

	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>	Código: CP-RE-23
	MACROPROCESO: ADMINISTRATIVO	Versión: 01
	PROCESO ADJETIVO: GESTIÓN DE CONTRATACIÓN PÚBLICA Y ADQUISICIONES	Página: 1 de 17

Cuenca, 1 de abril de 2024

### TÉRMINOS DE REFERENCIA

## REPAVIMENTACIÓN CON CARPETA ASFÁLTICA Y CONSTRUCCIÓN DE MURO PERIMETRAL DE CONTENCIÓN POR EMERGENCIA DE LA VÍA DE ACCESO PRINCIPAL EN LA PLANTA DE ENVASADO DE LA CIUDAD DE CUENCA DE LA CEM AUSTROGAS.

### 1. ANTECEDENTES

La planta principal de la Compañía de Economía Mixta Austrogas está ubicada en la ciudad de Cuenca, provincia del Azuay; es su responsabilidad que todas las áreas se encuentren operativas y funcionales y en su máxima capacidad técnica.

Es deber del Estado, a través de sus instituciones, cuidar y preservar los bienes que se encuentren bajo su custodia y responsabilidad, así como ejecutar las medidas necesarias de seguridad y vigilancia orientadas a disminuir las amenazas que puedan afectar la vida, la integridad personal y el pleno ejercicio de los legítimos derechos sobre la propiedad y bienes de las personas, sin invadir la órbita de competencia privativa reservada a la fuerza pública.

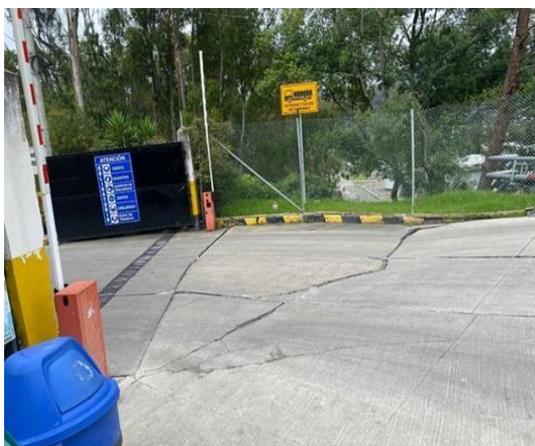
Mediante OFICIO PSA-XM-2024-009-OF, de fecha 21 de marzo de 2024, La Ing. Ximena Machado y el Inge. Juan Ramírez, Técnica de Seguridad e Higiene Industrial y Técnico Ambiental respectivamente de la CEM Austrogas, emiten el “INFORME DE ACTUALIZACIÓN SOBRE EL ESTADO QUE PRESENTA LA VÍA DE INGRESO Y SALIDA DE LA PLANTA – CUENCA” que detalla lo siguiente:

#### **DESARROLLO:**

##### ***Registro Fotográfico***

*Luego de transcurrido cuatro meses, desde que se envió el último informe, se observa que las áreas presentan un deterioro progresivo:*

##### **ZONA 1: VÍA DE INGRESO – SALIDA DE LA PLANTA**



Seguridad de la Información:

Confidencial
  Uso Interno
  Pública

<b>Austrogas</b>	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>	Código: CP-RE-23
	MACROPROCESO: ADMINISTRATIVO	Versión: 01
	PROCESO ADJETIVO: GESTIÓN DE CONTRATACIÓN PÚBLICA Y ADQUISICIONES	Página: 2 de 17



### Análisis de Riesgo

EVALUACIÓN DE RIESGOS					
PELIGROS	INCIDENTE POTENCIAL	SEGURIDAD			
Fuente, Situación		Probabilidad (P)	Severidad (S)	Evaluación del Riesgo	Nivel de Riesgo
Hundimiento, aberturas y grietas en la vía de Ingreso y Salida de Vehículos, la misma que soporta el ingreso continuo de la flota vehicular que transporta cilindros, graneleros y autotanques.	Deslizamiento o colapso de la vía, que ocasionaría la inoperatividad de la Planta Accidentes Vehiculares Atropellamientos Caída al mismo nivel	9	8	72	<b>CRÍTICO</b>

### Criterios de Control

Nivel de Riesgo "SEGURIDAD e HIGIENE OCUPACIONAL"		Control del Peligro "SEGURIDAD e HIGIENE OCUPACIONAL"
Inaceptable	Crítico	<b>SEGURIDAD:</b> No se debe continuar con la actividad, hasta que se hayan realizado acciones inmediatas para el control del peligro. Posteriormente, las medidas de control y otras específicas complementarias, deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. Se establecerán objetivos y metas a alcanzar con la aplicación del plan o programa. El control de las acciones incluidas en el programa, debe ser realizado en forma mensual.
	Importante	<b>SEGURIDAD:</b> Se establecerá acciones específicas de control de peligro, las cuales deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. El control de las acciones, debe ser realizado en forma trimestral.
	Moderado	<b>SEGURIDAD:</b> Se establecerá acciones específicas de control, las cuales deberán ser documentadas e incorporadas en plan o programa de seguridad del lugar donde se establezca este peligro. El control de éstas acciones, debe ser realizado en forma anual.
Aceptable	Bajo	<b>SEGURIDAD:</b> No se requiere acción específica, se debe reevaluar el riesgo en un período posterior.

