo ordene el Administrador de la Contratación.

B.9.5.3 Tubería de 1.68 m de diámetro nominal

La presente especificación se refiere al suministro y la ejecución de todas las operaciones requeridas para instalar tubería de concreto de 1.68 m de diámetro nominal, tales como: preparación de las fundaciones, colocación de las tuberías, sellado de las juntas si se requiere, rellenos con materiales filtrantes, rellenos seleccionados o comunes, pruebas en sitio y otros componentes del proceso.

Las tuberías de concreto son tubos con refuerzo de acero para alcantarillas en cruces de caminos, que serán instalados donde se indique en los planos o donde lo ordene el Administrador de la Contratación.

B.9.5.4 Materiales

A menos que se especifique o se muestre en los planos de otra forma, las tuberías serán de las siguientes características: tuberías de concreto con refuerzo Clase III, según la norma ASTM C-76.

B.9.5.5 Relleno para tubería

El relleno de las excavaciones se realizará con material seleccionado lastre o grava, sin terrones ni partículas de tamaños mayores a 7.5 cm, deberá estar libre de restos de árboles, raíces o cualquier otro material indeseable, según se indica en los esquemas constructivos.

Es muy importante que en la zona de encamado y relleno hasta la mitad del tubo, no se utilicen arcillas expansivas, suelo orgánico, escombros o propiedades mecánicas de dudosa composición; se debe utilizar material seleccionado lastre o grava. Las compactaciones deben hacerse utilizando compactadores de "bota" (sapo brincón), compactado en capas de 10 a 15 cm hasta una densidad no menor a 90% del Proctor Standard. Para evitar cargas desiguales y posibles desplazamientos de la tubería, el relleno debe hacerse colocando material aproximadamente igual y a la misma altura en ambos lados de la tubería.

Sobre la corona del tubo se construirá un relleno para formar la rodadura del camino en capas de 15 centímetros y deberá levantarse hasta el nivel actual del camino interrumpido. Este relleno será de 8*15*0.03 metros (ancho*largo*espesor), centrado con respecto a la línea de centro del camino.

B.9.5.6 Alcance del trabajo

Por este concepto el Contratista debe suministrar todos los materiales, equipo, transporte y mano de obra necesarias, para dejar las obras objeto de esta contratación en condiciones óptimas de operación, a juicio del Administrador de la Contratación.

Dentro del volumen de relleno para tuberías, se debe de tomar en cuenta el volumen de relleno para los aletones de los cabezales de concreto. También deberá incluirse en este trabajo lo necesario para bombear, desaguar, apuntalar y construcción necesaria de ademes, entramados y ataguías, así como el suministro de materiales para tales obras y también la subsiguiente remoción de las mismas, colocación y compactación de todos los rellenos necesarios.

B.9.5.7 Medición y pago

Los pasos de camino se pagarán al Contratista por metro lineal construido, al precio indicado en la hoja de cotización; el paso de camino incluye la excavación y tubería de concreto con el correspondiente relleno. En el precio debe incluirse suministro, instalación, mano de obra, materiales y todos los demás gastos en que incurra, así como su utilidad, de acuerdo con lo solicitado en este cartel y recibido a satisfacción del Administrador de la Contratación.

B.9.6 Concreto

B.9.6.1 Descripción

Este trabajo consiste en la elaboración y colocación de concreto en los cabezales de alcantarillas en tubería y alcantarillas de cuadro indicados en los planos o donde lo señale el Administrador de la Contratación. Comprende el suministro y transporte de materiales, equipos, elementos varios, mano de obra, así como el suministro, transporte y colocación de formaletas, preparación y vaciado de mezclas acabado y curado del concreto.

Las estructuras de concreto corresponden a cabezales y alcantarillas de cuadro, cada paso de camino que se construya deberá tener un cabezal de concreto en masa a cada lado del camino, así también las alcantarillas de cuadro, como se indica en los planos o el Administrador de la Contratación lo señale.

B.9.6.1.1 Excavación y preparación del terreno

El trabajo consiste en la excavación necesaria para la construcción de los cabezales y alcantarillas de cuadro. Antes de comenzar las operaciones de excavación se debe realizar el desmonte, tala, eliminación y remoción de toda la vegetación y desechos, dentro de los límites del sitio establecido en los planos o indicado por el Administrador de la Contratación.

