

MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA

CONTRATACIÓN DIRECTA
NO. 2017CD-000037-01

“CONSTRUCCIÓN DE GRADERIA CANCHA DE FUTBOL DE PIEDADES DE SANTA ANA”

Visita de preoferta:
Martes 07 de noviembre, 2017
Hora: 02:00 pm

Recepción de ofertas:
Jueves 09 de noviembre, 2017
Hora: 11:00 am

MUNICIPALIDAD

2017

SantaAna

TABLA DE CONTENIDO

I. CONDICIONES GENERALES.....	4
1. PRESENTACION DE OFERTAS:.....	4
2. COPIAS:.....	4
3. VIGENCIA DE LA OFERTA:.....	5
4. COTIZACIONES:.....	5
5. FORMA DE PAGO:.....	5
6. ELEGIBILIDAD:.....	5
7. FALSEDAD DE LAS OFERTAS:.....	5
8. GARANTIA DE CUMPLIMIENTO:.....	5
9. FORMA DE RENDIR LAS GARANTIAS:.....	6
10. CLAUSULA PENAL:.....	6
11. DECLARACIONES JURADAS Y CERTIFICACIONES:.....	6
12. PLAZO PARA ADJUDICAR:.....	6
13. ADJUDICACION:.....	6
13.1 Monto de la oferta: 90 Puntos.....	7
13.2 Experiencia del oferente: 10 Puntos.....	7
a. Aspectos Generales de la Evaluación.....	8
14. PLAZO DE ENTREGA:.....	8
15. DESGLOSE DE COSTOS DIRECTOS, INDIRECTOS, UTILIDAD E IMPREVISTOS	8
16. ACLARACIONES:.....	8
17. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:.....	9
18. RESPONSABLE DE LA OBRA:.....	9
18. CUADERNO DE BITACORA.....	9
20. NOTIFICACIONES:.....	9
21. CRONOGRAMA DE EJECUCION:.....	10
22. ORDEN DE INICIO.....	10
23. AJUSTE DE PRECIOS:.....	10
24. EXTRAS Y MODIFICACIONES:.....	10
25. OTRAS DISPOSICIONES LEGALES:.....	11
26. AMPLIACIONES DE PLAZO DE ENTREGA:.....	11
27. RESCISION DEL CONTRATO:.....	11
28. RESOLUCION DEL CONTRATO:.....	11
29. ARBITRAJE:.....	11
30. MULTAS.....	12
31. AUTORIZACIONES.....	12
32. DAÑOS.....	12
33. VICIOS OCULTOS.....	12
II. ESPECIFICACIONES TECNICAS.....	13
1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:.....	13

2. TABLA DE CANTIDADES:.....	13
2.1 GENERALIDADES:	13
3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	14
3.1 Descripción de las actividades de colocación y construcción:.....	14
3.1.1. Indicaciones generales	14
3.1.2. Controles de calidad y mejores métodos constructivos	14
3.1.3. Construcción de gradería en salón de actos	15
3.1.4. Soldadura	15
4. MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PREPARACION DEL TERRENO.....	17
4.1 Limpieza y rectificación del terreno.....	17
4.2 Excavación estructural.....	17
4.3 Concreto:	18
• Cemento	18
• Agua	18
• Agregados	18
• Proporciones y resistencia	18
• Medidas	19
• Mezclado y colocación	19
• Curado	19
• Reparación de defectos en el concreto colocado	20
• Juntas de construcción	20
• Formaletas	20
• Acero de Refuerzo	21
• Recubrimiento	21
• Empalmes	21
• Acero de refuerzos	21
• Cubierta de Techo	21



+506 2582.7200
+506 2282.5347

www.santaana.go.cr
Santa Ana, el Cantón que yo quiero

**MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA
CONTRATACION DIRECTA NO. 2017CD-000037-01
“CONSTRUCCIÓN DE GRADERIA CANCHA DE FUTBOL DE PIEDADES DE SANTA ANA”**

La Municipalidad de Santa Ana, recibirá ofertas hasta las **11:00 am del Jueves 09 de noviembre 2017**, para el proyecto que consiste en la Construcción de graderías en acero laminado en frío con cimentación en concreto armado en el sector sur del salón de actos de la escuela.

Se realizará una visita no obligatoria de pre oferta, programada para el día **martes 07 de noviembre, 2017, 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.**

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 proveeduria@santaana.go.cr, dirigido a Karla Guerrero Mora quién además será la encargada de tramitar todo lo relacionado con la contratación.

