**EMPOCALDAS S.A. E.S.P.**

**PLIEGO DE CONDICIONES DEFINITIVO**

**INVITACIÓN PÚBLICA DE OFERTAS No. 0122 DE 2013**

**OBJETO:** Seleccionar, en aplicación de los trámites legales correspondientes al contratista para EL REFUERZO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO DE OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SUPIA, CALDAS.

**PRESUPUESTO OFICIAL:** El presupuesto oficial del presente proceso de selección asciende a la suma de CINCUENTA Y CINCO MILLONES SETECIENTOS NOVENTA MIL CIENTO TREINTA Y UN PESOS MCTE. ($55.790.131) incluido AIU e IVA sobre utilidades. El precio propuesto por el constructor será fijo.

**APERTURA:** AGOSTO 20 DE 2013

**AUDIENCIA DE SORTEO:** AGOSTO 27 DE 2013

**CIERRE:** AGOSTO 29 DE 2013

Manizales, agosto de 2013

**INTRODUCCIÓN**

En virtud del principio de publicidad establecido en las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 y sus Decretos Reglamentarios, y el Reglamento Interno de Contratación de la Entidad, La Empresa de Obras Sanitarias de Caldas S.A. E.S.P, se permite presentar a continuación el Pliego de Condiciones para el siguiente proceso de selección.

Este documento contiene la información particular de las condiciones y requisitos del proceso de selección.

El interesado deberá leer completamente los presentes Pliegos de Condiciones, toda vez que al participar en el proceso de selección, se presume que tiene conocimiento de los mismos y de las modificaciones introducidas.

EMPOCALDAS S.A. E.S.P, agradece las sugerencias u observaciones al mismo, las cuales deben ser enviadas al correo electrónico: empo@empocaldas.com.co

PROGRAMA PRESIDENCIAL “LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN”

En el evento de conocerse casos especiales de corrupción en las Entidades del Estado, se debe reportar el hecho al Programa Presidencial “Lucha contra la corrupción” a través de: los números telefónicos: (1) 560 10 95, (1) 565 76 49, (1) 562 41 28; vía fax número telefónico: (1) 565 86 71; la línea transparente del programa, a los números telefónicos: 01 8000 913 040 o (1) 560 75 56; en el correo electrónico: webmaster@anticorrupción.gov.co; al sitio de denuncias del programa, en el Portal de Internet: [www.anticorrupción.gov.co](http://www.anticorrupción.gov.co); correspondencia o personalmente, en la dirección Carrera 8 Nº 7-27, Bogotá, D.C.

**EN DESARROLLO DEL DECRETO 0734 DE 2012, ARTÍCULO 2.2.2., NUMERAL 5, Y LA LEY 80 DE 1993 ARTÍCULO 66, INCISO TERCERO, SE CONVOCA A LAS VEEDURÍAS CIUDADANAS QUE SE ENCUENTREN CONFORMADAS DE ACUERDO CON LA LEY PARA QUE REALICEN EL CONTROL SOCIAL AL PRESENTE PROCESO DE CONTRATACIÓN.**

**CAPITULO I**

#### GENERALIDADES

1. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

EMPOCALDAS S.A. E.S.P. es una sociedad anónima comercial, de nacionalidad Colombiana, clasificada como empresa de servicios públicos domiciliarios de carácter oficial, con autonomía administrativa, patrimonial y presupuestal, sometida al régimen aplicable a las empresas de servicios públicos. Se rige por lo dispuesto en la Ley 142 de 1.994 y la ley 689 de 2.001 disposiciones afines y reglamentarias vigentes o por las normas legales que las modifiquen, complementen, adicionen o sustituyan; por las normas del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la Comisión de Agua Potable y Saneamiento Básico y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Su sede principal está ubicada en la Carrera 23 Nro. 75-82 en la Ciudad de Manizales, Departamento de Caldas. Su página web es [www.empocaldas.com.co](http://www.empocaldas.com.co) y presta servicios públicos de acueducto y alcantarillado en municipios y centros poblados del departamento de Caldas.

* 1. **OBJETO**

Seleccionar, en aplicación de los trámites legales correspondientes al contratista para EL REFUERZO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO DE OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SUPIA, CALDAS.

* 1. **PLAZO PARA ENTREGA**

El plazo previsto para la realización de los estudios es de SESENTA (60) DÍAS CALENDARIO, contados a partir de la fecha suscripción del acta de inicio del contrato derivado de la presente invitación pública.

**1.3. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL Y AJUSTES**

Los pagos que origine el contrato suscrito como consecuencia de la presente invitación pública, serán cancelados con recursos propios de EMPOCALDAS S.A E.S.P, Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 488 de julio 23 de 2013, bajo el rubro 210303 con denominación “Sentencias, conciliaciones y demandas” por un valor de CINCUENTA Y CINCO MILLONES SETECIENTOS NOVENTA MIL CIENTO TREINTA Y UN PESOS MCTE. ($55.790.131).

**1.4. PRESUPUESTO OFICIAL**

El presupuesto oficial del presente proceso de selección asciende a la suma de CINCUENTA Y CINCO MILLONES SETECIENTOS NOVENTA MIL CIENTO TREINTA Y UN PESOS MCTE. ($55.790.131) incluido AIU e IVA sobre utilidades. El precio propuesto por el consultor será fijo.

El valor total corregido de la propuesta no podrá exceder dicho presupuesto oficial; ya que la misma será RECHAZADA.

**1.5. FORMA DE PAGO**

El valor del contrato derivado de la presente invitación pública se cancelara mediante la presentación de actas parciales de pago y de la factura o cuenta de cobro con el lleno de los requisitos legales previa autorización del interventor del contrato. Las facturas se cancelarán de acuerdo con la programación prevista por la Tesorería de EMPOCALDAS S.A. E.S.P., pero en ningún momento será superior a sesenta (60) días, salvo fuerza mayor o caso fortuito.

**1.6 PROPUESTAS PARCIALES**

La Empresa de Obras Sanitarias de Caldas S.A. E.S.P, no aceptará propuestas parciales.

**1.7 CONSULTA DEL PLIEGO DE CONDICIONES**

La Consulta de Pliegos de condiciones podrá hacerse durante el plazo del presente proceso de selección en EMPOCALDAS S.A. E.S.P., Secretaria General, ubicada en la Carrera 23 Nº. 75 – 82, de la ciudad de Manizales.

**1.8 INSCRIPCIÓN DE LOS PROPONENTES EN EL DIRECTORIO DE PROPONENTES DE EMPOCALDAS S.A E.S.P**

Para este efecto deberá manifestar su interés en participar en el presente proceso, INSCRIBIÉNDOSE PREVIAMENTE como CONSTRUCTORES, hasta un día antes de la fecha programada para la Audiencia de Sorteo, en el Directorio de Proponentes de EMPOCALDAS S.A E.S.P. Para dicha inscripción, deberán diligenciar la documentación indicada en el link de Contratación de la página web de EMPOCALDAS S.A. E.S.P. NO SE ACEPTAN INSCRIPCIONES POR MEDIO ELECTRÓNICO.

**LAS PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS SOLO PODRÁN INSCRIBIRSE UNA SOLA VEZ EN FORMA INDIVIDUAL O EN FORMA COLECTIVA CONFORMANDO CONSORCIOS O UNIONES TEMPORALES.**

Los posibles proponentes que resulten favorecidos en la audiencia de selección de proponentes deberán presentar las propuestas en los mismos términos en que hizo la inscripción; como persona natural, persona jurídica, consorcio o unión temporal. Si la inscripción es en calidad de consorcio o unión temporal manifestará el número y nombre de cada uno de los integrantes y el del representante legal

**1.9 REGIMEN JURÍDICO APLICABLE**

El presente proceso se regirá por la Ley 142 de 1994, Ley 689 de 2001, Código Civil, Código de Comercio, Manual de Contratación de la Entidad, principios generales la función pública (Art.209 C.P) y demás normas que adicionen, modifiquen o complementen.

**1.10 CRONOGRAMA**

El siguiente es el cronograma del proceso:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ACTIVIDAD** | **FECHA** | **LUGAR** |
| Aviso Inicial de Convocatoria Pública. | 08 de agosto de 2013. | Página web de la entidad [www.empocaldas.com.co](http://www.empocaldas.com.co) |
| Publicación proyecto de pliego de condiciones. | Del 08 al 14 de agosto de 2013. | Página web de la entidad [www.empocaldas.com.co](http://www.empocaldas.com.co) |
| Observaciones al proyecto de pliego de condiciones. | Del 08 al 14 de agosto de 2013. | Directamente y en físico en la Secretaría General de EMPOCALDAS S.A. E.S.P., y en medio magnético al correo electrónico [observaciones@empocaldas.com.co](mailto:observaciones@empocaldas.com.co) |
| Respuesta a las observaciones al proyecto de pliego de condiciones. | 16 de agosto de 2013. | Página web de la entidad [www.empocaldas.com.co](http://www.empocaldas.com.co) |
| Resolución de apertura de la invitación pública. | 20 de agosto de 2013. | Página web de la entidad [www.empocaldas.com.co](http://www.empocaldas.com.co) |
| Publicación de los pliegos de condiciones definitivos | Del 20 al 26 de agosto de 2013. | Página web de la entidad [www.empocaldas.com.co](http://www.empocaldas.com.co) |
| Audiencia de tipificación, estimación y asignación de riesgos y aclaración de los pliegos de condiciones. | 22 de agosto de 2013 a las 10:00 a.m. | Auditorio, EMPOCALDAS S.A. E.S.P., carrera 23 Nº 75-82 Manizales. |
| Inscripción de los proponentes a la invitación pública. | Del 20 al 27 de agosto de 2013. | Secretaría General de EMPOCALDAS S.A. E.S.P., carrera 23 Nº 75-82 Manizales. |
| Audiencia pública de sorteo. | 27 agosto de 2013 a las 10:00 a.m. | Secretaría General de EMPOCALDAS S.A. E.S.P., carrera 23 Nº 75-82 Manizales. |
| Fecha de cierre para la entrega de propuestas. Publicación acta de cierre | 29 agosto de 2013 a las 10:00 a.m. | Secretaría General de EMPOCALDAS S.A. E.S.P., carrera 23 Nº 75-82 Manizales. |
| Evaluación de propuestas. Publicación informe de evaluación. | 03 de septiembre de 2013. | Página web de la entidad [www.empocaldas.com.co](http://www.empocaldas.com.co) |
| Presentación de observaciones al informe de evaluación. | Del 03 al 05 de septiembre de 2013. | Directamente en la Secretaría General de EMPOCALDAS S.A. E.S.P., o al correo electrónico [observaciones@empocaldas.com.co](mailto:observaciones@empocaldas.com.co) |
| Respuesta a las observaciones del informe de evaluación. | 09 de septiembre de 2013. | Página web de la entidad [www.empocaldas.com.co](http://www.empocaldas.com.co) |
| ADJUDICACIÓN | 10 de septiembre de 2013. | Página web de la entidad [www.empocaldas.com.co](http://www.empocaldas.com.co) |

Este cronograma podrá sufrir variaciones en el desarrollo del proceso. Las variaciones se publicaran en la página Web de EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

**1.11. AUDIENCIA DE TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS Y ACLARACIÓN DE LOS PLIEGOS DE CONDICIONES: (LA ASISTENCIA NO ES OBLIGATORIA).** En la fecha y hora señalada en el cronograma con los proponentes que se encuentren interesados, se llevará a cabo la audiencia de tipificación, estimación y asignación de riesgos, los cuales se encuentran descritos en el ANEXO N°1 (MATRIZ DE RIESGOS). En la mima audiencia se llevará a cabo la aclaración de los pliegos de condiciones en la cual se precisará el contenido y alcance de los mismos y se resolverán aquellos puntos sobre los que existan dudas o necesidad de aclaración por parte de los posibles proponentes que asistan a la misma.

**1.12. AUDIENCIA PÚBLICA DE SELECCIÓN DE LOS PROPONENTES:**

**INSCRIPCION DE LOS PROPONENTES:** Con la inscripción el proponente acepta las condiciones de la presente invitación, las especificaciones y los precios unitarios propuestos por la entidad. Quienes deseen participar en el presente proceso de selección deberán inscribirse PERSONALMENTE, en la Secretaria General de EMPOCALDAS S.A E.S.P, ubicada en la Carrera 23 No. 75.82, Barrio Milán de la ciudad de Manizales Caldas.

**AUDIENCIA PÚBLICA DE SORTEO:** La audiencia pública de sorteo será llevada a cabo en el lugar, fecha y hora programada en el cronograma de la presente invitación, con todas las personas que previamente se hayan inscrito y se encuentren presentes. En consecuencia, la asistencia a la citada audiencia por parte de los proponentes inscritos, es de carácter OBLIGATORIA, razón por la cual, quienes al momento de iniciarse el sorteo no estuvieran presentes y resultaran favorecidos, NO SERÁN TENIDOS EN CUENTA y perderán su oportunidad, volviéndose a sacar nuevamente otra balota y por ende otro proponente inscrito.

**SISTEMAS DE SELECCIÓN DE PROPONENTES:** El sistema a utilizar será el de balotas, las cuales serán utilizadas de la siguiente manera: SI SE ENCONTRAREN PRESENTES EN LA AUDIENCIA DE SORTEO 20 O MÁS DE LOS PROPONENTES INSCRITOS, SE ESCOGERÁN DIEZ (10) PARA PRESENTAR LAS RESPECTIVAS PROPUESTAS; SI SE ENCONTRAREN PRESENTES EN LA AUDIENCIA DE SORTEO MENOS DE 20 PROPONENTES INSCRITOS, SE ESCOGERÁN SOLAMENTE CINCO (5). TODOS LOS PROPONENTES FAVORECIDOS EN EL SORTEO QUEDARÁN HABILITADOS PARA PRESENTAR SUS PROPUESTAS EN LA FECHA Y HORA SEÑALADAS EN EL CRONOGRAMA.

**1.13 ENTREGA DE PROPUESTAS - CIERRE DE LA INVITACIÓN PÚBLICA:**

**VISITA AL SITIO DE LAS OBRAS:** La visita al sitio donde se ejecutaran las obras no será obligatoria. No obstante si alguno de los proponentes requiere realizar visita deberá ser solicitada a la Entidad con el fin de programar la fecha, hora y sitio de encuentro.

**LUGAR Y FECHA DE ENTREGA DE LAS PROPUESTAS**: El presente proceso se declarará cerrado el día y hora señalados en el cronograma, en consecuencia sólo se podrán presentar **PROPUESTAS HASTA LA FECHA Y HORA SEÑALADAS** para tal efecto, las cuales serán entregadas personalmente o por su representante, en la sede principal de la entidad ubicada en la Carrera 23 No. 75-82, Barrio Milán, de la ciudad de Manizales. El sobre que contenga la propuesta deberá estar radicado en la ventanilla única de la entidad, el cual debe contener la fecha y hora de entrega, requisito con el que se entiende recibida la propuesta.

En la fecha y hora indicada, en acto público, se declarará cerrado el proceso. Acto seguido se contarán las propuestas y se procederá a abrir el sobre, rotulado como **ORIGINAL** y se relacionarán una por una de acuerdo con el orden de entrega indicando: fecha y hora de entrega, el nombre del proponente, el número de folios y el valor de la propuesta.

EMPOCALDAS S.A. E.S.P, no considerará como aptas ni se tendrán en cuenta ni se estudiarán las propuestas que se presenten con **POSTERIORIDAD** a la fecha y hora señaladas para el cierre o aquellas que habiéndose recibido antes de la fecha y hora del cierre hubieren sido presentadas en sitio diferente al que se señala en éstos pliegos de condiciones. De dicho acto se suscribirá un acta por parte de los funcionarios designados para ello.

Para efectos de garantizar los principios de transparencia y de responsabilidad, se establece, para todas y cada una de las diligencias y audiencias programadas dentro del presente proceso, como hora legal del mismo, la hora legal para la República de Colombia coordinada y establecida por la superintendencia de Industria y Comercio, la cual se encuentra en la dirección http://horalegal.sic.gov.co. Lo anterior de acuerdo con lo establecido en el numeral 5 del artículo 20 del decreto 2153 de 1992

**1.14 MODIFICACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES**

EMPOCALDAS S.A E.S.P, hará las aclaraciones o modificaciones que considere necesarias. Toda aclaración o modificación se hará mediante Adendas numeradas consecutivamente; estos documentos formarán parte integral del presente pliego de condiciones; las Adendas serán suscritas por el ordenador del gasto.

**1.15 CONDICIONES Y CALIDADES EXIGIDAS**

**EN CUANTO A LOS PROPONENTES**

Podrán participar en la presente invitación INGENIEROS CIVILES, ARQUITECTOS O CONSTRUCTORES EN ARQUITECTURA E INGENIERIA, con tarjeta o matrícula profesional vigente, con una experiencia mayor a TRES (03) AÑOS los cuales se contarán a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional para lo cual deberán anexar copia de la misma ó el documento que demuestre la fecha de expedición; igualmente podrán presentarse PERSONAS JURIDICAS, CONSORCIOS, UNIONES TEMPORALES O FIRMAS CONSULTORAS.

En la presente Invitación Pública podrán participar en forma independiente, en Consorcio o en Unión Temporal, las personas naturales o jurídicas cuyo objeto social o actividad mercantil sea afín con el objeto de este proceso.

En caso de que el representante legal no cumpla con requisitos anteriores la propuesta deberá ser avalada por un profesional que cumpla con los requisitos anteriores.

* **Si el proponente participa a titulo de Consorcio o Unión temporal:**

Cuando la propuesta la presente un consorcio o unión temporal, cada uno de los integrantes deberá presentar, según el caso, los documentos que correspondan a su naturaleza sea persona natural o jurídica.

Los PROPONENTES indicarán si su participación es a título de Consorcio o Unión Temporal, señalando los términos y extensión de la participación en la Propuesta y en su ejecución, los cuales no podrán ser modificados.

Adicionalmente, deberá presentar el documento de constitución del consorcio o unión temporal, en el cual constará por lo menos:

1. El objeto del consorcio o unión temporal, el cual deberá ser el mismo del objeto a contratar.
2. La duración del consorcio o unión temporal, la cual debe ser equivalente a la duración del contrato y un (1) año más.
3. La designación de un representante que deberá estar facultado para actuar en nombre y representación legal del consorcio o unión temporal; igualmente, deberá designarse un suplente que lo reemplace en los casos de ausencia temporal o definitiva.
4. Los integrantes del Consorcio o miembros de la Unión Temporal, señalarán las reglas básicas que regularán las relaciones, las cuales no podrán ser modificadas sin el consentimiento previo y escrito por parte de EMPOCALDAS S.A. E.S.Pe indicarán el porcentaje de participación de cada uno de ellos y para la unión temporal, la descripción detallada de las actividades a realizar. La responsabilidad tanto para el Consorcio como para la Unión Temporal será solidaria. En las uniones temporales las sanciones por incumplimiento, serán aplicadas de acuerdo con el porcentaje de participación de cada uno de sus integrantes en los términos del artículo 7º de la Ley 80 de 1993.
5. Cuando en el documento de conformación de la unión temporal no se discriminen los términos y porcentajes de la participación en la propuesta y en su ejecución de cada uno de sus integrantes, se entenderá que su participación es por porcentajes iguales. En consecuencia, en caso de sanciones, las aplicará por igual a todos los integrantes.

La propuesta será considerada como no hábil cuando no se presente el documento de constitución del consorcio o unión temporal, o cuando no se presente los requisitos enunciados.

Cuando en la conformación de consorcios o uniones temporales intervengan personas jurídicas, es necesario y obligatorio que los representantes legales estén facultados para la constitución de los mismos y se debe acompañar la correspondiente autorización.

Todos los integrantes del consorcio o de la unión temporal deberán estar inscritos, calificados y registrados en el registro único de proponentes de la Cámara de Comercio, con la misma actividad y especialidad requerida en los presentes pliegos de condiciones.

**- PERSONAS JURIDICAS**

Si el oferente es una persona jurídica nacional, deberá comprobar su existencia y representación legal, mediante certificado expedido por la Cámara de Comercio; cuando se trate de personas jurídicas extranjeras, que no tengan establecida sucursal en Colombia, deberán comprobar su existencia y representación legal de conformidad con las normas de su país de origen.

Las personas jurídicas diferentes a los consorcios o uniones temporales deberán haberse constituido como mínimo un (1) año antes de la apertura de la INVITACIÓN y su término de duración no podrá ser inferior al plazo establecido para la ejecución del contrato y un (1) año más. El objeto social de la sociedad deberá incluir las actividades principales objeto de la presente INVITACION.

La persona jurídica deberá presentar certificado de existencia y representación legal vigente, expedido por la Cámara de Comercio del domicilio de la compañía, con una fecha de expedición no mayor a (30) días calendario anteriores a la fecha de apertura de la INVITACION y certificación de pago de las obligaciones frente al sistema de seguridad social integral, parafiscales (Cajas de compensación familiar, Sena e ICBF) a que hace referencia el articulo 50 de la Ley 789 de 2002, modificado por el artículo 1º de la Ley 828 de julio 10 de 2003.

**1.16 EN CUANTO A LA PROPUESTA**

El proponente elaborará la propuesta de acuerdo con lo establecido en este pliego de condiciones y anexará la documentación exigida. Presentará su propuesta sujetándose al orden establecido en el Capitulo II DOCUMENTOS DE LA PROPUESTA y al lleno de los requisitos establecidos por Empocaldas S.A. E.S.P con el fin de facilitar su estudio.

**1.17 COSTO DE PREPARACIÓN DE LA PROPUESTA**

Serán a cargo del proponente todos los costos asociados a la preparación y presentación de su propuesta.

**1.18 PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

La propuesta se presentará en **ORIGINAL Y COPIA**, cada una de las cuales se entregará en sobre cerrado y dentro del plazo fijado para el cierre de la presente invitación pública

Los sobres se marcarán de la siguiente forma:

**SEÑORES**

**EMPOCALDAS S.A. E.S.P**

**Carrera 23 Nº. 75 - 82**

**Manizales – Caldas**

**Invitación Pública No. \_\_\_\_\_\_\_\_de 2013**

**Objeto:** REFUERZO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO DE OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SUPIA, CALDAS.