Deberán ser retirados todos los peñascos, bolones, troncos y cualquier otro material inconveniente o inadecuado, que sean encontrados durante el proceso de la excavación. Después de terminar cada excavación, el Contratista deberá comunicarlo al Administrador de la Contratación y ningún material de asiento, relleno o alcantarilla, deberá colocarse hasta que el Administrador de la Contratación haya aprobado las dimensiones y profundidad de la excavación.

B.9.6.2 Materiales

Los materiales empleados en la fabricación del concreto deberán ceñirse a lo especificado a continuación y lo indicado por el Administrador de la Contratación.

B.9.6.3 Cemento

El cemento deberá ser Portland, normalmente Tipo 1 que cumpla con las especificaciones C-150 de la ASTM. Este cemento que podrá ser suministrado a granel o empacado en bolsas, deberá ser almacenado en forma que garantice protección contra cualquier clase de humedad constantemente y facilite la inspección e identificación de lotes, a fin de gastarlos en el mismo orden en que se reciban.

El cemento que se haya compactado por cualquier causa, no podrá usarse en la obra. El Contratista deberá comunicar al Administrador de la Contratación cualquier cambio de las características o de la procedencia del cemento que adquiriera.

B.9.6.4 Agregado fino

El agregado fino será arena natural lavada u otro material similar que cumpla con la norma ASTM C33; se compondrá de granos duros y estará libre de polvo, esquistos, limos, álcalis, ácidos y materias orgánicas o nocivas; su gradación deberá cumplir con los siguientes requisitos:

TAMIZ	PORCENTAJE QUE PASA
3/8"	100
No. 4	95 - 100
No. 16	45 - 80
No. 50	10 - 30
No. 100	2 - 10

B.9.6.5 Agregado grueso

El agregado grueso será material pétreo triturado y clasificado o gravas naturales seleccionadas y clasificadas que cumplan con la norma MOP M-31-60; se compondrá de partículas duras y limpias, estando libre de materias orgánicas o nocivas. Los diferentes tipos de gradación admisibles se

identificarán por los tamaños máximos y mínimos de sus partículas y deberán cumplir con los siguientes requisitos:

TAMIZ	PORCENTAJE QUE PASA						
	TIPO DE AGREGADO GRUESO						
	1/2" a # 4	3/4" a #4	1" a #4	1 1/2" a #4	2" a #4	1 1/2" a 3/4"	2" a 1"
2-1/2"					100		100
2"				100	95-100	100	95-100
1-1/2"			100	95-100		90-100	35-70
1"		100	95-100		35-70	20-55	0-15
3/4"	100	95-100		35-70		0-15	
1/2"	90-100		25-60		10-30		0-5
3/8"	40-70	20-55		10-30		0-5	
# 4	0-15	0-10	0-10	0-5	0-5		
#8	0-5	0-5	0-5				

Los tipos o tamaños máximos admisibles del agregado grueso serán los indicados en los planos o determinados por el Administrador de la Contratación, con base en las dimensiones de las estructuras proyectadas, y la disposición del acero de refuerzo. Los procedimientos de explotación y elaboración de los agregados deben permitir el suministro de un producto de características uniformes.

B.9.6.6 Agua

El agua que se usa para concreto, mortero y lechada así como para el curado, deberá ser limpia, libre de cantidades perjudiciales de: aceite, ácidos, sales, álcalis, limo, materia orgánica y otras impurezas. Si el Administrador de la Contratación lo juzga conveniente, el Contratista deberá presentar análisis químico del agua que proponga utilizar.

B.9.6.7 Mezclas y clases de concreto

El concreto consiste en una mezcla de cemento Portland, agua, agregados pétreos (finos y gruesos). Se clasificará por su resistencia mínima a la compresión a los veintiocho (28) días y para los fines de pago, según se especifica a continuación.

CLASES DE CONCRETO

5.1	Concreto simple (1:2:2)	3.500 PSI - 245 Kg/c2
5.2	Concreto simple (1:2:3)	3.000 PSI - 210 Kg/c2
5.3	Concreto simple (1:2:4)	2.500 PSI - 175 Kg/c2
5.4	Concreto simple (1:3:4)	2.000 PSI - 140 Kg/c2
5.5	Concreto ciclópeo de 2.500 PSI	2.500 PSI - 175 Kg/c2

El Contratista efectuará, dentro del costo del ítem los ensayos necesarios a los materiales que piensa utilizar en la mezcla e indicará en el programa de trabajo el tiempo requerido para el diseño y aprobación de la misma.