El contenido presupuestario para la presente contratación es de ₡54.041.735,49, bajo la partida 04.06.02.05.02.99; según presupuesto extraordinario 2017.

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, enterrrenglonaduras 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
CONTRATACION DIRECTA NO. 2017CD-000037-01
“CONSTRUCCIÓN DE GRADERIA CANCHA DE FUTBOL DE PIEDADES 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.

2. COPIAS:

Cada oferta deberá ser acompañada de un original, y **una copia en digital en llave maya**, la cual debe contener todos documentos del original, con el índice respectivo. La llave será devuelta a los oferentes posterior a la apertura de ofertas.

3. VIGENCIA DE LA OFERTA:

El plazo de vigencia de la oferta será de 30 días hábiles 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.

4. COTIZACIONES:

- 4.1. 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.
- 4.2. 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.
- 4.3 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.

5. FORMA DE PAGO:

- 5.1. 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.
- 5.2. Los pagos se efectuarán en colones costarricenses.
- 5.3. Toda factura por avance de obra deberá estar debidamente timbrada.

6. 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.

7. 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.

8. 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.

9. 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.

10. 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.

11. 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:

11.1. Encontrarse al día con los impuestos nacionales.

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

11.3. 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.

11.4. 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.

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

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

12. PLAZO PARA ADJUDICAR:

La Municipalidad tendrá un plazo no mayor a 8 días naturales, siguientes al acto de apertura de las ofertas, para resolver este proceso de contratación. Guardándose el derecho de adjudicar parcialmente la presente licitación.

13. 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	90,00
Experiencia del oferente	10,00
TOTAL	100,00

Los factores se definen de la siguiente manera:

13.1 Monto de la oferta: 90 Puntos

La oferta que cotice el menor precio tendrá 90 puntos y las restantes tendrán puntos en forma proporcional, según la siguiente fórmula:

$$\text{Menor precio ofrecido} * 90 \text{ puntos}$$

$$\text{Precio a evaluar}$$

13.2 Experiencia del oferente: 10 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
10	Más de 10
8	8-10
5	4-7
2	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.

14. PLAZO DE ENTREGA:

La administración ha estimado un **plazo de 31 días calendario** 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.

15. 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.

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

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.

16. ACLARACIONES:

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 proveeduria@santaana.go.cr, dirigido a Karla Guerrero Mora.

17. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

- 17.1. 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.

- 17.2. 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.

- 17.3. 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 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.

18. 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.

18. 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.

20. 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.

21. 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.

22. 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.

23. 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 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.

24. 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.

25. 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.

26. 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.

27. 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.

28. 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.

29. 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:

29.1. 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.

29.2. 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.

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

30. 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.

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.

31. 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 omite 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.

32. DAÑOS

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

33. 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
MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA
CONTRATACION DIRECTA NO. 2017CD-000037-01
“CONSTRUCCIÓN DE GRADERIA CANCHA DE FUTBOL DE PIEDADES DE SANTA ANA”**

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Construcción de graderías en acero laminado en frío con cimentación en concreto armado en el sector sur del salón de actos de la escuela.

2. TABLA DE CANTIDADES:

Los ítems de contratación se detallan en la siguiente tabla:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Suministro de materiales y construcción de gradería en RT, alero y pared de tapichel sur escuela La Mina	1	global		
2	Suministro y construcción de cimentaciones	6	unidad		
3	Limpieza de desechos y su adecuada disposición fuera del cantón de Santa Ana	1	global		
TOTAL:					

2.1 GENERALIDADES:

Objetivo:

Estas especificaciones tienen por objetivo establecer un conjunto de lineamientos que, rijan tanto los aspectos técnicos de la construcción de las obras en que se apliquen, así como los aspectos que promuevan 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.

Notas aclaratorias lista de cantidades:

1. Deberá consignarse la cantidad en números y letras.
2. El contratista correrá con las reparaciones de previstas o acometidas que se dañen durante el proceso constructivo.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

3.1 Descripción de las actividades de colocación y construcción:

3.1.1. Indicaciones generales

Se deberá respetar todas las indicaciones del cartel, los planos instructivos, los niveles y líneas indicadas en tablas y en el sitio por la topografía e ingeniería municipal, cualquier omisión a estas indicaciones y su posterior corrección correrá por cuenta del contratista, salvo se cuente con previa autorización por escrito en la bitácora del proyecto de parte de la Inspección Municipal.