**Sobre No. \_\_\_\_.**

**Nombre del Proponente. \_\_\_\_.**

**Indicar si es original o copia \_\_\_\_.**

El “ORIGINAL” de la propuesta contendrá todos los documentos solicitados, foliados en forma consecutiva. En el evento de no poseer documentos originales, se podrán adjuntar copias. Sin embargo la Secretaria General y/o el área respectiva, se reserva el derecho de verificar su autenticidad.

No se aceptarán propuestas cuyos documentos que sean objeto de evaluación y calificación presenten tachaduras, raspaduras o enmendaduras, salvo que las mismas sean refrendadas por el proponente al margen del mismo o en documento aparte incluido en la propuesta.

No se aceptarán propuestas complementarias o modificaciones que fueren presentadas con posterioridad a la fecha y hora de cierre del presente proceso.

**1.19. ALCANCE.**

El objeto del contrato que se suscriba, se debe ejecutar de acuerdo con los términos de referencia y de requerimiento del servicio, contenidas en el capítulo IV de este documento.

**1.20 IDIOMA Y MONEDA.**

El idioma oficial durante la convocatoria pública y ejecución del contrato será el español, por lo tanto, en este idioma se presentarán todos los documentos e informaciones de cualquier índole, la propuesta y el contrato. La moneda será el peso colombiano, no se aceptarán propuestas en otro idioma y otra moneda.

**1.21 INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES PARA CONTRATAR.**

El oferente debe garantizar en la carta de presentación de la oferta en forma escrita y expresamente, que no se haya incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades para contratar con EMPOCALDAS S.A. E.S.P**.**, de acuerdo a lo establecido en la Ley 80 de 1993 en concordancia con el Artículo 44,4 de la Ley 142 de 1994 y demás normas vigentes, afirmación que se entenderá prestada bajo la gravedad del juramento.

La comunicación deberá ser suscrita por el representante legal. Además debe aceptar que si llegare a sobrevenir inhabilidad o incompatibilidad en el contratista, este tiene la obligación de exponerla y cederá el contrato previa autorización escrita de EMPOCALDAS S.A. E.S.P., o si no fuere posible, renunciará a su ejecución.

La contravención de las anteriores prohibiciones, obligará al Representante Legal de EMPOCALDAS S.A. E.S.P. a dar por terminado el contrato y proceder a su Liquidación en el estado en que se encuentre, sin que haya lugar a reconocimiento o pago de indemnización alguna por parte de EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

**No se aceptarán ofertas de personas naturales o jurídicas, a las cuales EMPOCALDAS S.A. E.S.P les haya decretado caducidad de un contrato, terminación unilateral o terminación anticipada dentro de los últimos cinco (5) años contados desde la fecha de apertura de la convocatoria pública. Esta condición aplica para presentarse directamente a ofertar o en uniones temporales.**

**1.22 INSTRUCCIONES PRELIMINARES.**

El proponente deberá examinar cuidadosamente los términos de referencia, las adendas y todos los aspectos que puedan influir en la presentación de la propuesta. Con la presentación de las ofertas por parte de los proponentes, se entenderán conocidos y aceptados los presentes pliegos de condiciones.

EMPOCALDAS S.A. E.S.P. se reserva en todo momento el derecho de no contratar, o declarar desierto el proceso de selección, según respondan a sus intereses. Lo anterior es aceptado expresamente por los oferentes, quienes renuncian de manera absoluta a cualquier reclamación de perjuicios por el uso de estas opciones por parte de EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

Se entiende y así lo acepta el proponente, que con el hecho de presentar la propuesta está aceptando en su totalidad los pliegos de condiciones.

El proponente se ajustará a las instrucciones impartidas en los pliegos de condiciones y entregará los documentos de la propuesta en el orden establecido en el Capítulo II de los pliegos.

La entrega de propuestas podrá hacerse a través de quien designe el representante legal de la firma. En consecuencia, no se tendrán en cuenta las propuestas enviadas por correo electrónico.

Después de cerrada la INVITACION, a ningún proponente se le permitirá retirar la propuesta, ni modificarla, ni adicionarla. Sin embargo, EMPOCALDAS S.A. E.S.P podrá solicitar aclaraciones por escrito a los proponentes, sin que éstos puedan variar o mejorar la propuesta presentada inicialmente.

El proponente deberá examinar cuidadosamente los pliegos de condiciones, las adendas y todos los aspectos que puedan influir en la presentación de la propuesta. Con la presentación de las ofertas por parte de los proponentes, se entenderán conocidos y aceptados los presentes pliegos de condiciones.

El contratista deberá dar cumplimiento a las Fichas ambientales que se encuentran en el LINK de contratación de la página Web ([www.empocaldas.com.co](http://www.empocaldas.com.co))

**1.23 INTERPRETACIÓN, ACLARACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS.**

El proponente deberá examinar todas las instrucciones, formularios, condiciones, especificaciones, requerimientos y anexos que figuren en los documentos del proceso de convocatoria pública, los cuales constituyen la única fuente de información para la preparación de la propuesta.

EMPOCALDAS S.A. E.S.P. podrá antes del vencimiento del plazo para presentar ofertas, modificar los documentos de la invitación pública mediante adendas publicadas en la página WEB de EMPOCALDAS S.A. E.S.P, los cuales serán de obligatoria observancia para la preparación de la oferta.

Si un oferente encontrare discrepancias u omisiones en las condiciones de la invitación pública, en las especificaciones o en los demás documentos o dudas sobre ellos, deberá solicitar por escrito a EMPOCALDAS S.A. E.S.P. las aclaraciones necesarias, las cuales requieren ser recibidas por ésta, por lo menos un (1) día hábil antes de la fecha de cierre y entrega de las propuestas, de lo contrario no podrán ser absueltas por preclusión de términos de la invitación pública.

1.24 VALIDEZ DE LAS PROPUESTAS:

Las propuestas serán válidas por un periodo no inferior a TREINTA (30) DÍAS CALENDARIO, contados a partir de la fecha estipulada para la entrega de propuestas.

1.25 AMPLIACIÓN DEL PLAZO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

EMPOCALDAS S.A. E.S.P. podrá ampliar el plazo para presentar propuestas hasta un día hábil antes de la fecha establecida para la entrega de las propuestas, cuando lo considere conveniente o cuando lo soliciten al menos dos de los invitados.

1.26 GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA

La oferta deberá estar acompañada de una garantía de seriedad otorgada por un banco o compañía de seguros, legalmente establecida para operar en Colombia y con sucursal en Manizales, constituida entre entidades particulares. La póliza debe constituirse a favor de EMPOCALDAS S.A E.S.P, anotando su número de NIT, el cual corresponde al Nro. 890803239-9 y como tomador debe figurar el oferente, sea persona natural o jurídica. Cuando el tomador sea Uniones Temporales o Consorcios se deberá consignar el nombre de todas las personas asociadas con su porcentaje de participación.

La vigencia de la garantía de seriedad de la oferta será de sesenta (60) días calendario contados a partir de la fecha de cierre de la invitación, y se constituirá por una cuantía correspondiente al DIEZ POR CIENTO (10%) DEL PRESUPUESTO OFICIAL

La garantía tiene por fin asegurar que el proponente se compromete a cumplir con las obligaciones emanadas de la INVITACION, especialmente a mantener el valor y condiciones de la propuesta, a suscribir y legalizar el contrato consecuencia de la misma, en los términos del presente pliego y de la oferta en la parte que esta haya sido aceptada, y en general de conformidad con los términos que sirvieron de base para la adjudicación.

Si por algún motivo, se concede al proponente favorecido ampliación en el plazo para suscribir y legalizar el contrato o si, dentro del término de vigencia de la garantía de seriedad de la propuesta, el proponente favorecido no hubiere suscrito el contrato o presentado la garantía única a que se refieren estos pliegos de condiciones, para respaldar el cumplimiento de las obligaciones emanadas del mismo, dicha garantía de seriedad deberá prorrogarse antes de su vencimiento por un plazo prudencial, el cual fijará EMPOCALDAS S.A E.S.P, con el fin de que la prórroga cubra el tiempo necesario hasta la legalización del contrato.

EMPOCALDAS S.A E.S.P hará efectiva la garantía de seriedad de la propuesta en el evento de que el proponente favorecido no cumpla con su obligación de sostener su propuesta, o la de celebrar y perfeccionar el contrato correspondiente dentro del término fijado para el efecto en los presentes pliegos de condiciones.

1.27 CORRESPONDENCIA:

Toda correspondencia de los proponentes deberá dirigirse en la siguiente forma, mientras no se indique otra cosa:

Señores

EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

Carrera 23 Nro. 75 - 82

Manizales, Caldas - Colombia

Referencia: Invitación Nro. \_\_\_\_\_\_\_\_\_de 2013.

CAPITULO II

**DOCUMENTOS DE LA PROPUESTA Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN**

Las propuestas presentadas por los proponentes que deseen participar en el presente proceso de selección deberán contener los siguientes documentos, los cuales deberán ser adjuntados en el orden en que se describe a continuación:

**2.1 DOCUMENTOS DE CARÁCTER JURIDICO**

1. Carta de presentación de la propuesta, según formato adjunto.
2. Certificado de existencia y representación legal vigente, en original y con fecha de expedición no superior treinta días, para personas jurídicas.
3. Propuesta Económica.
4. RUT (Aplica para personas naturales y jurídicas).
5. Fotocopia de la cédula de ciudadanía del representante legal o de la persona natural.
6. Certificado de antecedentes disciplinarios de la razón social y del representante legal o de la persona natural expedido por la Procuraduría General de la Nación. (aplica para personas naturales y jurídicas) el cual será consultado por la entidad.
7. Certificado de antecedentes fiscales de la razón social y del representante legal o de la persona natural, expedido por la Contraloría General de la República. (aplica para personas naturales y jurídicas) el cual será consultado por la entidad.
8. Certificación de cumplimiento de pago de obligaciones laborales, (articulo 50 Ley 789/02), para personas jurídicas.
9. Certificado de Registro Único de proponentes vigente en la cámara de comercio en la en la Actividad 01, Especialidad 02, Grupo 04. O en su defecto, de conformidad con el régimen de transición establecido en el Decreto 734 de 2012, en caso de que el proponente con fecha posterior al 1 de Septiembre de 2012 haya renovado su inscripción en el Registro Único de Proponentes (RUP) de la cámara de comercio de su jurisdicción, deberá acreditar experiencia como constructor y estar inscrito según la clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) en lo siguiente: Sección F. División 42. Grupo 429. Clase 4290: Construcción de obras de ingeniería civil; O Sección F. División 41. Grupo 411. Clase 4112: Construcción de edificios no residenciales.
10. El Oferente deberá declarar bajo la gravedad de juramento que no se encuentra comprendido dentro de alguna de las inhabilidades e incompatibilidades consagradas en las normas legales. La contravención a lo anterior dará lugar a las sanciones previstas en la ley. Dicha declaración debe estar contenida en la carta de presentación de la propuesta.
11. Garantía de seriedad de la propuesta.
    1. Hoja de Vida persona natural de acuerdo al formato del DAFP.
12. Hoja de Vida persona jurídica en formato del DAFP.
13. Declaración de Bienes y rentas en formato del DAFP. (Aplica para personas naturales y opcional para personas jurídicas para la cual aplicará el formato de declaración expedida por la DIAN).
14. Documento de constitución de consorcio o unión temporal, en caso de que los proponentes participen bajo la modalidad de CONSORCIO O UNIONES TEMPORALES, de acuerdo al numeral 1.13 del Capítulo I de los presentes pliegos.
15. Documentos que acrediten la experiencia general del proponente según el numeral 2.2.1.

ñ. Certificados de experiencia del proponente y aquellos que acrediten los estudios requeridos.

Para el caso de Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de sus integrantes deberá allegar la misma documentación y requisitos mencionados en este numeral.

**2.2 DOCUMENTOS DE CARÁCTER TECNICO:**

**2.2.1. EXPERIENCIA:**

El proponente deberá acreditar una experiencia mayor a tres (03) años los cuales se contarán a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional para lo cual deberán anexar copia de la misma ó el documento que demuestre la fecha de expedición.

La vigencia de la matricula del ingeniero se establecerá de a través del COPNIA, el cual debe tener una vigencia de 6 meses.

La experiencia será un factor habilitante, el proponente deberá acreditar mediante documento expedido por el contratante la construcción o remodelación de edificios por un valor mayor o igual al presupuesto oficial en máximo dos contratos para empresas de servicios públicos domiciliarios o entidades estatales. El valor certificado en el documento no será actualizado por ningún método.

La experiencia en caso de Consorcios o Uniones temporales puede ser acreditada por cualquiera de los miembros del Consorcio ó Unión temporal.

Dicha experiencia se debe sustentar con certificaciones anexas expedida por el cliente, que indique como mínimo los siguientes datos:

 Empresa o entidad contratante, dirección y teléfono

 Objeto del contrato

 Fecha de iniciación y terminación del contrato

Serán válidas las certificaciones de experiencia de contratos en ejecución o culminados y liquidados con anterioridad a la fecha de apertura de la presente convocatoria pública.

EMPOCALDAS S.A. E.S.P. podrá verificar por todos los medios, cuando lo estime conveniente, que la información con la cual se acredita la experiencia sea veraz y se descartará la oferta de aquellos que suministren información falsa.

**2.3 DOCUMENTOS DE CARÁCTER ECONOMICO:**

2.3.1. PROPUESTA ECONÓMICA.

Para la presentación de la propuesta económica el proponente deberá diligenciar el siguiente cuadro:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTRUCTURA PLANTAS EMPOCALDAS MUNICIPIO DE SUPIA (CALDAS)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| DESCRIPCION | | | | ACUMULADO | |
| ITEMS | ACTIVIDAD | UND | VR. UNIT | CANT | VR. TOTAL |
|  |  |  |  |  |  |
| 1 | PRELIMINARES |  |  |  |  |
| 1,01 | SEÑALIZACIÓN DE ZONAS INTERVENIDAS | UN |  | 6 |  |
| 1,02 | CERRAMIENTO ZONAS INTERVENIDAS | ML |  | 30 |  |
| 1,03 | CAMPAMENTO | M2 |  | 30 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 2 | DEMOLICIÓN |  |  |  |  |
| 2,01 | DEMOLICIÓN ANDEN | M2 |  | 28 |  |
| 2,02 | RETIRO DE SOBRANTES (TODO TIPO DE MATERIAL TODOS SITIOS DE LA OBRA) | M3 |  | 40 |  |
| 2,03 | DESMONTE DE CUBIERTA | M2 |  | 86,5 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 3 | EXCAVACIONES Y LLENOS |  |  |  |  |
| 3,01 | EXCAVACIÓN EN TIERRA SECA (0-2)M | M3 |  | 19,50 |  |
| 3,02 | RELLENOS ALREDEDOR DE ESTRUCTURAS | M3 |  | 7,00 |  |
| 3,03 | SUSTITUCIÓN EN AFIRMADO COMPACTADO | M3 |  | 5,00 |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 4 | REHABILITACIÓN ESTRUCTURA |  |  |  |  |
| 4,01 | CONCRETO NUEVO ZAPATAS 3500 P.S.I | M3 |  | 3,00 |  |
| 4,02 | CONCRETO PARA VIGAS Y COLUMNAS | M3 |  | 8,00 |  |
| 4,03 | CONCRETO NUEVO PARA SOLADOS E=0.05M 2000PSI | M3 |  | 1,00 |  |
| 4,04 | CONCRETO NUEVO VIGAS DE CIMENTACION 3500 P.S.I. | M3 |  | 4,00 |  |
| 4,05 | ACERO DE ALTA RESISTENCIA (6000PSI) | KG |  | 2440,00 |  |
| 4,06 | ANCLAJE EPOXICO 1/2" | UN |  | 160,00 |  |
| 4,07 | SIKADUR 32 PRIMER O SIMILAR UNIÓN CONCRETO | KG |  | 10,00 |  |
| 4,08 | ESTRUCTURA METALICA | KG |  | 415,00 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 5 | PINTURAS |  |  |  |  |
| 5,01 | ESTUCO Y PINTURA EN VINILO | M2 |  | 25,00 |  |
| 5,02 | REVOQUE | M2 |  | 25,00 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 6 | ADECUACIONES |  |  |  |  |
| 6,01 | DESMONTE Y REINSTALACIÓN DE PUNTOS ELECTRICOS | UN |  | 50,00 |  |
| 6,02 | RECORRIDO DE CUBIERTA | M2 |  | 86,50 |  |
| 6,03 | ADECUACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS EXISTENTES | PTO |  | 50,00 |  |
| 6,04 | ADECUACIÓN DE REDES HIDRAÚLICAS EXISTENTES | PTO |  | 10,00 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 7 | ENTREGA Y ASEO FINAL |  |  |  |  |
| 7,01 | LIMPIEZA Y ASEO FINAL | GL |  | 1,00 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 8 | ESTUDIOS Y REDISEÑOS |  |  |  |  |
| 8,01 | ESTUDIO ASESORIA Y REDISEÑO ESTRUCTURAL | GL |  | 1,00 |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | COSTOS DIRECTOS: |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS: | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS: | |  |  |  |  |
| ADMINISTRACION MAS IMPREVISTOS | | % |  |  |  |
| UTILIDAD | | % |  |  |  |
| COSTO DIRECTO MAS AIU | |  |  |  |  |
| IVA SOBRE UTILIDAD | | % |  |  |  |
| **TOTAL** | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

1. El valor de la propuesta deberá establecerse en pesos colombianos; no se aceptarán precios en otras monedas.
2. Los costos se deben especificar CON IVA INCLUIDO en caso de que aplique.
3. El valor total de la propuesta debe cubrir todos los costos directos e indirectos derivados de la ejecución del contrato.

**LA CAPACIDAD JURÍDICA Y LAS CONDICIONES DE EXPERIENCIA SERÁN OBJETO DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO COMO** **REQUISITOS HABILITANTES PARA LA PARTICIPACIÓN EN EL PROCESO DE SELECCIÓN.**

**2.4 CRITERIOS DE CALIFICACION Y SELECCIÓN**

La selección del proponente se llevara a cabo cumpliendo con las siguientes etapas:

* + 1. Se procederá a realizar la verificación de los documentos de carácter jurídico y las condiciones de experiencia en cada una de las propuestas presentadas por los proponentes participantes, al igual que las hojas de vida con los títulos, tarjeta profesional y certificados de experiencia de los profesionales solicitados en el numeral 4.2. Las propuestas que cumplan con toda la documentación requerida en este punto continúan en el proceso de selección, razón por la cual pasarán a la siguiente etapa. La verificación jurídica y de experiencia de las propuestas no da derecho a la asignación de puntaje, pero será factor para determinar si las mismas son **HÁBILES O NO.**

**2**. Para continuar con la siguiente etapa de selección, esto es, la evaluación de la propuesta en su parte económica, la misma debe haber sido considerada como **HABILITADA** en la parte Jurídica y en las condiciones de experiencia. Finalmente, con las propuestas **HABILITADAS** en las etapas anteriores se procederá con la evaluación económica. Para dicha evaluación se tomará la propuesta económica, en la cual deberá tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

**EVALUACION DE LAS PROPUESTAS HABILITADAS**

Se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

“**VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA**”:

Se adjudicará al proponente que obtenga mayor puntaje en caso de empate se realizara nuevamente sorteo entre los proponentes empatados.

**Se aplicará el siguiente procedimiento a las propuestas hábiles.**

Precio Global: 1000 Puntos

Procedimiento (1000) Puntos:

Se evaluará el valor total propuesto por cada uno de los proponentes de la siguiente manera:

Se determinará la media geométrica con el valor total ofrecido por los proponentes HABILITADOS. El máximo puntaje 1000 puntos se le darán a la oferta cuyo valor en primera instancia sea igual al valor de la media geométrica, o en segunda instancia, a la oferta cuyo valor esté más cerca en valor absoluto a la media geométrica.

Para determinar la media geométrica se aplicará la siguiente fórmula:



Donde:

G = Media geométrica.

P (1...n) = Valor Total de las propuestas HABILITADAS.

n = Número de propuestas HABILITADAS.

Una vez determinada la media geométrica (G), se asignará el puntaje de la siguiente forma:

A la propuesta que sea igual al 100% de la media geométrica o al valor absoluto más cercano de la misma, se le asignará el máximo puntaje, para lo cual, no se le aplicará ningún tipo de fórmula para la obtención de su puntaje.

A las propuestas que sean iguales o superiores al 105% de la media geométrica o iguales o inferiores al 95% de la media geométrica se les asignara puntaje cero (0).

A las demás propuestas que sean mayores al 95% y menores al 105% de la media geométrica se les asignará un puntaje de 5 puntos menos que el anterior a la medida que su valor en valor absoluto se vaya haciendo mayor a la media geométrica.

**2.6 DESIGNACIÓN COMITÉ EVALUADOR**

El comité evaluador para el presente proceso estará conformado por la Profesional de la Unidad Jurídica y el Jefe del Departamento de Planeación y Proyectos de la Entidad.

**2.7 CAUSALES DE DESCALIFICACIÓN.**

Serán causales de descalificación

* **NO PRESENTAR PROPUESTA ECONÓMICA**.
* Propuesta que no se presente en pesos colombianos.
* Propuesta que no se presente en idioma Español.
* Si solicitada una aclaración, el proponente no da respuesta dentro del plazo previsto.

*-* No cumplir con los requisitos de los Pliegos de Condiciones.

- Sobrepasar el valor del presupuesto oficial.

**2.8 CRITERIOS DE SELECCIÓN EN CASO DE EMPATE:**

Criterios de desempate: En caso de empate de alguna o algunas de las propuestas evaluadas, se decidirá por sorteo en presencia de los proponentes que se encuentren en tal situación.

2.9 RESULTADOS DE LA EVALUACION:

El resultado de la evaluación se dará a conocer el día fijado en el cronograma.

**2.10 OBSERVACIONES AL INFORME DE EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS**

Los participantes podrán presentar sus observaciones, de acuerdo con el cronograma estipulado en los pliegos de condiciones, las cuales deberán ser debidamente sustentadas y presentadas por escrito, **EN FÍSICO Y MEDIO MAGNÉTICO (**[observaciones@empocaldas.com.co](mailto:observaciones@empocaldas.com.co)**)** en la Secretaría General de EMPOCALDAS S.A. E.S.P. Vencido este término sin que se hayan presentado observaciones se levantará Acta de Adjudicación.