Durante las operaciones de vaciado, el Contratista deberá suministrar un mínimo de tres (3) moldes para cilindro de concreto por cada obra y jornada de vaciado, adicionalmente los que determine el Administrador de la Contratación de acuerdo con el volumen a depositarse. La muestra se tomará de diferentes coladas y de acuerdo con la norma MOP-E-100-62; los moldes se deberán cumplir con lo especificado en la norma MOP-E-106-62.

El resultado de los ensayos a la compresión será la resistencia promedio correspondiente a cada juego de tres (3) cilindros ensayados a los veintiocho (28) días, a menos que un cilindro haya sido ensayado defectuosamente en cuyo caso el resultado será el promedio que se obtenga de los dos restantes.

B.9.6.8 Procedimientos de construcción

El Contratista solamente podrá elaborar y colocar concreto cuando el Administrador de la Contratación lo haya autorizado previa aprobación del diseño de mezclas, equipo y excavaciones, obra falsa y formaletas, así como los procedimientos de colocación de concreto propuestos. Ninguna de las aprobaciones previas eximirá al Contratista de su responsabilidad por cualquier daño o falla que se presente durante la construcción, ni de su obligación de terminar las obras de acuerdo con los planos y las especificaciones técnicas.

B.9.6.8.1 Equipo

El equipo para la ejecución de las obras de concreto comprende: mezcladora, dispositivos o vehículos para el transporte y colocación de los agregados y la mezcla, vibradores y otros elementos. Todos los equipos deberán estar en perfectas condiciones de servicio.

Los vibradores deberán ser del tipo de inmersión y deberán operar a no menos de siete mil revoluciones por minuto (7.000 rpm). Los dispositivos para el transporte y colocación de la mezcla no deberán causar segregación de los agregados ni producir esfuerzos excesivos, desplazamientos, trepidación o impactos, en la obra falsa o en las formaletas. Las mezcladoras deberán ser de un tipo adecuado que permita obtener una mezcla uniforme, y su capacidad será aprobada por el Administrador de la Contratación.

B.9.6.8.2 Obra falsa y formaleta

Toda obra falsa o cimbra para la construcción de estructuras deberá ser diseñada por el Contratista y aprobada por el Administrador de la

Contratación. En el diseño deberán tenerse en cuenta las cargas muertas y vivas a que la obra falsa estará sometida durante y después de la colocación del concreto. Las eventuales deflexiones de la obra falsa, debido a las cargas deberán compensarse mediante contra flechas, de tal manera que la estructura terminada se ajuste a los niveles indicados en los planos.

Las formaletas, tanto de madera como de acero, se ensamblarán firmemente y deberán tener resistencia suficiente para contener la mezcla de concreto, sin que se formen deflexiones entre los soportes u otras desviaciones de las líneas y contornos que se muestren en los planos. Las formaletas no deben dejar escapar el mortero y, si son de madera, ésta será cepillada con espesor uniforme.

En caso de presentarse defectos de la formaleta durante la colocación del concreto, esta se deberá suspender hasta que los puntos débiles hayan sido adecuadamente reforzados o apuntalados. Antes de iniciarse la colocación del concreto, se deberán limpiar las formaletas de impurezas, incrustaciones de mortero o cualquier otro material extraño; su superficie se deberá cubrir con una capa de aceite u otro producto, que evite la adherencia y no manche la superficie del concreto.

B.9.6.8.3 Colocación del concreto

La mezcla deberá colocarse antes de que termine el tiempo inicial de fraguado. Toda mezcla que no cumpla con los requisitos no podrá ser incorporada en la obra y se dispondrá a satisfacción del Administrador de la Contratación.

Los procedimientos de colocación no deben producir segregación de los agregados, ni desplazamientos del acero de refuerzo o de las formaletas; no será permitido dejar caer la mezcla libremente de altura mayores de dos (2) metros. Cuando el concreto se coloca bajo agua, ésta no podrá estar en movimiento y la mezcla será seca.

