CONVOCATORIA PUBLICA

La Alcaldía del Municipio de DURANIA (NS) en uso de sus atribuciones constitucionales y legales y en especial las establecidas en la ley 80 de 1993, ley 1150 de 2007 y el decreto 1082 de 2015 y

CONSIDERANDO

Que: El artículo 2 de la ley 1150 de 2007 señala las modalidad de selección para la escogencia de contratistas.

Que: De acuerdo con el Art. 2.2.1.1.2.1.2 del decreto 1082 de 2015, el Municipio de DURANIA (NS), con antelación al presente proceso de contratación adelanto los estudios previos y recaudo la documentación previa para la elaboración del proyecto de condiciones y en general para el procedimiento de contratación respectivo.

Que: De acuerdo a lo anterior,

CONVOCA

A todas las personas naturales y/o jurídicas interesadas en participar en el proceso contractual cuyas características son las siguientes:

1. La Alcaldía del municipio de DURANIA – NORTE DE SANTANDER – está ubicada en la Av. 2 No. 8 - 57 B. Centro - parque principal - del casco urbano del Municipio de DURANIA.

2. La Alcaldía del municipio de DURANIA – NORTE DE SANTANDER – atenderá a los interesados en el proceso en la SECRETARIA GENERAL de la Alcaldía del municipio de DURANIA – NORTE DE SANTANDER – y los documentos necesarios para el proceso se deben presentar en la plataforma SECOP II.

3. El objeto es: **CONSTRUCCION Y/O EXPANSION DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD Y CONVIVENCIA CIUDADANA EN EL MUNICIPIO DE DURANIA (NS)** conforme a las siguientes especificaciones técnicas y cantidades:

PROYECTO EXPANSIÓN ALUMBRADO PÚBLICO - VIA DURANIA – LAS AGUADAS					
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNID**	**CANT**	**V. UNIT**	**V. TOTAL**
1	POSTE DE CONCRETO DE 8 MTS. X 510 KGS.	UND	9	$2.549.890	$22.949.010
2	POSTE DE CONCRETO DE 8 MTS. X 750 KGS.	UND	5	$2.803.891	$14.019.455
3	HERRAJES POSTE DE PASO PERCHA 1 PUESTO	UND	30	$63.121	$1.893.630
4	CABLE TRENZADO TRIPLEX 3X4 AWG	ML	627	$19.396	$12.161.292
5	LUMINARIAS LED 50W + BRAZO + ABRAZADERA	UND	23	$1.275.635	$29.339.605
6	PUESTA TIERRA KIT STAVOL	UND	2	$471.415	$942.830
7	CONECTOR DP 6	UND	66	$25.784	$1.701.744
8	TEMPLETES BAJA TENSION	UND	2	$244.155	$488.310
9	CONECTOR DP 5	UND	9	$31.245	$281.205

COSTOS INDIRECTOS		**$83.777.081**
ADMINISTRACION	24,50%	$20.525.385
IMPREVISTOS	0,50%	$418.885
UTILIDAD	5%	$4.188.854
COSTO TOTAL		**$108.910.205**

CONVOCATORIA PUBLICA

VALOR TOTAL PRESUPUESTO ASIGNADO PARA ESTE PROYECTO	$108.910.205

PROYECTO EXPANSIÓN ALUMBRADO PÚBLICO - SECTOR VIA URBANIZACIÓN VILLA JULIA					
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNID**	**CANT**	**V. UNIT**	**V. TOTAL**
1	POSTE DE CONCRETO DE 8 MTS. X 510 KGS.	UND	4	$2.549.890	$10.199.560
2	POSTE DE CONCRETO DE 8 MTS. X 750 KGS.	UND	2	$2.803.891	$5.607.782
3	HERRAJES POSTE DE PASO PERCHA 1 PUESTO	UND	9	$ 63.121	$568.089
4	CABLE TRENZADO TRIPLEX 3X4 AWG	ML	243,90	$19.396	$4.730.684
5	LUMINARIAS LED 50W + BRAZO + ABRAZADERA	UND	9	$1.275.635	$11.480.715
6	PUESTA TIERRA KIT STAVOL	UND	1	$471.415	$471.415
7	CONECTOR DP 6	UND	24	$25.784	$618.816
8	TEMPLETES BAJA TENSION	UND	2	$244.155	$488.310
9	CONECTOR DP 5	UND	9	$31.245	$281.205

COSTOS INDIRECTOS		**$34.446.576**
ADMINISTRACION	24,50%	$8.439.411
IMPREVISTOS	0,50%	$ 172.233
UTILIDAD	5%	$1.722.329
COSTO TOTAL		**$44.780.549**