**ES IMPORTANTE SEÑALAR QUE TODOS LOS REQUISITOS FORMALES SON SUSCEPTIBLES DE SER SUBSANADOS POR LOS PROPONENTES DENTRO DEL TÉRMINO CONCEDIDO PARA LA PRESENTACIÓN DE OBSERVACIONES AL INFORME DE EVALUACIÓN, SIEMPRE Y CUANDO ESTOS NO SE CONSTITUYAN COMO REQUISITO INDISPENSABLE PARA LA COMPARACIÓN DE OFERTAS.**

**2.11 ADJUDICACION:**

Se adjudicará la presente invitación al proponente que obtenga el mayor puntaje, siempre y cuando cumpla todas y cada uno de los requisitos establecidos en el presente pliego.

Si existiere impedimento respecto del primer puesto, EMPOCALDAS S.A. E.S.P. podrá adjudicar a quien ocupe el segundo puesto, siempre y cuando las condiciones sean favorables para EMPOCALDAS S.A. E.S.P.; todo lo anterior mediante acto administrativo motivado.

Una vez resueltas las observaciones al informe de evaluación, la adjudicación se hará mediante resolución motivada, en la fecha y hora señaladas en el cronograma. EMPOCALDAS S.A. E.S.P. notificará al oferente favorecido la adjudicación de la invitación y la misma será obligatoria para dicho oferente.

2.12. COMUNICACIÓN DE ADJUDICACION

EMPOCALDAS S.A. E.S.P. notificará al oferente favorecido la adjudicación del contrato y la misma será obligatoria para dicho oferente.

**CAPITULO III**

**DECLARATORIA DE DESIERTA DE LA INVITACIÓN PUBLICA**

La declaratoria de desierta del proceso procederá, por motivos o causas que impidan la escogencia objetiva. La declaratoria de desierta se hará mediante Resolución Motivada que contendrá en forma expresa y detallada las razones que condujeron a dicha decisión, las cuales pueden ser las siguientes:

1. Que en la fecha y hora de cierre de Invitación pública y de Apertura de las propuestas, no se presente ninguna propuesta**.**
2. Cuando se evidencie que algún o algunos sobres han sido abiertos o violentados antes de la fecha y hora señaladas para el cierre.
3. Que una vez evaluados los participantes ninguno cumpla con los requisitos de los pliegos de condiciones.
4. Que el valor de las propuestas presentadas supere el presupuesto oficial.

En caso de declarar desierta la invitación pública EMPOCALDAS S.A. E.S.P., queda en libertad de negociar directamente con cualquiera de las personas oferentes.

Para estos efectos se tendrá en cuenta lo indicado en el Estatuto de Contratación de la Administración Pública relacionado con la selecciónobjetiva.

**CAPITULO IV**

**CONDICIONES DEL CONTRATO**

**4.1. ACTIVIDADES A CONTRATAR**.

REALIZACIÓN DEL REFUERZO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO DE OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SUPIA, CALDAS.

* 1. **. PERSONAL REQUERIDO**.

EL CONTRATISTA, aportará para el desarrollo del presente contrato su propio personal. Por consiguiente EL CONTRATISTA como empleador del personal que utilice, será el único responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y seguridad social, respecto de su personal. Por consiguiente, queda claramente entendido que no existe relación laboral alguna entre EMPOCALDAS S.A. E.S.P y el personal al servicio de EL CONTRATISTA, destinado a la ejecución del presente contrato. En consecuencia EL CONTRATISTA se hace responsable de los sueldos, prestaciones sociales e indemnizaciones de las personas que ocupe para el cumplimiento del objeto contractual, respecto de los cuales EMPOCALDAS S.A. E.S.P no asume obligación alguna de carácter laboral.

Se deberán anexar la hoja de vida con los títulos, tarjeta profesional y certificados de experiencia del profesional en ingeniería civil, arquitectura o construcción en arquitectura e ingeniería.

Nota: La experiencia general será contada a partir de la expedición de la matricula profesional o en el respectivo COPNIA actualizado.

La experiencia específica del profesional deberá demostrarse con certificados expedidos por la entidad contratante o por el contratista del estudio en este último caso deberá anexar copia del contrato.

4.3. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

1. Cumplir con el objeto de la presente invitación pública dentro de los SESENTA (60) DIAS CALENDARIO contados a partir de la suscripción del acta de iniciación.
2. Contar con un ingeniero civil especialista en estructuras para el rediseño según el ítem 8,01 del formulario de precios.
3. Supervisar el trabajo del personal.
4. El Contratista se hará responsable de los salarios, prestaciones sociales, pago de la seguridad social de los trabajadores, IVA, retención en la fuente, y demás costos que implique la ejecución del contrato.
5. El Contratista deberá velar por el cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud Ocupacional establecidas por la empresa para los trabajadores a su cargo.
6. El Contratista entregará al Interventor designado por EMPOCALDAS S.A E.S.P., copia de las planillas de pago del personal, copia de la liquidación de prestaciones sociales, en caso de retiro de algún trabajador con su respectivo paz y salvo, copias de las afiliaciones y de las autoliquidaciones de Salud, Pensiones y Riesgos profesionales, así como el certificado que demuestre que se encuentra cotizando al sistema de seguridad social. Sin estos documentos no se tramitará el pago.
7. El Contratista deberá presentar el informe de las actividades realizadas a la Interventoría y estará dispuesto a suministrar cualquier información solicitada de los estudios efectuados.
8. Ningún trabajador debe devengar menos de un salario mínimo.

1. El Contratista no podrá ceder ni subcontratar total o parcialmente las actividades especificadas en el contrato.
2. El contratista deberá constituir las pólizas exigidas en el contrato. Realizar los pagos Estampilla pro Universidad, Estampilla Pro desarrollo, Estampilla Pro Hospital Departamental Universitario Santa Sofía de Caldas y réteica estarán a cargo del contratista.
3. El contratista no podrá ceder ni subcontratar total o parcialmente las actividades especificadas en el contrato.

**4.4. MULTAS.**

En caso de que el CONTRATISTA incumpla las obligaciones estipuladas en la propuesta o en el contrato o en los documentos que forman parte integral del mismo EMPOCALDAS S.A. ESP., aplicará las siguientes sanciones y su valor será descontado de cualquier saldo que exista a su favor o cubierto por la garantía de cumplimiento y en ningún caso su aplicación será entendida como liberatoria o atenuante de cualquiera de las obligaciones adquiridas en virtud del contrato.

**1) Por retraso en el perfeccionamiento del contrato:** Si por causas imputables al CONTRATISTA no presenta los documentos, ni se realizan los actos y trámites necesarios para el perfeccionamiento del contrato dentro de los diez (10) días siguientes, contados a partir de la fecha en que se ha entregado para la firma, se sancionará al CONTRATISTA con una suma equivalente al cero punto cinco por ciento (0,5%) del valor total del contrato por cada día de retraso.

**2) Por suspensión injustificada del contrato:** Cuando el CONTRATISTA suspenda totalmente los servicios contratados sin justificación aceptada por EMPOCALDAS S.A. E.S.P será sancionado con un cero punto veinticinco por ciento (0.25%) del valor total del contrato, por cada día de suspensión o incumplimiento.

**3) Por retardo o incumplimiento:** En caso de mora o incumplimiento por parte del CONTRATISTA de las obligaciones establecidas en este contrato, éste autoriza a EMPOCALDAS S.A. E.S.P para que sin necesidad de requerimiento judicial previo, del saldo a su favor le descuente un cero punto tres por ciento (0,3%) del valor del contrato por cada día calendario que transcurra y subsista en el incumplimiento o en la mora. Por el pago de la suma a que se refiere esta estipulación, no se entenderá extinguida la obligación contratada por el CONTRATISTA en razón del contrato, ni se le eximirá de la indemnización por los perjuicios causados a EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

**4) Por incumplimiento de las obligaciones frente del sistema de seguridad social integral, parafiscales:** EL CONTRATISTAautoriza a EMPOCALDAS S.A. E.S.P para que sin necesidad de requerimiento judicial previo, del saldo a su favor le descuente un cero punto dos por ciento (0.2%) del valor del contrato por cada día calendario que transcurra y subsista en el incumplimiento.

**4.5. CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA.**

En caso de incumplimiento definitivo y culpable del CONTRATISTA, éste pagará a EMPOCALDAS S.A. E.S.P., como multa penal pecuniaria que tendrá carácter sancionatorio, una suma de dinero igual al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, suma que se hará efectiva de acuerdo con la Ley. El valor de las multas y de la pena pecuniaria ingresará a la Tesorería de EMPOCALDAS S.A. E.S.P., y será descontada de cualquiera de las sumas que se adeuden a EL CONTRATISTA.

**4.6. INTERVENTORIA DEL CONTRATO.**

La Supervisión del Contrato estará a cargo de la INGENIERA ZONA OCCIDENTE de la Entidad, quien autorizará los pagos, cuando verifique que el Contratista ha cumplido con las obligaciones contractuales de manera satisfactoria.

**4.7. DURACIÓN DEL CONTRATO.**

La duración del contrato será de SESENTA (60) DIAS CALENDARIO, contados a partir del acta de iniciación.

**4.8. FORMA DE PAGO**

El valor del contrato derivado de la presente invitación pública se cancelara mediante la presentación de actas parciales de pago y de la factura o cuenta de cobro con el lleno de los requisitos legales previa autorización del interventor del contrato. Las facturas se cancelarán de acuerdo con la programación prevista por la Tesorería de EMPOCALDAS S.A. E.S.P., pero en ningún momento será superior a sesenta (60) días, salvo fuerza mayor o caso fortuito.

* 1. **GARANTIA UNICA A FAVOR DE ENTIDADES PARTICULARES.**

El presente contrato requiere la constitución de la garantía única constituida en una compañía de seguros legalmente constituida en el país en formato de entidades particulares que avale los siguientes riesgos:

1. CUMPLIMIENTO: Para precaver los perjuicios derivados del incumplimiento imputables al afianzado de las obligaciones emanadas del contrato, por un valor equivalente al Treinta por ciento 30% del valor del mismo y con una vigencia igual al término del contrato y tres (3) meses más.
2. SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES: Para cubrir el riesgo de incumplimiento de las obligaciones laborales, de acuerdo a lo consagrado en el artículo 64 del Código Sustantivo del Trabajo, a que está obligado el afianzado y relacionadas con el personal utilizado para la ejecución del contrato, por un valor equivalente al 20% del valor del contrato y por una vigencia igual al término del contrato y tres (3) años más.
3. ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA: En cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y con una vigencia de cinco (5) años contados a partir del acta de liquidación final d)
4. RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL: Para indemnizar los perjuicios patrimoniales que cause el asegurado a la salud o bienes de terceros, por el treinta por ciento (30%) del valor del contrato y vigencia igual al término del mismo y tres (3) meses más.
   1. **CAUSALES DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO.**

El contrato podrá darse por terminado antes del plazo fijado por cualquiera de las siguientes causas

1. Por incumplimiento de cualquiera de las obligaciones a cargo del contratista.
2. Por mutuo acuerdo entre las partes.
3. Por fuerza mayor y/o caso fortuito.
4. En los casos b) y c) no habrá lugar a pago de indemnización alguna.
   1. **COMUNICACIONES.**

Las informaciones aquí contenidas sustituyen totalmente cualquier informe que EMPOCALDAS S.A. E.S.P. o sus representantes pudieren haber suministrado a las personas interesadas con anterioridad. Por consiguiente, todas las informaciones preliminares recibidas, quedan sin valor y EMPOCALDAS S.A. E.S.P. no se hace responsable por su utilización. Solo serán validas las comunicaciones escritas, así mismo toda consulta deberá formularse por escrito, y EMPOCALDAS S.A. E.S.P. publicara las respuestas en la página WEB de la empresa.

**CAPITULO V**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

# INTRODUCCIÓN

El presente manual de especificaciones técnicas para intervenciones estructurales en edificaciones de EMPOCALDAS, ha sido elaborado, como soporte y complemento al conjunto de planos constructivos.

Las especificaciones y planos que se entregan al Constructor se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales como figuran en las especificaciones, en los planos o en ambos.

Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, en los planos o en ambos, pero que deba formar parte de la construcción no eximen al Constructor de su ejecución ni podrán tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores.

Cualquier cambio que proponga el Constructor, deberá ser consultado por escrito a la interventoría y no podrá proceder a su ejecución sin la aceptación escrita de ésta; en caso contrario, cualquier trabajo será por cuenta y riesgo del Constructor.

Cuando en los planos o las especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica o marca registrada, esto se hace con el fin de establecer un estándar de calidad mínimo, tipo y/o característica, sin que ello implique el uso exclusivo de dicho insumo o equipo. El Constructor podrá utilizar productos similares, que cumplan con los requisitos técnicos de la especificación original, obteniendo para esto previamente la aprobación de la Interventoría y de EMPOCALDAS.

## NORMATIVIDAD TÉCNICA

El CONTRATISTA, al suscribir el Contrato, acepta su responsabilidad de cumplir con todas las Normas, Decretos, Reglamentos y Códigos que regulan la actividad constructora en Colombia y específicamente en cada uno de los municipios cuyas estructuras pertenecen al grupo 04 de EMPOCALDAS. Además, acepta cumplir todas las Normas de planeación y urbanismo, las ambientales y las expedidas por las Empresas de Servicios Públicos de la ciudad de los respectivos municipios y las nacionales relacionadas con la seguridad industrial, salud ocupacional, higiene, régimen laboral y similar que estén vigentes durante la ejecución de las obras contratadas.

El CONTRATISTA es responsable de solicitar y obtener, a su costo, todos los permisos de cerramientos, ocupación de vías, señalización, tránsito de volquetas, servicios provisionales, vertimientos transitorios, botaderos de escombros y de tierra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de las obras. Así mismo, asume la responsabilidad de cumplir con las Normas de conservación Ambiental definidas en atención a las consideraciones establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto, si lo hubiere, y responderá por las sanciones que se originen en eventuales violaciones, imprevisiones o incumplimientos de este Plan de Manejo Ambiental, que si existe, declarará conocer y aceptar al momento de presentar la propuesta y de suscribir el contrato respectivo.

En los casos no estipulados expresamente en estas Especificaciones Técnicas, se aplicará y así lo acepta plenamente el CONTRATISTA, las Normas y Recomendaciones Técnicas incluidas en los siguientes Documentos:

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE | ENTIDAD |
| Especificaciones Técnicas de Construcción | EMPOCALDAS SA ESP |
| American Concrete Institute. | ACI |
| American Society for Testing and Materials | ASTM |
| American Institute of Steel Construction. | AISC |
| Instituto Colombiano de Productores de Cemento | ICPC |
| Ley 400/1997 Decreto 33 de 1998 Código Colombiano de Construcciones Sismorresistentes y anexos posteriores. | NSR-98 |
| Normas Técnicas para Redes de Energía Eléctrica | CHEC S.A. |
| Normas Técnicas para Redes de Telecomunicación | UNE |
| Normas Técnicas para Redes de Telecomunicación | TELECOM S.A. |
| Normas Técnicas para Redes de Gas natural | GAS NATURAL DEL CENTRO S.A. |
| Especificaciones generales de Construcción de Carreteras | INVIAS |
| Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras | INVIAS |

### 

### CONSTRUCTOR

Es el profesional, ingeniero civil ó arquitecto, bajo cuya responsabilidad se adelanta las intervenciones estructurales en edificaciones del grupo 04 de EMPOCALDAS

### 

### INTERVENTOR

Es el profesional, ingeniero civil ó arquitecto, que representa al propietario durante la intervenciones estructurales en edificaciones del grupo 04 de EMPOCALDAS y bajo cuya responsabilidad se verifica que ésta se adelante de acuerdo con todas las reglamentaciones correspondientes, siguiendo los planos, diseños y especificaciones realizados por los diseñadores.

Estará encargado de la supervisión técnica continua de todo el proceso de construcción.

### 

### SUPERVISIÓN TÉCNICA

Es la verificación de la sujeción de la construcción de las intervenciones estructurales en edificaciones del grupo 04 de EMPOCALDAS a los planos, diseños y especificaciones realizados por los diseñadores.

## OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR

### GENERALIDADES

El constructor asumirá la responsabilidad sobre la ejecución total de la obra, para que esta se realice en óptimas condiciones técnicas.

Será obligación primordial del Constructor, ejecutar la obra, estrictamente de acuerdo con los planos y especificaciones sin superar las cantidades de obra mostradas en el presupuesto.

Todo elemento o material de construcción que vaya a ser implementado en la obra, deberá contar con la aprobación por parte de la interventoría para dar cumplimiento a lo estipulado en los planos constructivos y en las especificaciones de construcción, para lo cual la Interventoría podrá solicitar al Constructor muestras de los diferentes materiales en el momento que lo considere conveniente.

El Constructor antes de iniciar cualquier trabajo, deberá revisar y estudiar cuidadosamente todos los planos y documentos que contienen el proyecto, con el fin de verificar detalles, dimensiones, cantidades y especificaciones de materiales. Con ello en el momento de la realización del primer comité de obra se espera que cualquier tipo de duda se pueda aclarar y así evitar atrasos injustificados.

Se asume que las cotas y dimensiones de los planos deben coincidir, pero será siempre obligación por parte del Constructor el verificar los planos y las medidas antes de iniciar los trabajos. Cualquier duda deberá consultarla por escrito a la Interventoría en forma oportuna.

Inspeccionar el lugar de la obra para determinar aquellas condiciones que puedan afectar los trabajos a realizar.

Suministrar en el lugar de la obra los materiales necesarios de la mejor calidad y a los cuales se refieren esas especificaciones y los planos adjuntos.

Suministrar el personal competente y adecuado para ejecutar los trabajos a los que se refieren los planos y las especificaciones, en la mejor manera posible.

Pagar cumplidamente al personal a su cargo los sueldos, prestaciones, seguros, bonificaciones y demás beneficios complementarios que ordene la ley, en tal forma que EMPOCALDAS, bajo ningún concepto, tenga que asumir responsabilidades por omisiones legales del Constructor. Para esto cada empleado perteneciente a la obra deberá portar de forma visible el carnet que lo acredita como empleado, contratista o sub-contratista dependiente del constructor y la obra.

El Constructor deberá dar cumplimiento a la legislación vigente sobre higiene y seguridad industrial establecida para la industria de la construcción y así mismo a la Resolución 02413 de 1979 del Ministerio de la Protección Social (Trabajo). Además deberá implantar el plan de Seguridad en Obra, el cual se deberá cumplir diariamente en cada una de las actividades y quedara consignado en el libro de obra todas los entrenamientos, capacitaciones y charlas de seguridad que debe realizar en obra a cargo del Ingeniero de Seguridad Industrial o en su defecto el ingeniero residente antes de iniciar cualquier actividad referente a la obra. Además se debe contar en obra con una programación de entrenamiento y capacitación técnica y de seguridad en obra.

No se aceptará falta de coordinación con los aspectos de seguridad industrial en la fase de proyecto en cuanto a: Concepción del proyecto de seguridad y medidas, métodos y medios auxiliares a utilizar para prevenir los accidentes.

Para ello se deberá controlar:

* Clausura de huecos
* Sistemas de anclaje
* Abastecimiento de materiales y salida de escombros
* Planeación de las secuencias constructivas

**Además de lo anterior se debe contar y prever en esta obra:**

* Planes de emergencia y atención de accidentes
* Prever turnos y horarios de trabajo
* Iluminación
* Presupuesto de seguridad
* Protección a vecinos y peatones

En el lugar de la obra se deberá contar permanentemente mínimo con una copia de los siguientes estudios:

* Topográficos
* Suelos
* Estructural
* Diseño Geométrico de la solución vial
* Urbanísticos

El constructor debe publicar en un lugar visible un Organigrama de las funciones y responsabilidades del personal directivo de obra y sus directas dependencias.

Será obligación del Constructor que el personal empleado durante el transcurso de la obra sea competente e idóneo, además de contar con la experiencia suficiente para acometer de la mejor manera las labores encomendadas.

### ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

El Constructor, antes de iniciar los trabajos debe disponer de un lugar adecuado que le sirva de oficina y depósito de materiales y herramientas. Tanto los materiales como la herramienta, deberán ser revisados por la interventoría para comprobar que son los necesarios para la ejecución de la obra. En caso contrario, fijará un plazo prudencial para que el Constructor los lleve a la obra.

### MODIFICACIONES

Si durante la localización, el Constructor encuentra diferencias notables entre el proyecto y las condiciones en terreno, dará aviso a la interventoría, quien será la encargada de tomar una decisión al respecto. Todo cambio sugerido por el Constructor, debe ser aprobado o rechazado por la interventoría, quien a su vez podrá hacer los cambios que considere convenientes desde el punto de vista, técnico y económico.

De todo cambio que se realice, debe dejarse constancia por medio de actas, con copia al Constructor. Bajo la supervisión de la interventoría, el Constructor deberá consignar en los planos definitivos dichos cambios y todos los que se realicen durante el proceso de la obra. Los cambios que surjan de adiciones o modificaciones substanciales sobre el diseño original del proyecto, deberán ser consultados con el Consultor de diseño y aprobados por la interventoría.

### COMITÉ DE OBRA

Se debe realizar con periodicidad una reunión de coordinación entre los distintos profesionales vinculados a la obra.

El comité debe realizarse en el lugar de la obra.

Incluir asistencia y seguimiento del ingeniero de suelos, de vías y estructural si fuese necesario.

El responsable de convocar y dirigir este comité será el Interventor.

Para lo anterior se debe incluir en el acta como mínimo los siguientes puntos:

* Orden del día
* Evaluar ordenadamente
* Lista de pendientes
* Constancia de las tareas, plazos, programas previstos, responsabilidades etc.

### BITACORA

El contratista deberá llevar a diario y por escrito el acontecer de las labores que se ejecutan en obra. Donde se deben anotar definiciones, aclaraciones, autorizaciones, de las situaciones sugeridas en obra, de igual manera anotar el estado del tiempo, llegada de materiales a la obra, actividades que se desarrollan a diario etc.

Para una mejor organización y referencia cada anotación debe llevar un consecutivo, fecha y hora.

