



**MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA**

**MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA**

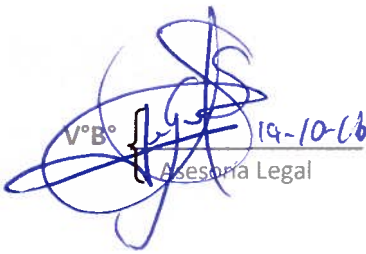
**CONTRATACION DIRECTA  
NO. 2016CD-000041-01**

**“CONSTRUCCIÓN DE CORDÓN Y CAÑO Y AMPLIACIÓN VIAL EN EL  
CASCO URBANO DE SANTA ANA”**

Visita preoferta:  
Viernes 21 de octubre, 2016  
Hora: 02:00 pm

Recepcion de ofertas:  
Martes 25 de octubre, 2016  
Hora: 11:00 am

2016



## MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA

### TABLA DE CONTENIDO

<b>MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA.....</b>	<b>4</b>
<b>I. CONDICIONES GENERALES.....</b>	<b>4</b>
1. PRESENTACION DE OFERTAS: .....	4
2. COPIAS:.....	5
3. ESPECIES FISCALES: .....	5
4. VIGENCIA DE LA OFERTA:.....	5
5. COTIZACIONES:.....	5
6. FORMA DE PAGO: .....	5
7. ELEGIBILIDAD: .....	5
8. FALSEDAD DE LAS OFERTAS: .....	6
9. GARANTIA DE CUMPLIMIENTO:.....	6
10. FORMA DE RENDIR LAS GARANTIAS:.....	6
11. CLAUSULA PENAL:.....	6
12. DECLARACIONES JURADAS Y CERTIFICACIONES: .....	6
13. PLAZO PARA ADJUDICAR:.....	7
14. ADJUDICACION:.....	7
15.1. Monto de la oferta: 60 Puntos .....	7
15.2. Experiencia del oferente: 40 Puntos.....	7
a. Aspectos Generales de la Evaluación .....	8
15. PLAZO DE ENTREGA: .....	8
16. DESGLOSE DE COSTOS DIRECTOS, INDIRECTOS, UTILIDAD E IMPREVISTOS	8
17. ACLARACIONES: .....	9
18. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: .....	9
19. RESPONSABLE DE LA OBRA: .....	10
20. CUADERNO DE BITACORA.....	10
21. NOTIFICACIONES:.....	10
22. CRONOGRAMA DE EJECUCION: .....	10
23. ORDEN DE INICIO.....	10
24. AJUSTE DE PRECIOS:.....	10
25. EXTRAS Y MODIFICACIONES:.....	11
26. OTRAS DISPOSICIONES LEGALES:.....	11
27. AMPLIACIONES DE PLAZO DE ENTREGA:.....	11
28. RESCISION DEL CONTRATO:.....	11
29. RESOLUCION DEL CONTRATO:.....	12
30. ARBITRAJE:.....	12
31. MULTAS.....	12
32. AUTORIZACIONES.....	13



## MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA

33. DAÑOS Y PERJUICIOS .....	13
34. VICIOS OCULTOS .....	13
<b>II. ESPECIFICACIONES TECNICAS .....</b>	<b>13</b>
<b>1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: .....</b>	<b>13</b>
1.1. Descripción general de los trabajos por realizar: .....	13
1.2. Tabla de Cantidades: .....	14
<b>2. GENERALIDADES .....</b>	<b>14</b>
2.1. Justificación: .....	14
2.2. Estudios Preliminares: .....	14
2.3. Objetivo: .....	14
2.4. Definiciones: .....	15
2.5. Alcance: .....	15
2.6. Resolución de discrepancias entre los documentos: .....	15
2.6. Administración de cambios: .....	15
2.7. Inspección de las Obras: .....	16
2.8. Trámites de servicios básicos: .....	16
2.9. Mano de Obra: .....	16
2.10. Materiales, Procedimientos y Equipos: .....	17
2.11. Obra falsa o temporal: .....	17
2.12. Limpieza e higiene del área de construcción: .....	18
2.13. Limpieza final: .....	18
2.14. Seguridad y reparación de daños ocasionados a terceros: .....	18
2.15. Recepción de la obra: .....	19
<b>3. TÉCNICOS .....</b>	<b>19</b>
3.1. Limpieza inicial del terreno .....	19
3.2. Trazado .....	20
3.3. Demoliciones: .....	20
3.4. Movimientos de tierra: .....	20
3.4. Compactación de suelo y materiales de sustitución: .....	20
3.5. Concreto: .....	21
3.6. Cordón y caño: .....	22
3.7. Tragantes dobles: .....	22
3.8. Cajas de Conexión: .....	23



## MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA

### MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA

#### CONTRATACIÓN DIRECTA NO. 2016CD-000041-01

#### “CONSTRUCCIÓN DE CORDÓN Y CAÑO Y AMPLIACIÓN VIAL EN EL CASCO URBANO DE SANTA ANA”

La Municipalidad de Santa Ana, recibirá ofertas hasta las **11:00 am del martes 25 de octubre 2016**, para el proyecto, que consiste la preparación mecánica de una cama de material granular selecto sobre la que se moldea un volumen de concreto fresco para darle una sección transversal constante, de manera que al solidificarse proporcione una superficie continua con la superficie de rodamiento para la conducción del agua proveniente de la precipitación hacia las estructuras de captación y de ahí a las tuberías que le darán disposición final en un cauce natural.

Se realizará una visita no obligatoria de pre oferta, programada para el día **viernes 21 de octubre, 2016, a las 02:00 pm**, saliendo del Edificio Municipal. **Se solicita puntualidad. El oferente que resulte adjudicado sin haberse presentado a la visita deberá ajustarse a las indicaciones del Ingeniero Municipal durante la ejecución del proyecto, por lo cual la Municipalidad no atenderá reclamos o modificaciones que se deriven de la inasistencia a la visita de pre oferta.**

La documentación para este proceso de contratación la pueden obtener en el Departamento de Proveeduría de la Municipalidad.

Cualquier aclaración o duda sobre las condiciones del cartel deben presentarse por escrito en forma personal ante el departamento de Proveeduría, o al correo electrónico [karla.guerrero@santaana.go.cr](mailto:karla.guerrero@santaana.go.cr), dirigido a Karla Guerrero Mora quién además será la encargada de tramitar todo lo relacionado con la contratación.

El Ingeniero a cargo, Gustavo Siles, será quien proporcione la información adicional necesaria respecto de las especificaciones y documentación técnica relacionada con el presente concurso, número telefónico 2582-7249 o al correo electrónico [gsiles@santaana.go.cr](mailto:gsiles@santaana.go.cr).

El contenido presupuestario para la presente contratación es de ₡11.332.352.03, y se encuentra bajo la partida presupuestaria 03.02.01.02.05.02.02.

El presente concurso se rige de conformidad con los parámetros establecidos en este pliego de condiciones, en la Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento.

### I. CONDICIONES GENERALES.

#### 1. PRESENTACION DE OFERTAS:

Deberán presentarse escritas en idioma español a máquina, sin borrones, entrerrenglonaduras ni tachaduras; en caso de error, la corrección correspondiente deberá salvarse mediante nota. La oferta deberá ser presentada antes de la hora de cierre de recepción de ofertas en un sobre cerrado, con la siguiente leyenda:

**MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA**  
**CONTRATACIÓN DIRECTA NO. 2016CD-000041-01**  
**“CONSTRUCCIÓN DE CORDÓN Y CAÑO Y AMPLIACIÓN VIAL EN EL CASCO URBANO DE SANTA ANA”**

Los participantes deberán cumplir en sus propuestas, con todos los requisitos legales y formales exigidos en el Cartel, la Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento.

VºBº [Signature] 14/10/16  
Asesoría Legal



## MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA

### 2. COPIAS:

Cada oferta deberá ser acompañada de un original, y solamente una copia adicional debidamente firmada en papel común y una copia en digital, las cuales deben contener todos los documentos del original, con el índice respectivo y debidamente foliada.