No será permitido colocar mezcla fresca sobre concreto parcial o totalmente fraguado sin que las superficies de contacto hayan sido preparadas como juntas.

B.9.6.8.4 Curado

Las superficies del concreto terminado se deberán curar, con agua o mediante el recubrimiento con productos químicos adecuados, durante un período mínimo de siete (7) días.

En el curado con agua todas las superficies deberán mantenerse húmedas. Cuando se produzca con producto químico, este se aplicará a las superficies de concreto, humedecidas de tal forma, que no absorban más agua.

El concreto fresco se protegerá de las lluvias, del agua corriente o de elementos mecánicos que puedan hacerle daño. Las formaletas que deban permanecer en su sitio durante el tiempo de curado, se mantendrán húmedas.

B.9.6.8.5 Acabado y reparaciones

Todas las superficies de concreto que quedaran expuestas a la vista en las estructuras terminadas, deberán ser lisas, libres de depresiones, protuberancias y otros defectos visuales o de alineamiento. El acabado y reparación de las superficies deberá ser ejecutado por personal experto, a menos que el Administrador de la Contratación permita lo contrario, por lo que esas operaciones se harán bajo su vigilancia.

Donde el concreto haya sufrido daños o tenga hormigueros, fracturas, depresiones u otros defectos, las superficies del concreto deberán picarse hasta retirar totalmente el concreto imperfecto o hasta donde el Administrador de la Contratación lo determine, y rellenarse con concreto o con mortero de consistencia seca, hasta las líneas requeridas.

Todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para acabados y reparaciones del concreto, serán por cuenta del Contratista.

B.9.6.8.6 Resistencia a la compresión

La resistencia, promedio a la compresión de un juego de tres (3) cilindros de concreto ensayados a los veintiocho (28) días de vaciado y correspondientes a la misma mezcla, no será menor que la resistencia mínima especificada para la respectiva clase de concreto.

En caso de presentarse defectos de calidad, construcción o acabado, o desviaciones mayores que las admisibles, en relación a lo establecido en especificaciones y planos; el Contratista deberá demoler, remover y reconstruir las obras afectadas o hacer las correcciones que sean del caso, a opción del Administrador de la Contratación o de acuerdo con procedimientos aprobados.

B.9.6.8.7 Medición y pago

Se medirá el volumen en las estructuras para cada clase de concreto estipulado, y que hayan sido construidas de acuerdo con estas especificaciones y lo ordenado por el Administrador de la Contratación. La unidad de medida será el metro cúbico (m³) con aproximación a un decimal.

No se medirá, para fines de pago, obra ejecutada fuera de las dimensiones o líneas establecidas en planos y especificaciones. Los concretos, se pagarán a los precios unitarios fijados en el contrato.

El Contratista deberá incluir dentro de estos precios unitarios los costos de: instalaciones, equipos, materiales, transporte, formaletas, sellos de caucho,

material sintético o cobre y mano de obra, accesorios para ejecutar estos trabajos de acuerdo con lo indicado en los planos, lo aquí especificado y lo ordenado por el Administrador de la Contratación.

B.9.7 Acero

B.9.7.1 Descripción

Este trabajo consiste en el suministro del acero y la ejecución de las operaciones de: corte, doblado, soldadura o amarre y colocación de las varillas de refuerzo en las estructuras de concreto.

B.9.7.2 Materiales

El refuerzo será de varillas de acero, lisas o corrugadas, que cumplan con la Norma ASTM A706 para acero corrugado y ASTM A615 para acero liso para estribos, refuerzo de repartición y temperatura. Las varillas se denominarán por el número que corresponde al diámetro nominal de éstas, expresado en el número de octavos de pulgadas (por ejemplo No. 5 = \varnothing 5/8").

B.9.7.3 Procedimiento de construcción

B.9.7.3.1 Figuración

Las varillas se doblarán en frío para acomodarlas a las formas indicadas en los planos. Los radios mínimos de doblado medidos en la parte interior de la varilla, serán los siguientes:

NÚMERO DE VARILLA	RADIO MÍNIMO (En número de diámetro de la varilla)
No. 2 a 7	3
No. 8 a 12	4

El radio mínimo de doblado para flejes, estribos u otros elementos similares de amarre, será igual al diámetro de la varilla. El Contratista no podrá modificar los diámetros y espaciamientos del refuerzo, ni los doblajes y traslapes indicados, sin previa autorización del Administrador de la Contratación.