### METODO CONSTRUCTIVO

La metodología constructiva utilizada por el Constructor para desarrollar las actividades que se le contraten, deberá garantizar:

* Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados.
* La estabilidad de la obra contratada.
* El contratista antes de iniciar obras, debe hacer llegar el Plan de Calidad específico para el proyecto acorde con el sistema de gestión que posea su empresa.
* El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
* El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra y el plan de seguridad.
* No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecuten simultáneamente.

### 

### MATERIALES A CARGO DEL CONSTRUCTOR

Todos los materiales que sean necesarios para la construcción total de las obras, deberán ser aportados por el Constructor y colocados en el sitio de las obras. Así mismo deberá considerar las diversas fuentes de materiales y tener en cuenta en su propuesta todos aquellos factores que incidan en su suministro.

Todos los costos que demanden la compra, exploración, explotación procesamiento, transporte, manejo, vigilancia, etc; de dichos materiales serán por cuenta del Constructor, quien a su vez deberá asumir los riesgos por pérdida, deterioro y mala calidad de los mismos.

El Constructor deberá suministrar a la interventoría, con la debida anticipación las muestras que se requieran y las pruebas o ensayos que se estimen pertinentes. En caso de ser necesario el director del proyecto los aprobara.

Si el Constructor omitiere este procedimiento, la interventoría, podrá ordenarle el descubrimiento de las obras no visibles; los gastos que tal operación demande serán por cuenta del Constructor.

Las aprobaciones, por parte de la interventoría, de los materiales, no exonera al Constructor de su responsabilidad por la calidad y estabilidad de las obras. Por lo tanto, éste deberá reparar por su cuenta las obras defectuosas y/o que no se ciñan a las especificaciones de los pliegos.

### PRUEBAS Y ENSAYOS

Todas las pruebas y ensayos tanto de materiales como de la obra en general, se regirán por lo previsto en las especificaciones técnicas de los pliegos de condiciones y estarán a cargo del Constructor.

Si fuera preciso, a juicio de la interventoría, se podrán practicar pruebas o ensayos diferentes a los previstos. Estas pruebas o ensayos serán bajo la responsabilidad del Constructor y se realizaran a cargo del contratista, si no estuvieren pactados. También se podrán repetir las pruebas o ensayos que se hubieren hecho, en caso de duda. Si dichas pruebas indican que la interventoría tenía razón en sus cuestionamientos, entonces el Constructor asumirá los costos de dichas pruebas y en caso contrario los asumirá la interventoría. Los ensayos se consideran válidos y aceptados, una vez aprobados por la interventoría.

### MAQUINARIA EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la correcta y óptima ejecución de las obras deberán ser suministrados a su cargo por el Constructor.

Los equipos, maquinarias y herramientas que debe suministrar el Constructor deberán ser adecuados para las características y magnitud de la obra a ejecutar y deberán tener vigentes las respectivas pólizas o seguros que los amparen en caso de robo, accidente, desastre natural o terrorismo.

La reparación y mantenimiento de las maquinarias, equipos y herramientas es por cargo del Constructor, quien deberá asumir todos los riesgos por pérdida, daño, deterioro, etc., de los mismos. El Constructor está obligado a dar exacto cumplimiento a los contratos que suscriba con terceros para suministro de maquinaria o equipos.

La interventoría dará un aval por escrito a la constructora de la maquinaria y equipo empleados para la obra, certificando que se encuentran en optimas condiciones para operar o ser trasladadas de un lado a otro en equipos especiales para dicho fin (cama baja) Extremando al máximo las medidas de seguridad, si el constructor o interventor por negligencia ocasionan daños a terceros asumirán los gastos que esto genere en su totalidad.

### MANO DE OBRA Y SUMINISTRO DE PERSONAL

Es obligación del Constructor suministrar y mantener durante la ejecución de las obras y hasta la entrega total de las mismas, todo el personal idóneo y calificado de directivos, profesionales, técnicos, administrativos, obreros y demás que se requieran.

Cuando a juicio de la interventoría, el personal al servicio de la obra resultare insuficiente o sin la experiencia necesaria, el Constructor procederá a contratar el personal que haga falta y la mano de obra calificada que se requiera o a cambiarlo.

El Constructor deberá mantener en el sitio de las obras los profesionales exigidos en los pliegos de condiciones según la rama correspondiente a la actividad predominante de los trabajos objeto de esta contratación, con tarjeta profesional vigente y con amplias facultades para decidir y resolver los problemas que eventualmente se presenten en relación con el contrato. La designación del profesional que represente al Constructor, deberá constar por escrito.

Todas las instrucciones y notificaciones que la interventoría o las Directivas del proyecto, impartan al representante del Constructor, se entenderán como hechas a este. Del mismo modo, todos los documentos que suscriban los profesionales del Constructor, tendrán tanta validez como si hubieran sido emitidos por el Constructor mismo.

El personal que emplee el Constructor será de su libre elección y remoción. No obstante lo anterior, la entidad contratante se reserva el derecho de solicitar al Constructor el retiro o traslado de cualquier trabajador suyo, si la interventoría considera que hay motivo para ello.

Las indemnizaciones que se causen por concepto de terminación unilateral de contratos de trabajo, corren por cuenta del Constructor. Toda orden de retiro o traslado de personal impartida por la interventoría, deberá ser satisfecho por el Constructor dentro de los tres (3) días hábiles a la comunicación escrita en ese sentido.

Es obligación del Constructor suscribir contratos individuales de trabajo con el personal que utilice en la obra y presentar a la interventoría copias de estos contratos. Además, deberán entregar, conforme a las fechas acordadas en los respectivos contratos, copias de las plantillas de pago de los salarios suscritas por los trabajadores, con indicación de las respectivas cédulas de ciudadanía.

Igualmente antes de iniciarse las obras y en la medida que se vaya incorporando personal, el Constructor deberá presentar relaciones de todos sus trabajadores con los datos básicos solicitados por la interventoría.

Será por cuenta del Constructor el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución de las obras.

El Constructor deberá conciliar, ante la respectiva oficina de trabajo, las prestaciones e indemnizaciones a que hubiera lugar, cuando se reconozcan indemnizaciones por accidente de trabajo y enfermedad profesional.

El Constructor deberá responder oportunamente por toda clase de demandas, reclamos o procesos que interponga el personal a su cargo o el de los subcontratistas.

Los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones que pagará el Constructor a sus trabajadores, obligaciones que debe tener en cuenta al formular su propuesta, son como mínimo, los que señala el código Sustantivo del Trabajo y demás normas legales complementarias.

Es entendido que el personal que el Constructor ocupe para la realización de las obras, no tendrá vinculación laboral con la entidad contratante y que toda

Responsabilidad derivada de los contratos de trabajo correrá a cargo exclusivo del Constructor.

Todo trabajador antes de terminar su contrato o labor deberá firmar un paz y salvo que expide el constructor con el cual garantiza que no se tiene obligaciones pendientes con él.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**TABLA DE CONTENIDO**

[INTRODUCCIÓN](#_Toc328150561)

[NORMATIVIDAD TÉCNICA](#_Toc328150562)

[CONSTRUCTOR](#_Toc328150563)

[INTERVENTOR](#_Toc328150564)

[SUPERVISIÓN TÉCNICA](#_Toc328150565)

[OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR](#_Toc328150566)

[GENERALIDADES](#_Toc328150567)

[ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS](#_Toc328150568)

[MODIFICACIONES](#_Toc328150569)

[COMITÉ DE OBRA](#_Toc328150570)

[BITACORA](#_Toc328150571)

[METODO CONSTRUCTIVO](#_Toc328150572)

[MATERIALES A CARGO DEL CONSTRUCTOR](#_Toc328150573)

[PRUEBAS Y ENSAYOS](#_Toc328150574)

[MAQUINARIA EQUIPOS Y HERRAMIENTAS](#_Toc328150575)

[MANO DE OBRA Y SUMINISTRO DE PERSONAL](#_Toc328150576)

[ESPECIFICACIONES TÉCNICAS](#_Toc328150577)

[1. PRELIMINARES](#_Toc328150578)

[1.01 SEÑALIZACIÓN DE ZONAS INTERVENIDAS](#_Toc328150579)

[1.02 CERRAMIENTO Y DELIMITACIÓN DE ZONAS INTERVENIDAS](#_Toc328150580)

[1.03 CAMPAMENTO](#_Toc328150581)

[2. DEMOLICIONES Y DESMONTE](#_Toc328150582)

[2.01 DEMOLICIÓN DE PISO, ACABADOS, ANDENES Y LOSA MACIZA E=0.15M](#_Toc328150583)

[2.02 DEMOLICIÓN DE MURO DE MAMPOSTERIA ESPESOR MÁX. 0.20m](#_Toc328150584)

[2.03 DEMOLICIÓN DE COLUMNAS Y VIGAS CONCRETO REFORZADO](#_Toc328150585)

[2.04 DEMOLICIÓN DE MUROS DE CONCRETO CICLÓPEO ESPESOR MÁX. 0.30m CAJA CARCAMO](#_Toc328150586)

[2.05 DESMONTE DE VENTANAS](#_Toc328150587)

[2.06 DESMONTE DE CUBIERTA](#_Toc328150588)

[2.07 RETIRO DE SOBRANTES](#_Toc328150589)

[2.08 DESMONTE DE CIELO RASO](#_Toc328150590)

[2.10 DEMOLICIÓN REVOQUE COLUMNAS](#_Toc328150591)

[3. EXCAVACIONES Y LLENOS](#_Toc328150592)

[3.01 EXCAVACION Y RELLENO EN TIERRA SECA (0-2) m](#_Toc328150593)

[3.02 RELLENOS ALREDEDOR DE ESTRUCTURAS](#_Toc328150594)

[3.03 AFIRMADO COMPACTADO](#_Toc328150595)

[3.04 EXCAVACIÓN EN CONGLOMERADO](#_Toc328150596)

[4. REHABILITACIÓN Y REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL](#_Toc328150597)

[4.01 CONCRETO NUEVO ZAPATAS 3500 PSI](#_Toc328150598)

[4.02 CONCRETO PARA VIGAS Y COLUMNAS 4000 psi](#_Toc328150599)

[4.03 CONCRETO PARA SOLADO e=0.05m](#_Toc328150600)

[4.04 CONCRETO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN 3500 psi](#_Toc328150601)

[4.05 PLACA MACIZA DE CONCRETO E= 0.10m 3500 psi](#_Toc328150602)

[4.06 ACERO DE ALTA RESISTENCIA fy= 420 MPa](#_Toc328150603)

[4.07 ANCLAJE EPOXICO 3/8”](#_Toc328150604)

[4.08 ANCLAJE EPOXICO 1/2”](#_Toc328150605)

[4.09 ANCLAJE EPOXICO 5/8”](#_Toc328150606)

[4.10 ANCLAJE EPOXICO 3/4”](#_Toc328150607)

[4.11 ANCLAJE EPOXICO 7/8”](#_Toc328150608)

[4.12 ANCLAJE EPOXICO 1”](#_Toc328150609)

[4.13 SIKADUR 32 PRIMER UNION CONCRETO O SIMILAR](#_Toc328150610)

[5. MAMPOSTERIA Y MUROS](#_Toc328150611)

[5.01 MURO LADRILLO FAROL EN PANDERETA 13X20X30](#_Toc328150612)

[5.02 REVOQUE LISO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES 1:3](#_Toc328150613)

[6. PINTURA](#_Toc328150614)

[6.01 ESTUCO Y PINTURA VINILO MUROS Y CIELOS](#_Toc328150615)

[6.02 PINTURA Y RESANE VINILO](#_Toc328150616)

[6.03 PINTURA FACHADA](#_Toc328150617)

[7. ADECUACIONES](#_Toc328150618)

[7.01 RE-INSTALACIÓN REDES ELÉCTRICAS](#_Toc328150619)

[7.02 MONTAJE DE MARCOS Y PUERTAS EXISTENTES](#_Toc328150620)

[7.03 MONTAJE DE VENTANAS EXISTENTES](#_Toc328150621)

[7.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANAS NUEVAS (INCL.. VIDRIO)](#_Toc328150622)

[7.05 ENCHAPE PISO PARED CERÁMICA 20CMX2OCM TRÁFICO 5](#_Toc328150623)

[7.06 ADECUACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS EXISTENTES](#_Toc328150624)

[7.07 ADECUACIÓN DE REDES HIDRAÚLICAS EXISTENTES](#_Toc328150625)

[7.08 BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS](#_Toc328150626)

[7.09 ADECUACIÓN RED HIDRAULICA TANQUE DE ALMACENAMIENTO](#_Toc328150627)

[7.10 RECORRIDO DE CUBIERTA](#_Toc328150628)

[7.12 CAJAS DE INSPECCION](#_Toc328150629)

[7.13 FLANCHE METALICO](#_Toc328150630)

[7.14 TUBERIA SANITARIA](#_Toc328150631)

[8. ESTRUCTURA METÁLICA](#_Toc328150632)

[8.01 ESTRUCTURA METÁLICA](#_Toc328150633)

[9. ENTREGA Y ASEO FINAL](#_Toc328150634)

[9.01 LIMPIEZA Y ASEO FINAL](#_Toc328150635)

# 1. PRELIMINARES

## 1.01 SEÑALIZACIÓN DE ZONAS INTERVENIDAS

Se refiere al suministro, transporte, instalación, mantenimiento y posterior desmonte de las vallas y señales informativas, reglamentarias y preventivas que el Contratista deberá instalar en el sitio de obras y/o en sus alrededores, según definición de la interventoría. Todas las vallas y señales deberán ser instaladas por el Contratista al momento mismo del inicio de las obras y sólo podrán ser desmontadas y retiradas al final de las mismas y cuando así lo haya autorizado la interventoría.

**Medida y Pago**

La unidad de medida será la unidad (**UN**) de valla debidamente autorizada, instalada y aprobada por la interventoría. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el contrato, que incluye los costos de tubería, ángulos, lámina, pintura, transportes, reutilizaciones futuras, desperdicios, herramientas menores, mano de obra de fabricación, transporte, instalación, mantenimiento, desmonte y evacuación, con sus prestaciones sociales y demás costos laborales, y otros costos varios requeridos para su correcta ejecución. Los costos generados por cambios ordenados en la ubicación de estas vallas, no serán contemplados.

## 1.02 CERRAMIENTO Y DELIMITACIÓN DE ZONAS INTERVENIDAS

Se trata del suministro, transporte, instalación y mantenimiento de una barrera continua construida con bombones plásticos y cinta de seguridad. Los bombones se instalarán cada 3.00 m. aproximadamente y en los cambios de dirección. La cinta plástica de seguridad se fabrica en polietileno de 4 milésimas de pulgada, con un ancho de 0.10 m., en fondo de color amarillo con franjas negras de 0.15 m. inclinadas a 45 grados y se instalarán en dos hileras convenientemente separadas. Este tipo de barrera servirá para delimitar el perímetro general de las obras y específicamente el de cada uno de los frentes de obra que están bajo intervención del Contratista, todo ello con la supervisión de la Interventoría.

**Medida y Pago**

La unidad de medida será el metro lineal (**ML**), con aproximación a un decimal, de barrera de delimitación debidamente autorizada, construida, instalada y aprobada por la Interventoría.

El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el contrato, que incluye los costos de bombones, cinta de seguridad, eventuales reutilizaciones futuras, reposiciones, desperdicios, herramientas menores, transportes, mano de obra de fabricación, transporte, instalación, mantenimiento, desmonte y evacuación, con sus prestaciones sociales y demás costos laborales, y otros costos varios requeridos para su correcta ejecución. Los costos generados por cambios ordenados en la ubicación de estas barreras de delimitación, no serán objeto de pago adicional.

## 1.03 CAMPAMENTO

Se trata de una edificación construida con carácter provisional para el almacenamiento de materiales, equipos, herramientas y accesorios de construcción; para alojamiento, vestier y aseo del personal; para oficinas del Contratista y de la interventoría. El personal de la interventoría tendrá libre acceso a este campamento y a las demás instalaciones de obra. El diseño, ubicación y tamaño del campamento a construir por parte del Contratista deberá ser previamente aprobado por la interventoría, pero en términos generales éste deberá contar con servicios sanitarios idóneos y suficientes, energía eléctrica, una oficina independiente para la interventoría, con mobiliario, energía eléctrica, y celaduría.

El campamento se construirá en madera o lámina, cubierta con teja de zinc y piso de concreto de 0.05 m. de espesor y 14 MPa (140 kgf/cm2) de resistencia a la compresión.

**Medida y Pago**

Cuando se trate de la construcción de un campamento provisional de obra, la unidad de medida será el metro Cuadrado (**M2**) de área cubierta, medida en su proyección horizontal y con aproximación a un decimal, debidamente construida y aprobada por la Interventoría.

El pago se hará al costo unitario mas A.I.U. establecidos en el contrato, que incluye los costos de madera y/o lámina, teja de zinc y sus amarres, concreto simple de 14 MPa, ventanería, puertas, mobiliario, conexión e instalación de servicios provisionales de energía y agua, aparatos sanitarios, reutilizaciones futuras, desperdicios, herramientas menores, transportes, mano de obra de construcción, instalación, mantenimiento, desmonte y evacuación, con sus prestaciones sociales y demás costos laborales, y otros costos varios requeridos para su correcta ejecución y funcionamiento. Los costos generados por la prestación de los servicios públicos de agua y energía no serán objeto de pago adicional y su valor total deberá estar incluido en el A.I.U. pactado en el contrato.

# 2. DEMOLICIONES Y DESMONTE

## 2.01 DEMOLICIÓN DE ANDENES

Consiste en la ejecución de todas las labores necesarias para efectuar la demolición de los andenes en concreto, y que serán ubicados en planos o en su defecto localizados por el interventor. El contratista deberá tener en cuenta dentro de sus análisis de precios unitarios la posibilidad de diferentes espesores. El contratista deberá suministrar los elementos necesarios para efectuar las demoliciones de una manera segura y sin riesgos para las instalaciones existentes y el personal del contratista, etc.

Los escombros provenientes de estas demoliciones se dispondrán en el sitio de almacenamiento escogido en conjunto entre contratista e interventor, hasta tanto se retiren de la obra, labor esta que será tenida en cuenta dentro de los costos del ítem, es decir, no tendrá pago aparte. En lo posible la demolición y retiro de escombros en sacos deberá ejecutarse en horario no hábiles.

**Medida y Pago**

La unidad de medida y pago será el metro cuadrado (**M2**) medido en sitio antes de comenzar la demolición. En el precio deben tenerse en cuenta los costos de mano de obra, herramienta y equipo y todos los demás costos directos e indirectos para la correcta ejecución de los trabajos.

## 2.02 RETIRO DE SOBRANTES

Se trata de la disposición en volqueta de todo tipo de material sobrante de las actividades propias del contrato en sitios fuera de las áreas de trabajo aprobadas por la autoridad competente o por la interventoría.

**Medida y Pago**

La unidad de pago y medida será el (**M3)** de material sobrante; no se reconocerá valor alguno por la expansión del material al ser excavado y el precio será el valor unitario consignado en el contrato. Deberá incluir los pagos por servicio de botadero y disposición del material en este.

## 2.03 DESMONTE DE CUBIERTA

Se trata del desmonte de la cubierta existente en las áreas donde lo indique la interventoría, siendo aprobado con anterioridad, incluye la instalación de los andamios o escaleras necesarias para la realización del trabajo.

**Medida y Pago**

La unidad de pago y medida será el (**M2)** de cubierta medida en planta Horizontal; el precio será el valor unitario consignado en el contrato. Deberá incluir los pagos por servicio disposición del material.

# 3. EXCAVACIONES Y LLENOS

## 3.01 EXCAVACION Y RELLENO EN TIERRA SECA (0-2) m

Se realizarán excavaciones en los sitios indicados en los planos o por el interventor, hasta alcanzar los niveles y las cotas consignadas en los planos de construcción. El área a excavar deberá ser definida conjuntamente con el interventor.

Cuando las excavaciones presenten por cualquier circunstancia riesgo de derrumbarse, se deberá proceder a colocar, a medida que avance la excavación, un entibado que garantice la seguridad de los obreros que trabajen dentro de las estas, no se reconocerán valores adicionales por esta actividad.

Durante la realización de los diferentes trabajos, la excavación deberá estar completamente seca. En caso de que algunas aguas estén presentes en la excavación, esta podrá ensancharse, previa autorización del interventor, para conducir el agua por un costado de la misma. Igualmente se pueden usar bombas sumergibles, pozos puntuales (well points), para remover y controlar el agua de la excavación mientras se ejecutan los trabajos.

De todas maneras cualquier sistema que se utilice para mantener las paredes de la excavación estable y la zanja seca no tendrá pago aparte, y deberá ser el que tenga menor costo y mayor rapidez en su ejecución.

Todos los equipos que vayan a ser utilizados en las excavaciones deberán tener la aprobación de la interventoria.

El material de excavación que no se utilice en los llenos, deberá retirarse de la Obra a los sitios establecidos por las autoridades y en caso de aprobarse que se deje en la obra, la interventoria indicará en qué sitio deben ser colocados.

Los siguientes trabajos se encuentran incluidos dentro del Ítem Excavación:

1. Suministro y colocación de señales de seguridad.
2. Suministro de equipos, herramientas, y mano de obra necesarias para la extracción de los materiales excavados.
3. Suministro y uso de explosivos si fuere necesario.
4. Tomar las medidas necesarias para garantizar la estabilidad de los taludes de las excavaciones y explanaciones.
5. Localizar previamente las redes de servicio subterráneas existentes y ejecutar toda las obras que sean necesarias para mantener en servicio las mismas.
6. El ejecutar de tal modo los trabajos que no se causen derrumbes ni daños en estructuras, vías y propiedades situadas en la zona.

g) Reparación de daños causados en la obra a terceros, por causas imputables al contratista a juicio de la interventoría.

Las sobre-excavaciones no autorizadas por la interventoría no le serán reconocidas al contratista, como tampoco la ejecución de los rellenos respectivos.

El proponente debe tener en cuenta en su análisis de precio unitario en éste ítem, la excavación superficial con el afirmado existente. El precio indicado cubre las excavaciones entre 0 y 2 metros de altura en cualquier clase de terreno.