### 3. ESPECIES FISCALES:

Las ofertas deben contener los siguientes timbres:

- 3.1. De la Ciudad de las Niñas por un monto ₡20.00 (Veinte colones exactos).
- 3.2. Del Colegio de Ciencias Económicas por un monto de ₡200.00 (Doscientos colones exactos).
- 3.3. De la Municipalidad de Santa Ana por un monto de ₡500.00 (Quinientos colones exactos).

### 4. VIGENCIA DE LA OFERTA:

El plazo de vigencia de la oferta será de 30 días calendario contados a partir de la apertura de las ofertas. A falta de indicación expresa en la oferta del término de su vigencia, se asumirá el plazo mínimo exigido, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 67 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

### 5. COTIZACIONES:

- 5.1. Los precios cotizados serán unitarios, definitivos e invariables, en moneda nacional, libres de impuestos y sin sujeción a condición alguna no autorizada por este cartel.
- 5.2. El monto deberá indicarse en números y letras coincidentes (en caso de divergencia entre esas dos formas de expresión prevalecerá la consignada en letras) libre de todo tipo de impuestos.
- 5.3 El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos necesarios para la debida ejecución del trabajo de cada partida, incluyendo imprevistos, seguros y utilidad del Contratista.

### 6. FORMA DE PAGO:

- 6.1. Las obras de esta licitación se cancelarán mediante pagos parciales al Contratista, de acuerdo con cálculos basados en el progreso semanal del trabajo terminado y del equipo y materiales suplidos conforme lo presente el contratista y lo apruebe el Ingeniero Inspector. Estos pagos parciales se harán efectivos dentro de los diez (10) días hábiles siguientes, después de la aprobación del Ingeniero Municipal a cargo.
- 6.2. Los pagos se efectuarán en colones costarricenses.
- 6.3. Toda factura por avance de obra deberá estar debidamente timbrada.

### 7. ELEGIBILIDAD:

La elegibilidad de las ofertas está condicionada a su ajuste a las condiciones y especificaciones del cartel, así como lo estipulado en la Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento, de tal manera que cualquier incumplimiento relativo a condiciones o a especificaciones significativas del pliego, constituyen motivo de exclusión de la oferta.


  
 19-10-16
   
 Asesoría Legal



## MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA

### 8. FALSEDAD DE LAS OFERTAS:

Las declaraciones y demás documentos que acompañan las ofertas serán consideradas verdaderas y cualquier falsedad en que se incurra causará el rechazo de la oferta.

### 9. GARANTIA DE CUMPLIMIENTO:

Por un monto del diez por ciento (10%) del valor de adjudicación de la oferta.

Deberá tener una vigencia **no menor a seis meses adicionales** al plazo de vigencia del contrato.

La garantía de cumplimiento será devuelta transcurridos los noventa días siguientes a la fecha en que la Municipalidad de Santa Ana tenga por definitivamente ejecutado el contrato a satisfacción o se haya realizado el procedimiento de la cláusula penal, en los casos que lo amerite.

### 10. FORMA DE RENDIR LAS GARANTIAS:

La garantía de cumplimiento se rendirá de conformidad a lo estipulado en el artículo No. 42, del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

Las garantías no podrán ser depositadas mediante transferencia bancaria a una cuenta municipal.

### 11. CLAUSULA PENAL:

En caso de incumplimiento en el plazo de entrega de lo adjudicado, se impondrá una multa de ₡10.00 (Diez colones exactos) por cada mil colones adjudicados, por cada día natural de atraso, de acuerdo con el cronograma de entrega. La municipalidad podrá rebajar este monto de la facturación de la obra recibida independientemente de la garantía de cumplimiento.

### 12. DECLARACIONES JURADAS Y CERTIFICACIONES:

El oferente deberá presentar las declaraciones juradas que estipula el artículo 65 del Reglamento a la Ley de la Contratación Administrativa, que son:

**13.1.** Encontrarse al día con los impuestos nacionales.

**13.2.** Que no le afectan las causales de prohibición dispuestas en los artículos 22 y 22 bis de la Ley de Contratación Administrativa.

**13.3.** También deberá presentar una declaración jurada, donde haga constar que se encuentra al día con el pago de sus obligaciones con la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS). En caso de ofertar como persona física debe amortizar a la CCSS bajo la modalidad de trabajador independiente. En caso de resultar adjudicatario, de previo a inicio de la correspondiente ejecución, deberá presentar una certificación emitida por la CCSS, donde se hace constar que se encuentra al día en el pago de sus obligaciones con la Caja.

**13.4.** Certificación de que se encuentra al día en el pago con las obligaciones con el FODESAF, o bien, que tiene un arreglo de pago aprobado por la Dirección General de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares, vigente al momento de la apertura de las ofertas. En caso de no aportarse, la administración realizará impresión de la consulta en la página Web del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social el día de apertura.

**13.5.** Certificación emitida por el INS de encontrarse al día en el pago del seguro obligatorio por riesgo laboral.

**13.6** Certificación de inscripción en el CFIA de la Constructora y del Ingeniero responsable de la obra.

V.B° [Signature] 19-10-16  
Asesoría Legal



## MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA

### 13. PLAZO PARA ADJUDICAR:

La Municipalidad tendrá un plazo no mayor a 6 días hábiles, siguientes al acto de apertura de las ofertas, para resolver este proceso de contratación. Guardándose el derecho de adjudicar parcialmente la presente licitación.

### 14. ADJUDICACION:

La adjudicación de esta licitación recaerá en aquella oferta que resulte más ventajosa para la Municipalidad y que cumpla con las especificaciones del cartel. La Municipalidad podrá adjudicar parcialmente el objeto de esta licitación conforme a sus intereses y a su disposición presupuestaria. Dicha ventaja no está determinada, necesariamente por el factor precio, sino por la conjugación de éste con otros aspectos que a continuación se enumeran y ponderan:

FACTOR DE CALIFICACION	PUNTAJE MAXIMO
Monto de la oferta	60,00
Experiencia del oferente	40,00
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>

Los factores se definen de la siguiente manera:

#### 15.1. Monto de la oferta: 60 Puntos

La oferta que cotice el menor precio tendrá 60 puntos y las restantes tendrán puntos en forma proporcional, según la siguiente fórmula:

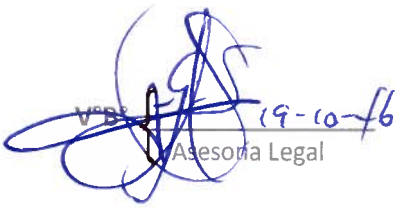
$$\frac{\text{Menor precio ofrecido} * 60 \text{ puntos}}{\text{Precio a evaluar}}$$

*Precio a evaluar*

#### 15.2. Experiencia del oferente: 40 Puntos

El contratista deberá presentar cartas de satisfacción de clientes de las obras similares que están ofertando. Los criterios de experiencia para las empresas que participen serán los siguientes:

FACTOR PUNTOS	# DE PROYECTOS SIMILARES
40	16 ó más
30	12-15



## MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA

20	8-11
10	4-7
5	1-3

1. El contratista deberá presentar un listado de las obras similares, indicando: nombre del proyecto, propietario, contacto para referencias, número telefónico, tipo de proyecto, ubicación y área de construcción. Adicional al listado deberán presentarse las cartas de satisfacción de clientes de las obras similares que están presentando. No se consideraran los proyectos que no cuenten con tales cartas de satisfacción.
2. Las obras similares debieron ser ejecutadas en los últimos cinco años.
3. Las obras similares deben contemplar actividades similares a las solicitadas en la presente Licitación.

### a. Aspectos Generales de la Evaluación

#### Base de Calificación

La calificación se realiza con base cien, lo cual implica que el mayor puntaje posible que puede obtener un oferente es cien, según los criterios y forma de calificarlos descritos anteriormente.

#### Criterios de Desempate

En caso de presentarse empate en la calificación total de varias ofertas, se utilizará como criterio para el desempate el puntaje mayor en los criterios de evaluación de manera independiente y de acuerdo con el siguiente orden de jerarquía:

- I. PRECIO
- II. EXPERIENCIA

Se considerará empate cuando la diferencia aritmética entre la oferta de mayor puntaje total y otras, sea menor o igual a tres (3) puntos.

