

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

TESIS PROFESIONAL

**"PROCEDIMIENTO DE INTEGRACIÓN DE PROPUESTAS TÉCNICA Y ECONÓMICA PARA
LA PARTICIPACIÓN EN LICITACIONES FEDERALES, PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRA
PÚBLICA A BASE DE PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO"**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE: INGENIERO CIVIL

PRESENTA

ELIZABETH PARRA ALVAREZ

ASESOR

INGENIERO CIVIL OSCAR JUÁREZ CONTRERAS

MORELIA, MICHOACÁN, OCTUBRE 2013

RESUMEN

Debido al alto nivel competitivo que se respira en las presentaciones de propuestas para concursar licitaciones públicas, es muy importante conocer y analizar detenidamente las fases que por ley hay que cumplir para la realización de dichas propuestas.

Por tratarse de licitaciones públicas federales, La ley que rige dicho procedimiento es la LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS en el TEXTO VIGENTE Última reforma publicada Diario Oficial de la Federación 09-04-2012, complementada con el REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS en el TEXTO VIGENTE Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de julio de 2010, dónde se especifican desde la creación de la proposición por parte de la dependencia, los pasos a seguir para el licitante durante la realización de su propuesta, así como la forma de presentación de la misma. De igual manera, se apoya la información en EL MANUAL ADMINISTRATIVO DE APLICACIÓN GENERAL EN MATERIA DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS publicado en el Diario Oficial de la Federación 09 de Agosto de 2010.

Éste trabajo pretende dar a conocer y/o complementar el conocimiento para un mayor entendimiento del proceso de integración de propuestas en licitaciones federales para con ello defender la postura presentada y tener fundamentos para presentar, en caso de ser necesario, el proceso de inconformidad con base a las faltas u omisiones cometidas durante el proceso de evaluación y fallo correspondiente, para ello se hizo un ejemplo representativo, usando la propuesta presentada para la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”** Por parte de Grupo Centro Occidente, S.A. de C.V. en participación con CMCO, S.A. DE C.V.

DEDICATORIA

A mi madre, Esperanza Alvarez Castillo, por la dedicación que ha puesto en mi tutela y educación cuyos cuidados, paciencia, regaños y halagos han dado como resultado la persona que puedo presumir que soy hoy en día.

A mi padre, Secundino Parra Moreno, por sus oportunos y acertados comentarios en cada etapa de mi vida.

A mi hermano Raúl, a mis tías y tíos, por siempre creer en mí a cada paso que doy, los cuales puedo dar sin titubeo sabiendo que su apoyo me respalda.

AGRADECIMIENTOS

A Dios primero que nada por darme la dicha de vivir, acompañarme y guiarme por el camino que eh recorrido hasta el día de hoy.

A mi familia por la confianza que han depositado en mí, que me ha dado las agallas para de a poco, ir cumpliendo mis metas.

A la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, especialmente a la Facultad de Ingeniería Civil, por ser el medio académico que orgullosamente me formó para ser un profesionista responsable y consiente de su entorno, lista para emprender el vuelo y aplicar todo ese conocimiento.

A mi asesor Ing. Óscar Juárez Contreras, pese a que no fue mi profesor, me recibió con la mejor de las disposiciones, llevándome de la mano con paciencia y dedicación a la culminación de dicho proyecto, en conjunto con su equipo de trabajo.

A mis amigos Paul, Macario, Wendy, León, Sara, Yesi, Paulina y Arturo por el apoyo y el empuje que han ejercido en mí, impulsándome a lograr mis metas.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	Pág. 1
DEDICATORIA	Pág. 2
AGRADECIMIENTOS	Pág. 3
TABLA DE CONTENIDO.....	Pág. 4
ÍNDICE DE FIGURAS.....	Pág. 5
ÍNDICE DE TABLAS.....	Pág. 12
OBJETIVOS.....	Pág. 13
1. INTRODUCCIÓN.....	Pág. 14
2. ANALISIS DE LAS BASES DE LICITACIÓN.....	Pág. 15
2.1 PROYECTO DE CONVOCATORIA (PREBASES)	Pág. 16
2.2 CONVOCATORIA.....	Pág. 17
2.3 VISITA DE OBRA.....	Pág. 19
2.4 JUNTA DE ACLARACIONES.....	Pág. 20
3. DOCUMENTACIÓN DISTINTA A LA PROPOSICIÓN.....	Pág. 23
3.1 ARTÍCULOS DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SU REGLAMENTO QUE LA RIGEN.....	Pág. 23
3.2 DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA SU INTEGRACIÓN.....	Pág. 23
3.3 CAUSAS DE DESECHAMIENTO.....	Pág. 32
4. PROPUESTA TÉCNICA.....	Pág. 32
4.1 ARTÍCULOS DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SU REGLAMENTO QUE LA RIGEN.....	Pág. 32
4.2 DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA SU INTEGRACIÓN.....	Pág. 33
4.3 CAUSAS DE DESECHAMIENTO.....	Pág. 63
5. PROPUESTA ECONÓMICA.....	Pág. 63
5.1 ARTÍCULOS DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SU REGLAMENTO QUE LA RIGEN	Pág. 63
5.2 DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA SU INTEGRACIÓN	Pág. 63
5.3 CAUSAS DE DESECHAMIENTO.....	Pág. 78
6. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPOSICIONES.....	Pág. 78
7. FALLO.....	Pág. 81
8. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO.....	Pág. 85
9. CONCLUSIONES	Pág. 92
Bibliografía.....	Pág. 93