**Medida y Pago**

La unidad de medida y pago será el metro cúbico (**M3**) sin tener en cuenta sobre-excavaciones, de excavación y relleno. En los análisis de precios se deben tener en cuenta mano de obra, herramientas, equipos, transporte, retiro del material sobrante al botadero. Además de todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

## 3.02 RELLENOS ALREDEDOR DE ESTRUCTURAS

Una vez terminadas las labores necesarias intervención, se procederá al relleno de las brechas, para lo cual se dan algunas recomendaciones y especificaciones:

Se dan las normas para la colocación de materiales compactados para el relleno de zanjas, rellenos de nivelación de terrenos de acuerdo con las cotas de los planos e indicaciones de la Interventoría.

Dentro de este ítem están incluidos los siguientes trabajos:

* Preparación del terreno y zanjas.
* Escogencia y protección del material para el lleno.
* Transporte y selección del material de excavación.
* Esparcimiento del material en capas uniformes.
* Retiro de los sobre tamaños o materiales objetables.
* Control de la humedad del material.
* Compactación de capas sucesivas.

Los materiales de relleno estarán exentos de basuras, materia orgánica, raíces, escorias y piedras de diámetro mayor de 0.05m y deben ser aceptados previa revisión del interventor.

El material sobrante de excavación usado se extenderá en capas de 0.20m de espesor como máximo, cuidando que posea la humedad óptima. Se procederá a la compactación con equipos vibratorios como ranas o pisones neumáticos a gasolina, hasta obtener el visto bueno de la Interventoría para cada una de las capas. No se permitirá hacer llenos compactados manualmente alrededor de estructuras y el lleno de zanjas se realizará con Pisón neumático (Canguro).

Cuando el relleno sea alrededor de tuberías, se deberá compactar manualmente, simultáneamente a lado y lado del tubo, con el fin de no producir presiones laterales que desplacen la tubería, se tendrá especial cuidado de no golpear la tubería y que el relleno hasta los 0.20m. por encima de la misma, quede libre de piedras con diámetro mayor de 0.05m. Por encima de esta altura la compactación debe hacerse con equipo mecánico.

En los análisis de precios se deben tener en cuenta materiales, mano de obra, herramientas, equipos y transporte.

**Medida y Pago**

La unidad de medida y pago será el metro cúbico (**M3**) sin tener en cuenta sobre-excavaciones. En los análisis de precios se deben tener en cuenta mano de obra, herramientas, equipos, transporte, y riego. Además de todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

## 

## 3.03 SUSTITUCIÓN EN AFIRMADO COMPACTADO

Consiste en la colocación de una capa de espesor determinado, convenientemente compactado, sobre la que se asentará una placa de concreto, o alguna otra estructura que así lo requiera. Se dispondrá en los sitios mostrados en los planos o indicados por la Interventoría.

El material será agregado pétreo o granular cuyas partículas sean duras, resistentes y libres de materia orgánica. El tamaño máximo será de 0.075 cm. Debe presentar un desgaste menor al 40% al someterlo al ensayo de abrasión AASHO. El índice de plasticidad será menor a 5. La compactación debe ser efectuada con equipo mecánico, manual o autopropulsado y las capas no deben tener un espesor mayor de 0.15m. La compactación final debe ser mínimo del 95% del Proctor Modificado.

**Medida y Pago**

La unidad de medida será el metro cúbico (**M3**) de material debidamente compactado y medido en sitio. En el precio deben tenerse en cuenta los costos del material, transporte, compactación, herramientas, equipo, mano de obra, ensayos de laboratorios y todos los demás costos directos e indirectos para la correcta ejecución de los trabajos.

# 4. REHABILITACIÓN Y REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL

**GENERALIDADES**

Las estructuras de concreto se construirán en todo de acuerdo con los planos estructurales. El concreto consistirá en una mezcla de cemento PORTLAND, agua, agregado fino, agregado grueso y aditivos, combinados en las debidas proporciones para obtener las características estipuladas en las especificaciones o las indicadas en los planos de construcción.

El concreto deberá ser elaborado con materiales de tal manera que se dé cumplimiento al capítulo C3 "materiales" de las NSR-10.

La interventoría podrá ordenar por cuenta del contratista los ensayos necesarios para comprobar que los materiales se ajustan a las especificaciones.

**CEMENTO**

El cemento será cemento Portland de una marca aprobada por la interventoría. Solo se permitirá una marca de cemento para cada estructura. El cemento no podrá utilizarse si ha sufrido principios de hidratación. El cemento que tenga más de 20 días solo podrá ser utilizado previa aprobación de la interventoría. El cemento en sacos deberá almacenarse en una edificación aprobada por el interventor y en arrumes de no más de 10 sacos de altura.

**AGREGADO GRUESO**

Consistirá en grava o piedra triturada y/o clasificada, debe ser bien gradado, su desgaste debe cumplir con las normas ICONTEC 93 y 98, no deberá ser superior al 35%. Además, debe cumplir con las normas ICONTEC 174 "especificaciones de los agregados para concretos." Tamaño máximo 16 mm (5/8”)

**AGREGADO FINO**

El agregado fino consistirá en arena. Su gradación deberá ser uniforme. Las muestras preparadas con el agregado fino deberán tener no menos de 99% de la resistencia a la tensión y la compresión obtenida con mortero de las mismas proporciones y consistencia fabricado con el mismo cemento y arena estándar de Ottawa a los 7 y 28 días. En las arenas se deberá cumplir las normas ICONTEC 174 "Especificaciones de los agregados para concreto".

**AGUA**

Deberá ser fresca, limpia, exenta de cantidades perjudiciales de ácidos, álcalis, limos, materia orgánica y otras impurezas.

**ADITIVOS**

Aditivos para concreto: superfluidificantes, puentes de adherencia, anclajes, desencofrantes, impermeabilizantes, recubrimientos.

**ENSAYOS DE MATERIALES**

La interventoría podrá ordenar por cuenta del contratista los ensayos necesarios para comprobar que los materiales se ajustan a las especificaciones anotadas. Asentamiento de 16-20 cm.

**DOSIFICACIÓN**

La dosificación de los materiales para el mezclado se hará siempre "AL PESO" con básculas aptas para tal fin, las cuales deben calibrarse periódicamente por personal especializado. Las carretas utilizadas para transportar el material a la mezcladora, (arena y gravilla), deben utilizarse única y exclusivamente para este oficio con el fin de no presentar diferencias en las taras especificadas de estos equipos. El contratista, previa aprobación de los materiales deberá presentar diseños de mezclas y deberá cumplir todos los requerimientos tales como durabilidad, manejabilidad, densidad y resistencia. Además, debe cumplir con las exigencias de calidad del concreto de las NSR-10. Esto no exime al contratista de la responsabilidad de la calidad del concreto en la obra.

Por ningún motivo y bajo ninguna circunstancia se autorizara la fabricación del Concreto a mano, pues esta actividad será exclusivamente realizada por medio de maquinaria mecánica (concretadora, camión mezclador, etc.).

**PRUEBAS**

Durante las operaciones de disposición del concreto deberán efectuarse pruebas de asentamiento y probetas para ensayos de resistencia, de acuerdo a las normas CI 43 39 de ASTM y norma ICONTEC 454, o lo establecido por el diseñador y anotado en planos. La evaluación y aceptación de la resistencia del concreto se ceñirá al capítulo C-4 Calidad del concreto del NSR-10 y la frecuencia de la toma de muestras para ensayo la fijará el interventor.

Los cilindros de prueba se curarán y almacenarán según la designación C-31-69 de ASTM o con las normas ICONTEC 55O e ICONTEC 675.

**FORMALETAS Y CIMBRAS**

El material que se use en la elaboración de formaletas para las estructuras de concreto a la vista deberá ser de primera calidad y dar un acabado completamente uniforme, deberá estar exento de combas, abultamientos, ser sano y de espesor uniforme.

No se aceptará el uso de esterilla de guadua para superficies en contacto con el concreto. La madera sin cepillar de no más de 20 cm. de ancho de bordes sanos y rectangulares, podrá usarse para respaldar superficies que no hayan de quedar a la vista. El material de las formaletas se podrá usar nuevamente, siempre y cuando se haya limpiado cuidadosamente y no presente abultamientos, combaduras y desperfectos que alteren el acabado final del concreto.

Todas las formaletas y cimbras se diseñaran para soportar con seguridad la carga muerta y viva impuesta. La cimbra que se usa para soportar la formaleta se deberá apoyar en durmientes (teleras sobre tierra y cuartones sobre las losas vaciadas) se construirá de tal forma que no ocurran asentamientos apreciables ni deformación de las formaletas durante y después del vaciado.

Las formaletas deben tener y respetar la forma, trazo y dimensiones del concreto que aparezcan en los planos y se mantendrán bien aseguradas en su sitio.

Antes de colocar el concreto, las formaletas deben estar limpias, impregnadas de con alguna sustancia que lubrique la formaleta (no se acepta aceite quemado) y no dañe ni manche el concreto.

Las formaletas deberán permanecer en su sitio hasta que el concreto haya fraguado lo suficiente y así evitar deformaciones de la estructura y daños del concreto.

Las formaletas no podrán retirarse sin la previa autorización escrita del interventor, pero tal aprobación no exime al contratista de responsabilidad con respecto a la seguridad de la obra. Los soportes se removerán de manera que el concreto vaya tomando los esfuerzos debidos a su peso propio en forma gradual y uniforme.

La tolerancia en la construcción de la formaleta deberá estar de acuerdo con el manual ACI-247 sobre las formaletas para concreto solo se podrán desencofrar cuando tengan un 7O% de la resistencia de diseño. Las columnas deberán permanecer encofradas por lo menos 24 horas después de finalizar el vaciado.

## 

## 4.01 CONCRETO NUEVO ZAPATAS 3500 PSI

Consiste esta actividad en la construcción de zapatas de concreto con resistencia a la compresión de 3500 PSI, indicada en los planos o por la interventoría.

Las Zapatas se construirán en los sitios y con las dimensiones que se muestran en los planos estructurales; para su fundición se tendrán en cuenta todas las recomendaciones que para concretos se enuncian en las presentes especificaciones.

**Medida y Pago**

La unidad de medida será el metro cúbico (**M3**), medido en sitio y su precio será el consignado en el formulario de precios. En su precio debe incluirse el costo del concreto, aditivos, equipos, herramientas, mano de obra, todos los elementos y costos directos e indirectos necesarios para la correcta terminación de la obra.

## 4.02 CONCRETO PARA VIGAS Y COLUMNAS

Consiste esta actividad en la construcción de vigas y columnas de concreto con resistencia a la compresión de 4000 psi, indicada en los planos o por la interventoría.

Las vigas y columnas se construirán en los sitios y con las dimensiones que se muestran en los planos estructurales; para su fundición se tendrán en cuenta todas las recomendaciones que para concretos se enuncian en las presentes especificaciones.

**Medida y Pago**

La unidad de medida será el metro cúbico (**M3**), medido en sitio y su precio será el consignado en el formulario de precios. En su precio debe incluirse el costo del concreto, aditivos, formaleta, equipos, herramientas, mano de obra, andamio, todos los elementos y costos directos e indirectos necesarios para la correcta terminación de la obra.

## 4.03 CONCRETO PARA SOLADO e=0.05m

Se trata de la ejecución de morteros para solados limpieza o como base para disposición de concretos estructurales. Se dosificará con una proporción mínima de 1:4 y se dispondrá con espesores mínimo de 0.05cm.

**Medida y Pago**

La unidad de medida será (**M3**), y se pagará de acuerdo con el precio unitario consignado en el contrato. Cualquier sobre espesor correrá por cuenta del contratista a no ser que lo haya autorizado el interventor.

## 4.04 CONCRETO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN 3500 psi

Consiste esta actividad en la construcción de vigas de cimentación de concreto con resistencia a la compresión de 3500 psi, indicada en los planos o por la interventoría.

Las vigas se construirán en los sitios y con las dimensiones que se muestran en los planos estructurales; para su fundición se tendrán en cuenta todas las recomendaciones que para concretos se enuncian en las presentes especificaciones.

El proceso de vaciado de las vigas de cimentación deberá garantizar la disposición de formaleta y en ningún caso se admitirá su construcción directamente sobre la brecha.

**Medida y Pago**

La unidad de medida será el metro cúbico (**M3**), medido en sitio y su precio será el consignado en el formulario de precios. En su precio debe incluirse el costo del concreto, aditivos, formaleta, equipos, herramientas, mano de obra, andamio, todos los elementos y costos directos e indirectos necesarios para la correcta terminación de la obra.

## 4.05 ACERO DE ALTA RESISTENCIA fy= 420 MPa

**FIGURADO Y COLOCACIÓN DEL ACERO DE REFUERZO**

Consiste esta especificación al trabajo que se requiere para el suministro y colocación del acero y a la ejecución de las operaciones de corte, doblado, colocación y amarre de las varillas de refuerzo en las estructuras de concreto.

El acero corrugado debe cumplir las normas NTC 2289, NTC 248 y en esta norma debe cumplir los requisitos que fija el NSR-10 en el parágrafo C.3.5.3.2, C.21.5.2, además debe ceñirse a lo establecido en el titulo C-3 del NSR-10. NO SE PERMITIRÁ LA UTILIZACIÓN DE ACEROS IMPORTADOS**.**

Para el caso de la utilización de acero de 3/8”, esté deberá ser de alta resistencia es decir Fy= 60000 psi, no se permitirá la utilización de otra resistencia a la fluencia.

El acero debe cumplir con las normas dadas en la sección C-3 del NSR-10. Las varillas se deberán doblar en frío, no se permitirán doblar las varillas salientes del concreto ya colocado.

El doblado del acero de refuerzo debe hacerse de acuerdo con los radios de curvatura establecidos por el gancho estándar y las longitudes indicadas en el Titulo C-3 del NSR-10. Todos los ganchos, en el momento de la disposición del concreto deben estar libres de grasa, barro, aceite, u otras substancias que impidan la buena adherencia del concreto con el acero.

El doblaje de las varillas deberá estar ceñido a las especificaciones del fabricante y del NRS-10 en cuanto a radios mínimos.

En el acero de alta resistencia no se permitirá enderezar los doblajes ya ejecutados.

El acero debe colocarse de tal forma que quede separado de las formaletas y que durante la colocación del concreto no se mueva. Todos los empalmes se efectuarán de acuerdo con los detalles de los planos, o en su defecto de acuerdo al reglamento ACI 318-71, NRS-10 o de la NORMA ICONTEC respectiva. Las soldaduras solo se ejecutarán en casos muy especiales con la aprobación previa del Ingeniero estructural o del Interventor y según especificaciones AWS 12-1.

El interventor podrá ordenar pruebas de peso, resistencia y doblado cuando lo juzgue necesario. Los costos que estos ensayos ocasionen correrán por cuenta del contratista. Las normas que tratan los procedimientos de laboratorio son la norma NTC 1, NTC 2, NTC 3353 y ASTM A 37O.

**Medida y Pago**

La medida de acero de refuerzo será el peso en kilogramos (Kg) que resulte de multiplicar la longitud de los aceros efectivamente colocados, de acuerdo a los planos por los pesos teóricos unitarios siguientes:

**VARILLA No. DIAMETRO NOMINAL PESO**

**Pulgadas Kg/m**

2 1/4 0.25

3 3/8 0.56

4 1/2 1.00

5 5/8 1.55

6 3/4 2.24

7 7/8 3.04

8 1 3.97

La medida de longitud debe incluir los ganchos y traslapos que muestren en los planos, como refuerzos adicionales que sean ordenados por la interventoría, pero no incluirá el acero colocado en silletas u otros aditamentos para fijar el acero, ni tampoco el de los traslapos que no figuren en los planos aunque sean autorizados por el interventor. En su costo se deben incluir el valor de los andamios, equipos, herramientas, alambre de amarrar, o soldadura, figurado manual o mecánico, mano de obra y en general todos los demás costos directos e indirectos necesarios para la correcta terminación de la obra.

**4.06 ANCLAJE EPOXICO 1/2”**

Consiste esta actividad en la ejecución de perforaciones para anclar barras de diámetro 1/2” y la posterior disposición de una resina epóxica que garantice soportar esfuerzos mínimos de 1.25 fy, al estar adherido con el concreto endurecido y en interacción con los diferentes elementos existentes.

Las perforaciones en el concreto endurecido se harán mediante equipo roto percutor. La broca con que se perfore el hueco debe tener un octavo de pulgada (1/8”) más de diámetro que el acero que se va a anclar.

La perforación deberá cumplir con la profundidad recomendada por el fabricante del epóxico que será utilizado para el anclaje, el cual viene discriminado en las diferentes tablas. La forma de utilizar el epóxico, será la recomendada por el fabricante. Inmediatamente después se introduce la varilla en toda la profundidad y se dejará inmóvil hasta que el pegante endurezca.

No se debe preparar más pegante del que pueda ser utilizado en un lapso de treinta (30) minutos.

**Medida y Pago**

La unidad de medida y pago será la unidad (**UN**) de perforación y anclaje del acero efectivamente realizado y su precio será el consignado en el formulario de precios. En su precio debe incluirse el costo del aditivo epóxico, equipos, herramientas, mano de obra, andamio, todos los elementos y costos directos e indirectos necesarios para la correcta terminación de la obra.

## 4.07 SIKADUR 32 PRIMER UNION CONCRETO O SIMILAR

Imprimante y puente de adherencia de concreto fresco con concreto endurecido. Es un adhesivo epóxico de dos componentes, libre de solventes. Garantiza una pega perfecta entre concreto fresco y endurecido.

Deberá utilizarse en los sitios indicados por el interventor, su utilización estará en un todo, sujeta a las recomendaciones del fabricante del producto.

**Medida y Pago**

La unidad de medida y pago será el kilogramo (**KG**) de producto realmente utilizado y aprobado por la interventoría. En su precio debe incluirse el costo del material, equipos, herramientas, mano de obra, y todos los elementos y costos directos e indirectos necesarios para la correcta terminación de la obra.

## 4.08 ESTRUCTURA METÁLICA

**General**

El contratista deberá hacer planos de taller, fabricar, suministrar y montar la estructura de acuerdo con los planos estructurales suministrados por la interventoría y con estas especificaciones.

Los errores u omisiones evidentes en los planos o en las especificaciones, o la descripción incompleta, errónea de aquellos detalles de fabricación o montaje que se ejecuten normalmente o que deba conocer todo fabricante experimentado como parte del arte o de rutina de trabajo y que se requieran imprescindiblemente para ejecutar correctamente la fabricación, el suministro y el montaje o para que cumplan cabalmente su finalidad, no eximirán al contratista de su obligación de ejecutar correctamente dichos detalles, y el contratista deberá ejecutarlos como si estuvieran descritos en forma correcta y completa.

**Suministro**

Efectuar el suministro de materiales y la fabricación detallada de las estructuras metálicas específicamente cubiertas por el Contrato.

Desarrollar todos los ensambles y ensayos especificados en fábrica.

Cooperar con el interventor designado por la empresa, como se requiere en los documentos del Contrato.

Entregar el suministro completo de acuerdo con el modo de entrega especificado en los documentos del Contrato.

Transportar, Almacenar, y asegurar todos los elementos estructuras y materiales desde el taller de fabricación hasta el sitio del proyecto. El descargue del suministro en el Almacén del proyecto es a cargo del contratista.

**Montaje**

Transportar y asegurar todos los elementos, estructuras y materiales desde el almacén del proyecto hasta el sitio de montaje.

Ejecutar el cargue, manejo, montaje, instalación, pintura, pruebas de campo y puesta en servicio, tal como lo requieren los documentos del Contrato.

**Especificaciones**

Las especificaciones bajo las cuales se ensayarán o ejecutaran los diferentes aspectos de las obras se citan en los lugares correspondientes de estas especificaciones. Donde se mencionen especificaciones o normas de diferentes entidades o instituciones se entiende que se aplicará la última versión o revisión de dichas normas.

En particular, la fabricación, suministro y montaje se hará en todo de acuerdo con la NORMA COLOMBIANA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE NSR-10 y normas aplicables AISC vigentes.

**Materiales y procedimientos**

En esta sección se indican los requisitos generales aplicables a materia primas, materiales, mano de obra, control de calidad y procesos de fabricación y pruebas de los materiales para la construcción de las estructuras y elementos cubiertos por estos documentos, adicionales a los demás requisitos previstos en otras de sus partes la interventoría.

Las omisiones o ambigüedades que se puedan presentar en los planos o especificaciones no exoneran al contratista de la responsabilidad de efectuar un suministro de estructuras con materiales de primera calidad. Si el contratista encuentra inexactitudes o incorrecciones en los planos o en las especificaciones, deben hacerse corregir o aclarar de la interventoría estas discrepancias antes de iniciar cualquier etapa de sus trabajos.

La aprobación dada por la interventoría a planos de fabricación del contratista, no exime a éste de sus responsabilidades contractuales o de hacer correcciones posteriores a sus trabajos.

Todos los materiales empleados para la fabricación de las estructuras y elementos que suministrará el contratista deberán ser nuevos y de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con la clasificación y grado especificados en los planos estructurales.

Las especificaciones de materiales, con indicación de grado y clase deberán ser mostradas sobre los planos de taller para su revisión. Si se usan especificaciones de materiales equivalentes a las ASTM, se deberán suministrar detalles y especificaciones completas para su aprobación, incluyendo su equivalencia en las normas ASTM, identificando claramente los componentes de cada elemento metálico en que van a ser usadas.

No se permitirán sustituciones en las normas o en la calidad de los materiales sin la autorización previa y por escrito de la interventoría.

**Materiales**

Los materiales empleados para la fabricación de la estructura deberán ser certificados de acuerdo con la última edición del NSR-10 y conformarse a las especificaciones de la ASTM y las normas NTC del ICONTEC, u otras normas equivalentes en la siguiente forma.

Platinas de conexión, en Acero ASTM A36 con fy = 252 MPa

Barras acero ASTM A572 Gr. 50 con fy = 350 MPa

Las soldaduras serán de penetración total realizadas con electrodos E-6012 para elementos de acero ASTM A 36 utilizados de acuerdo con las especificaciones de AWS D. 1.1 vigentes.

**Procedimientos de fabricación y montajes**

Las prácticas de fabricación y montaje de las estructuras y elementos deberán ajustarse a la NORMA COLOMBIANA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE, NSR-10 de la Asociación Colombiana de Ingeniera Sísmica, correspondiendo todo el suministro y montaje a estructuras de acero arquitectónico a la vista. La soldadura en acero se efectuará de acuerdo con las normas de la Sociedad Americana de Soldadura (AWS), DI.I-2000 y la fabricación de acuerdo con el Código de práctica Estándar AISC-92.