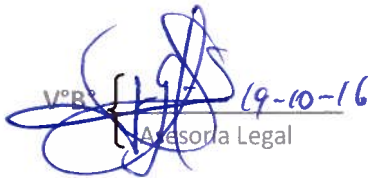
#### 15. PLAZO DE ENTREGA:

La administración ha estimado un **plazo de 30 días naturales** como un plazo razonable. Plazos diferentes a este (mayores o menores), serán sometidos a criterio técnico del Ingeniero (a) municipal a cargo, y la posible adjudicación quedará sujeta a que sea viable realizarlo dentro del plazo que esté presentando el oferente, de acuerdo a recomendación técnica.

#### 16. DESGLOSE DE COSTOS DIRECTOS, INDIRECTOS, UTILIDAD E IMPREVISTOS

Con la oferta económica, deberá adjuntar el siguiente cuadro descriptivo, donde se especifica los porcentajes y montos correspondientes.





## MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA

Descripción	% (1)	
Costos Directos		
Costos Indirectos (2)		
➤ Administración		
➤ Otros gastos administrativos		
Utilidad		
Imprevistos		
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>Monto Oferta</b>

**Todos estos porcentajes están en función del total del monto de la oferta.**

- (1) Los costos indirectos se dividen en Administración y otros gastos administrativos.
- (2) Los costos indirectos señalados como Administración corresponden a los gastos de personal administrativo. Los costos indirectos indicados como otros gastos administrativos, se refiere al resto de los rubros debido a la administración del proyecto, tales como suministros de oficinas, agua, luz, teléfono. Ver y completar Anexos 2 y 3.

### 17. ACLARACIONES:

Cualquier aclaración o duda sobre las condiciones del cartel deben presentarse por escrito en forma personal ante el departamento de Proveduría, o al correo electrónico [karla.guerrero@santaana.go.cr](mailto:karla.guerrero@santaana.go.cr), dirigido a Karla Guerrero Mora.

### 18. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

- 19.1.** Es obligación ineludible del adjudicatario regirse estrictamente a las exigencias del cartel y a los términos de su oferta.
- Consecuentemente el incumplimiento de cualquiera de las cláusulas contempladas en dichos instrumentos, dará lugar a la ejecución inmediata de la garantía de cumplimiento y a la rescisión del respectivo contrato si la municipalidad lo estima pertinente, sin perjuicio de accionar en la vía jurisdiccional, el resarcimiento de daños y perjuicios al Estado en virtud de la informalidad.
- 19.2.** En caso de que el adjudicatario requiera subcontratar alguna empresa, deberá indicarlo en su oferta, con un detalle de las empresas a subcontratar, incluyendo su porcentaje de participación en el costo total de la oferta y aportará una certificación de los titulares del capital social y de los representantes legales de las mismas. En ningún caso el porcentaje a subcontratar podrá ser superior al 50% del monto total adjudicado.
- 19.3.** El adjudicatario estará en la obligación de presentar la constancia del Seguro de Riesgos de Trabajo, del proyecto adjudicado, previo a la firma del contrato. En dicha constancia deberá



## MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA

indicarse de manera clara y precisa el detalle de la adjudicación, como monto, actividad o servicio contratado y lugar en el que se realizarán los trabajos.

### 19. RESPONSABLE DE LA OBRA:

El contratista deberá indicar en su oferta el nombre del profesional responsable de la obra.

El profesional que se asigne deberá tener la suficiente autoridad para discutir y resolver todos los problemas que se presenten en la ejecución de los trabajos y será quien se relacione con el ingeniero inspector.

Deberá estar debidamente incorporado al Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (C.F.I.A.) y estar al día con sus obligaciones.

Para verificar lo anterior deberá incluirse en la oferta la certificación del C.F.I.A. actualizada.

### 20. CUADERNO DE BITACORA.

El contratista será el responsable de colocar un libro de bitácora con rayado común, con original y dos copias, debidamente foliado y empastado, que servirá de comunicación oficial única y legalmente válida entre el Ingeniero Inspector y el Contratista, siendo este último el responsable de su custodia.

En la bitácora, el Ingeniero Inspector anotará las órdenes de trabajo u órdenes de cambio, que considere necesarias para la buena marcha del proyecto. De cada folio debidamente lleno, una copia será para el contratista y la otra será para la Inspección una vez que finalice la obra, el contratista deberá entregar la bitácora a la Municipalidad, quien será responsable de su custodia y archivo, para los efectos legales posteriores. La entrega del cuaderno de bitácora es obligatoria para el contratista, y sin este requisito, no se procederá a hacer el finiquito correspondiente.

### 21. NOTIFICACIONES:

Los proponentes deben señalar en sus ofertas un lugar cierto en la ciudad de San José, para oír notificaciones o atender otras diligencias relacionadas con el proyecto.

### 22. CRONOGRAMA DE EJECUCION:

El oferente deberá presentar en su oferta un programa o Cronograma de Ejecución, a título general (original y una copia) del orden cronológico en que irá ejecutando las actividades para ejecutar la obra (Diagrama de Gantt), mostrando las actividades incluidas en la Ruta crítica.

Además, incluirá un **Cronograma Financiero**, el cual tendrá coincidencia lógica con las actividades descritas en el cronograma de ejecución, el cual estará sujeto a revisiones, quedando el adjudicatario obligado a realizar las reprogramaciones necesarias.

### 23. ORDEN DE INICIO

El Ingeniero Municipal responsable del Proyecto, asignado por la Dirección de Inversión y Obras, será el encargado de dar por escrito la orden de inicio, al contratista.

De no iniciarse las obras en esa fecha, sin que medie debida justificación ante la Dirección de Inversión y Obras y su correspondiente visto bueno, se procederá al cobro de multas por atraso de inicio con un monto igual a tres colones por cada mil adjudicados, por cada día natural de atraso.

### 24. AJUSTE DE PRECIOS:

A la empresa favorecida con esta contratación le serán reconocidas las variaciones de precios, actualizando negativa o positivamente los costos de los diferentes renglones de pago, utilizándose los



## MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA

índices de la Dirección General de Estadística y Censos (MEIC), de acuerdo a lo establecido en el Art. 18 y 31 de la Ley de la Contratación Administrativa y su Reglamento.

Lo anterior siempre y cuando resulte titular de este beneficio conforme al ordenamiento jurídico establecido; y el oferente presente junto con su oferta la justificación de los precios en que basó la misma.

El reajuste de precios se pagará sobre obra realizada y de acuerdo al avance real por actividad según el cronograma de ejecución y la tabla de pagos de Reajustes de Precio debidamente aprobados por la inspección y la Municipalidad de Santa Ana.

Se aplicará la fórmula de reajustes de precios, según Decreto Ejecutivo No. 3114-MEIC, publicado en la Gaceta No. 94 del 17 de mayo, 2006 y su reforma según Decreto Ejecutivo No. 33218-MEIC, publicado en la Gaceta No. 139 del 19 de julio del 2006.

La solicitud de reajuste de precios se debe presentar en un tiempo no mayor a 8 días naturales después de presentar la factura del avance.

**Nota: Este proyecto no incluye costos por concepto de Insumos Específicos.**

### 25. EXTRAS Y MODIFICACIONES:

La presente licitación comprende la construcción del proyecto completo y en perfectas condiciones de funcionamiento, todo de acuerdo con las especificaciones escritas y aclaraciones recibidas, no obstante, el adjudicatario quedará obligado a realizar trabajos extras o hacer modificaciones imprevistas e imprevisibles cuando la Municipalidad se lo solicite.

Cuando las características del trabajo extra a desarrollar no se ajusten a ninguno de los rubros de pago de las actividades licitadas, los precios que se aplicarán para el pago de estas obras, se regirán por la modalidad de trabajo de costo más porcentaje; aplicándose las tarifas aprobadas por la Contraloría General de la República y los porcentajes de administración y utilidad consignados en el Desglose de Presupuesto.

La realización de toda obra extraordinaria deberá quedar sujeta a la aprobación de parte del Concejo Municipal.

### 26. OTRAS DISPOSICIONES LEGALES:

Cualquier condición no prevista en el cartel, se regirá de conformidad con las disposiciones pertinentes de la Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento.