Seguridad de la Información:

Confidencial  Uso Interno  Pública

	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>	Código: CP-RE-23
	<b>MACROPROCESO: ADMINISTRATIVO</b>	Versión: 01
	<b>PROCESO ADJETIVO: GESTIÓN DE CONTRATACIÓN PÚBLICA Y ADQUISICIONES</b>	Página: 3 de 17

### **CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN:**

*Desde el Departamento de Planificación, Seguridad y Ambiente, tomando en consideración el Análisis de Riesgo y el Registro Fotográfico, se evidencia que el estado de la vía de ingreso y salida de la Planta Cuenca, se encuentran en estado crítico, lo que significa que se deben tomar y realizar las acciones inmediatas para el control del riesgo. Por lo tanto, con el fin de salvaguardar la integridad del personal y garantizar el abastecimiento normal de GLP a la ciudadanía, se sugiere considerar la situación que atraviesa la infraestructura de la planta y realizar los estudios técnicos necesarios, que permitan establecer soluciones viables, además se recomienda la intervención emergente de la misma, con el objetivo de mantener primero, la operatividad de la vía de ingreso y salida de la planta y segundo obtener el permiso de operación de la Planta, que otorga la ARCERNNR, requisito indispensable para garantizar el servicio de almacenamiento, envasado y comercialización de GLP*

Mediante **Memorando Nro. AG-JAD-2024-1240-M, de fecha 21 de marzo de 2024**, el Ing. Julio Peralta Jefe Administrativo de la CEM Austrogas, solicita al Ing. Andrés Valdiviezo proceda con la respectiva verificación, validación, análisis y recomendación técnica sobre la infraestructura vial de acceso a la planta de envasado, a fin de identificar las acciones inmediatas y emergentes que se deben emprender para intervenir la zona afectada y así garantizar la plena operatividad de la planta Cuenca de la CEM AUSTROGAS.

Mediante Memorando Nro. AG-JAD-2024-1242-M, de fecha 21 de marzo de 2024, el Ing. Andres Valdiviezo presenta el informe técnico de la vía de acceso a la planta de envasado a la ciudad de Cuenca, donde se desprende lo siguiente:

#### **ZONA 1: VÍA DE INGRESO – SALIDA DE LA PLANTA**

- *Existe una falla geológica de confinamiento que atraviesa interiormente el área señalada, conformado por una losa de hormigón de espesor de 20cm y resistencia  $f_c=300\text{kg/cm}^2$ , produciendo un daño estructural de la mesa de la vía, con la aparición de grietas en el pavimento rígido.*
- *No existe muro de contención perimetral al lado derecho de la vía, por lo que el bordillo que sostiene el cerramiento de malla también ha colapsado en una longitud de 15m.*

#### **SOLUCIÓN TÉCNICA ZONA 1:**

- *Se debe levantar toda la estructura de la vía, en un proceso de rotura, excavación, cargado, desalojo, y reconformar la vía de ingreso con 20 cm de mejoramiento, 20 cm de base cemento y colocar una capa de asfalto de 3 pulgadas, para reducir peso en la mesa de rodadura y conseguir flexibilidad en la misma, que mitigará.*
- *Construir un muro de hormigón armado perimetral a una altura de 2,50m, con zapata en 2 direcciones de longitud de 15m de largo, que confine la estructura de la vía y sirva de contención del volumen de suelo interno inestable donde se asienta la rasante de la misma.*
- *Dentro de la estructura de la vía se debe colocar un sistema de drenaje con pedraplén y geomalla para evacuación de las aguas subterráneas, que afecten la vía en mención.*

Seguridad de la Información:

Confidencial  Uso Interno  Pública

	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>	Código: CP-RE-23
	MACROPROCESO: ADMINISTRATIVO	Versión: 01
	PROCESO ADJETIVO: GESTIÓN DE CONTRATACIÓN PÚBLICA Y ADQUISICIONES	Página: 4 de 17

### Conclusiones:

- *Del análisis técnico se desprende que la falla geológica de confinamiento afecta toda la infraestructura vial, razón por la cual se debe optar por medidas de mantenimiento emergente mediáticas para evitar más colapsos en la estructura de la misma con carácter de urgente*
- *La infraestructura vial de las zonas 1 según los cálculos y revisiones necesarias tienen un nivel de servicialidad del 20%, muy bajo para desarrollar las actividades y operaciones industriales de comercialización de GLP.*
- *Se necesita urgentemente intervenir en la zona 1 vía de ingreso y salida, ya que el pavimento rígido ha fracasado y no brinda las condiciones de resistencia y rigidez adecuadas para soportar la carga de tránsito del transporte que realiza la comercialización de GLP.*
- *Se debe realizar un estudio más a detalle a largo plazo de carácter geotécnico para monitorear el estado de la falla geológica a confinamiento que atraviesa la planta de envasado de la ciudad de Cuenca, para ver los grados de afección en los distintos tipos de infraestructuras existentes.*
- *Cabe señalar que todas estas acciones son de mitigación emergente en el mantenimiento vial urgente que debe realizarse.*

### Recomendaciones

*La principal **recomendación** del presente informe es el mantenimiento vial emergente en la zona 1 estudiada, de no realizarse una intervención urgente, no solo puede producirse daños en la calzada que pueden generar colapsos en el transporte pesado de GLP que realiza las actividades de comercialización, sino que puede producirse un socavón del terreno al no tener estructuras de contención que mitiguen geotécnicamente la falla geológica existente, produciendo a futuro daños materiales y personales que afecten a la CEM Austrogas.*

Con fecha 22 de marzo de 2024 mediante **Memorando Nro. AG-JAD-2024-1243-M**, el Ing. Julio Peralta Jefe Administrativo de la CEM Austrogas, se dirige a la máxima autoridad de la empresa Eco. Gerardo Maldonado, refiriéndose que al tratarse de un acontecimiento grave producto de una falla geológica, cuyo riesgo es el colapso de la flota vehicular pesada que transporta GLP y/o la generación de un socavón en la vía de acceso de la CEM AUSTROGAS que puede provocar accidentes mayores que atente contra la vida tanto de funcionarios como de quienes transitan la vía además de la eminente para de la prestación del servicio de comercialización de GLP que por norma constitucional no se puede paralizar, recomienda salvo mejor criterio considerar lo dispuesto en el artículo 57 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública; y, se intervenga de forma EMERGENTE las zonas afectadas por la falla geológica.