VALOR TOTAL PRESUPUESTO ASIGNADO PARA ESTE PROYECTO	$44.780.549

PROYECTO EXPANSIÓN ALUMBRADO PÚBLICO - SENDERO PEATONAL					
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNID**	**CANT**	**V. UNIT**	**V. TOTAL**
1	ACOMETIDA 2#12+12T AWG + DUCTO PVC 3/4"+CANALIZACION Y COMPACTACION ACOMETIDAS 1X0.4X0.30 M	ML	65	$ 63.700	$4.140.500
2	LUMINARIA TIPO FAROL 35-40W	UND	6	$1.555.330	$9.331.980
3	POSTE 4M CON CANASTILLA BASE CONCRETO BRAZO SENCILLO	UND	6	$2.231.512	$13.389.072
4	PUESTA TIERRA C.WELD 5/8"X 2.4M	UND	1	$709.984	$709.984
5	CAJA PASO 30X30X40CM + EMPALME DE DERIVACIÓN EN GEL	UND	7	$927.136	$6.489.952
6	CABLE ENCAUCHETADO 3X16 AWG AP	ML	42	$9.090	$381.780
7	DUCTO 3/4" IMC +CAPACETE+BANDIT	UND	1	$650.115	$650.115
8	CONECTOR DP 5	UND	2	$31.245	$62.490

Palacio de Gobierno Municipal Miguel Duran Duran Avenida 2 N° 8-57
Código Postal 544510 – Cel.313 2837906
www.durania-nortedesantander.gov.co

CONVOCATORIA PUBLICA

COSTOS INDIRECTOS		**$35.155.873**
ADMINISTRACION	24,50%	$8.613.189
IMPREVISTOS	0,50%	$175.779
UTILIDAD	5%	$1.757.794
COSTOS DIRECTOS + INDIRECTOS		**$45.702.635**

VALOR TOTAL PRESUPUESTO ASIGNADO PARA ESTE PROYECTO	**$45.702.635**

4. La modalidad de selección bajo la cual se escogerá el contratista será la de SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA de que trata la ley 80 de 1993, la ley 1150 de 2007 y el Art. 2.2.1.2.1.2.20 del decreto 1082 de 2015.

5. El plazo estimado del contrato a suscribirse es de: **DOS MESES.**

6. La fecha límite aproximada para la presentación de propuestas es la señalada en el CRONOGRAMA que puede consultarse en el SECOP II. No obstante, esta fecha puede variar al momento de expedirse el acto de apertura del proceso; El lugar de presentación de la propuesta es en la plataforma SECOP II.

7. El presupuesto oficial del proceso es de **CIENTO NOVENTA Y NUEVE MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS ($199.393.389,oo) M/CTE,** para lo cual se cuenta con la respectiva disponibilidad presupuestal.

8. El presente proceso esta cobijado por los siguientes acuerdos comerciales:

ACUERDO COMERCIAL	ENTIDAD ESTATAL INCLUIDA	PRESUPUESTO DEL PROCESO SUPERIOR AL ACUERDO COMERCIAL	EXCEPCION APLICABLE AL PROCESO	PROCESO DE CONTRATACION CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL
CANADA	NO	NO	NO	NO
CHILE	SI	NO	NO	NO
ESTADOS UNIDOS	NO	NO	NO	NO
EL SALVADOR	NO	NO	NO	NO
GUATEMALA	SI	SI	NO	**SI**
HONDURAS	NO	NO	NO	NO
LIECHTENSTEIN	SI	NO	NO	NO
SUIZA	SI	NO	NO	NO
MEXICO	NO	NO	NO	NO
UNION EUROPEA	SI	NO	NO	NO
CAN	SI	SI	NO	**SI**

9. En los términos del Art. 2.2.1.2.4.2.2. del Dec. 1082 de 2015 es procedente la convocatoria a MIPYMES, toda vez que el presupuesto del proceso está por debajo del rango de los US$125.000,oo.

10. Las condiciones para participar en el proceso son:

10.1 JURIDICOS: Los señalados en el proyecto de pliego de condiciones.

Palacio de Gobierno Municipal Miguel Duran Duran Avenida 2 N° 8-57
Código Postal 544510 – Cel.313 2837906
www.durania-nortedesantander.gov.co

CONVOCATORIA PUBLICA

Los interesados podrán participar como Proponentes bajo alguna de las siguientes modalidades siempre y cuando cumplan los requisitos exigidos en el Pliego de Condiciones:

A. Individualmente: como: (a) personas naturales nacionales o extranjeras, (b) personas jurídicas nacionales o extranjeras.
B. Conjuntamente, como Proponentes Plurales en cualquiera de las formas de asociación previstas en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

Los Proponentes deben:

A. Tener capacidad jurídica para la presentación de la oferta.
B. Tener capacidad jurídica para la celebración y ejecución del contrato.
C. No estar incursos en ninguna de las circunstancias de inhabilidad o incompatibilidad, conflicto de interés o prohibición previstas en la legislación colombiana para contratar previstas en la Constitución y en la Ley.
D. Aportarse los siguientes certificados:
   - ✓ Antecedentes disciplinarios.
   - ✓ Antecedentes Fiscales.
   - ✓ Antecedentes de Policía.
   - ✓ De medidas correctivas.

EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

La existencia y representación legal de los Proponentes individuales o miembros de los Proponentes Plurales se acreditará de acuerdo con las siguientes reglas:

PERSONAS NATURALES

Deben presentar los siguientes documentos en copia simple:

- Persona natural de nacionalidad colombiana: cédula de ciudadanía.
- Persona natural extranjera con residencia en Colombia: cédula de extranjería vigente expedida por la autoridad competente.
- Persona natural extranjera sin domicilio en Colombia: pasaporte.

PERSONAS JURÍDICAS

Deben presentar los siguientes documentos:

A. Persona jurídica nacional o extranjera con sucursal en Colombia:

I. Certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o autoridad competente en el que se verificará:
   a) Fecha de expedición del certificado no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del Proceso de Contratación. En caso de modificarse la fecha de cierre del Proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia del certificado de existencia y representación legal la fecha originalmente establecida en el Pliego de Condiciones definitivo.
   b) Que el objeto de la sociedad permita ejecutar las actividades descritas en el objeto del presente Proceso de Contratación.
   c) Que la vigencia de la persona jurídica nacional o extranjera no sea inferior a la del plazo del contrato y un año adicional. Para efectos de la evaluación, este plazo será contado a partir de la fecha del cierre del Proceso de Contratación.
   d) Si el Representante Legal de la sociedad tiene restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, deberá acreditar su capacidad a través de una autorización suficiente otorgada por parte del órgano social competente respectivo para cada caso.
   e) El nombramiento del revisor fiscal en caso que exista.
   f) Que las personas jurídicas extranjeras con actividades permanentes en la República de Colombia (Contratos de obra o servicios) deberán estar legalmente establecidas en el territorio nacional de acuerdo con los artículos 471 y 474 del Código de Comercio.

II. Certificación del Revisor Fiscal en caso de ser sociedad anónima colombiana, en la que conste si es abierta o cerrada.

III. Fotocopia del documento de identificación del representante legal.

En el caso de las Sucursales de las personas jurídicas extranjeras y como quiera que la Sucursal en Colombia no es una persona jurídica diferente a la matriz, se tendrá en cuenta la fecha de constitución de esta última.

Si la Oferta es suscrita por una persona jurídica extranjera a través de la sucursal debidamente constituida en Colombia, deberá acreditar la existencia de la sucursal y la capacidad jurídica de su representante o apoderado, mediante la presentación del Certificado del Registro Único de Proponentes y Certificado de existencia y representación legal con fecha de expedición máximo de 30 días calendario antes de la fecha de cierre del presente Proceso de selección por la Cámara de Comercio. Cuando el representante legal de la sucursal tenga restricciones para contraer obligaciones, deberá acreditar

autorización suficiente del órgano competente social respectivo para contraer obligaciones en nombre de la sociedad. La ausencia definitiva de autorización suficiente o el no aporte de dicho documento una vez solicitado por la Entidad, determinará la falta de capacidad jurídica para presentar la oferta.

B. Persona jurídica extranjera sin Sucursal o domicilio en Colombia: Documentos que acrediten la existencia y representación legal de la sociedad extranjera, presentados de conformidad con lo establecido en el presente Pliego de Condiciones, en el que debe constar, como mínimo, los siguientes aspectos:

I. Nombre o razón social completa.
II. Nombre del Representante Legal o de la persona facultada para comprometer a la persona jurídica.
III. Que el objeto de la sociedad permita ejecutar las actividades descritas en el objeto del presente Proceso de Contratación.
IV. Facultades del representante legal o de la persona facultada para comprometer a la persona jurídica, en la que se señale expresamente que el representante no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la misma o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano social competente respectivo para cada caso.
V. Tipo, número y fecha del documento de constitución o creación.
VI. Fecha y clase de documento por el cual se reconoce la personería jurídica
VII. Vigencia de la persona jurídica no inferior al plazo del contrato y un año adicional. Para efectos de la evaluación, este plazo será contado a partir de la fecha de cierre del Proceso de Contratación.
VIII. Fotocopia del documento de identificación del representante legal.

Si no existiese ninguna autoridad o Entidad que certifique la totalidad de la información de existencia y representación legal, el Proponente o miembro extranjero del Proponente Plural deberá presentar una declaración juramentada de una persona con capacidad jurídica para vincular y representar a la sociedad en la que conste que: (i) no existe autoridad u organismo que certifique lo solicitado en el presente literal; (ii) la información requerida en el presente numeral, y (iii) la capacidad jurídica para vincular y representar a la sociedad de la persona que efectúa la declaración, así como de las demás personas que puedan representar y vincular a la sociedad, si las hay.

C. Entidades Estatales: Deben presentar los siguientes documentos para acreditar su existencia:

I. Acto de creación de la Entidad Estatal. Este puede ser ley, decreto, ordenanza, acuerdo o certificado de existencia y representación legal (este último no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del Proceso de Contratación) o documento equivalente que permita conocer la naturaleza jurídica, funciones, órganos de dirección, régimen jurídico de contratación de la Entidad Estatal.