Para la fabricación y soldadura de elementos sólo se utilizará personal experto y calificado y equipo y herramienta adecuados, con previa aprobación del interventor.

Las partes que van embebidas en concreto, deberán instalarse en el momento de efectuar los vaciados, para lograr la precisión necesaria a menos que los planos o el interventor determinen que se dejen cajas para hacer la instalación posterior con relleno de concreto secundario. “Para lo cual deberá usarse un pegante entre concretos o un grouting”. Deberán fijarse firmemente para evitar cualquier desplazamiento, deformación o movimiento.

Los elementos en acero estructural deberán ser fabricados y ensamblados en taller, en secciones tan grandes como sea posible, pero que permitan su manejo y transporte. Los ensambles y las partes que los forman deberán probarse en el taller para comprobar el ajuste correcto y deberán marcarse claramente para su instalación. Cuando en los planos no aparezcan detalles de uniones. Estas serán diseñadas por el contratista y sometidas a la aprobación de la interventoría.

La fabricación de las estructuras y elementos metálicos deberá hacerse como se indica en los planos. Todas las estructuras y elementos metálicos deberán embalarse y transportarse en una forma tal que evite daño a los mismos o a su terminado.

El contratista deberá proveer todas las facilidades, asistencia y seguridades necesarias para el interventor designado por la INTERVENTORIA durante el cumplimiento de sus obligaciones.

En caso de que cualquier estructura o elemento fabricado resulte defectuoso, debido a la mala calidad de la materia prima, la mano de obra, o de que cualquier motivo no esté conforme con los requisitos de las especificaciones o de los planos, la interventoría tendrá pleno derecho a rechazarlo o a exigir su corrección. Las estructuras o elementos que hayan sido rechazados o que requieran corrección, deberán ser cambiados o corregidos por cuenta del contratista, tal como lo exija la interventoría.

La inspección de cualquier estructura o elemento realizado por la interventoría o sus representantes no exime al contratista de ninguna responsabilidad respecto a defectos y otras fallas de fabricación que puedan descubrirse antes de que termine el tiempo durante el cual el fabricante garantiza la buena calidad de los elementos.

**Mano de obra y fabricación**

El contratista no podrá iniciar la fabricación de las estructuras mientras no haya recibido de la interventoría la aprobación de los planos de taller para la fabricación correspondiente.

La aprobación por parte de la interventoría se ejecutará con base en criterios y normas consignados en las especificaciones. Sin embargo, esta aprobación no exime al contratista de la responsabilidad con respecto a los planos de taller, materiales y fabricación.

Toda la mano de obra requerida para la fabricación de la estructura deberá ser de primera clase en su especie.

**Construcciones soldadas**

Las piezas en acero que se vayan a unir por medio de soldadura deberán cortarse con precisión y tener las aristas biseladas por medio de soplete, de escalpelo neumático o por maquinado de acuerdo con el tipo de unión requerido para obtener penetración total. Las superficies cortadas deberán quedar libres de defectos, imperfecciones o vacíos, causados por la operación de corte, de cualquier defecto perjudicial y herrumbres, grasas, polvo o materias extrañas a todo lo largo de los bordes preparados para la soldadura en toda la extensión de la penetración total. Los filetes terminados deberán tener buena apariencia y uniformidad y quedar libres de cavidades, escamas, superficies salientes o cualquier otra irregularidad.

Todas las soldaduras defectuosas o imperfectas deberán destruirse por medios mecánicos hasta descubrir el metal original y deberán hacerse nuevamente en forma que sean aceptadas por el interventor.

Para las soldaduras de los elementos, solo se utilizará personal experto calificado, equipo y herramientas adecuadas y aprobadas por el interventor. El contratista suministrará los respectivos certificados de calificación de procedimientos y soldadores de acuerdo con los requerimientos de normas AWSD D. 1.1-96. El contratista deberá reemplazar toda persona que no pase las pruebas de calificación.

**Marcas**

Para facilitar la identificación durante el montaje, individualmente todos los perfiles, platinas y piezas de las estructuras deberán estar marcadas con los respectivos números de posición indicados en los planos de montaje, Las marcas deberán tener una dimensión de 2 centímetros de alto y además deberán quedar claramente legibles.

Las piezas que tengan una longitud mayor de 3.5 m deberán marcarse en cada uno de sus extremos y en las caras exteriores y alternadas del perfil.

Los planos de montaje que suministre el contratista deberán ser lo más claros e indicativos posibles y en ellos deberá estar indicado el número de posición de cada pieza y el tipo de soldadura de campo que requiera la conexión.

**Planos de taller para fabricación y montaje**

El contratista deberá someter a aprobación del interventor, esquemas y dibujos generales de las estructuras, donde muestre la distribución de los miembros estructurales y las uniones principales. Todas las dimensiones indicadas estarán dadas en el sistema internacional de unidades (SI), con una exactitud de 1 mm.

Los planos de las diferentes estructuras deberán señalar claramente la colocación, conexiones y secciones de todos los miembros de las estructuras, si la conexión es soldada, deberán quedar claramente mostrados el tipo de soldadura y la preparación de superficie, las propiedades mecánicas de los materiales empleados y demás detalles que permitan la correcta fabricación y montaje de las estructuras.

Adicionalmente deberá suministrar la “Lista de composición” correspondiente a cada tipo de estructura en todas sus extensiones y partes incluyendo los siguientes datos: número de posición, clase de material y su dimensionamiento, cantidad de estructuras, peso, cantidad, etc.

El contratista deberá complementar los planos suministrados por el interventor con estas especificaciones preparando cuantos planos detallados de trabajo y taller sean necesarios.

Los planos de trabajo y de taller deberán contener toda la información y detalles requeridos por el interventor en escalas razonables y suficientes cortes para mostrar claramente el trabajo a ser ejecutado o los elementos a ser fabricados o suministrados.

Todos los planos de trabajo y de taller deberán ser sometidos oportunamente a la aprobación del interventor para verificar su conformidad con los planos estructurales y con las especificaciones, pero queda entendido que el contratista será el único responsable de la exactitud de las dimensiones y detalles y de la concordancia de los planos de trabajo con los planos estructurales y con las especificaciones. Esta aprobación no deberá interpretarse como exoneración para el contratista de ninguna de sus obligaciones adquiridas en virtud del Contrato.

**Ensamble en fábrica**

Las estructuras y elementos metálicos deberán armarse en la extensión definida por el interventor para verificar las dimensiones y alineamientos; cualquier error que se descubra deberá ser corregido por el fabricante. Después de la aprobación, las diferentes partes deberán ser desmontadas para el acabado final, para el empaque y el transporte, marcándose claramente con señales coincidentes, para asegurar un ensamble correcto en la obra. Se debe tener en cuenta que durante el ensamble de las estructuras en la obra no se aceptará limar o ensanchar las perforaciones de miembros correspondientes para hacerlos coincidir y facilitar la instalación de los tornillos.

**Pintura**

Una vez ejecutada la limpieza con chorro de arena a metal casi blanco, SP-6 Grado Comercial, de la estructura metálica se procederá a la aplicación en taller de pintura anticorrosiva Barrera Epóxica Serie 23 con un espesor de 3.5 mils, aplicada de acuerdo con las especificaciones del fabricante de pintura.

El acabado de las superficies será esmalte Uretano serie 36 con un espesor de 2.0 milsa color según la interventoría.

Los imperfectos ocasionados por la manipulación de la estructura durante el montaje deberán ser corregidos.

El ensamble en fábrica no exonera al contratista de su responsabilidad en el perfecto ensamblaje en obra de las estructuras.

**Embalaje y transporte**

El embalaje de los materiales debe ser lo suficiente seguro y adecuado para proteger el material de los diferentes riesgos o peligros de daño durante el transporte desde los talleres del fabricante hasta el sitio de entrega designado por la interventoría y desde este sitio hasta los sitios finales de instalación y montaje en la obra. El contratista será responsable de cualquier daño o pérdida que le ocurra al material por estar mal embalado.

Cada elemento deberá identificarse de acuerdo con los planos por nombre, número de código, sub-ensamble ó ensamble al que pertenece y demás indicaciones que permitan identificar sin lugar a dudas cada uno de los elementos que conforman el despacho.

Todas las partes y elementos de estructuras deberán prepararse y cargarse en tal forma que queden protegidas de cualquier daño, pérdida, o corrosión durante el transporte y almacenamiento. El contratista será responsable de cualquier daño o pérdida que le ocurra al material por estar mal embalado.

**Pruebas de materiales y elementos**

Todas las materias primas y elementos terminados serán sometidos a pruebas por parte del Contratista y estarán sujetos a inspección por la interventoría.

El contratista deberá implantar un sistema de control y aseguramiento de calidad aceptable por la interventoría para todos los materiales que conforman el suministro.

Los materiales que hacen parte del suministro deberán ser ensayados y aprobados de acuerdo con las mejores prácticas y normas establecidas para cada tipo de material o estructura. Cuando el contratista desee utilizar materiales no fabricados específicamente para las estructuras que va a suministrar o cuando desee emplear materias primas que posea en existencia, deberá dar evidencia satisfactoria de que cumplen con los requisitos exigidos para permitirle que prescinda de los ensayos. También podrán ser aceptables los informes de las pruebas efectuadas por el fabricante de las materia primas utilizadas.

Aquellos elementos de producción en serie así como los de fabricación especial deberán ser también ensayados por el contratista y estarán sujetos a inspección por parte de la interventoría a fin de cumplir con los requerimientos de estos documentos.

El contratista suministrará a la interventoría, cuando este los solicite, muestras de elementos constitutivos del pedido o de materia prima utilizada en la fabricación de las estructuras, para ser sometidas a pruebas y análisis por la interventoría.

**Equipos, herramientas, materiales y elementos para el montaje e instalación**

El contratista suministrará los equipos y materiales temporales que necesite para el montaje e instalación de todos los elementos que forman parte del suministro, incluyendo andamios, grúas, malacates y vehículos necesarios para el cargue, almacenamiento, y descargue de las piezas y partes de las estructuras, para su transporte y manejo dentro de la obra, así como todas las herramientas requeridas para el manejo y montaje de las estructuras. El contratista suministrará además todos los materiales y elementos necesarios para la instalación de todo el suministro incluyendo pernos de anclaje, los embebidos en concreto, tuercas y arandelas, platinas de nivelación, juntas de expansión o de montaje, etc. El suministro incluirá también todos los instrumentos de montaje y calibración que se requieran.

**Inspección**

A menos que la interventoría decida no hacerlo, todos los ensayos y pruebas serán realizados en presencia de un interventor debidamente autorizado por el.

Los resultados de los ensayos deberán ser transcritos en tal forma que provean medios para verificar que obedecen a las especificaciones y normas aplicables.

La omisión de cualquier ensayo o la no presencia en él por parte de la interventoría, no exonerará al contratista de su responsabilidad por los materiales que no cumplan con las especificaciones, ni de su responsabilidad en cuanto a defectos u otras fallas que pudieran ser descubiertos posteriormente, ni se impondrá a la interventoría responsabilidad alguna en este sentido.

Los representantes designados y autorizados por la interventoría para presenciar las pruebas y efectuar la inspección deberán tener libre acceso a todos los lugares o sitios donde los materiales estén siendo fabricados. Para ello el contratista sin cargo adicional, deberá proporcionar todas las facilidades y asistencia necesaria para llevar a cabo la adecuada inspección tanto de la fabricación como de las pruebas que se hayan de realizar.

Se realizarán ensayos de líquidos penetrantes en el 10% de las soldaduras o filetes escogidos al azar y ultrasonido o radiografía en el 100% de las uniones a tope a tracción.

**Informes de Inspección**

Los resultados de los diferentes ensayos e inspecciones deberán presentarse con una información completa que determine el cumplimiento de las normas y especificaciones aplicables al material. El contratista deberá guardar memorias de las pruebas efectuadas.

Los informes de pruebas deberán contener al menos la siguiente información:

a. Identificación clara del material, elemento o ensamble que haya sido probado. Deberán emplearse dibujos, diagramas o fotografías donde sea necesario para explicar el comportamiento del material bajo prueba.

b. El número, titulo, revisión y fecha de los planos o esquemas que se han empleado para la realización de las pruebas, los cuales deberán estar aprobados por la interventoría. Deberán indicar además claramente las especificaciones o normas aplicables para cada ensayo.

c. Propósito y alcance de los ensayos, especificando claramente el tipo de ensayo efectuado (mecánico, eléctrico, químico, etc.): el equipo utilizado para llevar a cabo la prueba y el comportamiento del material. Se deberá especificar además si el ensayo fue destructivo.

d. Informe sobre otras especificaciones y normas no especificadas aquí que concuerden con los resultados obtenidos durante los ensayos. Dichas normas deberán contar con la debida aprobación de la interventoría según se especifica en estos documentos.

e. Con el fin de verificar y efectuar comparaciones y análisis de los ensayos efectuados se deberá especificar en forma separada las características mecánicas requeridas para los diferentes materiales y los resultados que se obtuvieron de las pruebas. Esta información deberá acompañarse además de diagramas, esquemas o fotografías donde pueda apreciarse el comportamiento mecánico del elemento bajo prueba.

f. Si los resultados obtenidos de los ensayos demuestran que el material cumple en forma satisfactoria con los requisitos exigidos en estos documentos se elabora un certificado de aceptación del material, el cual será firmado por las partes. En el caso de que cualquier material resulte defectuoso por mano de obra, o no cumple con los requisitos estipulados en los documentos del Contrato. La interventoría tendrá derecho a rechazarlo o a exigir su corrección de acuerdo con lo especificado en estos documentos

**Montaje**

Esta sección específica los requisitos generales para el recibo, manejo en el sitio, almacenamiento, montaje y ajustes de las estructuras, suministrada y montadas por el contratista bajo su propia responsabilidad.

Todos los equipos, materiales, herramientas y accesorios que por cualquier razón no sean mencionados en estas especificaciones, pero que sean necesarios para el manejo, almacenamiento, montaje y ajustes, deberán ser suministrados por el contratista.

Las actividades principales que constituyen el montaje son las siguientes:

a. Cargue en el almacén del proyecto, transporte, descargue, manejo, almacenamiento, protección, cargue y colocación en el sitio de instalación de todas las partes y elementos que constituyen las estructuras.

b. Comprobación del estado de todos los materiales, estructuras en el momento de su recepción en el sitio de la obra.

c. Preparación de todas y cada una de las piezas para el montaje. Incluyendo reparación de abolladuras u otros desperfectos causados a las mismas durante el transporte, como también la ejecución de todas las operaciones previas al montaje de las estructuras.

d. Ensamble de aquellas estructuras que por razones de transporte vengan por partes, dejándolas listas para el montaje.

e. Fijación, materialización y mantenimiento de los puntos topográficos de referencia requeridos para el montaje.

f. Protección y mantenimiento de las estructuras ya montadas hasta la aceptación por parte de la interventoría.

g. Reparación de partes y secciones averiadas durante el transporte, el Contratista debe someter a la aprobación de la interventoría, la forma en que llevará a cabo la reparación.

h. Otras operaciones que se requieran de acuerdo con las características de las estructuras a instalar.

**Suministros del contratista**

Para las estructuras el contratista deberá suministrar.

a. Todos los equipos, materiales y mano de obra requeridos para el cargue y transporte entre el almacén del proyecto y el sitio de descargue en los sitios de la obra para el montaje inmediato.

b. Todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la limpieza y conservación de los sitios de instalación de las estructuras.

c. Todos los equipos o vehículos de elevación y transporte necesarios para colocar en el sitio de instalación todas las partes de las estructuras, incluyendo las redes eléctricas necesarias para la alimentación de estos equipos desde los puntos de conexión a la acometida eléctrica que la interventoría le suministre para tal fin.

d. Todos los equipos y elementos requeridos para el montaje como compresores, y otros equipos y herramientas necesarios.

e. Suministro e instalación previa aprobación de la interventoría de todos los soportes, elementos de fijación, andamios y demás accesorios temporales o permanentes que se requieran para el montaje.

f. Todos los materiales necesarios para el anclaje de las estructuras y elementos metálicos o para operaciones de montaje, diferentes a los indicados en los planos como suministrados por otros.

g. Todos los materiales, equipos y mano de obra necesaria para la limpieza de las estructuras después de instalados y en el momento en que lo determinen la interventoría antes de su recibo definitivo.

**Instrucciones generales**

El contratista será totalmente responsable por el método y sistema de montaje que utilice y por el tiempo de su realización, en tal forma que cumpla con el plazo especificado para el suministro y montaje. El contratista por tanto deberá utilizar el sistema y método de montaje que más le convenga y que sea factible de realizar teniendo en cuenta las limitaciones del sitio y de las áreas adyacentes.

Todas las estructuras deberán instalarse en los sitios correspondientes de acuerdo con la última revisión de los planos aprobados de construcción de las obras, ensamblaje y montaje de estructuras, recomendaciones, instrucciones y procedimientos de cada estructura aprobados por la interventoría. El contratista deberá instalar y montar todas las estructuras y elementos metálicos en forma cuidadosa para garantizar el buen ajuste y funcionamiento de las mismas. Todas las partes deberán instalarse en forma precisa, haciendo los ajustes necesarios y los que determine la interventoría, con el fin de obtener una correcta instalación de las estructuras y elementos metálicos.

El contratista deberá proteger debidamente las estructuras durante la instalación para prevenir daños

El contratista deberá realizar todas las modificaciones o repeticiones del trabajo que sean necesarias por no haber seguido las especificaciones o planos o bien por haber realizado un trabajo defectuoso y sin previa consulta o aprobación. El contratista deberá suministrar por su cuenta los materiales que deban ser reemplazados como consecuencia de lo descrito anteriormente. El contratista deberá desarrollar a entera satisfacción de la interventoría un programa de limpieza progresiva y de remoción de escombros resultantes de su trabajo.

**Programación de los montajes**

El contratista deberá tener en cuenta que es indispensable realizar los montajes en forma coordinada, sistemática y oportuna, dando un enfoque cooperativo de los mismos para facilitar el manejo global de la construcción del Edificio. Por esto es necesario garantizar durante los trabajos flexibilidad del programa y adaptación de recursos.

Según lo exija el proyecto, el interventor tendrá derecho a modificar el programa y a indicar la forma, secuencia y áreas donde se ejecutarán los trabajos.

El programa deberá respetar las secuencias y elementos de coordinación de toda la construcción y montaje del Edificio indicados por el interventor. Toda la coordinación de los trabajos y programas del contratista estarán a cargo del interventor, pero el contratista deberá cooperar de manera amplia y constructiva hacia el objetivo de lograr que el Edificio sea terminado dentro del tiempo fijado por la interventoría.

El programa deberá respetar las fechas de terminación contractuales de tal manera que el contratista ordene sus recursos y actividades para el cumplimiento de los plazos contractuales pero dentro de un enfoque de cooperación y flexibilidad con los requerimientos de la interventoría al ordenar sus actividades, recursos y rendimientos. El programa respetará igualmente las fechas intermedias de terminación indicadas por la interventoría.

**Descargue, manejo y almacenamiento**

El contratista será el único y total responsable de la protección y vigilancia de las estructuras hasta su recibo definitivo por parte de la interventoría, por tanto, cualquier pérdida o daño en la obra será de su total responsabilidad.

Se deberá tener en cuenta que en el sitio de los montajes en la obras se dispondrá de una área limitada de almacenamiento, la cual será definida por la interventoría. Por tanto, en lo posible los elementos que se transporten y almacenen en la obra desde el almacén del proyecto, deberán ser exclusivamente los que se vayan a instalar inmediatamente.

A su llegada al sitio de almacenamiento en obra e instalación, todos los elementos deberán ser inspeccionados por el contratista. Cualquier elemento que haya sufrido daños durante el transporte de una magnitud tal que requiera trabajo de reparación, deberá ser reparado por el contratista, previa autorización de la interventoría. El contratista deberá entregar y recibir en obra bajo inventario todos los elementos y reportar oportunamente cualquier faltante a la interventoría.

En caso de que las estructuras o elementos metálicos sufran daños durante su transporte desde el sitio de almacenamiento al área de montaje debido a descuido o mal manejo, el contratista reparará o reemplazará por su propia cuenta y a entera satisfacción de la interventoría, estructuras averiadas.

En ningún caso se soldaran a las estructuras, ganchos u otros accesorios para alce, ni soportes provisionales, a menos que para ellos se obtenga la aprobación previa de la interventoría

El manejo de estructuras pesadas se efectuará solamente por medio de equipos y dispositivos de izaje o con capacidad suficiente y formas de control adecuadas, operados por personal experimentado previamente aceptado por la interventoría.

Durante la operación de transporte las estructuras y elementos metálicos se asegurarán adecuadamente para evitar accidentes.

**Personal de montaje**

Para el montaje de las estructuras solo se utilizará personal experto y calificado, con previa aprobación de la interventoría, para lo cual el contratista suministrará a este los nombres del Ingeniero y de los supervisores de montaje y de los diferentes trabajadores que utilizarán como también la especialidad de cada uno de ellos y los registros de los trabajos de los mismos.

Durante la ejecución de los montajes el contratista exigirá a su personal total cumplimiento de los reglamentos internos que se establezcan en la obra.

Todas las recomendaciones, instrucciones u órdenes que la interventoría crea conveniente dar, deberán ser cumplidas y ejecutadas por el contratista.

**Procedimientos para el montaje**

Los procedimientos de montaje y el manejo de piezas y partes deberán garantizar que no se alteren las condiciones estructurales que se tuvieron en cuenta durante su diseño.

Durante el montaje de las estructuras. El contratista deberá seguir como mínimo las pautas, condiciones y técnicas que se describen en los numerales siguientes:

**Alineamiento y Nivelación**

Deberán tomarse todas las precauciones indicadas por los planos e instrucciones de montaje, utilizando los dispositivos de fijación, alineamiento y nivelación para lograr que las estructuras se instalen en posición exacta, con el alineamiento correcto y dentro de las tolerancias especificadas, de tal manera que las estructuras y los elementos metálicos operen correctamente y cumplan con las tolerancias especificadas por el Consejo de Práctica Estándar AISC. Todas las partes de las estructuras y otras piezas que requieran un nivel exacto deberán nivelarse y sostenerse firmemente hasta tanto se compruebe el alineamiento y nivel correcto y se fije en forma preliminar la estructura.