Con fecha 03 de abril de 2024 mediante RESOLUCIÓN No: AG-DEE-001-2024, la máxima Autoridad de la CEM Austrogas Eco. Gerardo Maldonado Zeas, RESUELVE: Declarar en situación de emergencia la “VIA DE ACCESO PRINCIPAL DE LA PLANTA CUENCA DE LA CEM AUSTROGAS”, ubicada en la Panamericana Norte, Km. 13.3, perteneciente a la parroquia Llacao, del cantón Cuenca, provincia del Azuay, por el grave peligro que esto acarrea.

Seguridad de la Información:

Confidencial  Uso Interno  Pública

	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>	Código: CP-RE-23
	MACROPROCESO: ADMINISTRATIVO	Versión: 01
	PROCESO ADJETIVO: GESTIÓN DE CONTRATACIÓN PÚBLICA Y ADQUISICIONES	Página: 5 de 17

## 2. JUSTIFICACIÓN

Con los datos técnicos entregados en los informes de estado actual de la infraestructura vial de la planta de la ciudad de Cuenca en su principal acceso presentado por los Ingenieros Ximena Machado, Juan Ramírez y Andrés Valdiviezo; y, la declaratoria de emergencia con RESOLUCIÓN No: AG-DEE-001-2024, de fecha 03 de abril de 2024, firmada por el Econ. Gerardo Maldonado Zeas – Gerente de la CEM Austrogas –, se considera que debe realizarse la **REPAVIMENTACIÓN CON CARPETA ASFÁLTICA Y CONSTRUCCIÓN DE MURO PERIMETRAL DE CONTENCIÓN POR EMERGENCIA DE LA VÍA DE ACCESO PRINCIPAL EN LA PLANTA DE ENVASADO DE LA CIUDAD DE CUENCA DE LA CEM AUSTROGAS**, debido a que la carpeta asfáltica de pavimento rígido existente ha fracasado, mostrando grietas y fisuras, pudiendo producirse daños mayores, ya que la falla geológica de confinamiento ha producido un hundimiento en la estructura del pavimento señalado, al no tener estructuras de confinamiento que protejan a la mesa de la vía a nivel de rasante, mejoramiento y base.

La vía de acceso a la planta de envasado de la ciudad de Cuenca, debe someterse a un proceso de mantenimiento emergente de repavimentación, pero con carpeta asfáltica como capa de rodadura, para disminuir peso a la estructura vial, con una estructura como muro de contención perimetral que confíen y resistan los esfuerzos producidos por la falla geológica.

El principal justificativo de este proceso de mantenimiento emergente, es salvaguardar la vida del personal técnico y operativo que labora dentro de la planta, los bienes colindantes a la vía de acceso, ante un colapso inminente de la infraestructura indicada o de un socavón geotécnico al no tener estructuras adecuadas de contención y confinamiento, considerando que su estado es crítico y el riesgo alto.

## 3. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

### OBJETIVO GENERAL

**REPAVIMENTACIÓN CON CARPETA ASFÁLTICA Y CONSTRUCCIÓN DE MURO PERIMETRAL DE CONTENCIÓN POR EMERGENCIA DE LA VÍA DE ACCESO PRINCIPAL EN LA PLANTA DE ENVASADO DE LA CIUDAD DE CUENCA DE LA CEM AUSTROGAS.**

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Retirar, derrocar, los 150m<sup>2</sup>, de estructura vial actual conformada por pavimento rígido de hormigón.
- Repavimentar con carpeta asfáltica de 3 pulgadas el área de 150m<sup>2</sup>., de la vía de acceso a la planta de envasado de la ciudad de Cuenca.
- Construir un muro perimetral de hormigón armado como estructura de contención que soporte y confine los esfuerzos producidos por la falla geológica que afecta la vía de acceso a la planta de envasado de la ciudad de Cuenca.

## 4. ALCANCE

Seguridad de la Información:

Confidencial  Uso Interno  Pública

	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>	<b>Código:</b> CP-RE-23
	<b>MACROPROCESO: ADMINISTRATIVO</b>	<b>Versión:</b> 01
	<b>PROCESO ADJETIVO: GESTIÓN DE CONTRATACIÓN PÚBLICA Y ADQUISICIONES</b>	<b>Página:</b> 6 de 17

Los trabajos de esta obra se harán de acuerdo a los lineamientos que establecen las Normas de Control Interno de la Contraloría General del Estado, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y su Reglamento, procedimiento de administración, fiscalización de obra y supervisión de bienes y servicios incluidos los de consultoría contratados por la CEM AUSTROGAS.

El alcance que comprende este proceso de mantenimiento vial emergente corresponde a la repavimentación total de la estructura o mesa de la vía con una carpeta de rodadura de asfalto de 3 pulgadas en un área de 150 m<sup>2</sup>, siendo confinada por un muro de hormigón armado estructural de contención de 15 m de largo, una profundidad de 2,50m y resistencia  $f'c = 210\text{kg/cm}^2$ .

## 5. METODOLOGÍA DE TRABAJO

El oferente deberá presentar un esquema y cumplir el cronograma valorado de trabajos en donde se plasmarán todas las actividades a ser realizadas, las mismas deben seguir una secuencia lógica y ordenada para obtener el máximo rendimiento del equipo, mano de obra y materiales a ser empleados en la obra.

Los tiempos de duración de rubros y/o actividades deben determinarse tomando en consideración el rendimiento, cantidades de obra y grupos de trabajo. Las actividades propuestas deben estar suficientemente diferenciadas para permitir su adecuado control y seguimiento.

De advertirse inconsistencia del cronograma no es causa para rechazar la oferta, pero el oferente que resultare adjudicado estará obligado a ajustar su cronograma en forma satisfactoria para la contratante.