B.9.7.3.2 Empalmes

Las varillas de refuerzo deberán ser suministrados de acuerdo con las longitudes indicadas en la presente especificación. Solamente se permitirán los empalmes indicados en la presente especificación, salvo que el Administrador de la Contratación apruebe modificaciones.

Los empalmes de varillas paralelas, sometidas a esfuerzos de tracción y en el mismo elemento estructural, deberán ser alternados mientras esto sea posible.

Varillas lisas (A-37): 40 veces el diámetro

Varillas corrugadas (PDR-60): 25 veces el diámetro

Las varillas empalmadas deberán amarrarse entre si por medio de alambre; solamente se podrán hacer empalmes soldados si estos están autorizados por el Administrador de la Contratación.

B.9.7.3.3 Colocación

Las varillas, antes de su colocación, deberán estar libres de: óxido, aceite, pintura, grasa y cualquier otro material extraño. Las varillas de refuerzo se colocarán en su posición correcta de acuerdo con los planos y se fijarán adecuadamente para que no sufran desplazamientos durante la colocación y vibración del concreto. En las intersecciones, las varillas serán amarradas entre sí por medio de alambre.

El Administrador de la Contratación deberá inspeccionar y aprobar el refuerzo de todas las partes de las estructuras, antes de que se inicie la colocación del concreto. Se deberá proporcionar un recubrimiento mínimo de 5 centímetros.

B.9.7.3.4 Medición y pago

La medida del acero de refuerzo, será el peso expresado en kilogramos del acero incorporado a la estructura e incluirá el peso de todos los ganchos y traslapos que figuren en los planos, así como todos los hierros adicionales que ordene el Administrador de la Contratación. La medida no incluye el peso de las abrazaderas, alambre, reparadores o cualquier otro material usado para sostener y mantener el refuerzo en su sitio.

El peso por metro lineal que se tendrá en cuenta para fines de pago se muestra en el siguiente cuadro, de acuerdo a los diferentes diámetros de varillas redondas en:

- Corrugadas PDR - 60
- Lisas A - 37



Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento
(SENARA)

DECRETO EMERGENCIA SENARA-CNE

DESIGNACION VARILLA	DIAMETRO	PESO (KG/ML)
No.2	1/4"	0.248
No.3	3/8"	0.559
No.4	1/2"	0.994
No.5	5/8"	1.552
No.6	3/4"	2.235
No.7	7/8"	3.042
No.8	1"	3.973
No.9	1-1/8"	5.06
No.10	1-1/4"	6.404

El acero de refuerzo se pagará de acuerdo con el precio unitario estipulado en el contrato. El pago incluirá todos los costos por: suministro, transporte, almacenamiento, corte, figuración, limpieza, colocación y fijación del refuerzo y por todo el trabajo, materiales y equipo necesario para terminar correctamente el trabajo especificado; incluyendo además la elaboración de los despieces en caso que se requieran. Los desperdicios serán por cuenta del Contratista.

B.10 HOJA DE COTIZACIÓN

Reglón de pago	Unidad	Cantidad	Precio unitario en letras	Precio unitario en números	Precio total en letras	Precio total en números
Excavación con desmoste y limpieza	m ³	9186				
Excavación sin desmoste y limpieza	m ³	4165				
Recava de canal b = 1,0 m	m	3200				
Recava de canal b = 1,5 m	m	17833				
Recava de canal b = 2,0 m	m	6118				
Recava de canal b = 2,5 m	m	442				
Recava de canal b = 3,0 m	m	1232				
Recava de canal b = 4,0 m	m	1598				
Recava de canal b = 6,0 m	m	5643				
Alquiler de maquinaria	hora	30				
Paso de camino Ø = 1.20 m	unidad	1				
Paso de camino Ø = 1.37 m	unidad	1				
Paso de camino Ø = 1.68 m	unidad	1				
Concreto	m ³	100				
Acero	Kg	1512				



**Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento
(SENARA)
DECRETO EMERGENCIA SENARA-CNE**

ANEXO

**FORMATOS DE
DECLARACIONES JURADAS**



Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento
(SENARA)