### 27. AMPLIACIONES DE PLAZO DE ENTREGA:

Las solicitudes para ampliar plazos de entrega se analizarán y concederán en completo apego a lo establecido en el Artículo No. 198 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

Toda ampliación del plazo requerirá la aprobación de la Alcaldía Municipal, previa consulta técnica a Dirección de Inversión y Obras.

### 28. RESCISION DEL CONTRATO:

En todo momento y de manera unilateral la Municipalidad tiene la prerrogativa de rescisión del contrato, cuando ello se fundamente en razones de oportunidad, mérito o conveniencia, o sea, por causas relativas directamente, al interés público, sin perjuicio a la indemnización que de ella se derive.



## MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA

### 29. RESOLUCION DEL CONTRATO:

En el caso de que durante el proceso de construcción el Contratista se atrasare por causas que no fueran de fuerza mayor o caso fortuito, o no presentase el programa de trabajo, la Municipalidad tendrá el derecho de dar por rescindido el contrato, sin más trámite y sin derecho a reclamo de daños por parte del Contratista, pasando a poder de la Municipalidad, la garantía de cumplimiento.

Si el Contratista es declarado en quiebra o insolvente o hiciera cesión general de sus bienes a favor de sus acreedores o si se le nombrara un curador por ese motivo o si insistentemente se rehusara a proporcionar la cantidad y calidad de mano de obra o materiales adecuados, o si inobservare las leyes, reglamentos o instrucciones del Inspector o si fuere de otro modo culpable de violación sustancial de cualquier artículo estipulado en el contrato, la Municipalidad, bajo certificación del Inspector de que existe suficiente causa para justificar esa acción, puede sin perjuicio de cualquier otro derecho o solución, luego de dar una notificación escrita con siete días de anticipación al Contratista, dar por terminado el contrato y tomar posesión del sitio y de los materiales que en él se encuentran, y concluir la obra con el método que considere conveniente. En tal caso el contratista no tendrá derecho a recibir más pagos hasta que se concluya la obra.

Si el saldo no pagado del precio del contrato excede al costo para terminar la obra, incluyendo los gastos por servicios de dirección y administración adicional, ese exceso se le pagará al Contratista.

Si el costo para terminar la obra excede al saldo no pagado, el Contratista pagará la diferencia a la Municipalidad. El gasto en que puede incurrir la municipalidad según se estipula, por daños y atrasos causados por falta del Contratista serán certificados por el Inspector.

### 30. ARBITRAJE:

Cuando fuera necesario recurrir al arbitraje para dirimir un conflicto planteado, se procederá de conformidad con la Ley sobre Resolución Alternativa de Conflictos y Promoción de la Paz Social, y según las siguientes disposiciones:

**31.1.** Cualquier diferencia que pudiera surgir entre las partes después de firmado el contrato respectivo en cuanto a aspectos de orden técnico en lo relativo a la ejecución de las mismas, será resuelta por un árbitro, que deberá ser nombrado por el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica a solicitud escrita conjunta de ambas partes.

**31.2.** Tanto la Municipalidad como el Contratista someterán por escrito a dicho árbitro los puntos de discrepancia a fin de que este se pronuncie al respecto. El fallo del mismo deberá producirse dentro del término de quince días hábiles.

**31.3.** Los honorarios del árbitro serán cubiertos conjuntamente por la Municipalidad y el Contratista por partes iguales.

### 31. MULTAS

Cuando por causa atribuible al contratista en cuanto a la forma o método constructivo en el proceso de realización de las obras se determine por parte de la Municipalidad que la calidad de los trabajos y los materiales no cumple con lo establecido en las especificaciones del presente Cartel, se sancionara el incumplimiento a las condiciones de calidad de las especificaciones, de acuerdo con el procedimiento siguiente.

El precio unitario del contrato será afectado por un factor de pago de la calidad de los materiales.

vº fº 19-10-16  
Asesoría Legal



## MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA

La Municipalidad utilizará para efectos de cálculo del factor de pago, los datos de verificación de la calidad de los materiales que la municipalidad contratará o realizará con el laboratorio de su preferencia.

Se calcula el porcentaje de cumplimiento para los rangos de tolerancia definidos en la siguiente tabla, donde el porcentaje de cumplimiento se determinará aplicando Inferencia estadística a partir de la estimación de la media y desviación estándar para un lote de materiales cuyo pago se evalúa considerando una distribución "t student" con una cantidad de grados de libertad correspondiente a la cantidad de datos de verificación de calidad menos uno.

### 32. AUTORIZACIONES

El oferente con la sola presentación de la oferta autoriza a la Municipalidad a solicitar referencias bancarias de la empresa y a clientes, sobre la calidad de los trabajos realizados y otros que la Municipalidad determine donde el oferente haya participado.

En caso de comprobarse por parte de la administración que la experiencia indicada sea falsa u omita información, que permita a la Municipalidad determinar la idoneidad de la empresa para realizar los trabajos, será motivo de descalificación de la oferta y no será tomada en cuenta dentro del proceso de selección.

### 33. DAÑOS Y PERJUICIOS

La Administración tiene la facultad de reclamar al contratista la indemnización por daños y perjuicios originados por el incumplimiento de sus obligaciones, facultad que tiene un plazo de prescripción de cinco años.

### 34. VICIOS OCULTOS

La administración tiene la facultad de reclamar al contratista la indemnización por cuales quiera deficiencias comprobadas en las cantidades y calidades de los materiales y equipos incorporados en alguna parte de la obra, que implique destrucción parcial o total, o riesgo inminente de que ocurra respecto de lo establecido en los planos, especificaciones y bitácora del proyecto. Si se trata de obra pública, el término para reclamar la indemnización por vicios ocultos será de diez años, contados a partir del recibo definitivo de la obra.

## II. ESPECIFICACIONES TECNICAS

### CONTRATACIÓN DIRECTA NO. 2016CD-000041-01

### "CONSTRUCCIÓN DE CORDÓN Y CAÑO Y AMPLIACIÓN VIAL EN EL CASCO URBANO DE SANTA ANA"

#### 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

##### 1.1. Descripción general de los trabajos por realizar:

El proyecto consiste en la provisión de materiales, personal, herramientas y equipo para construcción en sitio, amigable con el ambiente, de cordón y caño de hormigón de 65 cm de ancho con sección transversal tipo "pecho de paloma" para la modernización escalonada del sistema pluvial en sitios específicos del Casco Urbano del Cantón de Santa Ana.

El presente proyecto se estima en 30 días naturales su conclusión.



## MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA

### 1.2. Tabla de Cantidades:

ÍTEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	UNITARIO	TOTAL
1	Cordón y caño de 65 cm de ancho	220	ml		
2	Tragante Doble	4	unidad		
3	Tubería PVC pluvial de 45 cm diámetro (18 pulgadas)	6	ml		
4	Caja de conexión (1mx1m x 1m)	4	unidades		
				Total	

## 2. GENERALIDADES

### 2.1. Justificación:

Debido a la antigüedad del sistema pluvial del casco urbano de Santa Ana, no fue desarrollado bajo criterios técnicos, sino por contribuciones individuales de los propietarios de los terrenos adyacentes. Como resultado, se obtuvo una mezcla heterogénea de cunetas en tierra, cunetas media caña prefabricadas de diámetros diversos, y secciones de cordón y caño con geometría definida según los intereses del constructor. Para agravar la situación, existen casas muy por debajo del nivel del camino, y en algunas se construyeron rampas para acceso vehicular.

Una condición como la descrita tiene como resultado la filtración de agua que afecta la durabilidad de la estructura de asfalto, inundaciones en las propiedades privadas, producción de vectores transmisores de enfermedades y otras situaciones de riesgo que obligan a la Municipalidad a tomar medidas correctivas.

### 2.2. Estudios Preliminares:

Se realizó un recorrido por varios sectores potenciales y se enlistaron las necesidades. Posteriormente se realizó un levantamiento topográfico. Se determinó que las tuberías colocadas recientemente aguas abajo del proyecto son de 45 centímetros de diámetro (18 pulgadas), lo que resulta insuficientes para la cantidad de agua esperada escurra por las mismas.