10.2 TECNICOS: Los contratos para acreditar la experiencia exigida deberán cumplir las siguientes características:

A. Si el oferente **NO tiene la calidad de EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES o no tiene la calidad de MIPYME** deberá acreditar la siguiente experiencia:

CRITERIO
• Máximo UN (1) CONTRATO cuyo objeto este directamente relacionado con CONSTRUCCION Y/O EXPANSION DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO. • Su valor sea igual o superior a TRES VECES EL PRESUPUESTO OFICIAL • Haya sido suscrito con una entidad pública o privada. • Con fecha de inicio posterior al 1 de Enero de 2012, debidamente terminado y liquidado a la fecha del cierre del presente proceso de selección.
Dentro del contrato aportado debe acreditarse la ejecución de los siguientes ítems:

POSTE DE CONCRETO DE 8 MTS. X 510 KGS	60 UND
LUMINARIAS LED 50W + BRAZO + ABRAZADERA Y/O TIPO FAROL 35-40W	114 UND
CABLE TRENZADO TRIPLEX 3X4 AWG	2612,7 ML
POSTE 4M CON CANASTILLA BASE CONCRETO BRAZO SENCILLO	18 UND

B. Si el oferente **SI tiene la calidad de EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES o tiene la calidad de MIPYME** deberá acreditar la siguiente experiencia:

CRITERIO
• Máximo DOS (2) CONTRATOS cuyo objeto este directamente relacionado con CONSTRUCCION Y/O EXPANSION DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO. • Su valor sea igual o superior a TRES VECES EL PRESUPUESTO OFICIAL

- Haya sido suscrito con una entidad pública o privada.
- Con fecha de inicio posterior al 1 de Enero de 2012, debidamente terminado y liquidado a la fecha del cierre del presente proceso de selección.

Dentro del contrato aportado debe acreditarse la ejecución de los siguientes ítems:

POSTE DE CONCRETO DE 8 MTS. X 510 KGS	60 UND
LUMINARIAS LED 50W + BRAZO + ABRAZADERA Y/O TIPO FAROL 35-40W	114 UND
CABLE TRENZADO TRIPLEX 3X4 AWG	2612,7 ML
POSTE 4M CON CANASTILLA BASE CONCRETO BRAZO SENCILLO	18 UND

Cada contrato aportado para efectos de acreditación de la experiencia requerida debe estar clasificado en todos los siguientes códigos:

CLASIFICACIÓN UNSPSC	DESCRIPCIÓN
721015	SERVICIOS DE APOYO PARA LA CONSTRUCCIÓN
721033	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE INFRAESTRUCTURA
721411	SERVICIOS DE PAVIMENTACIÓN Y SUPERFICIES DE EDIFICIOS DE INFRAESTRUCTURA
721415	SERVICIOS DE PREPARACIÓN DE TIERRAS
721515	SERVICIOS DE SISTEMAS ELÉCTRICOS

10.3 ORGANIZACIONALES

Indicador	Índice requerido
Rentabilidad del patrimonio	Mayor o igual a **0.0**
Rentabilidad del activo	Mayor o igual a **0.0**

10.4 CAPACIDAD RESIDUAL

Conforme lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.4. del Decreto 1082 de 2015 y la Guía para determinar y verificar la capacidad residual del proponente en los procesos de contratación de obra pública (Versión 1), expedida por Colombia Compra Eficiente, se tiene que la capacidad residual es igual o superior a **UNA VEZ EL PRESUPUESTO OFICIAL.**

El proponente debe acreditar su capacidad residual o K de contratación con la presentación de los siguientes documentos:

- La lista de los contratos en ejecución suscritos con entidades estatales y con entidades privadas para ejecutar obras civiles, así como el valor y plazo de tales contratos, incluyendo los contratos de concesión y los contratos de obra suscritos con concesionarios.
- La lista de los contratos en ejecución, suscritos por sociedades, consorcios o uniones temporales, en los cuales el proponente tenga participación, con entidades estatales y con entidades privadas para ejecutar obras civiles, así como el valor y plazo de tales contratos, incluyendo los contratos de concesión y los contratos de obra suscritos con concesionarios.
- Los estados financieros auditados de los últimos dos (2) años, suscritos por el representante legal y el revisor fiscal, si está obligado a tenerlo, o contador si no está obligado a tener revisor fiscal, que deben tener el estado de resultados y el balance general.

La capacidad residual de contratación para el contrato de obra se determinará con la metodología expuesta por Colombia Compra Eficiente.

10.5 PROGRAMACIÓN DE OBRA.

El proponente presentará con su propuesta, un programa de ejecución de cada obra representado en los siguientes elementos, sopena de declararse no habilitada su propuesta, programa que debe tener en cuenta los plazos de ejecución establecidos para la ejecución del proyecto, sin embargo el plazo de ejecución de la totalidad de las obras o tramos en ningún caso será superior al señalado en este documento.