DECRETO EMERGENCIA SENARA-CNE

DECLARACIÓN JURADA GENERAL
PERSONA FÍSICA

DECLARO BAJO FE DE JURAMENTO

**SEÑORES: SERVICIO NACIONAL DE AGUAS SUBTERRÁNEAS, RIEGO Y AVENAMIENTO
(SENARA)**

Yo,.....cédula N°.....,(Calidades del
oferente)....., vecino de, Distrito, Cantón
....., de la Provincia de, declaro bajo juramento, que cuento con
(Ejemplo: Número de años de experiencia, cantidad de profesional con cierto grado
académico, cantidad de maquinaria, cantidad de equipo de cómputo, etc.))
(Todo de acuerdo a la declaración que se desee)

En caso de falsedad en la información y/o documentación presentada para la presente
contratación, me someto a las disposiciones administrativas, penales y civiles que
correspondan.

.....
Firma



Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento
(SENARA)

DECRETO EMERGENCIA SENARA-CNE

DECLARACION JURADA
PERSONA JURÍDICA

DECLARO BAJO FE DE JURAMENTO

**SEÑORES: SERVICIO NACIONAL DE AGUAS SUBTERRÁNEAS, RIEGO Y AVENAMIENTO
(SENARA)**

Yo,.....cédula N°....., en mi condición de Apoderado Generalísimo o Representante Legal sin Límite de Suma de la empresa denominada, portadora de la cédula jurídica N°....., inscrita en la Sección Mercantil del Registro Público, al Tomo, Folio, Asiento....., cuyo domicilio social, es en la ciudad de, en Distrito, del Cantón, de la Provincia de, declaro bajo juramento, que la Empresa, cuenta con **(Ejm: Número de años de experiencia, cantidad de profesional con cierto grado académico, cantidad de maquinaria, cantidad de equipo de cómputo, etc.)**)
(Todo de acuerdo a la declaración que se desee, según el objeto de contratación)

En caso de falsedad en la información y/o documentación presentada para la presente contratación, me someto a las disposiciones administrativas, penales y civiles que correspondan.

.....
Firma
Representante Legal
Empresa XXXX S.A.



Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento
(SENARA)

DECRETO EMERGENCIA SENARA-CNE

DECLARACIÓN JURADA
PERSONA JURÍDICA

DECLARO BAJO FE DE JURAMENTO

**SEÑORES: SERVICIO NACIONAL DE AGUAS SUBTERRÁNEAS, RIEGO Y AVENAMIENTO
(SENARA)**

Yo,.....cédula N°....., en mi condición de Apoderado Generalísimo o Representante Legal sin Límite de Suma de la empresa denominada, portadora de la cédula jurídica N°....., inscrita en la Sección Mercantil del Registro Público, al Tomo, Folio, Asiento....., cuyo domicilio social, es en la ciudad de, en Distrito, del Cantón, de la Provincia de, declaro bajo juramento, que la Empresa, se encuentra al día en el pago de todo tipo de impuestos nacionales establecidos por ley.

Así mismo, declaramos no estar afectados por las prohibiciones para contratar con la Administración Pública, según determina el artículo 22 de la Ley de Contratación Administrativa.

En caso de falsedad en la información y/o documentación presentada para la presente contratación, me someto a las disposiciones administrativas, penales y civiles que correspondan.

.....
Firma
Representante Legal
Empresa XXXX S.A.



Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento
(SENARA)

DECRETO EMERGENCIA SENARA-CNE

DECLARACIÓN JURADA PERSONA FÍSICA

DECLARO BAJO FE DE JURAMENTO

**SEÑORES: SERVICIO NACIONAL DE AGUAS SUBTERRÁNEAS, RIEGO Y AVENAMIENTO
(SENARA)**

Yo,.....cédula N°....., (**calidades del
oferente**)....., vecino de, Distrito, Cantón
....., de la Provincia de, declaro bajo juramento, que me
encuentro al día en el pago de todo tipo de impuestos nacionales establecidos por Ley.

Así mismo, declaro no estar afectado por las prohibiciones para contratar con la
Administración Pública, según determina el artículo 22 de la Ley de Contratación
Administrativa.

En caso de falsedad en la información y/o documentación presentada para la presente
contratación, me someto a las disposiciones administrativas, penales y civiles que
correspondan.

.....
Firma