### 2.3. Objetivo:

Estas Especificaciones Técnicas tienen por objetivo establecer un conjunto de reglas que, además de los Planos, rijan tanto los aspectos técnicos de la construcción de las obras en que se apliquen, así como los aspectos que promueva la protección, conservación y minimización del uso de los recursos naturales disponibles. Sin embargo, éstas podrán ser ampliadas o modificadas por lo comunicado en los anexos que se emitieran durante el proceso de licitación.

VºBº [19-10-16]  
Asesoría Legal



## MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA

### 2.4. Definiciones:

Los siguientes términos definen el significado con el cual serán utilizados en las presentes Especificaciones Técnicas:

- ASTM: Se refiere al organismo de los Estados Unidos encargado de normalizar procedimientos y especificaciones cuyo nombre en inglés es "American Society for Testing and Materials".
- Contratista: Se refiere al contratante, persona física o jurídica, con personería y capacidad suficiente según corresponda, y que haya sido adjudicatario en firme del respectivo concurso.
- Inspección: Se refiere al profesional en Ingeniería Civil, Arquitectura o Ingeniería en Construcción designada por la Municipalidad de Santa Ana para verificar que la construcción sea realizada de acuerdo a los Planos, las Especificaciones Técnicas y el Contrato.
- Municipalidad: Se refiere a la Municipalidad de Santa Ana.
- Tercero: Se refiere a cualquier persona física o jurídica, pública o privada, ajena a las partes contratantes.

### 2.5. Alcance:

Estas Especificaciones Técnicas y Ambientales, definen el tipo y la calidad de los materiales, equipos y personal necesarios para ejecutar los trabajos de forma correcta y completa. Se considerarán como parte de éstas Especificaciones las siguientes normas, en su versión vigente:

- ASTM C-0039 "Standard Test Method for Compressive Strength of Cylindrical Concrete Specimens".
- ASTM C-0150 "Standard Specification for Portland Cement".
- ASTM C-0191 "Standard Test Methods for Time of Setting of Hydraulic Cement by Vicat Needle".
- ASTM D-0698 "Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort" (Proctor Estándar).
- ASTM D-1557 "Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort" (Proctor Modificado).
- CR-2010 "Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras, Caminos y Puentes"

Todas las obras a ejecutar deberán ser realizadas de acuerdo a las mejores prácticas reconocidas por la ingeniería, la industria de la construcción costarricense y los trámites administrativos vinculados con el ambiente.

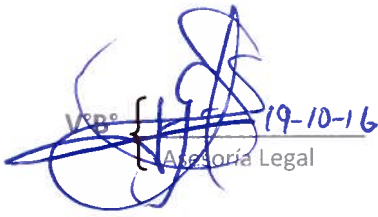
### 2.6. Resolución de discrepancias entre los documentos:

Los Planos y las Especificaciones Técnicas son complementarios. Lo que se indique en uno es vinculante con respecto al otro. En caso de discrepancia real o aparente en los Planos o en las Especificaciones Técnicas, o entre ambas, el Contratista tiene la obligación de someterlas a consulta ante la Inspección para su debida interpretación o decisión. La interpretación auténtica corresponderá a la Inspección y su decisión será tomada como definitiva.

### 2.6. Administración de cambios:

La Municipalidad se reserva el derecho de hacer cambios en los Planos o en las Especificaciones Técnicas, con la salvaguarda del equilibrio económico del Contrato entre las partes. Ningún aspecto relacionado con los Planos o las Especificaciones Técnicas puede ser variado por persona alguna distinta a la designada por la Unidad Técnica de Gestión Vial de la Municipalidad.

Los cambios en las Especificaciones Técnicas o Ambientales deben constar por escrito en el libro de bitácora del proyecto que la Municipalidad mantendrá en el sitio de la obra bajo custodia del Contratista. Los cambios en los sistemas constructivos o en la configuración geométrica de los elementos de la construcción deben ser indicados en los Planos. Solamente se pueden realizar cambios cuando se determine mediante estudios



## MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA

técnicos y económicos la viabilidad de las obras y la existencia de contenido económico. Se realizarán cambios en las Especificaciones Técnicas solamente cuando, a juicio de la Inspección:

- Se detecte algún error evidente o comprobable a través de análisis teóricos o pruebas prácticas tal que, de aplicarse las Especificaciones Técnicas como habían sido establecidas, produciría una reducción en la calidad global o particular del entregable final.
- El cambio produzca un resultado igual o superior en el desempeño global o particular del entregable final.
- Sea necesario corregir una situación imprevista.
- Se deba hacer una mejoría sustantiva de las obras a favor del interés público.
- Se demuestre que la alternativa propuesta es más conveniente, más amigable con el ambiente o con desempeño igual o superior sin que su costo sea mayor.

El Contratista no deberá realizar cambios sin contar con la aprobación escrita de la Inspección.

### 2.7. Inspección de las Obras:

Todo material y mano de obra estará sujeto a la aprobación por parte de la Inspección, quien efectuará la vigilancia necesaria para que la obra se realice de acuerdo con los documentos contractuales.

La Inspección tendrá la potestad de rechazar la mano de obra no calificada, los procedimientos inadecuados, contaminantes o energéticamente ineficientes, los materiales y aquella parte de la construcción realizada que se considere defectuosa. Los elementos rechazados deberán sustituirse inmediatamente después de recibir la notificación por parte de la Inspección, sin costo adicional para la Municipalidad. Los materiales defectuosos deberán retirarse del sitio de la obra conforme lo indique la Inspección.

El Contratista garantizará el libre acceso a la obra y a los sitios donde se almacenen los materiales con el objeto de realizar las inspecciones que se consideren necesarias. Se deberá prestar además, sin costo adicional, todas las facilidades, mano de obra y materiales necesarios para las pruebas técnicas o ambientales que requiera realizar la Inspección. Estas pruebas e inspecciones se efectuarán de tal manera que no atrasen en forma innecesaria la obra. En caso de duda sobre la calidad de los productos entregables resultantes, la Inspección podrá solicitar que se realicen pruebas de laboratorio. Tanto las pruebas de laboratorio como los procedimientos de obtención y traslado de las muestras serán pagados por el Contratista.

Las instrucciones emanadas de la Inspección son obligatorias y todos los trabajos deben ser ejecutados de acuerdo con ellas. La Inspección suministrará, con prontitud razonable, todos los dibujos e instrucciones que juzgue necesarios para la correcta ejecución del trabajo, siempre de acuerdo con los documentos del Contrato. Sin embargo, La Inspección no está obligada a suministrar al Contratista instrucciones de carácter general, comunes y corrientes, sobre la manera de desarrollar el trabajo, asuntos que serán de la sola competencia del Contratista, previa aprobación de los programas de trabajo generales o específicos por parte de la Inspección. Las actividades descritas en documentos emitidos por la Inspección no están dadas en forma secuencial, a menos que se indique lo contrario expresamente y por escrito. Será responsabilidad del Contratista la programación de las obras para la correcta construcción y el cumplimiento de los plazos establecidos.

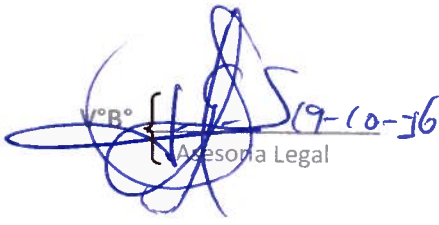
### 2.8. Trámites de servicios básicos:

El trámite y pago de los permisos provisionales, mínimos y correctos, incluidos los de conexión eléctrica y de agua potable, y cualesquiera otros servicios básicos para la construcción de las obras, deberán ser realizados y pagados por el Contratista. El tiempo que se requiera para la realización de los pasos que lleven a la provisión de los servicios básicos forma parte de la obra, por lo que el Contratista deberá considerarlo en la programación de las actividades de construcción.

### 2.9. Mano de Obra

El trabajo será hecho por personal calificado y competente. El Contratista asumirá la completa responsabilidad sobre las acciones que realice el personal que emplee en las obras.





## MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA

La Inspección tendrá la facultad de ordenar al Contratista la remoción de cualquier empleado de la obra, que a su juicio:

- Se considere incompetente.
- Muestre conductas que pongan en peligro la integridad física de alguna persona o de bienes públicos o privados.
- Ponga en riesgo la calidad de los materiales de construcción, la maquinaria y los entregables finales e intermedios
- Retrasen injustificadamente el desarrollo de las labores de construcción o que impidan las labores de Inspección y control de las obras.