El horario de intervención de los trabajos a realizarse es de lunes a viernes desde las 07h00 hasta las 17h00, sábados y domingos de 07h00 hasta 23h00, por lo que el oferente adjudicado deberá planificar cada una de sus acciones con el horario señalado, previa coordinación con el Administrador de Contrato, Fiscalización, Jefatura de Planta, Técnico Ambiental, y Técnico de Seguridad de la CEM Austrogas, quienes se encargarán de coordinar los permisos correspondientes con EP PETROECUADOR para habilitar los horarios mencionados; obligatoriamente la maquinaria pesada y vehículos utilizados deben tener los respectivos arrestallamas.

Cabe recalcar que toda actividad de coordinación para iniciar trabajos, permiso de ingresos a la planta, se la debe realizar con 24 horas de anticipación. El personal técnico, operativo, choferes, operadores de maquinaria, para poder ingresar deben tener ropa de trabajo de seguridad industrial, afiliaciones al IESS, certificado de riesgos laborales, certificado de trabajos en altura, certificado de conexiones eléctricas y demás requisitos que la CEM Austrogas disponga.

### 5.1 Reunión de inicio de trabajos

La reunión de inicio se realizará presencial en las instalaciones de la CEM Austrogas en la ciudad de Cuenca desde el día (1) hasta cinco (5) días después de suscrito el contrato, deberán estar presentes el Administrador, Supervisores designados por parte de la CEM Austrogas, Fiscalización y el Oferente adjudicado, con el fin de establecer los parámetros de trabajo a ser considerados en la presente Consultoría.

Seguridad de la Información:

Confidencial  Uso Interno  Pública

<b>Austrogas</b>	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>	<b>Código:</b> CP-RE-23
	<b>MACROPROCESO:</b> ADMINISTRATIVO	<b>Versión:</b> 01
	<b>PROCESO ADJETIVO:</b> GESTIÓN DE CONTRATACIÓN PÚBLICA Y ADQUISICIONES	<b>Página:</b> 7 de 17

## 5.2 Normas y procedimientos

<b>CÓDIGOS Y NORMAS</b>	
SO-RG-01	Reglamento de Seguridad e Higiene Industrial de la CEM Austrogas.
SA TR 84.00.02-2002	Safety Instrumented Functions (SIF) Safety Integrity Level (SIL).
NFPA 30	Código de Líquidos Inflamables y Combustibles.
NFPA 58	Código del Gas Licuado de Petróleo.
NEC, ACI, ASTM, NEVI	Obras civiles.
RAOHE	Legislación Ambiental RAOHE, Decreto Ejecutivo No. 1215 Reglamento Ambiental de Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador – Acuerdo Ministerial No. 100-A.

Además de las normas antes mencionadas, el oferente adjudicado deberá cumplir cualquier otra que la entidad contratante considere.

## 5.3. Levantamiento de información en campo

En la obra se deberá realizar una inspección en campo para verificar el área a ser repavimentada, en la misma estarán presentes el Contratista, Fiscalizador, Administrador del contrato, Jefe de Planta, Técnico de Seguridad; se propondrá el plan de repavimentación programado conforme a los rubros presentados.

## 6. INFORMACIÓN QUE DISPONE LA CEM AUSTROGAS

La CEM Austrogas pondrá a disposición del Oferente adjudicado, la información relacionada con:

- Planos de la planta.
- Reglamento interno de seguridad e higiene industrial de la CEM Austrogas.
- Informe técnico sobre el estado actual de la infraestructura de la planta de la ciudad de Cuenca
- Resolución de declaratoria de Emergencia No. AG-DEE-001-2023
- Presupuesto, Especificaciones Técnicas, Análisis de Precios Unitarios del proceso de repavimentación.

## 7. PRODUCTOS O SERVICIOS ESPERADOS

Los productos o servicios esperados se detallan en el siguiente cuadro de unidades y cantidades de obra:

<b>OBRAS PRELIMINARES</b>		
Replanteo y nivelación	m2	150,00
Retiro de malla de cerramiento	m	15,00
Rotura de muro de mampostería de piedra	m3	6,00
Cargado a máquina	m3	9,00

Seguridad de la Información:

Confidencial  Uso Interno  Pública

<b>Austragas</b>	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>	<b>Código:</b> CP-RE-23
	<b>MACROPROCESO:</b> ADMINISTRATIVO	<b>Versión:</b> 01
	<b>PROCESO ADJETIVO:</b> GESTIÓN DE CONTRATACIÓN PÚBLICA Y ADQUISICIONES	<b>Página:</b> 8 de 17

Desalojo de escombros	m3	9,00
Cerramiento provisional de madera y zinc h=2.40m, suministro y colocación	m	15,00
Reposición de malla de cerramiento	m	15,00
<b>MURO DE CONTENCIÓN</b>		
Excavación a máquina con retroexcavadora	m3	90,00
Cargado a máquina	m3	117,00
Desalojo de escombros	m3	117,00
Mejoramiento grueso, IP < 15, Conformación y compactación con equipo liviano	m3	12,00
Acero de Refuerzo fy=4200 kg/cm2	Kg	2.100,00
Encofrado metálico para muros	m2	78,00
Hormigón Simple f'c = 240 kg/cm2	m3	32,40
<b>LOSA DE PAVIMENTO</b>		
Rotura de losa existente	m3	30,00
Excavación a máquina con retroexcavadora	m3	90,00
Cargado a máquina	m3	162,00
Desalojo de escombros	m3	162,00
Subrasante conformación y compactación con equipo liviano	m2	150,00
Mejoramiento grueso, IP < 15, Conformación y compactación con equipo liviano	m3	110,00
Sub base - Cemento (10% en peso) conformación y compactación con equipo liviano	m3	48,75
Geomalla Viaxial para asfalto, suministro y colocación	m2	300,00
Imprimación Asfáltica	m2	150,00
Carpeta de rodadura de hormigón asfáltico e= 7,5cm (inc transporte)	m2	150,00