Palacio de Gobierno Municipal Miguel Duran Duran Avenida 2 N° 8-57
Código Postal 544510 – Cel.313 2837906
www.durania-nortedesantander.gov.co

La programación debe contener:

NUMERAL	DESCRIPCIÓN
1	RED, DIAGRAMA PERT-CPM MATRIZ DE SECUENCIAS
2	LISTA DE ACTIVIDADES
3	FLUJO DE FONDOS
4	FLUJO DE FONDOS CONSOLIDADO X MES
5	DIAGRAMA DE GANTT
6	JUSTIFICACION Y ANALISIS DE LA PROGRAMACION

La no presentación de cualquiera de los elementos señalados para cada componente de la programación, dará lugar a que la propuesta se tenga como no habilitada.

El proponente deberá tener en cuenta al momento de elaborar su programación, el desarrollo de ejecución más adecuado para agotar la totalidad de los ítem involucrados en la propuesta, teniendo presente las condiciones dimáticas, tiempos de transporte y modos de ejecución en condiciones normales. El programa debe presentarse en forma coherente con rendimientos factibles, con el fin de que la ejecución se pueda desarrollar sin demoras y atrasos.

A continuación se señalan los elementos a considerar cuidadosamente, al momento de elaborar la programación para las obras de construcción referenciadas.

1. RED, DIAGRAMA PERT-CPM MATRIZ DE SECUENCIAS

El proponente deberá presentar una red o diagrama que consigne las actividades en las que se agrupan todos y cada uno de los ítem de obra. El número de actividades en las cuales se agrupan, en ningún caso será inferior al mínimo establecido para el grupo de obras respectivo ni superior al máximo establecido para el grupo respectivo, las cuales deberán estar numeradas a partir de 1 (uno) y deben agrupar solamente los ítems de obra correspondientes a la obra sobre la cual se desarrolla la programación. El diagrama se debe presentar de acuerdo a las condiciones y restricciones establecidas por el modelo de programación PERT/CPM y debe consignarse, tal y como lo establece el modelo, la siguiente información, señalado en DIAS no calendarizados:

a. ACTIVIDAD (Ya sea reseñada de acuerdo a su número o a cualquier tipo de nomenclatura clara, válida para identificarla).
b. TIEMPO DE INICIO MÁS CERCANO PARA UNA ACTIVIDAD ASIGNADA. TIC
c. TIEMPO DE TERMINACIÓN MÁS CERCANO PARA UNA ACTIVIDAD ASIGNADA. TTC
d. DURACION DE LA ACTIVIDAD.
e. TIEMPO DE INICIO MÁS LEJANO PARA UNA ACTIVIDAD ASIGNADA. TIL.
f. TIEMPO DE TERMINACIÓN MÁS LEJANO PARA UNA ACTIVIDAD ASIGNADA. TTL.
g. HOLGURA O FLUCTUACION DE LA ACTIVIDAD.

Como especificaciones generales para la construcción de la red o diagrama, entendido como la representación gráfica de las actividades que muestran sus eventos, secuencias, interrelaciones y el camino crítico, se resaltan las siguientes:

a. La red deberá ser una red medida, es decir, deberá utilizar un sistema de cronología que permita establecer a escala conveniente (siempre en todo caso en semanas) tanto las relaciones como las duraciones de las actividades, distribuidas en el tiempo propuesto para el desarrollo de la obra.
b. Cada actividad se representa por una flecha que indique su conexión, dependencia y sentido, escalada con la unidad de tiempo DIA. Dado que el modelo PERT/CPM es direccional, el diagrama debe representarse de esa manera.
c. Cada actividad debe estar claramente definida por un evento de inicio y un evento de terminación, entendiéndose como evento al momento de iniciación o terminación de una actividad. Cada evento se representará por un círculo. El evento final de una actividad será el evento inicial de la actividad siguiente. Varias actividades pueden terminar en un evento o partir de un mismo evento.
d. Los eventos se enumerarán en forma secuencial y consecutiva, ascendente desde el cero (0). No podrán aparecer en ningún caso, eventos con numeración repetida.

Palacio de Gobierno Municipal Miguel Duran Duran Avenida 2 N° 8-57
Código Postal 544510 – Cel.313 2837906
www.durania-nortedesantander.gov.co

e. La red debe ser cerrada con excepción de las actividades inicial y final. No se deben presentar discontinuidades bajo ninguna circunstancia.
f. Podrán utilizarse actividades virtuales o ficticias, de duración nula en los casos en que haya necesidad de indicar que una actividad tiene una interrelación, continuación o espera con otra y esta se dibujará entre ambas como línea punteada, indicando de igual forma su dirección.
g. Para cada actividad deberá indicarse la iniciación temprana, terminación temprana, iniciación tardía, terminación tardía, duración y nombre o identificación de la actividad, así como la fluctuación u holgura.
h. La red deberá ser cerrada, con el fin de determinar los TIEMPOS DE INICIO MÁS TEMPRANO PARA UNA ACTIVIDAD ASIGNADA. TIC, TIEMPO DE TERMINACIÓN MÁS TEMPRANO PARA UNA ACTIVIDAD ASIGNADA. TTC, TIEMPO DE INICIO MÁS TARDIO PARA UNA ACTIVIDAD ASIGNADA. TIL y TIEMPO DE TERMINACIÓN MÁS TARDIO PARA UNA ACTIVIDAD ASIGNADA. TTL, secuencias y procedencias. La imposibilidad de evaluar estos tiempos hará inconsistente toda la red, por lo cual la propuesta se tendrá como no habilitada en este aspecto.