### 2.10. Materiales, Procedimientos y Equipos:

Los materiales, equipos y trabajos son descritos con sus nombres comunes y corrientes en su significado técnico o profesional, de acuerdo con las prácticas usuales y de la mejor calidad. En caso de que deba emplearse en la obra un material para el que no se establecieron especificaciones, se entenderá que se trata de la mejor calidad disponible en su clase, con respecto a las normas costarricenses.

El Contratista suministrará los materiales, la mano de obra y la maquinaria propia que utilizará en cada una de las actividades relacionadas con la obra. Los materiales deben ser nuevos, de la mejor calidad en su clase, que promuevan de manera razonable la protección del ambiente y de acuerdo a lo indicado en Planos y en estas Especificaciones Técnicas.

La Inspección podrá solicitar la presentación de documentación original de pruebas a la maquinaria que compruebe el nivel de emisiones. Si los niveles de contaminación sobrepasan los permisibles, podrá solicitarse la sustitución de la maquinaria.

Todos los materiales estarán sujetos a la aprobación de la Inspección. Si los materiales son instalados antes de ser aprobados, el Contratista será responsable por su remoción y su reposición sin cargo adicional para la Municipalidad, si en la opinión de la Inspección, el material o el equipo usado no satisface las Especificaciones escritas o los respectivos Planos o croquis constructivos.

Debido a que algunos defectos de los materiales pueden estar ocultos durante la aprobación previa a su respectiva utilización, la Inspección podrá posteriormente rechazar todo material que a su criterio esté defectuoso, aunque el mismo haya sido incorporado a la obra. El costo de la reposición de estos materiales, así como del acarreo y los trabajos que involucran cualquier cambio, correrán por entera cuenta del Contratista.

En el caso de los materiales prefabricados o industrializados, se deberán acatar todas las recomendaciones del fabricante para el transporte, manipulación, colocación y uso de todos los elementos. Igualmente debe acatarse toda recomendación sobre su almacenamiento. Si la Inspección lo considerare necesario, el Contratista deberá presentar las certificaciones de calidad, protección y conservación del ambiente.

El Contratista será responsable del almacenamiento, vigilancia y mantenimiento de los materiales o equipos, acatando los criterios técnicos, ambientales y procedimientos recomendados para cada tipo de material de manera que se preserven sus características hasta el momento de ser utilizados en la obra. El Contratista deberá acatar toda indicación que sobre el particular dicte la Inspección.

Si por conveniencia técnica, algunos equipos utilizados en la construcción, artículos, materiales y procedimientos son designados por marcas de fábrica o por nombres de catálogos, deberán considerarse como designaciones tipo y no deberá tomarse como una preferencia exclusiva. En estos casos de designación de marca podrán emplearse, con la aprobación previa de la Inspección, materiales que brinden un resultado igual o superior en su desempeño, construcción o acabado. Será responsabilidad del Contratista demostrar y convencer a la Inspección de la idoneidad de los cambios propuestos. La Inspección dará prioridad al uso de materiales con características amigables con el ambiente.

### 2.11. Obra falsa o temporal:

Todos los encofrados, puntales, anclajes, elementos de construcción, o estructuras de carácter temporal que sean necesarios para la obra serán suministrados por cuenta del Contratista y deben tener las características



## MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA

de resistencia, seguridad y servicio tales que garanticen la seguridad de las personas y los bienes de quienes participen en la construcción sin afectar negativamente la calidad del producto entregable final o sus partes.

La Inspección podrá ordenar, siempre que lo juzgue necesario y para el correcto desarrollo de las obras, la remodelación, modificación, refuerzo, cambio o alteración de cualquier obra temporal, usada por el Contratista y a costa del mismo. En ese sentido se dará preferencia a la utilización de obra falsa o temporal reutilizable, con el propósito de reducir la producción de residuos sólidos.

Si se utilizan encofrados de madera, esta será nueva, de primera calidad, cumplirá con los estándares ambientales (e.g.: Certificación de Reposición) y se deberá mojar abundantemente antes del vaciado del concreto para que no absorba el agua de la mezcla. Previo a la utilización de los encofrados, el Contratista preverá que el tipo de material a utilizar proporcione un acabado uniforme a todas las superficies.

Los encofrados no podrán ser retirados hasta que hayan transcurrido 14 días después de colado el concreto o a juicio de la Inspección. Se pueden establecer plazos diferentes al indicado supra cuando el concreto haya alcanzado al menos un 70 % de la resistencia especificada a los 28 días.

### 2.12. Limpieza e higiene del área de construcción:

Corresponderá al Contratista la correcta eliminación y responsabilidad de los residuos (dentro de los que se incluye tierra, escombros, basura etc.) que se produzcan como subproducto del Proyecto. El pago de los costos de eliminación de desechos corresponde al Contratista.

Asimismo, el Contratista deberá tomar las medidas adecuadas para la correcta eliminación de los líquidos utilizados en el proceso de construcción, sin que se cause daños a terceros o contaminación del ambiente.

Se deben tomar las medidas necesarias para que los materiales de construcción, equipos y materiales de desecho no sean un obstáculo, inconveniente o peligro para los trabajadores, la Inspección y terceros.

De igual modo, el Contratista proporcionará y mantendrá como mínimo un inodoro provisional adecuado (cabaña sanitaria), situado en el lugar aprobado por la Inspección y lo quitará o reubicará cuando así se requiera. Opcionalmente podrá realizar acuerdos con propietarios de otras instalaciones para los mismos propósitos. El uso de este tipo de instalaciones es obligatorio para todo el personal de la construcción, para protección del medio ambiente y por reglas estipuladas por el Ministerio de Salud. Por las mismas razones deberá de proveer el suministro de agua potable necesario para el consumo y aseo personal de los trabajadores.

### 2.13. Limpieza final:

El Contratista deberá retirar del sitio en el que se realizan las obras, todos los desechos y escombros producto de las actividades de demolición y construcción contratadas, sin causar daños a terceros o a sus bienes, deberá transportarlos y depositarlos en un lugar adecuado y autorizado por las instituciones correspondientes del cantón respectivo. Toda vagoneta que transporte materiales dentro y fuera del proyecto deberá utilizar manteados de lona que cubran el material transportado. Previo a la suscripción del Contrato, el Contratista deberá presentar copia de los documentos por medio de los cuales se demuestre la legalidad del lugar de disposición o relleno sanitario. Se advierte que en el Cantón de Santa Ana no existe un sitio autorizado para la disposición final de residuos producto de movimientos de suelo, de construcción o demoliciones.

Antes de la entrega de las obras, el Contratista deberá proceder a limpiar, desmanchar, pulir y retocar, según sea el caso, para favorecer la estética de los entregables finales y brindar un mejor escenario ambiental. Si después de esta labor de limpieza el acabado no es satisfactorio a juicio de la Inspección, el Contratista deberá realizar los cambios necesarios sin que esto signifique pago adicional por parte de la Municipalidad.

### 2.14. Seguridad y reparación de daños ocasionados a terceros:

El Contratista deberá impedir el acceso de personas ajenas a la construcción o a la Inspección, para resguardar la integridad física de terceros.

El Contratista deberá reparar a su entera cuenta y a satisfacción de la Inspección cualquier daño que causare su accionar a los bienes muebles e inmuebles pertenecientes a terceros.



## MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA

El Contratista es el encargado del mantenimiento en buen estado de las guías físicas proporcionadas por la Municipalidad para la realización de las obras de construcción, dentro de las que se incluyen los bancos de nivel y cualesquiera otros proporcionados por los topógrafos de la Municipalidad.

Los daños ocasionados a las tuberías, acometidas previstas, o cualquier otro elemento de infraestructura de servicios públicos ocurridos durante el proceso constructivo, deberán ser reparados por el Contratista asumiendo las costas correspondientes. En el caso de que la reparación deba ser realizada obligatoriamente por alguna entidad de servicios públicos, el Contratista es el responsable por notificar la avería. Los atrasos ocasionados en las actividades de construcción por reparaciones propias o ajenas son responsabilidad del Contratista.