## 8. CANTIDADES DE OBRA

Item	Código	Descripción	Unidad	Cantidad
001		OBRAS PRELIMINARES		
1.001	500001	Replanteo y nivelación	m2	150,00
1.002	500002	Retiro de malla de cerramiento	m	15,00
1.003	500003	Rotura de muro de mampostería de piedra	m3	6,00
1.004	500004	Cargado a maquina	m3	9,00
1.005	500005	Desalojo de escombros	m3	9,00
1.006	500006	Cerramiento provisional de madera y zinc h=2.40m, suministro y colocación	m	15,00
1.007	500007	Reposición de malla de cerramiento	m	15,00
2		<b>MURO DE CONTENCIÓN</b>		
2.001	500008	Excavación a máquina con retroexcavadora	m3	90,00
2.002	500004	Cargado a maquina	m3	117,00
2.003	500005	Desalojo de escombros	m3	117,00
2.004	500009	Mejoramiento grueso, IP < 15, Conformación y compactación con equipo liviano	m3	12,00
2.005	500010	Acero de Refuerzo fy=4200 kg/cm2	Kg	2.100,00
2.006	500011	Encofrado metálico para muros	m2	78,00

Seguridad de la Información:

Confidencial  Uso Interno  Pública

<b>Austro</b> gas	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>		<b>Código:</b> CP-RE-23
	<b>MACROPROCESO: ADMINISTRATIVO</b>		<b>Versión:</b> 01
	<b>PROCESO ADJETIVO: GESTIÓN DE CONTRATACIÓN PÚBLICA Y ADQUISICIONES</b>		<b>Página:</b> 9 de 17

2.007	500012	Hormigón Simple f'c = 240 kg/cm2	m3	32,40
3		LOSA DE PAVIMENTO		
3.001	500013	Rotura de losa existente	m3	30,00
3.002	500008	Excavación a máquina con retroexcavadora	m3	90,00
3.003	500004	Cargado a maquina	m3	162,00
3.004	500005	Desalojo de escombros	m3	162,00
3.005	500014	Subrasante conformación y compactación con equipo liviano	m2	150,00
3.006	500009	Mejoramiento grueso, IP < 15, Conformación y compactación con equipo liviano	m3	110,00
3.007	500015	Sub base - Cemento (10% en peso) conformación y compactación con equipo liviano	m3	48,75
3.008	500016	Geomalla Viaxial para asfalto, suministro y colocación	m2	300,00
3.009	500017	Imprimación Asfáltica	m2	150,00
3.010	500018	Carpeta de rodadura de hormigón asfáltico e= 7,5cm (inc. transporte)	m2	150,00

CPC	Descripción	Unidad	Cantidad
833920013	OTROS SERVICIOS DE INGENIERIA PARA CALLES	U	1

## 9. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo para la ejecución del contrato es de 60 (días) días contados a partir de la notificación de acreditación del anticipo en la cuenta del oferente adjudicado.

## 10. VIGENCIA DE LA OFERTA

La oferta deberá estar vigente de conformidad a lo estipulado en el Artículo 30 de la LOSNCP.

## 11. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

Para los pagos se deberán adjuntar la factura, entregables según lo descrito en productos o servicios esperados, de la siguiente manera: 50% en calidad de anticipo y 50% restante contra entrega de PLANILLAS MENSUALES, previa aprobación de Fiscalización y el informe del Administrador de Contrato.

## 12. REAJUSTE DE PRECIOS

Para el presente procedimiento si aplica reajuste de precios.

## 13. GARANTÍAS

El Contratista, previo a la suscripción del Contrato, entregará a favor de la CEM Austrogas, la siguiente garantía:

Seguridad de la Información:

Confidencial  Uso Interno  Pública

	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>	<b>Código:</b> CP-RE-23
	<b>MACROPROCESO:</b> ADMINISTRATIVO	<b>Versión:</b> 01
	<b>PROCESO ADJETIVO:</b> GESTIÓN DE CONTRATACIÓN PÚBLICA Y ADQUISICIONES	<b>Página:</b> 10 de 17

Garantía de buen uso de anticipo: por igual valor al entregado por la CONTRATANTE; y, que se reducirá en la proporción que se vaya amortizando aquel, o se reciba provisionalmente los trabajos, de conformidad con lo establecido en el artículo 75 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

#### **14. FISCALIZACIÓN**

La entidad contratante designará un fiscalizador, quien se sujetará a lo establecido en los correspondientes Términos de Referencia para la fiscalización de obras elaborados por la CEM Austrogas.

La fiscalización podrá ordenar al Contratista la suspensión de una parte o de la totalidad de la obra, en cualquier momento en los casos que considere que no se están cumpliendo con las Normas, Especificaciones Técnicas o el Cronograma.

Estas suspensiones no darán lugar a pagos adicionales, prórroga de plazo o indemnización al Contratista; superada la causa que motivó la suspensión, los trabajos se reiniciarán inmediatamente.

De igual manera podrá solicitar al contratista el reemplazo de uno o varios trabajadores de acuerdo al desempeño y cumplimiento de actividades, así como el incremento de personal según se requiera.

Revisará las planillas mensuales emitidas por el Contratista y tendrá 5 días calendario para emitir las observaciones correspondientes y remitir las mismas al oferente adjudicado.

##### **14.1 Medición**

Los trabajos especificados, ejecutados y aceptados por la Fiscalización se medirán de acuerdo a la unidad de cada rubro que conste en la tabla de cantidades de la obra como son: metros cuadrados, unidad, metros, etc.

##### **14.2 Pago**

Las cantidades establecidas se pagarán por la unidad que conste en la tabla de cantidades de la obra: metros cuadrados, unidad, global, etc., según los precios unitarios.

#### **15. ADMINISTRACIÓN**

La CEM Austrogas designará de manera expresa un administrador del contrato, quien velará por el cabal y oportuno cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones derivadas del mismo.

#### **16. MULTAS**

Para efecto de multas de este contrato, se entenderá como motivo de incumplimiento de la obligación contractual a las siguientes causas, imponiéndose una multa diaria del 1 por mil (1X1000) que se calculará sobre el porcentaje de las obligaciones que se encuentran pendientes de ejecutarse, sin IVA.