Cada actividad deberá identificarse claramente ya sea con su nombre, nombre resumido o con un sistema de referencia. Se deberán resaltar claramente las actividades correspondientes a la ruta crítica y la correspondiente duración de sus actividades (de la ruta crítica), será correspondiente a la duración en la ejecución de proyecto. El NO cumplimiento de estas consideraciones dará lugar a tenerse como no habilitada la oferta en este aspecto.

El proponente deberá tener en cuenta que la información consignada en cada diagrama, servirá de base para el control de la obra por parte de la interventoría y por lo tanto hará parte del contrato que se celebre, siendo LA ALCALDIA MUNICIPAL autónoma en la reserva del derecho de ajustar los programas de trabajo, a fin de coordinar las actividades de la obra y el tiempo total para ejecución de la misma y corregir eventualmente errores en la propuesta. Estos programas comenzarán a regir desde la fecha del acta de iniciación de la obra.

Como esquema, se presenta el siguiente diagrama, que solo busca orientar el desarrollo del mismo, indicando los elementos que se solicitan para cada bloque de obras.

ESQUEMA RED, DIAGRAMA CPM, RED MEDIDA

a. ACTIVIDAD (Ya sea reseñada de acuerdo a su número o a cualquier tipo de nomenclatura clara, válida para identificarla).
b. TIEMPO DE INICIO MÁS CERCANO PARA UNA ACTIVIDAD ASIGNADA. TIC
c. TIEMPO DE TERMINACIÓN MÁS CERCANO PARA UNA ACTIVIDAD ASIGNADA. TTC
d. DURACION DE LA ACTIVIDAD. DUR
e. TIEMPO DE INICIO MÁS LEJANO PARA UNA ACTIVIDAD ASIGNADA. TIL.
f. TIEMPO DE TERMINACIÓN MÁS LEJANO PARA UNA ACTIVIDAD ASIGNADA. TTL.
g. HOLGURA O FLUCTUACION DE LA ACTIVIDAD. H.

Asociado a este diagrama, se debe presentar la matriz de secuencias, que constituye el cuadro que resume el cálculo de los TIEMPOS DE INICIO MÁS CERCANO PARA UNA ACTIVIDAD ASIGNADA. TIC, TIEMPO DE TERMINACIÓN MÁS CERCANO PARA UNA ACTIVIDAD ASIGNADA. TTC, TIEMPO DE INICIO MÁS LEJANO PARA UNA ACTIVIDAD ASIGNADA. TIL y TIEMPO DE TERMINACIÓN MÁS LEJANO PARA UNA ACTIVIDAD ASIGNADA. TTL, así como también debe indicar las duraciones y las holguras o fluctuaciones, al igual que las antecedentes de cada una de las actividades reflejadas en el diagrama de red, tal y como se muestra en el siguiente cuadro:

CUADRO MATRIZ DE ACTIVIDADES

Número de Actividad	Actividad	DUR	TIC	TTC	TIL	TTL	H	Antecedentes

a. ACTIVIDAD (Ya sea reseñada de acuerdo a su número o a cualquier tipo de nomenclatura clara, válida para identificarla).
b. TIEMPO DE INICIO MÁS CERCANO PARA UNA ACTIVIDAD ASIGNADA. TIC
c. TIEMPO DE TERMINACIÓN MÁS CERCANO PARA UNA

ACTIVIDAD ASIGNADA. TTC
d. DURACION DE LA ACTIVIDAD. DUR
e. TIEMPO DE INICIO MÁS LEJANO PARA UNA ACTIVIDAD ASIGNADA. TIL.
f. TIEMPO DE TERMINACIÓN MÁS LEJANO PARA UNA ACTIVIDAD ASIGNADA.TTL.
g. HOLGURA O FLUCTUACION DE LA ACTIVIDAD. H.
h. ANTECEDENTES. Se señalan los antecedentes de cada actividad establecida.

2. LISTA DE ACTIVIDADES.

Como forma de verificar la consistencia al momento de elaborar el diagrama CPM, el proponente deberá presentar un cuadro que liste las actividades y los ítems que agrupan cada bloque de obras, con el fin de determinar si se encuentran presentes la totalidad de los ítem del proyecto en consideración y cuyos identificadores y duraciones deben ser iguales a las utilizadas en el diagrama de red y que tal y como se señaló en el desarrollo de la misma, en ningún caso será inferior al mínimo establecido para la obra respectiva ni superior al máximo establecido para la obra respectiva, numeradas a partir de 1 (uno).