**Construcciones Soldadas**

Las piezas de acero que se vayan a unir por medio de soldadura deberán cortarse con precisión y tener las aristas biseladas por medio de soplete, de escalpelo neumático ó por maquinado de acuerdo con el tipo de unión requerido para obtener penetración total. Las superficies cortadas deberán quedar libres de defectos, imperfecciones o vacíos, causados por la operación de corte de cualquier defecto perjudicial a grasas, polvo o materias extrañas a todo lo largo de los bordes preparados hasta la soldadura en toda la extensión de la penetración total. Los filetes terminados deberán tener buena apariencia y quedar libres de cavidades, escamas, superficies salientes o cualquier otra irregularidad.

**Medida y Pago**

La unidad de medida y pago será el Kilogramo (**KG**) de acuerdo con las tablas del fabricante. En su precio debe incluirse el costo de equipos, herramientas, materiales, mano de obra, andamio, todos los elementos y costos directos e indirectos necesarios para la correcta terminación de la obra.

# 5. PINTURA

## 5.01 ESTUCO Y PINTURA VINILO

Consiste en los trabajos de aplicación de pintura de vinilo tipo VINILTEX de Pintuco o similar, sobre superficies, los colores se definirán en obra por parte de la Interventoria.

El trabajo comprende estuco, que deberá aplicarse sobre superficies secas por medio de llana metálica en 2 capas perfectamente talladas, cuidando de no dejar huellas. Una vez terminado el estuco se debe lijar y aplicar una mano de pintura de primera calidad color blanco, tipo viniltex de Pintuco. Luego se debe resanar con yeso, desparchar, lijar, detallar, limpiar y aplicar las manos de pintura de vinilo tipo viniltex de Pintuco necesarias hasta obtener un acabado totalmente limpio, pulido y uniforme. La última capa o mano de pintura se aplicará con rodillo.

Hacen parte integral de este ítem el acabado de filos y dilataciones.

Previa a la iniciación de las labores el Contratista presentará carta de colores, para escoger los colores a utilizar, los cuales pueden ser los originales de carta o combinación de éstos, en una misma pared pueden existir áreas de colores diferentes.

Cuando se esté dando acabado a las paredes y pueda existir el riesgo de untar con pintura o cualquier otra sustancia elementos que estén cerca de las paredes, estos se deberán proteger con cinta de enmascarar como por ejemplo guarda escobas, puertas, vidrios, marcos, etc.

**Medida y Pago**

La unidad de medida será el metro cuadrado (**M2**) medido en sitio, de superficies netas ejecutadas según estas especificaciones. Para la medida y pago no influyen el sitio de colocación, el color, ni el área. En su precio deben estar incluidos todos los costos de materiales, resanes, estuco, yeso, cemento, lija, pinturas, filos, dilataciones, corta goteras, herramientas, equipo, andamios, muestras, elementos de seguridad industrial, mano de obra y en general todo costo directo e indirecto necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

## 5.02 REVOQUE LISO

Consiste en la colocación de un mortero tipo 1, en los sitios indicados en los planos o donde lo solicite la interventoria.

Para el revoque se debe utilizar mortero 1:3. Deberá aplicarse sobre una superficie limpia húmeda y una vez colocados deben permanecer húmedos los primeros 7 días, con el fin de obtener un correcto fraguado.

Dentro de este ítem se contemplan los revoques a construir en cualquier lugar, dimensión, altura y longitud. El espesor mínimo del revoque será de 0.025 m. Los filos, juntas de dilatación y estrías deberán ser rigurosamente rectos y plomados y deberá incluirse su costo de fabricación en este ítem.

**Medida y Pago**

La unidad de medida será el metro cuadrado (**M2**) medido en sitio y realmente ejecutado, por lo tanto no se tendrán en cuenta las luces ni los vanos para ventanas y puertas. En el precio deben tenerse en cuenta los costos de mortero, filos, corta goteras, dilataciones, andamios, herramientas, curado, mano de obra y demás costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

# 6. ADECUACIONES

## 

## 6.01 DESMONTE Y RE-INSTALACIÓN REDES ELÉCTRICAS

Se refiere a la reposición de los diferentes elementos de las redes eléctricas, que haya sido necesario retirar, cambiar o mover, para realizar el reforzamiento de la estructura. Considerando que existe cierta incertidumbre para determinar la cantidad de aparatos, se adiciona en el presupuesto la descripción de varios de estos sin cantidad específica con el fin de fijar precios unitarios.

En cada uno de los ítems estará incluido el retiro y la reposición, en iguales o mejores condiciones.

**Medida y Pago**

La unidad de medida y pago será la indicada para cada uno de los ítems. En su precio deben tenerse en cuenta el costo de los equipos y herramientas, transporte, materiales, mano de obra, y en general todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

## 6.02 RECORRIDO DE CUBIERTA

Corresponde a la inspección, recorrido, cambio de hojas reventadas, sellado de goteras, instalación de silicona, sikafles o multiseal de ser necesario, reacomodación de tejas corridas, instalación de amarras donde sea necesario.

**Medida y Pago**

La unidad de pago y medida será el (**M2)**; el precio será el valor unitario consignado en el contrato. Deberá incluir en los pagos la generación de escombros, el retiro y disposición de los mismos en la escombrera municipal.

## 6.03 ADECUACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS EXISTENTES

Se refiere a la reposición de los diferentes elementos de las redes eléctricas, que haya sido necesario retirar, cambiar o mover, para realizar el reforzamiento de la estructura. Considerando que existe cierta incertidumbre para determinar la cantidad de aparatos, se adiciona en el presupuesto la descripción de varios de estos sin cantidad específica con el fin de fijar precios unitarios. En cada uno de los ítems estará incluido el retiro y la reposición, en iguales o mejores condiciones.

**Medida y Pago**

La unidad de medida y pago será la indicada para cada uno de los ítems. En su precio deben tenerse en cuenta el costo de los equipos y herramientas, transporte, materiales, mano de obra, y en general todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

## 6.04 ADECUACIÓN DE REDES HIDRAÚLICAS EXISTENTES

Se refiere a la reposición de los diferentes elementos de las redes hidráulicas y sanitarias, que haya sido necesario retirar, cambiar o mover, para realizar el reforzamiento de la estructura. Considerando que existe cierta incertidumbre para determinar la cantidad de aparatos, se adiciona en el presupuesto la descripción de varios de estos sin cantidad específica con el fin de fijar precios unitarios.

En cada uno de los ítems estará incluido el retiro y la reposición, en iguales o mejores condiciones.

**Medida y Pago**

La unidad de medida y pago será la indicada para cada uno de los ítems. En su precio deben tenerse en cuenta el costo de los equipos y herramientas, transporte, materiales, mano de obra, y en general todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

# 

# 7. ENTREGA Y ASEO FINAL

## 7.01 LIMPIEZA Y ASEO FINAL

Durante la construcción las obras deberán permanecer libres de escombros, residuos de materiales, maderas, etc. También, se deberá ejercer una limpieza metódica durante el transcurso de la construcción de los elementos instalados, tales como marcos, puertas, piso, vidrios, enchapes, muros pintados, etc.

Para la entrega de la obra el contratista deberá dejarla completamente limpia de residuos, escombros, materiales de construcción, etc. Estos materiales deben retirarse de las instalaciones de la Obra a un sitio de botadero previamente aprobado por la Autoridad Municipal competente.

**Medida y Pago**

La unidad de medida y pago será el global (**GL**). En su costo se deberá tener en cuenta el costo del equipo y herramienta, elementos de aseo, botada de escombros, mano de obra y en general todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta terminación de la obra.

**8.01 ESTUDIOS, ASESORIA Y REDISEÑO ESTRUCTURAL**

Antes de iniciar la obra y durante la ejecución deberá tenerse la asesoría de un ingeniero civil especializado en estructuras, que realice el diseño de la estructura de acuerdo a la NSR10, e igualmente durante la ejecución realizará visitas para resolver inquietudes.

**Medida y Pago**

La unidad de medida será Global

**RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES DE LAS EDIFICACIONES PERTENECIENTES AL GRUPO IV DE EMPOCALDAS**

De acuerdo con el grupo de uso IV, se define como *superior* el grado de desempeño de los elementos no estructurales. El diseño de estos elementos deberá ser llevado a cabo por cada uno de los diseñadores de los elementos arquitectónicos, hidráulicos, eléctricos y mecánicos, siguiendo los requisitos del capítulo A-9 de la NSR-10.

Los diseños particulares de sistemas de elementos no estructurales son responsabilidad de cada uno de los fabricantes.

Al considerar los elementos no estructurales se debe asumir una de las siguientes estrategias:

* Separarlos de la estructura: bajo esta consideración los elementos no estructurales se aíslan lateralmente de la estructura dejando una separación suficiente para que la estructura al deformarse como consecuencia del sismo no los afecte adversamente. Los elementos no estructurales se apoyan en su parte inferior sobre la estructura, o se cuelgan de ella; por lo tanto deben ser capaces de resistir por si mismos las fuerzas inerciales que les impone el sismo, y sus anclajes a la estructura deben ser capaces de resistir y transferir a la estructura estas fuerzas inducidas por el sismo. Además la separación de la estructura de la edificación debe ser lo suficientemente amplia para garantizar que no entre en contacto, para los desplazamientos impuestos por el sismo de diseño.
* Disponer elementos que admitan las deformaciones de la estructura: En este tipo de diseño se disponen elementos no estructurales que tocan la estructura y que por lo tanto deben ser lo suficientemente flexibles para poder resistir las deformaciones que la estructura les impone sin sufrir daño mayor que el que admite el grado de desempeño prefijado para los elementos no estructurales de la edificación. En este tipo de diseño debe haber una coordinación con el Ingeniero Estructural, con el fin de que éste tome en cuenta el potencial nocivo sobre la estructura que pueda tener la interacción entre elementos estructurales y no estructurales.

El comportamiento sísmico de los elementos no estructurales representa un peligro especialmente grave para la vida y en otros casos pueden llevar a la falla de elementos estructurales críticos, como pueden ser las columnas. Dentro de estos elementos se encuentran, entre otros, los siguientes:

**Muros de fachada**: las fachadas deben diseñarse y construirse para que sus componentes no se disgreguen como consecuencia del sismo, y además el conjunto amarrarse adecuadamente a la estructura con el fin de que no exista posibilidad de que caigan poniendo en peligro a los transeúntes al nivel de calzada.

**Muros interiores**: Deben tenerse precauciones para evitar el vuelco de los muros interiores y particiones.

**Cielo Rasos**: el desprendimiento y caída de los cielos rasos representa un peligro grave para los transeúntes.

**Enchapes de fachada**: el desprendimiento y caída de los enchapes de fachada representa un peligro grave para los transeúntes.

**Áticos, parapetos y antepechos**: existe el mismo peligro potencial que presentan los muros de fachada. Cuando la cubierta de la edificación esté compuesta por tejas o elementos frágiles debe considerarse en el diseño la posibilidad de que el parapeto falle hacia adentro, cayendo sobre la cubierta, produciendo su falla y poniendo en peligro a los habitantes del último piso.

**Vidrios**: la rotura de los vidrios generada por la deformación del marco de la ventana representa un peligro para las personas que estén dentro o fuera de la edificación. Debe tenerse precauciones para dejar holguras suficientes dentro del montaje del vidrio o de la ventanería para evitar su rotura. La colocación de películas protectoras, vidrios templados y vidrios tripliados son otras alternativas para evitar el peligro asociado con la rotura del vidrio.

**Paneles prefabricados de fachada**: cuando se utilicen paneles prefabricados de fachada, deben dejarse holguras suficientes que permitan la deformación de la estructura sin afectar el panel. Además el panel debe estar adecuadamente adherido al sistema estructural de resistencia sísmica, para evitar su desprendimiento.

**Columnas cortas o columnas cautivas**: ciertos tipos de interacción entre los elementos no estructurales y la estructura de la edificación deben evitarse a toda costa. Dentro de este tipo de interacción se encuentra el caso de las “columnas cortas” o “columnas cautivas” en las cuales la columna está restringida en su desplazamiento lateral por un muro no estructural que no llega hasta la losa de entrepiso en su parte superior. En este caso el muro debe separarse de la columna, o ser llevado hasta la losa de entrepiso en su parte superior, si se deja adherido a la columna.

Adicionalmente a las anteriores consideraciones es importante que EMPOCALDAS a través de los operadores o administradores de cada una de las plantas realice un plan de revisión de los sistemas de aseguramiento de todos aquellos elementos considerados como no estructurales:

Muros de cubierta, antepechos, aleros

Material almacenado

Tanques de almacenamiento

Sistemas de aire acondicionado y de ventilación

Estanterías

Líneas vitales

Sistemas de iluminación: lámparas, luminarias entre otros

Marquesinas, tejas, cubiertas, canales

Ventanales

Enchapes

Parapetos

Cornisas

Ornamentación, inmobiliario, decoración

Apéndices

Chimeneas

Equipo mecánico y eléctrico

Tuberías

Ductos

Material Peligroso

Elevadores

Corredores de evacuación

Fachadas

Anclajes de puertas industriales o de bodegas

Sistemas de puentes grúa

Barandas, pasamanos

Diferentes tipos de gabinetes y tableros

Recipientes

Sistemas de evacuación

**(ORIGINAL FIRMADO)**

**JUAN PABLO ALZÁTE ORTEGA**

Gerente

EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

AMGG SHLP

**CAPITULO V**

**ANEXOS**

ANEXO No. 01

**CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

Manizales, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Señores

EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

Carrera 23 No. 75-82

Manizales

REFERENCIA: **Invitación Publica de ofertas No. ­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, obrando en nombre propio o como representante legal de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ presentó propuesta respecto de la Invitación No. -------------, de acuerdo con el contenido de los proyecto de pliegos de condiciones, cuyas especificaciones declaro conocer y aceptar.

Manifiesto(tamos) bajo la gravedad del juramento que se entiende prestado con la firma de este documento, que no me(nos) encuentro (encontramos) incurso en ninguna de las incompatibilidades, inhabilidades o prohibiciones de que tratan las leyes colombianas, al igual que no estoy reportado en el boletín de responsables fiscales, no soy deudor moroso de ninguna entidad del Estado y he(mos) cumplido con el pago de aportes al sistema de seguridad social del personal vinculado a la empresa que represento(tamos).

También manifiesto (amos) que soy (somos) el(los) único(s) interesado(s) en la propuesta que aquí presento (amos), que ninguna otra persona, tiene interés en ésta y en el contrato que se celebre y que no tengo conexión alguna con otro oferente.

El Valor total de la propuesta CON IVA es de $

El Valor total de la propuesta SIN IVA es de $

Adjunto (amos) igualmente como parte de esta propuesta los documentos indicados en los pliegos de condiciones.

Atentamente,

(Firma) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nombre completo Representante Legal \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Dirección correspondencia \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nº de tel: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Celular:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Fax:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ANEXO No. 02

**RIESGOS**

La probabilidad de ocurrencia será medida de acuerdo a la siguiente tabla:



Entre otros los riesgos previsibles que deberá asumir el contratista y/o EMPOCALDAS S.A. E.S.P., son los siguientes:



**ANEXO No. 02**

MINUTA CONTRATO

|  |  |
| --- | --- |
| **CONTRATO DE OBRA No.** |  |
| **MODALIDAD DE CONTRATACIÓN** | **INVITACIÓN PÚBLICA No. \_\_\_\_\_ DE 2013** |
| **CONTRATANTE** | **EMPOCALDAS S.A. E.S.P.** |
| **NIT** | **890.803.239-9** |
| **REPRESENTANTE LEGAL** | **JUAN PABLO ALZÁTE ORTEGA** |
| **CÉDULA DE CIUDADANÍA No.** | **75.085.058 EXPEDIDA EN MANIZALES** |
| **OBJETO** | **REALIZAR EL REFUERZO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO DE OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SUPIA, CALDAS.** |
| **CONTRATISTA** |  |
| **CÉDULA DE CIUDADANÍA No.** |  |
| **COSTO DIRECTO** |  |
| **ADMINISTRACIÓN E IMPREVISTOS \_\_\_\_%** |  |
| **UTILIDADES \_\_\_%** |  |
| **IVA SOBRE UTILIDADES 16%** |  |
| **VALOR TOTAL** |  |
| **PLAZO** | **SESENTA (60) DÍAS CALENDARIO** |
| **INTERVENTOR** | **INGENIERO ZONA OCCIDENTE** |
| **RECURSOS** | **PROPIOS** |
| **CDP** | **488 DE JULIO 23 2013** |