Seguridad de la Información:

Confidencial  Uso Interno  Pública

	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>	<b>Código:</b> CP-RE-23
	<b>MACROPROCESO: ADMINISTRATIVO</b>	<b>Versión:</b> 01
	<b>PROCESO ADJETIVO: GESTIÓN DE CONTRATACIÓN PÚBLICA Y ADQUISICIONES</b>	<b>Página:</b> 11 de 17

- Por cada día de retraso en la ejecución de los servicios, objeto del presente contrato, o, por incumplimiento de cualquiera de las obligaciones que se estipulan en este instrumento, excepto en el evento de caso fortuito o fuerza mayor, calificado por la CEM Austrogas, se notificará a la entidad dentro de las cuarenta y ocho horas subsiguientes de ocurridos los hechos.

Transcurrido este término, de no mediar notificación, se entenderán como no sucedidos los hechos que alegue la contratista como causa para la no prestación de los trabajos al cual está obligado; por lo que se le impondrá la multa estipulada en esta cláusula. Las mencionadas multas no serán devueltas, bajo ningún concepto.

Si el valor de las multas impuestas, supera el cinco por ciento del monto del contrato, la CEM Austrogas podrá declarar, mediante resolución, la terminación anticipada y unilateral del contrato, de conformidad con lo prescrito en el numeral 3 del artículo 94 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

El cobro de las multas no excluye el derecho de la CEM Austrogas para exigir el cumplimiento del contrato o para resolver la terminación unilateral, según corresponda, y en cualquiera de los casos, requerir además el resarcimiento y pago de daños y perjuicios de conformidad con la Ley.

Las multas serán impuestas por el Administrador del contrato, previa recomendación de Fiscalización, quien establecerá en su informe el incumplimiento, fechas y montos.

Para efectos de calcular las multas antes mencionadas, la CEM Austrogas contabilizará el retardo del contratista en días calendario, desde el día siguiente de cumplirse el plazo contractual. Las multas podrán ser impugnadas ante la máxima autoridad de la CEM Austrogas o su delegado, dentro del término de cinco (5) días de notificadas. Transcurrido este término sin que se apele, se entenderá que la multa adquiere firmeza y que el CONTRATISTA acepta su imposición.

## 17. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

- Prestar servicios de obra para **REPAVIMENTACIÓN CON CARPETA ASFÁLTICA Y CONSTRUCCIÓN DE MURO PERIMETRAL DE CONTENCIÓN POR EMERGENCIA DE LA VÍA DE ACCESO PRINCIPAL EN LA PLANTA DE ENVASADO DE LA CIUDAD DE CUENCA DE LA CEM AUSTROGAS** y todo aquello que fuere necesario para la total ejecución del contrato, de conformidad con la oferta negociada, los términos de referencia, las condiciones generales y específicas y los demás documentos contractuales.
- Para el cumplimiento de los servicios de construcción, contará durante la vigencia del contrato, con el personal técnico clave señalado en su oferta, conforme al cronograma de actividades aprobado.
- Previo a sustituir personal técnico clave asignado al proyecto, solicitará la autorización, por escrito del Fiscalizador y del Administrador del contrato.
- A solicitud de la entidad, fundamentada en la ineficiencia comprobada del personal, a su costo, deberá sustituir uno o más de los profesionales, empleados o trabajadores asignados al proyecto.
- Solicitará a la entidad la aprobación correspondiente en caso de que requiera personal adicional al indicado en su oferta.
- El CONTRATISTA dará solución a problemas presentados durante su obra y consultas o requerimientos solicitados por el Fiscalizador y/o el Administrador del contrato.
- Proveer a todo su personal del Equipo de Protección necesario para la adecuada ejecución de

Seguridad de la Información:

Confidencial  Uso Interno  Pública

<b>Austrogas</b>	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>	<b>Código:</b> CP-RE-23
	<b>MACROPROCESO:</b> ADMINISTRATIVO	<b>Versión:</b> 01
	<b>PROCESO ADJETIVO:</b> GESTIÓN DE CONTRATACIÓN PÚBLICA Y ADQUISICIONES	<b>Página:</b> 12 de 17

sus actividades.

- Proveer todos los materiales permanentes y consumibles que están dentro del alcance de la oferta.
- Entregar copia digital de los documentos de ingeniería elaborados.
- Acatar los protocolos y políticas de Seguridad y Ambiente de la CEM Austrogas, del funcionamiento y trabajo dentro de las instalaciones de la planta de la ciudad de Cuenca.
- Cumplir con la Legislación Laboral vigente en la República del Ecuador.
- Mantener estricta confidencialidad de los documentos e información entregada por la CONTRATANTE.
- Las demás obligaciones propias del contrato.
- La Contratista se obliga al cumplimiento de las disposiciones establecidas en el código de trabajo y en la ley de seguro social obligatorio, cumpliendo ante sus trabajadores la calidad de patrono, sin que la CEM Austrogas tenga responsabilidad alguna por tales cargas, ni relación con el personal que laboreen la ejecución de los trabajos.
- El contratista debe presentar el cumplimiento de todas sus obligaciones ante el Ministerio de Trabajo y el IESS, referente a Seguridad e Higiene Industrial, tales como: reglamento de higiene, protocolos, procedimientos y capacitaciones.
- El personal que debe realizar trabajos de alto riesgo debe contar con la certificación de competencias de prevención de riesgos laborales.