Las actividades detalladas no están dadas en forma secuencial y será responsabilidad del contratista la programación de éstas para la correcta construcción y el cumplimiento de los plazos establecidos.

Es responsabilidad del contratista visitar el sitio antes del inicio de la construcción y aclarar las dudas en la Municipalidad de Santa Ana.

El contratista suministrará los materiales, la mano de obra y la maquinaria que utilizará en cada una de las actividades relacionadas con la obra.

La vigilancia diurna y nocturna del sitio de construcción, materiales y maquinaria será responsabilidad del contratista y deberá ser considerada dentro del costo de la obra.

El contratista tomará todas las previsiones para garantizar la seguridad de terceros durante todo el desarrollo del presente proyecto, cualquier daño causado será su responsabilidad.

Será responsabilidad del contratista la coordinación con las entidades públicas (Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL), Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (ICAA) y Refinadora Costarricense de Petróleo (RECOPE), para que se evite la destrucción de tuberías, poliductos y cableados debido a actividades de construcción.

El contratista considerará en su oferta el retiro del sitio de todos los desechos y los escombros producto de las actividades a realizar, tomando las precauciones necesarias para no causar daños a terceros y el depósito de los desechos en un lugar adecuado, fuera del proyecto (o dentro del mismo previa autorización de la Inspección Municipal)

El contratista deberá considerar en su oferta todos los movimientos de tierra y demoliciones necesarios para la ejecución de las obras.

El contratista debe tomar todas las precauciones necesarias para asegurar el tránsito de vehículos, colocando personal para el control del flujo vehicular, señalización correspondiente.

Se debe colocar la señalización para prevención tanto diurna como nocturna en el sitio de las obras y en cualquier apilamiento de material en el sitio.

El personal deberá contar con el equipo de seguridad (chalecos, cascos, etc.) necesario en el sitio de las obras.

3.1.2. Controles de calidad y mejores métodos constructivos

El contratista será el responsable de llevar sus controles de calidad de las obras a ejecutar, pudiendo la Inspección Municipal solicitar en cualquier momento copia de estos controles. La Inspección Municipal podrá llevar controles de calidad paralelos.

El contratista deberá realizar

3.1.3. Construcción de gradería en salón de actos

Se deberán construir gradería en hierro laminado en frío (perfil estructural), en el sector Sur del salón de actos. El contratista deberá realizar la excavación de las fundaciones para el anclaje a suelo firme. Donde exista losa de concreto reforzada deberá colocar anclajes con placas de manija que exista un fijación mediante pernos roscados con tuerca y arandela de seguridad.

Equipo

El Contratista debe emplear equipo de soldadura de tipo y capacidad adecuada para el trabajo por realizar y lo mantendrá en estado óptimo de operación.

Los tipos de electrodos para soldar con arco deben ser adecuados al procedimiento adoptado y se deben seleccionar en forma apropiada para satisfacer las necesidades de los distintos trabajos de soldadura.

3.1.4. Soldadura

Los trabajos de soldadura en taller y en el campo serán realizados por operarios calificados y con experiencia, siguiendo los procedimientos y las recomendaciones de la American Welding Society (AWS-Sociedad Americana de Soldadura), contenidas en el "AWS Structural Welding Code" (Código AWS para soldadura estructural) en las secciones Steel D1.1 y Reinforcing Steel D1.4 para garantizar un trabajo de óptima calidad.

La inspección de la soldadura se hará en forma visual en elementos secundarios y en uniones donde el material base tenga un espesor menor o igual a 9.5mm.

La soldadura debe presentar un aspecto uniforme, sin fisuras y defectos visibles, debe ser regular y simétrica.

Los criterios de aceptación son los establecidos en las normas citadas y se registrarán de acuerdo con las imperfecciones aisladas y los defectos acumulados en una costura.

Soldaduras defectuosas sólo se pueden reparar con autorización de El Inspector y en caso que este las rechace deben ser removidas.

Todos los perfiles, elementos, componentes y accesorios de metal, deben ser pintados con una base de pintura anticorrosiva y dos manos de esmalte de diferente color.

Los elementos no aparentes llevarán dos manos de base anticorrosiva sin esmalte.

Los elementos embebidos completamente en concreto o recubiertos con una barra contra fuego no serán pintados a menos que se indique en planos.