Entre los suscritos a saber **JUAN PABLO ALZÁTE ORTEGA**, identificado con cédula de ciudadanía No. 75.085.058 expedida en Manizales, Caldas quien obra en nombre y representación de EMPOCALDAS S.A. E.S.P. en su calidad de Gerente debidamente facultado mediante Escritura No. 1483 de Diciembre 16 de 1997 de la Notaría Tercera de Manizales y Escritura No. 2214 del 18 de noviembre de 2004 de la Notaría Quinta de Manizales, nombrado mediante Acuerdo No. 002 del 11 de enero de 2012 emanado de la Junta Directiva y amparado en la Ley 142 de 1994, reformada por la Ley 689 del 2001, quien en el curso de este documento se denominará EMPOCALDAS S.A. E.S.P. de una parte y de otra parte **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_-**, identificado con la cédula de ciudadanía No.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, afirma hallarse legalmente capacitado, sin inhabilidades e incompatibilidades y quien para efectos del presente contrato se denominará **EL CONTRATISTA**,con quien hemos acordado celebrar el presente contrato, previa las siguientes consideraciones: **1).** Que según el análisis de conveniencia y oportunidad suscrito por el Jefe de Planeación y Proyectos de la Entidad, con datas del 16 de julio de la presente anualidad, se manifiesta que \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. **3).** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. **4).** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **5).** Que para adelantar la presente contratación el Manual de Contratación e Interventoría de la Entidad ha establecido en su artículo 17 que: *“Convocatoria pública de ofertas. Se hará convocatoria pública de ofertas, avisos en periódicos de amplia circulación, medios electrónicos, internet a través de la página web de EMPOCALDAS S.A. E.S.P., cuando el contrato que se pretende celebrar sea entre (100) y (800) SMLMV (…)”.* **6).** Que por lo anterior, EMPOCALDAS S.A. E.S.P. procedió a través de la Resolución No. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_-, a dar apertura a la Invitación Pública No. \_\_\_\_\_\_\_\_, lo cual fue publicado en la página web de la Entidad. **7).** Que el día \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_- del presente año, fecha de cierre para la entrega de propuestas, se recepcionaron las propuestas de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, en las cuales los valores económicos absolutos no superaron el presupuesto oficial inicialmente establecido para la presente contratación. **8).** Que una vez analizadas las cotizaciones y los documentos presentados por los proponentes, se encontró que ­­­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_- **9).** Que dentro del término estipulado para la presentación de observaciones al informe de evaluación de propuestas, se allegaron las observaciones por parte de los dos proponentes, las cuales fueron resueltas en oportunidad, modificando el resultado del informe de evaluación, dada únicamente la procedencia de la observación presentada por el señor \_\_\_\_\_\_\_\_\_. **10).** Que en razón a lo anterior, a través de la Resolución No. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, se adjudico a \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ la invitación pública No. \_\_\_\_\_\_\_\_. **11).** Que para atender el costo que represente la ejecución de la presente contratación, EMPOCALDAS S.A. E.S.P. ha expedido el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 488 de julio 23 de 2013, bajo el rubro de apropiación presupuestal No. 210303. **12).** Que los anteriores argumentos y certificaciones justifican y dan validez al presente contrato, el cual se regirá por la Ley 142 de 1994, Ley 689 de 2001, Código Civil, Código de Comercio, Manual de Contratación de la Entidad, principios generales que regulan la función pública (art. 209 C.P.), demás normas que adicionen, modifiquen o complementen y por las siguientes cláusulas: **CLÁUSULA PRIMERA. OBJETO:** REALIZAR EL REFUERZO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO DE OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SUPIA, CALDAS.Lo anterior, en atención ala cotización allegada por el contratista, la cual se ajusta a las especificaciones suministradas por EMPOCALDAS S.A. E.S.P., las que a su vez hacen parte integral del presente contrato y son descritas a continuación:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTRUCTURA PLANTAS EMPOCALDAS MUNICIPIO DE SUPIA (CALDAS)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| DESCRIPCION | | | | ACUMULADO | |
| ITEMS | ACTIVIDAD | UND | VR. UNIT | CANT | VR. TOTAL |
|  |  |  |  |  |  |
| 1 | PRELIMINARES |  |  |  |  |
| 1,01 | SEÑALIZACIÓN DE ZONAS INTERVENIDAS | UN |  | 6 |  |
| 1,02 | CERRAMIENTO ZONAS INTERVENIDAS | ML |  | 30 |  |
| 1,03 | CAMPAMENTO | M2 |  | 30 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 2 | DEMOLICIÓN |  |  |  |  |
| 2,01 | DEMOLICIÓN ANDEN | M2 |  | 28 |  |
| 2,02 | RETIRO DE SOBRANTES (TODO TIPO DE MATERIAL TODOS SITIOS DE LA OBRA) | M3 |  | 40 |  |
| 2,03 | DESMONTE DE CUBIERTA | M2 |  | 86,5 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 3 | EXCAVACIONES Y LLENOS |  |  |  |  |
| 3,01 | EXCAVACIÓN EN TIERRA SECA (0-2)M | M3 |  | 19,50 |  |
| 3,02 | RELLENOS ALREDEDOR DE ESTRUCTURAS | M3 |  | 7,00 |  |
| 3,03 | SUSTITUCIÓN EN AFIRMADO COMPACTADO | M3 |  | 5,00 |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 4 | REHABILITACIÓN ESTRUCTURA |  |  |  |  |
| 4,01 | CONCRETO NUEVO ZAPATAS 3500 P.S.I | M3 |  | 3,00 |  |
| 4,02 | CONCRETO PARA VIGAS Y COLUMNAS | M3 |  | 8,00 |  |
| 4,03 | CONCRETO NUEVO PARA SOLADOS E=0.05M 2000PSI | M3 |  | 1,00 |  |
| 4,04 | CONCRETO NUEVO VIGAS DE CIMENTACION 3500 P.S.I. | M3 |  | 4,00 |  |
| 4,05 | ACERO DE ALTA RESISTENCIA (6000PSI) | KG |  | 2440,00 |  |
| 4,06 | ANCLAJE EPOXICO 1/2" | UN |  | 160,00 |  |
| 4,07 | SIKADUR 32 PRIMER O SIMILAR UNIÓN CONCRETO | KG |  | 10,00 |  |
| 4,08 | ESTRUCTURA METALICA | KG |  | 415,00 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 5 | PINTURAS |  |  |  |  |
| 5,01 | ESTUCO Y PINTURA EN VINILO | M2 |  | 25,00 |  |
| 5,02 | REVOQUE | M2 |  | 25,00 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 6 | ADECUACIONES |  |  |  |  |
| 6,01 | DESMONTE Y REINSTALACIÓN DE PUNTOS ELECTRICOS | UN |  | 50,00 |  |
| 6,02 | RECORRIDO DE CUBIERTA | M2 |  | 86,50 |  |
| 6,03 | ADECUACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS EXISTENTES | PTO |  | 50,00 |  |
| 6,04 | ADECUACIÓN DE REDES HIDRAÚLICAS EXISTENTES | PTO |  | 10,00 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 7 | ENTREGA Y ASEO FINAL |  |  |  |  |
| 7,01 | LIMPIEZA Y ASEO FINAL | GL |  | 1,00 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 8 | ESTUDIOS Y REDISEÑOS |  |  |  |  |
| 8,01 | ESTUDIO ASESORIA Y REDISEÑO ESTRUCTURAL | GL |  | 1,00 |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | COSTOS DIRECTOS: |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS: | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS: | |  |  |  |  |
| ADMINISTRACION MAS IMPREVISTOS | | % |  |  |  |
| UTILIDAD | | % |  |  |  |
| COSTO DIRECTO MAS AIU | |  |  |  |  |
| IVA SOBRE UTILIDAD | | % |  |  |  |
| **TOTAL** | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**CLÁUSULA SEGUNDA. OBLIGACIONES DE LAS PARTES: A. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:** EL CONTRATISTA se obliga con EMPOCALDAS S.A. E.S.P. a: **1.** Ejecutar el objeto contractual en atención a las especificaciones suministradas por EMPOCALDAS S.A. E.S.P. **2.** Utilizar personal idóneo en dichas labores, en la cantidad y perfil que requiera la Empresa. **3.** Supervisar el trabajo del personal. **4.** Instalar en el lugar donde se pretenda ejecutar el objeto contractual una valla o vallas con una dimensión de seis por dos metros. **5.** Entregar el trabajo cumplido en las fechas y horas establecidas. **6.** Asumir el pago de los salarios, prestaciones sociales, indemnizaciones, seguridad social integral y parafiscales de los trabajadores contratados a su cargo para la ejecución del contrato, además del IVA, retención en la fuente, y demás costos que implique la ejecución del objeto contractual. **7.** Velar por el cumplimiento de las normas de seguridad y salud ocupacional establecidas por la empresa para los trabajadores que llegare a tener a su cargo. **8.** Entregar al interventor designado por EMPOCALDAS S.A. E.S.P., copia de las planillas de pago de los trabajadores, copia de la liquidación de prestaciones sociales en caso de retiro de algún trabajador, la cual deberá contener su respectivo paz y salvo, y copia de las afiliaciones y de las autoliquidaciones de salud, pensiones y riesgos profesionales. **Sin estos documentos no se tramitará el pago. 9.** Utilizar durante la ejecución de sus labores, los elementos de protección adecuados de acuerdo con las normas de seguridad vigentes. **10.** Presentar el informe de las actividades realizadas al interventor respectivo, y estar dispuesto a suministrar cualquier información que sea solicitada en relación a los trabajos efectuados. **11.** Presentar al interventor del contrato, al iniciar, durante y una vez finalizadas las obras, los registros fotográficos impresos en los que se evidencien las condiciones y el avance de las mismas, los cuales deberán ser anexados a los informes presentados periódicamente al interventor. **12.** En caso de daños o perjuicios causados a un tercero, el contratista deberá asumir todos los costos generados. **13.** Cualquier anomalía en la prestación del servicio por parte del personal a cargo del Contratista, deberá ser subsanada de inmediato y prescindir del trabajador si se lo indica el interventor. **14.** Ningún trabajador deberá devengar un salario inferior al mínimo legal mensual vigente. **15.** Constituir las pólizas exigidas en el contrato. **16.** Sufragar el costo del impuesto de estampilla pro universidad, estampilla pro desarrollo y estampilla pro hospital. **17.** No ceder ni subcontratar total o parcialmente las actividades estipuladas dentro del presente contrato sin la observancia de los requisitos que para el efecto se han establecido dentro del mismo. **PARÁGRAFO PRIMERO. RÉGIMEN AMBIENTAL:** EL CONTRATISTA deberá cumplir con la legislación ambiental vigente, supeditando la ejecución contractual, a la previa obtención de las licencias, permisos o autorizaciones que sea necesario tramitar ante la autoridad ambiental competente. **B. OBLIGACIONES DE EMPOCALDAS S.A. E.S.P.** Son obligaciones de EMPOCALDAS S.A. E.S.P: Cancelar en forma oportuna el valor por concepto de las obras realizadas en los términos convenidos, previa constancia de cumplimiento de las obligaciones, expedida por el interventor del contrato. **CLÁUSULA TERCERA. PLAZO:** El plazo para la realización del contrato será de SESENTA (60) DÍAS CALENDARIO, contados a partir de la suscripción del acta de inicio del presente contrato. **CLÁUSULA CUARTA. VALOR DEL CONTRATO:** Para los efectos fiscales y legales el valor del contrato asciende a la suma de \_\_\_\_\_\_\_\_\_ INCLUIDO AIU E IVA SOBRE UTILIDADES. **PARÁGRAFO PRIMERO. MODIFICACIÓN DEL VALOR O DEL PLAZO:** Las partes contratantes declaran que cuando por circunstancias excepcionales calificadas previamente a través de escrito suscrito por el interventor y autorizadas por el Representante Legal de la Entidad, haya necesidad de modificar el valor del presente contrato, este último se podrá adicionar hasta por el cincuenta por ciento (50%) de su valor inicial expresado en salarios mínimos legales mensuales vigentes; el plazo se ampliará mediante documento. Una vez autorizadas las adiciones relacionadas con el contrato, el CONTRATISTA procederá a ampliar las pólizas relacionadas en la cláusula décima segunda, hasta la concurrencia del valor o plazo adicional. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** Los pagos a los cuales se obliga EMPOCALDAS S.A E.S.P. estarán sujetos al Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 488 de julio 23 de 2013, bajo el rubro de apropiación presupuestal No. 210303. **CLÁUSULA QUINTA. INTERVENTORÍA DEL CONTRATO:** La supervisión o interventoría del presente contrato estará a cargo del INGENIERO ZONA OCCIDENTE de la Entidad. El supervisor velará por el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA y representará los intereses de la empresa para la debida y cumplida ejecución del objeto contractual, sujetando sus actuaciones a lo establecido por el Manual de Interventoría de la Entidad. El supervisor tendrá las siguientes obligaciones: **1.** Dar inicio al contrato una vez verificado el cumplimiento de los requisitos necesarios para su legalización y ejecución, los cuales se indican a continuación: - Expedición del registro presupuestal. - Constitución de las garantías exigidas. - Pago de las estampillas a que haya lugar. - Pago de los aportes a la seguridad social. - Los demás requisitos de ley. **2.** Verificar que EL CONTRATISTA cumpla con las obligaciones descritas en la cláusula segunda del presente contrato. **3.** Informar al respecto las demoras o incumplimiento de las obligaciones del CONTRATISTA. **4.** Certificar el cumplimiento de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA. Dicha certificación se constituye en un requisito previo para cada uno de los pagos que deban realizarse. **5.** Realizar durante la ejecución del contrato la interventoría técnica, administrativa, financiera y contable del mismo. **6.** Supervisar que el objeto contractual se ejecute de acuerdo con los parámetros determinados por la entidad. **7.** Verificar el pago por parte del contratista de sus obligaciones frente al sistema de seguridad social, y parafiscales si hay lugar. **8.** Exigir la copia de los documentos que soportan las cuentas de pago, así como elaborar las actas de pago parciales y el acta final. **9.** Verificar la vigencia de las coberturas de los amparos solicitados en la cláusula novena, relacionada con las garantías exigidas para la ejecución del contrato. **10.** Solicitar los informes que consideren pertinentes en ejercicio de su control financiero, relacionados con la ejecución del mismo. **11.** Mantener informado al Gerente de EMPOCALDAS S.A. E.S.P. de cualquier circunstancia que llegare a afectar el cumplimiento de las obligaciones estipuladas en el contrato. **12.** Realizar el acta de liquidación del contrato dentro de los términos estipulados y dar su visto bueno para este fin. **13.** Adicionalmente el interventor será responsable de allegar toda la documentación relacionada con la interventoría de los contratos a la Secretaría General donde reposa la documentación original de los mismos. **14.** Las demás inherentes a la función desempeñada. **PARÁGRAFO PRIMERO.** Cuando por circunstancias de fuerza mayor la interventoría no pueda ser realizada por quien ha sido designado para tal fin, este deberá informarlo por escrito a la Gerencia y a la Secretaría General de la entidad, con el objetivo de que la Gerencia proceda a realizar la designación correspondiente. **CLÁUSULA SEXTA. CANTIDADES Y MEDICIÓN.** Las cantidades que se consignan en el cuadro de cantidades son las que EMPOCALDAS S.A. E.S.P. estima necesarias para el cumplimiento del objeto contractual, pero son susceptibles de modificación, previa comunicación enviada por escrito por parte de EMPOCALDAS S.A. E.S.P. al CONTRATISTA. **PARÁGRAFO PRIMERO. FIJACIÓN DE NUEVOS PRECIOS:** Si durante el desarrollo del contrato se requieren obras no previstas, y cuya ejecución fuere indispensable de acuerdo con el concepto de interventoría, los precios unitarios serán estudiados, ajustados y aprobados por EMPOCALDAS S.A. E.S.P. **PARÁGRAFO SEGUNDO. PRECIOS NO PREVISTOS:** El estudio de los precios no previstos deberá ser siempre anterior a la ejecución de los trabajos correspondientes, el cual constará en documento escrito con previa autorización del representante legal de la entidad.**CLÁUSULA SÉPTIMA. FORMA DE PAGO:** El valor del contrato derivado de la presente invitación pública se cancelara mediante la presentación de actas parciales de pago y de la factura o cuenta de cobro con el lleno de los requisitos legales previa autorización del interventor del contrato. Las facturas se cancelarán de acuerdo con la programación prevista por la Tesorería de EMPOCALDAS S.A. E.S.P., pero en ningún momento será superior a sesenta (60) días, salvo fuerza mayor o caso fortuito.**PARÁGRAFO PRIMERO:** Los pagos que reciba el CONTRATISTA serán las sumas provenientes de multiplicar las cantidades de obra realizada por los precios unitarios, el cual incluye todos los costos directos e indirectos imputables a la correcta ejecución del contrato. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** Un día antes de la firma del acta de iniciación el CONTRATISTA deberá presentar las afiliaciones correspondientes a salud, pensión y riesgos profesionales de todos y cada uno de los trabajadores que participen en la ejecución de la obra, dicha información será verificada por parte del interventor, quien velará por el cumplimiento de esta disposición e informará directamente al Representante Legal de EMPOCALDAS S.A. E.S.P. **PARÁGRAFO TERCERO:** Para el pago de las actas o del acta uno y final, el contratista deberá presentar la fotografía de la valla o vallas ya instaladas. **PARÁGRAFO CUARTO:** El acta o las actas se elaborarán conjuntamente entre el interventor y el CONTRATISTA, en donde se registraran los valores de los trabajos realizados y entregados a entera satisfacción. El valor de cada acta será el resultado de la multiplicación de las cantidades de obra por los precios unitarios. El interventor podrá hacer correcciones o modificaciones a cualquiera de las actas aprobadas por éste y podrá retener el valor correspondiente a la parte de las obras que EL CONTRATISTA no haya entregado a entera satisfacción. Ningún certificado que no sea el de recibo definitivo de la totalidad de los trabajos, deberá considerarse como aprobación de los trabajos entregados. **PARÁGRAFO QUINTO:** El CONTRATISTA deberá cumplir sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y parafiscales (Cajas de compensación familiar, FIC, SENA, ICBF). **CLÁUSULA OCTAVA. ESPECIFICACIONES:** El contratista atenderá las especificaciones que EMPOCALDAS S.A. E.S.P. le suministre. **CLÁUSULA NOVENA. SEÑALIZACIÓN:** EL CONTRATISTA se obliga a realizar la señalización total del lugar donde se ejecute el objeto de la presente contratación, esta actividad será realizada de acuerdo a las normas de tránsito que regulen la materia y a su vez fabricará barreras que eviten la producción de cualquier accidente. Los costos que impliquen la realización de las obras de señalización y complementarias serán asumidas directamente por el CONTRATISTA sin que llegaré a configurar ningún valor extra o adicional a cargo de EMPOCALDAS S.A. E.S.P. **PARÁGRAFO PRIMERO:** La valla o vallas que deberán ser instaladas por EL COTRATISTA en el lugar donde se ejecute el objeto contractual, tendrán una dimensión de seis (6) por dos (2) metros. **CLÁUSULA DÉCIMA. CESIÓN DEL CONTRATO:** EL CONTRATISTA no podrá ceder el contrato sin previa autorización escrita por parte de EMPOCALDAS S.A E.S.P. **PARÁGRAFO PRIMERO:** Si EL CONTRATISTAle llegare a sobrevenir inhabilidad o incompatibilidad, deberá ceder el presente contrato previa autorización escrita del representante legal de la entidad o, si ello no fuere posible, deberá renunciar a su ejecución conforme lo establece el artículo 9, inciso 1 de la Ley 80 de 1993. **CLAÚSULA DÉCIMA PRIMERA. RESPONSABILIDAD LABORAL, VINCULACIÓN DEL PERSONAL:** EL CONTRATISTA aportará para el desarrollo del presente contrato su propio personal, por consiguiente, como empleador del personal que utilice será el único responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos establecidos en materia de trabajo y seguridad social, respecto de del personal destinado para la ejecución del contrato, quedando entendido que no existe relación laboral alguna entre EMPOCALDAS S.A. E.S.P. y el personal al servicio del CONTRATISTA. Por lo anterior, EL CONTRATISTA se hace responsable de los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de las personas que ocupe para el cumplimiento del objeto contractual, respecto de los cuales EMPOCALDAS S.A. E.S.P. no asume obligación laboral alguna. **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA. GARANTÍA ÚNICA A FAVOR DE ENTIDADES PARTICULARES:** EL CONTRATISTA deberá constituir a favor de EMPOCALDAS S.A. E.S.P. la garantía única que avale los siguientes riesgos: **A). CUMPLIMIENTO:** Para precaver los perjuicios derivados del incumplimiento imputables al afianzado de las obligaciones emanadas del contrato, por un valor equivalente al treinta por ciento (30%) del valor del mismo y con una vigencia igual al término del contrato y tres (3) meses más. **B). SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES:** Para cubrir el riesgo de incumplimiento de las obligaciones laborales, de acuerdo a lo consagrado en el artículo 64 del Código Sustantivo del Trabajo, a que está obligado el amparado y relacionadas con el personal utilizado para la ejecución del contrato, por un valor equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y por una vigencia igual al término del contrato y tres (3) años más. **C). ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA:** En cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y con una vigencia de cinco (5) años contados a partir del acta de liquidación final. **D). RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL:** Para indemnizar los perjuicios patrimoniales que llegare a causar el asegurado a la salud o bienes de terceros, por el treinta por ciento (30%) del valor del contrato y vigencia igual al término del mismo y tres (3) meses más. **PARÁGRAFO PRIMERO:** Las garantías requieren para su validez, la aprobación de EMPOCALDAS S.A. E.S.P. y deberán ampliarse en los porcentajes señalados, cada vez que se produzcan suspensiones, prórrogas o adiciones al contrato. **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENAL PECUNIARIA:** En caso de incumplimiento definitivo y culpable del CONTRATISTA, éste pagará a EMPOCALDAS S.A. E.S.P., como multa penal pecuniaria que tendrá carácter sancionatorio, una suma de dinero igual al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, suma que se hará efectiva de acuerdo con la ley. **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA. MULTAS:** En caso de que el CONTRATISTA incumpla las obligaciones estipuladas en la propuesta o en el contrato o en los documentos que forman parte integral del mismo EMPOCALDAS S.A. E.S.P., aplicará las siguientes sanciones y su valor será descontado de cualquier saldo que exista a su favor o cubierto por la garantía de cumplimiento y en ningún caso su aplicación será entendida como liberatoria o atenuante de cualquiera de las obligaciones adquiridas en virtud del contrato. **1).** Por retraso en el perfeccionamiento y/o legalización del contrato: Si por causas imputables al CONTRATISTA, éste no presenta los documentos, ni realiza los actos y trámites necesarios para el perfeccionamiento y/o legalización del contrato dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes contados a partir de la fecha en que se ha entregado para la firma, se le sancionará con una suma equivalente al cero punto cinco por ciento (0,5%) del valor total del contrato por cada día de retraso. **2).** Por suspensión injustificada del contrato: Cuando el CONTRATISTA suspenda totalmente los servicios contratados sin justificación aceptada por EMPOCALDAS S.A. E.S.P, será sancionado con un cero punto veinticinco por ciento (0.25%) del valor total del contrato por cada día de suspensión o incumplimiento. **3).** Por retardo o incumplimiento: En caso de mora o incumplimiento de las obligaciones contractuales establecidas a cargo del CONTRATISTA, este autoriza a EMPOCALDAS S.A. E.S.P para que sin necesidad de requerimiento judicial previo, del saldo a su favor se le descuente un cero punto tres por ciento (0,3%) del valor del contrato por cada día calendario que transcurra y subsista en el incumplimiento o en la mora. Por el pago de la suma a que se refiere esta estipulación, no se entenderá extinguida la obligación contraída por el CONTRATISTA en ocasión del presente contrato, ni se le eximirá de la indemnización por los perjuicios que llegaren a causarse a EMPOCALDAS S.A. E.S.P. **4).** Por incumplimiento de las obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y, parafiscales si hay lugar: De presentarse el incumplimiento de las obligaciones contraídas frente al sistema de seguridad social integral y/o parafiscales si hay lugar, EL CONTRATISTA autoriza a EMPOCALDAS S.A. E.S.P para que sin necesidad de requerimiento judicial previo, del saldo a su favor se le descuente un cero punto dos por ciento (0.2%) del valor del contrato por cada día calendario que transcurra y subsista en el incumplimiento. **PARÁGRAFO PRIMERO:** El valor de las multas y de la pena pecuniaria ingresará a la Tesorería de EMPOCALDAS S.A. E.S.P., y será descontada de cualquiera de las sumas que se adeuden al CONTRATISTA. **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. INDEMNIDAD:** El contratista debe mantener libre a EMPOCALDAS S.A. E.S.P. de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o las de sus subcontratistas o dependientes. **CLÁUSULA DÉCIMA SÉXTA. LIQUIDACIÓN:** El presente contrato deberá ser liquidado de común acuerdo por las partes, dentro de los ciento veinte (120) días siguientes a la entrega de los elementos. En representación de EMPOCALDAS S.A E.S.P., actuará el Gerente. Si EL CONTRATISTA no se presenta a la liquidación o las partes no llegan a un acuerdo sobre el contenido de la misma, se practicará la liquidación unilateral por parte de EMPOCALDAS S.A. E.S.P. **CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA:** EL CONTRATISTA deberá dar cumplimiento a las obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y, parafiscales si hay lugar. Para el pago de cada una de las actas, EL CONTRATISTA deberá presentar los recibos de pago al FIC, CAJAS DE COMPESACIÓN FAMILIAR, SENA e ICBF, teniendo como base las planillas de nómina, además de las autoliquidaciones en salud, pensión y riesgos profesionales de todos y cada uno de los trabajadores que participen en la ejecución de la obra; adicionalmente la Tesorería de la Entidad deberá descontar de las cuentas de pago, el cinco por ciento (5%) por concepto de contribución especial al impuesto de guerra. **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA. PERFECCIONAMIENTO:** El presente contrato se perfecciona con la suscripción del mismo y la expedición del registro presupuestal. Para su ejecución se requiere la constitución y aprobación de las garantías exigidas, el pago de las estampillas pro universidad (1%), pro desarrollo (2%) y pro hospital (1%), y la verificación por parte del contratante que el contratista se encuentra afiliado al sistema de seguridad social integral y, parafiscales si hay lugar, documentos sin los cuales no será posible iniciar la ejecución del contrato. **CLÁUSULA NOVENA. DOCUMENTOS:** Hacen parte integral del presente contrato, los siguientes documentos: **1.** Análisis de Conveniencia y Oportunidad. **2.** Certificado deDisponibilidad Presupuestal. **3.** Cotización presentada por el contratista. **4.** Hoja de vida de persona \_\_\_\_\_\_\_ en formato del Departamento Administrativo de la Función Pública. **5.** Fotocopia de la cédula de ciudadanía del contratista. **6.** Registro Único Tributario (RUT) expedido por la DIAN. **7.** Certificado de antecedentes fiscales expedido por la Contraloría General de la República. **8.** Certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación. **9**. Consulta de antecedentes judiciales del contratista. **10.** Declaración de bienes y rentas y actividad económica privada de persona natural. **11.** Registro Único de Proponentes. **PARÁGRAFO PRIMERO:** Una vez firmado el contrato y después de su entrega, EL CONTRATISTA deberá presentar para la aprobación por la entidad contratante: **a).** La garantía única a favor de entidades particulares. **b).** Pago de la estampilla pro universidad (1%). **c).** Pago de la estampilla pro desarrollo (2%). **d).** Pago de la estampilla pro hospital (1%). Todo gasto que demande la legalización del presente contrato estará a cargo del CONTRATISTA.

El presente se firma en Manizales, Caldas a los

**JUAN PABLO ALZÁTE ORTEGA \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Gerente Contratista

EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

Contratante

AMGG SHLP

K.S.L.C.