## 18. OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE

- Dar solución a las peticiones y problemas que se presentaren en la ejecución del contrato, en un plazo de cinco (5) días contados a partir de la petición escrita formulada por el contratista.
- Suscribir las actas de entrega recepción de los trabajos recibidos, siempre que se haya cumplido con lo previsto en la ley para la entrega recepción; y, en general, cumplir con las obligaciones derivadas del contrato

## 19. ÍNDICES FINANCIEROS

<b>Índice Solicitado</b>	<b>Indicador Solicitado</b>
Índice de Solvencia: Corresponde a la liquidez inmediata que dispone el oferente para cubrirobligaciones a corto plazo.	Mayor o igual a 1,0
Índice de Endeudamiento: Corresponde al compromiso que mantiene el oferente con terceros.	Menor a 1,5

Los factores para su cálculo estarán respaldados en la correspondiente declaración de impuesto a la renta del ejercicio fiscal inmediatamente anterior que se hubiere presentado con los balances presentados al órgano de control respectivo.

## 20. RECEPCIONES

### Recepción provisional de los trabajos:

La recepción provisional se realizará a petición de la Contratista, cuando a juicio de ésta se hallen terminados los trabajos contratados, notifique a la Contratante y solicite por escrito tal recepción. La recepción provisional se la hará, dentro de los quince (15) días término siguientes a la notificación y solicitud de la Contratista. Dentro de este plazo, la CEM Austrogas podrá

Seguridad de la Información:

Confidencial  Uso Interno  Pública

	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>	<b>Código:</b> CP-RE-23
	<b>MACROPROCESO: ADMINISTRATIVO</b>	<b>Versión:</b> 01
	<b>PROCESO ADJETIVO: GESTIÓN DE CONTRATACIÓN PÚBLICA Y ADQUISICIONES</b>	<b>Página:</b> 13 de 17

negarse a realizar la recepción provisional, fundamentando debida y documentadamente su negativa. De no haber pronunciamiento ni haberse iniciado la recepción provisional, la Contratista podrá acudir ante un Juez de lo Civil o un Notario Público solicitando se notifique a la Contratante que ha operado la recepción provisional presunta. En todo caso, la Contratante, conforme es legal, podrá presentar reclamos a la Contratista, en el período entre la Recepción Provisional y la Definitiva, los que deberán ser atendidos en este lapso.

Si durante la verificación y prueba de las obras se encuentran partes incompletas, defectuosas o no aceptables, la Fiscalización comunicará a la Contratista tales observaciones a fin de que sean subsanadas. Realizado esto, la Contratista notificará a la Fiscalización para que se realice una nueva verificación. Si terminadas las pruebas y verificaciones del caso, la Fiscalización considera que la ejecución de las obras es satisfactoria, se procederá a elaborar el Acta de Entrega Recepción, que incluya una liquidación económica del contrato, liquidación de plazos, tomando en cuenta los pagos efectuados, amortizaciones del anticipo si los hubo, multas y descuentos realizados por la Contratante. El Acta debe ser firmada, de inmediato, por los funcionarios competentes y constituye documento público de acuerdo con la Ley.

#### **Recepción definitiva:**

Transcurridos mínimo seis meses desde la fecha de suscripción del Acta de Recepción Provisional, la contratista solicitará una nueva verificación de la ejecución contractual de los trabajos, a efectos de que se realice la recepción definitiva de la misma, debiéndose iniciar en el plazo de quince (15) días término contados desde la solicitud.

Si en esta inspección se encuentra algún defecto de construcción no advertido en la Recepción Provisional y que afecte al total de los trabajos, se suspenderá el procedimiento hasta que se subsane el problema a entera satisfacción de la Contratante y a costa de la Contratista. Si el defecto fuere de menor importancia y a juicio de la Contratante puede ser subsanado dentro del proceso de recepción definitiva, se continuará con el mismo, pero el Acta respectiva solo se firmará una vez solucionado el problema advertido.

Todos los gastos adicionales que demande la comprobación, verificación y pruebas extras, aún de laboratorio, tales como: pruebas de resistencia de hormigón, análisis de suelos, análisis de asentamiento, etc., serán asumidos por el Contratista.

La recepción definitiva de las obras significa para la Contratista, para todos los efectos, el cumplimiento cabal de todas sus obligaciones contractuales y le dará derecho a la devolución inmediata de las garantías, a excepción de la garantía técnica, de haberla.

#### **Correcciones del trabajo antes del pago final.**

El constructor deberá enmendar cualquier error encontrado en el proyecto final, si éstos no concuerdan con las especificaciones técnicas, planos, materiales y demás acondicionamientos, debiendo inmediatamente cambiar o rehacer la información enviada sin compensación en costo ni tiempo por parte de la Contratante.

## **21. EQUIPO TECNICO MINIMO CLAVE**

Seguridad de la Información:

Confidencial  Uso Interno  Pública

	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>	Código: CP-RE-23
	MACROPROCESO: ADMINISTRATIVO	Versión: 01
	PROCESO ADJETIVO: GESTIÓN DE CONTRATACIÓN PÚBLICA Y ADQUISICIONES	Página: 14 de 17

No.	Función	Nivel de Estudio	Titulación Académica	Cantidad
1	Residente de Obra	Tercer nivel	Ingeniero Civil	1

Para determinar el cumplimiento del personal mínimo, se presentarán las respectivas hojas de vida y certificados que avalen el nivel de estudio y titulación académica del personal técnico requerido. Para certificar la experiencia del personal técnico, se deberán presentar copias simples de contratos, subcontratos, actas de entrega-recepción definitivas, facturas, actas de finiquito o certificados de trabajo emitidos por la entidad contratante.

## 22. EXPERIENCIA MÍNIMA DEL PERSONAL TÉCNICO

Función	Descripción	Tiempo mínimo	Número de proyectos	Monto de Proyectos	Fuente o medio de verificación
1 Residente de obra	El ingeniero civil residente de obra deberá demostrar y evidenciar experiencia en alguno de los siguientes parámetros: contratista, residente de obra, fiscalizador, residente de fiscalización, superintendente en construcción de vías de pavimento rígido o flexible.	5 años	1	\$1.874,00	Título de tercer nivel con certificado avalado de la SENESCYT como ingeniero civil, Actas de entrega recepción definitivas en el sector público, facturas en el sector privado.