En este cuadro se debe consignar la información referente a la actividad relacionada, de acuerdo con el análisis realizado a el o los ítem que la componen, señalando para la actividad su número, su descripción, su nomenclatura de identificación (de ser el caso) y la duración de la misma y para el caso del o de los ítems constituyentes, estos deben consignar el identificador del ítem, descripción, unidad, cantidad, tipo de cuadrilla utilizada, número de cuadrillas utilizadas (las cuales deben corresponder a un número entero en cualquier caso) y su duración, en días.

Se recalca el hecho que el proponente deberá presentar una programación de obra por actividades, entendidas estas como la agrupación de uno o más ítem de obra, los cuales deberán estar asociados en forma coherente y correspondiente con la esencia de su actividad, es decir, deben agruparse de tal forma que la duración y sentido de los ítem puedan ser desarrollados como una sola actividad, en el correspondiente lapso de tiempo calculado e indicado por el proponente, sin interferir con el desarrollo de ninguna otra actividad.

CUADRO LISTA DE ACTIVIDADES

ITEM	Descripción	Unidad	Cantidad	Rendimiento	Duración (DIAS)	Predecesora

La relación debe tener en cuenta que los rendimientos consignados deben ser correspondientes a los consignados en los Análisis de Precios Unitarios y corresponder a unidad / día, de tal forma que la duración sea el resultado de dividir la cantidad de la actividad entre rendimiento de la mano de obra.

Se requiere que el proponente presente las duraciones en días enteros, exceptuando aquellas actividades que duren menos de un día, aproximando los decimales al dígito inmediatamente superior (cuando es mayor de uno), cuando es mayor o igual a 0.5 y al dígito inferior cuando este es menor de 0.5.

Los rendimientos consignados deben ser correspondientes con los consignados en los Análisis de Precios Unitarios. La no utilización de los rendimientos en los Análisis de Precios Unitarios dará lugar a una inconsistencia para esa actividad en particular.

Dado que el método PERT (Program Evaluation and Review Tehnique) involucra elementos probabilísticos, se deben cuantificar de manera general, valores de incertidumbre a los tiempos de duración calculados por el proponente. En consecuencia se solicita la presentación de los tiempos estimados de las actividades. Para esto, se deben utilizar duraciones de actividades denominadas tiempos medios esperados (Te), junto con una medida asociada de la incertidumbre en la duración de esa actividad, expresada como la desviación estándar de esa duración.

El proponente deberá presentar un cuadro donde se consigne la siguiente información:

1. Tiempo optimista de duración de la actividad (Ta): esta duración es una estimación del tiempo mínimo requerido para una actividad si se tienen condiciones ideales, es decir, mucho mejores que las condiciones normales esperadas.
2. Tiempo más probable de duración de la actividad (Tm): esta duración corresponde al cálculo de la misma, basado en el rendimiento establecido y justificado en los Análisis de Precios Unitarios establecidos por el proponente y consignados en el cuadro LISTA DE ACTIVIDADES.
3. Tiempo Pesimista de duración de la actividad (Tp): esta duración es una estimación del tiempo máximo requerido si se tiene una mala suerte excepcional, fallas o retrasos sin incluir eventos como inundaciones o desastres naturales en general.

El tiempo esperado de una actividad debe ser calculado por medio de la siguiente ecuación:

$$Te = \frac{Ta + 4Tm + Tp}{6}$$

Y el cálculo de la desviación estándar (DESV) (la medición estadística de la incertidumbre en los cálculos y estimaciones de los diversos tiempos, se obtendrá a partir de esta simple ecuación:

$$DESV = \frac{Tp - Ta}{6}$$

Los resultados de los cálculos para cada actividad, se consignarán en el siguiente cuadro:

MATRIZ DE TIEMPOS

Num Actividad	Actividad	Ta	Tm	Tb	Te	DESV
1						
…						
N						

El cálculo y estimación de estos tiempos, que no se escapan de la aritmética básica, permitirán a la interventoría tener una herramienta adicional para el control de los tiempos de desarrollo de cada uno de las actividades del proyecto y a la vez determinar qué rutas del proyecto pueden convertirse en ruta crítica.

3. FLUJO DE FONDOS

Con el fin de determinar el valor y el porcentaje de incidencia de cada actividad en el desarrollo de cada bloque de obras, en términos económicos, que conlleven a una justificación de los desembolsos y la financiación propuestos por la entidad y el proponente a lo largo del tiempo transcurrido, se solicita al proponente presentar diagramas tipo Gantt que permitan comparar los costos con respecto a cada actividad y en los tiempos de duración de las mismas, la proyección del flujo debe estar directamente relacionada con las duraciones indicadas en el diagrama PERT/CPM.

4. FLUJO DE FONDOS CONSOLIDADO POR MES

Con el fin de determinar el valor y el porcentaje de incidencia de la ejecución de las actividades con respecto al avance mensual de la programación, se solicita al proponente presentar diagramas tipo Gantt que permitan comparar los costos acumulados del proyecto cuando estos se desarrollan mes a mes.