El Contratista deberá pagar o realizar la reparación de los daños ocasionados al ambiente o a terceros. No se aprobará ninguna factura a partir del momento de detectado el daño ni se considerará concluida la obra, hasta tanto los daños no hayan sido totalmente reparados o resarcidos.

Si las actividades de construcción afectaren el tránsito vehicular, reduciendo la capacidad de la vía, deberán tomar las precauciones necesarias para optimizar el paso y seguridad de vehículos y peatones por medio de señalización adecuada (durante el día y la noche) y personal de control debidamente identificado, equipado y protegido. La responsabilidad por accidentes laborales en el sitio de las obras es del Contratista y no de la Municipalidad. El Contratista está obligado a cumplir con los lineamientos y reglamentos de seguridad vigentes establecidos por el Ministerio de Trabajo y el Instituto Nacional de Seguros.

El Contratista deberá mantener en el sitio de construcción la siguiente documentación, o su equivalente:

- Comprobante de Seguro contra Riesgos del Trabajo para todo su personal.
- Comprobante de pago de la cuota patronal del Seguro Social.

### 2.15. Recepción de la obra:

Una vez concluida la obra, el Contratista dará aviso a la Inspección para que se establezca fecha y hora para:

- Las pruebas finales de funcionamiento. Consiste en la realización de las pruebas funcionales las cuales forman parte de las actividades de construcción, por lo cual el Contratista debe haberlas considerado dentro de la programación de actividades.
- La Inspección final detallada. Para ello la Inspección realizará una verificación detallada en la que determinará el estado de la obra y el cumplimiento de lo establecido en los Planos, las Especificaciones Técnicas y el Contrato.
- La recepción provisional. En esta se emite un documento de recepción provisional donde se especifican las tareas pendientes de ejecución o corrección que se determinaron en la Inspección final detallada y que deben ser realizadas antes de la recepción definitiva.
- La recepción definitiva. Una vez concluidas las actividades pendientes, luego de la recepción provisional, se realiza una verificación final del cumplimiento de lo estipulado en los Planos, las Especificaciones Técnicas y el Contrato. Se levantará un acta que será suscrita por el Contratista y por la persona designada por la Dirección de Inversión y Obras, en donde se indicará el estado de la obra y la condición en la que se recibe, sea ésta a plena satisfacción o bajo protesta y cualquier otra observación relativa al cumplimiento de las obligaciones de las partes.

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

## 3. TÉCNICOS

### 3.1. Limpieza inicial del terreno

Se deberá eliminar la vegetación existente ubicada sobre el sitio de la construcción, y se removerá la capa orgánica del terreno y la no apta para la fundación de cimientos o usos similares.

Durante el proceso de limpieza no se deberá eliminar más cobertura vegetal de la necesaria, de manera que se brinde la mayor protección al suelo en contra de la erosión.



## MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA

### 3.2. Trazado

Una vez realizada la limpieza inicial del terreno, se fijarán puntos de referencia topográfica para la demarcación, alineamiento y nivelación de las obras por ejecutar (mediante el uso de estacas, niveletas, hitos, etc.). Después de que estas referencias sean aprobadas por la Inspección, no podrán ser variadas, removidas o alteradas sin autorización de ésta. El Contratista tomará las precauciones para que estas referencias no sean alteradas por el movimiento de los trabajadores y de las máquinas.

El trazado de la obra se hará por el método tradicional de yuguetas, codales y cuerdas y el Contratista notificará a la Inspección, una vez concluido, para su debida verificación en el sitio. Cualquier otro método de trazado deberá ser autorizado por la Inspección.

### 3.3. Demoliciones:

El Contratista realizará las demoliciones necesarias para el cumplimiento de las actividades de la contratación y realizará las reparaciones en las propiedades privadas de manera que se mantenga la funcionalidad original de las instalaciones. Se deberá realizar la demolición procurando desde el inicio tomar las precauciones para el mantenimiento del ambiente.

### 3.4. Movimientos de tierra:

Se deberán realizar las actividades de excavación para relleno, compactación y sustitución de material hasta cumplir con los diferentes niveles que se indiquen en Planos constructivos o en estas Especificaciones Técnicas. El Contratista deberá contar con la maquinaria propia, suficiente y adecuada para realizar estas actividades.

Las paredes de las excavaciones que deban realizarse para las obras de construcción deben ser verticales y el fondo horizontal, a menos que el trabajo requiera lo contrario o que así sea indicado en los Planos.

Se realizarán rellenos con material de préstamo donde se indique en Planos. El material utilizado deberá ser de los tipos CL, ML o MH del Sistema Unificado de Clasificación de Suelos, libre de impurezas orgánicas o materiales de dudosa calidad. El material deberá ser aprobado por la Inspección con anterioridad a su colocación. Se debe remover la capa superficial hasta encontrar terreno firme para colocar el material de relleno.

Los movimientos de tierra deben ser detenidos cuando no se obtengan resultados satisfactorios por motivo de lluvia u otros factores externos. Deberán tomarse las precauciones necesarias para la evacuación de las aguas freáticas o de escorrentía superficial. Deberá mantenerse las excavaciones secas y en condiciones óptimas de limpieza para la colocación de materiales de relleno o sustitución.

### 3.4. Compactación de suelo y materiales de sustitución:

Los terrenos, rellenos o sustituciones de material necesarios para la construcción de las obras deberán ser compactados hasta alcanzar un grado de compactación mínimo de:

- 90 % de la densidad máxima, obtenida con la prueba ASTM D-698 (Proctor Standard) si el suelo es cohesivo.
- 95 % de la densidad máxima, obtenida con la prueba ASTM D-1557 (Proctor Modificado) si el suelo es granular.

En caso de duda, la Inspección puede solicitar pruebas de laboratorio para verificar el grado de compactación y será responsabilidad del Contratista el pago, contratación, coordinación para el muestreo, traslado de muestras y presentación de la documentación de las pruebas de laboratorio para comprobar el cumplimiento de las Especificaciones.

La compactación de los materiales del suelo, relleno o sustitución debe ser realizada en estricto apego a las siguientes indicaciones:

- La compactación de los materiales que deben agregarse deberá hacerse en capas de 20 centímetros de espesor como máximo.

VPR  
19-10-16  
Asesoría Legal



## MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA

- La compactación debe realizarse por medios mecánicos, tales como compactadores de rodillo, compactadores de plancha y compactadores “tamper” popularmente llamados “sapillos”. Cuando se utilice lastre como material de relleno o sustitución, el porcentaje pasando por el tamiz de 0.075 milímetros (malla N° 200) no deberá ser superior al 10 %.

### 3.5. Concreto:

El Contratista obtendrá el concreto utilizado en las obras de la presente licitación por medio de la compra del material premezclado en planta. En los casos aprobados por la Inspección, se podrán utilizar aditivos, y solamente cuando estos no produzcan contaminación al ambiente por los productos derivados de las reacciones químicas que éstos provoquen.

#### 3.5.1. Resistencia:

El concreto con el que se construirá deberá presentar una resistencia a la compresión a los 28 días de 25 MPa (255 kgf/cm<sup>2</sup>).

#### 3.5.2. Materiales constituyentes del concreto:

El cemento para las mezclas de concreto será Portland tipo 1 o de desempeño igual o superior, de acuerdo al trabajo requerido. Hasta el momento de la mezcla, el cemento deberá estar almacenado en condiciones que impidan su hidratación o deterioro. El cemento deberá cumplir con las especificaciones ASTM C-150. El tiempo de fraguado del cemento será determinado por medio de la prueba Vicat ASTM C-191 y deberá estar entre 45 y 375 minutos.

El agua utilizada en la mezcla del concreto deberá estar libre de grasa o aceites, de materias orgánicas (especialmente carbohidratos), álcalis, ácidos o impurezas que puedan afectar negativamente la resistencia y propiedades físicas del concreto y del acero de refuerzo.