Se deben pintar las superficies expuestas, se deberá utilizar selladores 100% acrílicos, que permitan colocar pintura mate; las pinturas, primarios, diluyentes e impermeabilizantes deben ser de primera calidad, similar o superior a calidad Kativo, Sur, Glidden, Lanco, Dicolor, aprobada por el Inspector y deben llegar al sitio en sus envases originales debidamente sellados.

El número de manos de pintura será como mínimo dos, sin embargo, las superficies que no queden cubiertas satisfactoriamente a criterio del Inspector serán recubiertas con las manos de pintura necesarias para lograr un acabado uniforme. El Contratista deberá pintar el inmueble de acuerdo al color existente, el cual puede incluir la utilización de dos o más colores de pintura en diferente disposición.

La pintura debe ser apta para soportar las condiciones climáticas y de servicio a que estará sometida, sin reducción de color y calidad de protección, deberá ser sometida a la aprobación del Inspector la marca, el nombre del fabricante, el color y el tipo de pintura.

No se debe diluir o adelgazar la pintura excepto que el fabricante lo recomiende, en este caso, se deben seguir las instrucciones correspondientes. Cada mano de pintura será aplicada en forma homogénea, sin marcas de brocha ni diferencias de tono y color. Antes de aplicar la siguiente mano, se debe lijar nuevamente la superficie de forma cuidadosa para dar un acabado liso, sin irregularidades y con una textura y color uniformes. No se debe pintar durante tiempo excesivamente húmedo, ventoso o cuando las condiciones del tiempo favorecen la acumulación de polvo.

El Contratista debe proteger con papel y cinta adhesiva todos los elementos de madera y metal, así como los equipos, lámparas y accesorios, para evitar que sean manchados y dañados durante el proceso de pintura.

Protección contra la corrosión

Todos los perfiles, elementos, componentes y accesorios de metal, deben ser pintados con una base de pintura anticorrosiva y dos manos de esmalte de diferente color.

Los elementos no aparentes llevarán dos manos de base anticorrosiva sin esmalte.

Los elementos embebidos completamente en concreto o recubiertos con una barra contra fuego no serán pintados a menos que se indique en planos.

Se deben pintar las superficies expuestas, se deberá utilizar selladores 100% acrílicos, que permitan colocar pintura mate; las pinturas, primarios, diluyentes e impermeabilizantes deben ser de primera calidad, similar o superior a calidad Kativo, Sur, Glidden, Lanco, Dicolor, aprobada por el Inspector y deben llegar al sitio en sus envases originales debidamente sellados.

El número de manos de pintura será como mínimo dos, sin embargo, las superficies que no queden cubiertas satisfactoriamente a criterio del Inspector serán recubiertas con las manos de pintura necesarias para lograr un acabado uniforme. El Contratista deberá pintar el inmueble de acuerdo al color existente, el cual puede incluir la utilización de dos o más colores de pintura en diferente disposición.

La pintura debe ser apta para soportar las condiciones climáticas y de servicio a que estará sometida, sin reducción de color y calidad de protección, deberá ser sometida a la aprobación del Inspector la marca, el nombre del fabricante, el color y el tipo de pintura.

No se debe diluir o adelgazar la pintura excepto que el fabricante lo recomiende, en este caso, se deben seguir las instrucciones correspondientes. Cada mano de pintura será aplicada en forma homogénea, sin marcas de brocha ni diferencias de tono y color. Antes de aplicar la siguiente mano, se debe lijar nuevamente la superficie de forma cuidadosa para dar un acabado liso, sin irregularidades y con una textura y color uniformes. No se debe pintar durante tiempo excesivamente húmedo, ventoso o cuando las condiciones del tiempo favorecen la acumulación de polvo.

El Contratista debe proteger con papel y cinta adhesiva todos los elementos de madera y metal, así como los equipos, lámparas y accesorios, para evitar que sean manchados y dañados durante el proceso de pintura.

4. MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PREPARACION DEL TERRENO

4.1 Limpieza y rectificación del terreno

El Contratista deberá de realizar, en las áreas destinadas para la construcción, la limpieza del terreno, remoción de la capa vegetal, arbustos, zacate y vegetación existente. Asimismo, el Contratista debe rectificar los niveles y pendientes del terreno actual, cortando tierra o rellenando con material selecto compactado al 95% del Proctor Modificado (ASTM D1557), donde corresponda, para llegar a los niveles de subrasante y base indicados en planos de movimiento de tierras. El Contratista deberá depositar el material proveniente de las excavaciones en un sitio apropiado fuera de la propiedad con autorización del propietario del lote colindante, debidamente estoqueadas y tapadas para evitar dispersión de los materiales.