## 23. EQUIPOS E INSTRUMENTOS DISPONIBLES

Durante la ejecución del contrato el Consultor deberá contar con el equipo suficiente para cubrirlos requerimientos de la presente contratación, considerando como mínimo el siguiente equipo:

No.	Equipos y/o instrumentos	Cantidad	Características
1	Minicargadora	1	Certificado de alquiler, compromiso de arrendamiento o factura de propiedad.
2	Retroexcavadora	1	Mínimo 80HP
3	Volquetas	3	Capacidad mínima 8m3 cada una.
4	Rodillo liso vibratorio	1	Certificado de alquiler, compromiso de arrendamiento o factura de propiedad.
5	Compactador	1	Certificado de alquiler, compromiso de arrendamiento o factura de propiedad.

Seguridad de la Información:

Confidencial  Uso Interno  Pública

<b>Austragas</b>	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>	Código: CP-RE-23
	MACROPROCESO: ADMINISTRATIVO	Versión: 01
	PROCESO ADJETIVO: GESTIÓN DE CONTRATACIÓN PÚBLICA Y ADQUISICIONES	Página: 15 de 17

**Nota:** Estos equipos son los mínimos requeridos para el cumplimiento de las obligaciones contractuales. En todos los casos, se evaluará la disponibilidad del equipo mínimo solicitado y no su propiedad, por lo que se verificará mediante cartas de acuerdo compromiso, alquiler, facturas o títulos de propiedad.

#### 24. EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA DEL OFERENTE

El oferente deberá presentar el título acreditado por la SENESCYT como ingeniero civil, experiencias certificadas en los siguientes parámetros: construcción, fiscalización, superintendente de obras civiles. deberá presentar copias simples de contratos, subcontratos, actas de entrega-recepción definitivas, facturas, actas de finiquito o certificados de trabajo emitidos por la entidad contratante.

Tipo: General y/o Específica	Descripción	Coeficiente respecto al presupuesto inicial del estado		Monto de experiencia general y específica mínima requerida en relación al presupuesto referencial	Tiempo durante el cual se podrá acreditar la experiencia específica
GENERAL	El oferente deberá demostrar y evidenciar experiencia en alguno de los siguientes campos: contratista, fiscalizador, superintendente, residente de obra, residente de fiscalización en construcción de vías con pavimento rígido y/o flexible		\$3.748,00		Temporalidad desde el año 2000
ESPECÍFICA	El oferente deberá demostrar y evidenciar experiencia en alguno de los siguientes campos: contratista, fiscalizador, superintendente, subcontratista, residente de obra,			\$1.874,00	Temporalidad desde el año 2000

Seguridad de la Información:

Confidencial  Uso Interno  Pública

<b>Austragas</b>	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>	Código: CP-RE-23
	MACROPROCESO: ADMINISTRATIVO	Versión: 01
	PROCESO ADJETIVO: GESTIÓN DE CONTRATACIÓN PÚBLICA Y ADQUISICIONES	Página: 16 de 17

	residente de fiscalización en: construcción de muros de contención sean de hormigón armado o ciclópeo.			
--	--	--	--	--

## 25. FÓRMULA POLINÓMICA

Término	Descripción	Costo Directo	Coefficiente
B	Mano de Obra	6.430,27	0,206
C	Cemento Portland - Tipo I - Sacos	7.877,7	0,252
E	Equipo y maquinaria de Construc. vial	4.754,9	0,152
F	Acero en barras (Modif)	2.535,75	0,081
M	Madera aserrada, cepillada y/o escuadrada (preparada)	90,6	0,003
O	Betún petróleo (Asfalto) (O)	2.229,0	0,071
P	Materiales pétreos (Azuay)	4.334,2	0,139
R	Productos geosintéticos	2.460,0	0,079
X	Índice de Precios al Consumidor Urbano - Cuenca	524,46	0,017
<b>Totales:</b>		<b>31.236,88</b>	<b>1</b>

PR = P0 ( 0.206 B1/B0 + 0.252 C1/C0 + 0.152 E1/E0 + 0.081 F1/F0 + 0.003 M1/M0 + 0.071 O1/O0 + 0.139 P1/P0 + 0.079 R1/R0 + 0.017 X1/X0 )

Término	Descripción	Salario Ley	Salario Efectivo	Horas Hombre	Costo Directo	Coefficiente
B - 401	E2	4,14	4,14	700,345	2.899,43	0,465
B - 402	D2	4,19	4,19	479,675	2.009,84	0,318
B - 403	C2	4,42	4,42	213,156	942,15	0,141
B - 404	TOPOGRAFO C1	4,65	4,65	12	55,8	0,008
B - 405	C1 GRUPO 1	4,65	4,65	19,441	90,4	0,013
B - 406	C2 GRUPO 2	4,42	4,42	42,876	189,51	0,028
B - 407	CHOFERES	6,08	6,08	39,99	243,14	0,027
<b>Totales:</b>				<b>1.507,483</b>	<b>6.430,27</b>	<b>1</b>

0.465 SHR E2+ 0.008 SHR TOPOGRAFO C1+ 0.318 SHR D2+ 0.141 SHR C2+ 0.013 SHR C1 GRUPO 1+ 0.027 SHR CHOFERES+ 0.028 SHR C2 GRUPO 2

Seguridad de la Información:

Confidencial  Uso Interno  Pública

	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>	<b>Código:</b> CP-RE-23
	<b>MACROPROCESO:</b> ADMINISTRATIVO	<b>Versión:</b> 01
	<b>PROCESO ADJETIVO:</b> GESTIÓN DE CONTRATACIÓN PÚBLICA Y ADQUISICIONES	<b>Página:</b> 17 de 17

Elaborado por:

**ING. ANDRES VALDIVIEZO Q.**  
**ANALISTA DE COMPRAS PÚBLICAS**  
**CEM AUSTROGAS**

Seguridad de la Información:

Confidencial  Uso Interno  Pública