#### 3.5.3. Características y procesamiento del concreto fresco:

El concreto fresco será obtenido por medio de la mezcla mecánica de cemento, agua agregados finos y gruesos, mezclados en la proporción que brinde la resistencia requerida. El tiempo mínimo de mezclado de cada batida será de al menos 90 segundos, contados a partir del momento en que todos los materiales (agregados, agua, cemento y aditivos) se encuentren en la máquina mezcladora. El Contratista deberá notificar la hora y fecha en la que pretende iniciar el colado del concreto y no procederá sin la autorización de la Inspección.

La consistencia del concreto fresco debe tener un revenimiento máximo de 8 centímetros  $\pm$  2 centímetros, exceptuando los casos demostrados donde el aditivo afecte dicha característica.

Para evitar la segregación de los componentes del concreto, éste no deberá colocarse a una distancia horizontal mayor a tres metros de su ubicación final, ni será depositado desde una altura mayor a 0.80 metros.

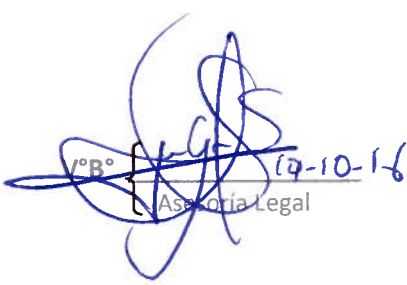
Se protegerá el concreto recién colado de la acción de agentes externos que puedan afectar su superficie o producir agrietamientos o daños mayores, incluyendo el sol, el viento, altas temperaturas, animales, personas o vehículos.

De preferencia, el concreto será colado todo a la vez. Cuando esto no sea posible se preverá una junta de construcción adecuada. Si se realiza el colado en contacto con concreto endurecido, se utilizarán los aditivos necesarios para garantizar la adherencia del concreto fresco adicional.

#### 3.5.4. Características del concreto endurecido:

La resistencia del concreto colocado será determinada por medio de cilindros de 15 centímetros de diámetro x 30 centímetros de alto, a los 28 días después de mezclado, de acuerdo con la norma ASTM C-39.

La Inspección podrá solicitar cuando, lo considere conveniente, copias escritas de los diseños de mezcla empleados en la fabricación del concreto.



## MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA

### 3.5.5. Curado del concreto:

Luego de la desaparición de la humedad libre o después de tres horas de realizado el colado del concreto, se debe iniciar el proceso de curado. Siempre que sea posible se debe realizar por medio de inundación con agua, de iguales características a la utilizada en la mezcla.

El proceso de curado debe ser mantenido, al menos, durante los primeros ocho días naturales luego de colocado el concreto.

### 3.5.6. Juntas de expansión:

Se deberán crear canales en la superficie del concreto, que deberán profundizar al menos un tercio (1/3) del espesor del concreto y deberán tener un ancho aproximado de tres milímetros (3mm). Las juntas de expansión estarán separadas equidistantemente unas de las otras, en todos los ejes de simetría. La separación máxima de las juntas será de 2.5 metros.

### 3.6. Cordón y caño:

El Contratista construirá el cordón y caño cuneta para transportar el agua proveniente de la escorrentía superficial de la carretera y lo captado por los sistemas pluviales de las residencias.

#### 3.6.1. Materiales:

El cordón y caño será construido sobre una cimentación de lastre compactado y con concreto sin refuerzo. La resistencia del concreto será la indicada en estas Especificaciones Técnicas.

#### 3.6.2. Construcción:

La ubicación, dirección, nivel y gradiente del cordón y caño deben ser tales que formen una superficie continua con la capa de rodamiento del pavimento.

El acabado se realizará afinando el concreto fresco con el que se construyó el cordón y caño. No se aceptarán repellos adicionales para dar el acabado final.

Para dar acceso apropiado a las cocheras y en cualquier otro punto que a juicio de la Inspección lo amerite, se modificará el diseño para utilizar medio cordón. Para facilitar el ingreso en los cruzamientos de las calles y servidumbres, se formarán ochavas en las esquinas.

El Contratista deberá proveer las construcciones necesarias para garantizar el adecuado ingreso de personas y vehículos a las propiedades, como complemento a la construcción del cordón y caño. El Contratista realizará las reparaciones en las aceras y el pavimento que haya sido dañado en el proceso de construcción del cordón, caño y cuneta realizando cortes con disco para evitar uniones irregulares. El costo de las obras adicionales requeridas dentro del proceso de reparación y accesos a las propiedades es parte del valor para la construcción del cordón y caño por lo que no implicará pago adicional por parte de la Municipalidad.

#### 3.6.3 Relleno posterior:

El Contratista colocará y compactará material de préstamo o material granular selecto aprobado por la inspección para brindar apoyo posterior al cordón y caño en los tramos donde no exista acera u otra estructura de soporte o confinamiento.

### 3.7 Tragantes dobles:

Se construirán tragantes por el Contratista para captar el agua conducida por el cordón y caño, la cual será posteriormente conducida por tubería hasta su disposición final.

#### 3.7.1. Materiales:

El fondo, tapa y las paredes de los tragantes serán construidos con concreto. Las parrillas y los collares de apoyo serán de hierro fundido.



## MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA

### 3.7.2. Construcción:

Los tragantes serán construidos según las ubicaciones y el diseño indicados en los Planos. Cada tragante deberá ser construido de manera que el nivel final de la boca del sumidero forme una superficie continua con la capa de rodamiento del pavimento y de la cuneta del cordón.

La superficie del fondo del tragante deberá tener un porcentaje de pendiente del 4 % en dirección hacia el tubo de salida

Cada tragante debe incluir dos collares de apoyo con sus respectivas parrillas. Cada parrilla deberá estar unida a cada collar por medio de una cadena soldada a ambos. La soldadura de la cadena deberá ser realizada con anterioridad a su colocación. La cadena no debe impedir que se pueda desmontar la parrilla para realizar labores de limpieza en el tragante.

### 3.8. Cajas de Conexión:

Se construirán cajas de conexión por el Contratista para unir la tubería que proviene del tragante con la tubería de conducción con el objetivo de que el agua conducida por el cordón sea captada por el tragante y conducida por la tubería hasta su disposición final.

#### 3.8.1. Materiales:

El fondo, tapa y las paredes de la caja serán construidos con concreto, con refuerzo de acero.

#### 3.8.2. Construcción:

Las cajas serán construidas con paredes de concreto reforzado  $f'_c$  de 210 kg/cm<sup>2</sup>, de 20 cm de espesor y reforzadas con varilla de acero # 3 deformada grado 40.

### 3.9. Tubería de PVC:

Se construirá una tubería entre los tragantes y las siguientes estructuras de conexión, por medio de la unión de tubos individuales de PVC para conducir el agua proveniente de los tragantes.

#### 3.9.1. Materiales:

El material de los tubos que formarán el alcantarillado pluvial será de PVC y deberá resistir las solicitaciones de carga impuestas por el tránsito vehicular y el relleno o recubrimiento.

#### 3.9.2. Construcción:

La tubería será construida introduciendo el macho en la campana del tubo ya colocado. La instalación de los tubos deberá iniciarse por el extremo "aguas abajo" de la tubería. La campana de cada tubo debe quedar en la dirección "aguas arriba" del conducto.

La tubería se colocará en la excavación realizada para tales propósitos, descansando sobre un asiento o cama de lastre compactado, homogénea a lo largo y ancho, con un espesor mínimo de 20 centímetros. El alineamiento del asiento o cama de la tubería deberá ajustarse a los alineamientos indicados en Planos o a los indicados por el topógrafo de la Municipalidad. Cualquier tubo que no quede correctamente alineado, por colocación defectuosa o asentamiento, deberá ser removido y vuelto a colocar correctamente a costas del Contratista.

VºBº 19-10-16  
Asesoría Legal



## MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA

Se debe garantizar la unión completa y hermética entre tubos, de manera que no se produzcan escapes del líquido que puedan producir socavamientos del encamado.

El material de relleno a ambos lados de la tubería y arriba de ésta deberá ser lastre compactado con las características establecidas en estas Especificaciones hasta alcanzar el nivel superior del terreno.

Se debe colocar una cinta amarilla de precaución sobre la capa de lastre compactada 30 centímetros arriba del nivel de corona de la tubería para que sirva de aviso ante excavaciones futuras.

**Planos:** Se adjunta lámina con planta y perfil del proyecto.