4.2 Excavación estructural

El Contratista deberá realizar la excavación requerida para la construcción de las placas de fundación, cimientos de muros y elementos estructurales, asimismo para las zanjas para tuberías e instalaciones electromecánicas. Deberá transportar y disponer el material excedente de las excavaciones en un sitio apropiado fuera de la propiedad, cuya selección es responsabilidad del Contratista.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para proteger los cortes de excavación y evitar daños a las propiedades, construyendo ademes y protecciones adecuadas para evitar accidentes a los trabajadores. Asimismo, deberá asumir la responsabilidad sobre cualquier daño que suceda durante la etapa de excavación y construcción de las obras de cimentación y sobre accidentes a trabajadores y terceras personas.

Se deberá realizar la excavación de las fundaciones hasta el nivel indicado en los planos constructivos. En caso de no alcanzar la capacidad soportante admisible del terreno indicado en planos, el Contratista deberá sustituir el suelo debajo de las placas de fundación, con lastre compactado al 95% del Proctor Modificado (ASTM D 1557) o lastre-cemento (proporción 16:1).

El Contratista deberá verificar en campo la resistencia del suelo al nivel de desplante de todas las placas aisladas y corridas de fundación, en las placas corridas deberán verificarse cada 5 metros como mínimo. El contratista debe solicitar al inspector la aprobación de la verificación de dicha capacidad, antes de proceder con el colado de las fundaciones. El inspector podrá solicitar más pruebas si lo considera necesario.

Asimismo, el Inspector podrá ordenar profundizar más las cimentaciones si las condiciones de suelo encontradas en sitio son desfavorables o si un estudio de suelos así lo recomienda. Antes de proceder a la construcción de las placas de fundación, el Contratista debe obtener la aprobación del Inspector, quien determinará el nivel de desplante definitivo; la aprobación debe constar en la bitácora. Procederá a continuación a colocar un sello de concreto pobre (100kgf/cm²) de aproximadamente 50 mm de espesor para proteger el suelo en que se cimentará la obra, (de los efectos de la intemperie, sol y lluvia) para lograr una superficie de trabajo exenta de lodo y agua.

En caso de encontrarse en sitio condiciones de suelo no aptas, el inspector podrá ordenar cambios en el nivel de desplante y profundizar más la excavación de las fundaciones. El costo adicional debido a una mayor profundidad de cimentación lo reconocerá la Municipalidad de acuerdo con los precios

unitarios suministrados en la oferta del Contratista o con base en un presupuesto detallado, revisado y aprobado por el Inspector.

El Contratista debe tomar las precauciones necesarias para evacuar el agua freática y de lluvia de las zonas de excavación y debe mantener éstas secas y en condiciones óptimas de limpieza para permitir una correcta colocación del refuerzo de acero y el colado de concreto.

4.3 Concreto:

- **Cemento**

El cemento a usar será fresco y deberá almacenarse en una bodega seca sobre tarimas de madera a 15 cm sobre el nivel del suelo como mínimo y en estibas de 10 sacos como máximo.

Transporte: El cemento debe llegar al sitio de la construcción en los envases originales sin dañar, debe estar frescos, y no debe mostrar evidencias de endurecimiento.

Condiciones de Almacenamiento: El cemento se debe almacenar en una bodega seca techada sobre tarimas de madera a una altura mayor a 15 cm del nivel de piso, en estibas no mayores de 10 sacos.

En mezclas de concreto no se permite utilizar cemento cuya temperatura exceda los 48°C el cemento deberá mantenerse fresco y/o dejarse enfriar antes de ser mezclado con agua.

- **Agua**

El agua empleada en la mezcla de concreto debe ser limpia y libre de grasa, aceites, materias orgánicas, álcalis, ácidos e impurezas que puedan afectar la resistencia y las propiedades físicas del concreto y del acero de refuerzo.

- **Agregados**

El agregado fino consistirá de arena natural (de lecho de río, no arena de playa ni polvo de piedra); limpia y libre de arcilla, materiales terrosos o vegetales, sales y otros contaminantes ajenos a la arena.