Adicional a esto se debe presentar un cuadro comparativo:

CUADRO COMPARACION DE COSTOS ACUMULADOS DEL PROYECTO

Basado en los datos del cuadro anterior se debe presentar la gráfica descrita a continuación:

Palacio de Gobierno Municipal Miguel Duran Duran Avenida 2 N° 8-57
Código Postal 544510 – Cel.313 2837906
www.durania-nortedesantander.gov.co

Número del mes	Actividades Comprendidas	Valor mes	AIU mes	Total final mes	% sobre total del proyecto
1					
2					
....					
N					
Total					

5. DIAGRAMA DE GANTT.

Dado que se debe verificar en cualquier momento de la obra, la cantidad de personal utilizado y la duración de las actividades de acuerdo a la propuesta en cada bloque de obras, como elemento de soporte a la labor de la interventoría, se solicita al proponente el diagrama de GANTT, que constituye en la elaboración de un cuadro tipo GANTT con las barras que describen el desarrollo de cada actividad, utilizando para su construcción los tiempos de inicio y terminación cercanos (TIC, TTC) que deben ser iguales a las utilizadas en el diagrama de red y que tal y como se señaló en el desarrollo de la misma, en ningún caso será inferior al mínimo establecido para la obra respectiva ni superior al máximo establecido para la obra respectiva, numeradas a partir de 1 (uno), sobre las cuales se debe reseñar la actividad (identificación de la actividad y la duración de la misma, de acuerdo a lo consignado en los Análisis de Precios Unitarios.

Para tal fin, se exige la discriminación, bajo cada actividad, de los ítem que la componen, relacionando: ITEM, DESCRIPCION, CANTIDAD, UNIDAD, RENDIMIENTO, DURACION, CANTIDAD DE PERSONAL, para cada uno de ellos. Las barras que señalan los tiempos de inicio cercano, tiempos de terminación cercana y duraciones de cada ítem deben poder determinar el momento en que se describe su duración, sea que este haya utilizado el principio de simultaneidad o de secuencia, para la ejecución de los ítems que constituyen cada actividad.

6. JUSTIFICACIÓN Y ANALISIS DE LA PROGRAMACION

El proponente debe desarrollar un análisis profundo de la programación de obra a presentar. Se debe justificar la correspondencia de las actividades con un análisis lógico de la evaluación de las obras a desarrollar.

10.6 FINANCIEROS: los siguientes:

Indicador	Índice requerido **(PARA EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES o PARA MIPYMES)**	Índice requerido **(PARA QUIENES NO SEAN EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES NI MIPYMES)**
Índice de Liquidez	Mayor o igual a **0.50**	Mayor o igual a **1**
Índice de Endeudamiento	Menor o igual a **0.90**	Menor o igual a **0.70**
Razón de Cobertura de Intereses	Mayor o igual a **0.50**	Mayor o igual a **1**

10.7 DISPONIBILIDAD DE MAQUINARIA.

El proponente debe acreditar que dispone del siguiente equipo:

TIPO	CARRO CANASTA
AÑO	2016 EN ADELANTE
SERVICIO	PUBLICO
CAPACIDAD	2000 KL EN ADELANTE
CARACTERISTICAS	• PLATAFORMA AEREA ARTICULADA AISLADA CON UNA ALTURA DE TRABAJO IGUAL O SUPERIOR A 10 METROS, ALCANCE HORIZONTAL IGUAL O SUPERIOR A 4 METROS Y ROTACION DE 360 GRADOS Y CON UNA AISLACION ELECTRICA MINIMA DE 40 KV EN ADELANTE

Para Lo anterior debe acreditarse los siguientes documentos:

CONVOCATORIA PUBLICA

- Tarjeta de propiedad a nombre del proponente o cualquier de sus integrantes, en el evento de tratarse de un proponente plural.
- Ficha técnica del vehículo canasta.

11. En este proceso no hay lugar a precalificación.

12. El cronograma del proceso es:

VER la sección correspondiente del SECOP II

13. Los interesados pueden consultar el respectivo proyecto de pliego de condiciones y los estudios y documentos previos en la página web: www.colombiacompra.gov.co y/o en las instalaciones de la SECRETARIA GENERAL de la Alcaldía del municipio de DURANIA (NS), ubicada en el parque principal del Municipio de DURANIA (NS).

Elaborado, a los **4 - AGO - 2025.**

ORIGINAL FIRMADO
MARLYN YOHANA MARQUEZ RIVERA
Alcaldesa de DURANIA (NS)

Palacio de Gobierno Municipal Miguel Duran Duran Avenida 2 N° 8-57
Código Postal 544510 – Cel.313 2837906
www.durania-nortedesantander.gov.co

Palacio de Gobierno Municipal Miguel Duran Duran Avenida 2 N° 8-57
Código Postal 544510 – Cel.313 2837906
www.durania-nortedesantander.gov.co