- El agregado grueso será piedra triturada y estará regulado por las siguientes reglas:
- No podrá ser mayor que una quinta parte de la separación libre de encofrados.

No podrá ser mayor de $\frac{3}{4}$ de la separación libre de varillas de refuerzo.

No podrá ser mayor de 3.8 cm para fundaciones, 2.5 cm para columnas y vigas y 1.9cm para paredes y losas.

Regirá la regla que indique el tamaño menor.

- **Proporciones y resistencia**

La mezcla será proporcionada para producir un concreto con la resistencia requerida para cada elemento constructivo según planos o especificaciones. Dicha proporción estará dada por la siguiente tabla-:

Elemento	Resistencia f'c (Kg/cm ²)	Dosificación (Cemento-arena-piedra)	Agua (litros)
Sello de concreto.	105	1:3:6	
Relleno de bloques de mampostería.	175	1:2:4	26,5
Cimientos, Vigas corona de fundación, columnas, entrepiso, paredes de concreto armado, elementos estructurales.	210	1: 2 :4	24,5

Salvo a aquellos casos que indique el Ingeniero Estructural que se requiera de mayor resistencia

- **Medidas**

El cemento se dosificará por sacos de 50 kg cada uno. Los agregados se medirán por volumen mediante un cajón de madera cuyas medidas internas serán de 30.5 x 30.5 x 30.5 cm. El agua se medirá por litros. Por ningún motivo se permitirá el sistema de medidas por paladas, carretillos o baldes.

- **Mezclado y colocación**

Todo el concreto a utilizar en la obra deberá mezclarse haciendo uso de una mezcladora mecánica (batidora) o premezclado. El tiempo mínimo para mezclar cada batida, una vez colocados todos los materiales, incluyendo el agua, será como sigue: Mezcladora de 0.78 m³ o menor: 1 minuto. Mezcladora mayor de 0.78 m³: 15 segundos más por cada 0.39 m³ o fracción de capacidad adicional.

Todo el concreto deberá ser colado antes de que empiece la fragua inicial, sobre superficies limpias y húmedas en capas horizontales no mayores a los 40 cm de espesor. Todo el concreto deberá ser debidamente consolidado haciendo uso de vibradores mecánicos aptos para este fin.

- **Curado**

Inmediatamente después de colado el concreto, se deben proteger las superficies expuestas de los efectos de la intemperie, del sol, la lluvia y el viento y se deben cubrir con láminas plásticas o manteados, pero no más de 12 horas después del colado.

El curado con agua se iniciará tan pronto el concreto haya endurecido lo suficiente. Todas las superficies de concreto se deben mantener húmedas en forma constante un mínimo de ocho días.

Se permite el uso de aditivos para formar una membrana sobre la superficie de concreto, que impide la pérdida y evaporación de agua.

- **Reparación de defectos en el concreto colocado.**

Preparación de la superficie: Se deben reparar todos los defectos, cavidades y hormigueros en el concreto e irregularidades, picando la sección defectuosa, eliminando el material suelto y limpiando con aire comprimido. Las cavidades resultantes serán de tal forma que retenga mecánicamente el parche.

Se recomienda cubrir la superficie a reparar con imprimante epóxido compresible, previamente a la colocación del mortero de reparación de tipo expansivo o sin contracción.

Se debe esmerilar las irregularidades de las juntas y superficie reparada para obtener una superficie lisa y uniforme.

La reparación de las perforaciones de las amarras transversales o "ties" se hará con mortero epóxido en zonas de contacto o exposición con agua o tierra y mediante mortero sin contracción en cualquier otra ubicación (ver lámina N°3).

- **Juntas de construcción**

Las juntas de construcción en elementos estructurales deben evitarse en la medida de lo posible. En las vigas, las juntas de construcción llevarán un diente en la siguiente forma: un corte vertical de 6cm., luego un corte inclinado de 45° con la horizontal hasta llegar a 6cm. arriba del borde inferior y terminando con un corte vertical de 6cm. Además del diente, deberá proveerse una cantidad adicional de aros del mismo diámetro que se está usando en la zona intervenida. Estos aros irán espaciados a 10 cm. centro a centro y deberán colocarse iniciando a 6 cm antes del corte vertical lateral, continuarse en toda la junta y terminarse 6cm. después del corte vertical final.

Antes de colocar el nuevo concreto a continuación de una junta, debe eliminarse el material suelto en el concreto viejo, picando ligeramente la superficie hasta darle una textura áspera, limpiándose completamente el sobrante suelto. A continuación debe de humedecerse la superficie a pegar con una lechada de Maxicril 70 o un aditivo similar de base acrílica e inmediatamente después debe vaciarse el concreto nuevo del elemento.

- **Formaletas**

La formaleta podrá ser de madera, acero o cualquier otro material aceptado como bueno por el inspector de la obra.

- **Remoción de formaletas**

El despuntalamiento y la remoción de formaletas no deberán hacerse antes de los siguientes tiempos mínimos:

- | | |
|---------------------------|-----------|
| - Paredes y obra vertical | 48 horas. |
| - Puntales para vigas | 14 días. |
| - Formaletas de costados | 24 horas. |

El Contratista deberá ser cuidadoso al remover las formaletas en contacto con la superficie del concreto. No será permitido el uso de mazos, picos o palancas que dañen la superficie del concreto. El concreto expuesto no debe presentar quebraduras o fisuras, ni huellas ocasionadas por el empleo de herramientas.

- **Acero de Refuerzo**

El refuerzo para el concreto armado consistirá en varillas deformadas de grado intermedio. Todas las varillas a ser colocadas dentro del concreto estarán completamente libres de herrumbre, grasa, material orgánico, suciedad o de cualquier capa o cubierta que pueda destruirse o reducir la adhesión del concreto a las varillas.

- **Recubrimiento**

Cuando el concreto sea colocado directamente sobre el terreno o sobre una base de lastre como en placas de fundación, el refuerzo irá a una distancia libre mínima de 7cm sobre la superficie del terreno o base.

En las vigas y columnas, el recubrimiento mínimo al aro será de 3cm y en los concretos expuestos al agua la separación neta al aro será de 5 cm. Los repellos no se considerarán parte del recubrimiento.

- **Empalmes**

No se harán empalmes de varilla en tensión en zonas de máximo esfuerzo cortante. En columnas y vigas el traslape del refuerzo deberá efectuarse en forma escalonada y en ningún caso, deberá traslaparse más del 50% del refuerzo dentro de la longitud del traslape.

Las longitudes mínimas de anclaje y traslape a usarse en las diferentes varillas serán los siguientes:

Nº 2 30 cm

Nº 3 30 cm

Nº 4 40 cm

Los extremos de las varillas sobrepuestas se amarrarán firmemente de modo que no dificulten el vaciado del concreto. El alambre a utilizar como amarra será alambre negro # 16.

- **Acero de refuerzos**

Se utilizaran los calibres indicados en los planos constructivos.

- **Cubierta de Techo**

Generalidades

El Contratista será el responsable de la instalación, supervisión, soporte técnico, documentos y todos los accesorios necesarios para garantizar un sistema de cubierta y cerramiento, totalmente herméticos e impermeables, sin defectos, abolladuras o quebraduras, de primera calidad y funcionamiento a la perfección y sin filtraciones.

El Contratista deberá garantizar el correcto comportamiento e impermeabilidad del sistema de cubierta de techo por un periodo no inferior a los 5 años.

Materiales para Cubierta de Techo

Se colocará cubierta de Hierro Galvanizado Esmaltado Nº26 color blanco

Cumbreras y Botaguas

Todos los techos deberán ser provistos de cumbreras, limahoyas, limatones, botaguas y demás accesorios que sean necesarios para garantizar una adecuada impermeabilidad de la cubierta, será esmaltado N°26 color verde.

Todo contacto del techo con muros exteriores sobresalientes, o en los cambios de nivel, será resuelto con botaguas.

El botagua será colocado bajo cejas de concreto o sobre el respectivo elemento sólido, precinta o tapichel.

Todo trabajo de hojalatería debe realizarse cuidadosamente para garantizar una perfecta impermeabilidad.

Canoas

Las juntas entre las canoas deberán ser empalmadas mediante soldadura a tope para garantizar su impermeabilidad.

Todas las canoas deberán encausar el agua que recogen hacia los puntos donde se sitúen los bajantes.

Todos los bajantes, unidos directamente a la canoa, deberán tener coladeras tipo granada que impidan el paso de basura hacia los bajantes.

El Contratista deberá suministrar todos los elementos de acero para la correcta suspensión de las canoas que se indican en planos, o necesarios para el correcto soporte y funcionamiento de las canoas y evitar acumulación de agua en las mismas.