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1.- Portal principal de CompraNet https://compranet.funcionpublica.gob.mx/web/login.html	Pág. 16
Fig. 2 Portal principal del Diario Oficial de la Federación http://www.dof.gob.mx/	Pág.17
Fig. 3 Vista del portal del Diario Oficial de la Federación del ejemplo del concurso la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012 , para la contratación de : “CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.” , publicado el día 17 de Mayo del 2012. http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5251150	Pág. 18
Fig. 4 formato posible para presentar las preguntas por escrito.	Pág. 22
Fig. 5 formato propuesto para presentar Escrito en el que manifieste el domicilio del licitante o de los de su apoderado o representante.	pág. 24
Fig. 6 Ejemplo representativo del escrito de manifiesto del domicilio del licitante del concurso la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012 , para la contratación de : “CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”	pág. 25
Fig.7 Ejemplo representativo del Escrito mediante el cual se declara bajo protesta de decir verdad, que no se encuentra en alguno de los supuestos que establecen los artículos 51 y 78, de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas del concurso la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012 , para la contratación de : “CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”	pág. 26
Fig.8 Formato propuesto para la integración en la propuesta de la identificación oficial vigente con fotografía http://www.ife.org.mx/portal/site/ifev2/Detalle_Credencial_para_Votar/?vgnextoid=05e3b0bb1a91110VgnVCM1000002c01000aRCRD	pág. 27
Fig. 9 Identificación oficial (página del Instituto Federal Electoral) http://www.ife.org.mx/portal/site/ifev2/Detalle_Credencial_para_Votar/?vgnextoid=05e3b0bb1a91110VgnVCM1000002c01000aRCRD	pág. 27
Fig. 10 Ejemplo representativo del Escrito mediante el cual el representante de la persona moral manifiesta que cuenta con facultades suficientes para comprometer a su representada del concurso la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012 , para la contratación de : “CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”	pág. 28

Fig. 11 Ejemplo representativo del Escrito Declaración de integridad del concurso la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**

.....pág. 29

Fig.12 Formato propuesto para la integración del Manifiesto de que el Director o Gerente de Proyecto propuesto en la oferta, cuenta con la firma electrónica avanzada, expedida por el Sistema de Administración Tributaria (SAT), en sustitución de su firma autógrafa, para el uso del programa informático, de la Bitácora Electrónica de Obra Pública (BEOP).pág. 30

Fig. 13 Ejemplo representativo del Escrito Manifestación, bajo protesta de decir verdad, que el licitante es de nacionalidad mexicana del concurso la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**pág. 31

Fig. 14 Ejemplo representativo del Escrito Manifestación, bajo protesta de decir verdad de conocer el sitio de realización de los trabajos y sus condiciones ambientales del concurso la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**

.....pág. 33

Fig. 15 Ejemplo representativo del contenido de planeación integral del concurso la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**

.....pág. 34

Fig. 16 Ejemplo representativo de la introducción de planeación integral del concurso la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**

.....pág. 35

Fig. 17 Ejemplo representativo del capítulo 1.- descripción de los trabajos del concurso la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**pág. 36

Fig. 18 Ejemplo representativo del capítulo 2.- Alcance de los trabajos del concurso la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**

.....pág. 37

Fig. 19 Ejemplo representativo del capítulo 3.- Condiciones Generales del concurso la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO**

UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.pág. 38

Fig. 20 Ejemplo representativo del capítulo 4.- Instalaciones Provisionales del concurso la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**pág. 39

Fig. 21 Ejemplo representativo del capítulo 5.- Dispositivos de protección durante la ejecución de obras del concurso la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**pág. 40

Fig. 22 Ejemplo representativo del capítulo 6.- Control de calidad del concurso la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**pág. 41

Fig. 23 Ejemplo representativo del capítulo 7.- Protección Ambiental del concurso la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**pág. 42

Fig. 24 Ejemplo representativo del capítulo 8.- Video Editado del Desarrollo de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**pág. 43

Fig. 25 Ejemplo representativo del capítulo 9.- Descripción de la empresa licitante en la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**pág. 43

Fig. 26 Ejemplo representativo del capítulo 10.- Procedimiento constructivo, parte 1, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**pág. 44

Fig. 27 Ejemplo representativo del capítulo 10.- Procedimiento constructivo, parte 2, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE**

MICHOACÁN.”pág.
45

Fig. 28 Ejemplo representativo del capítulo 10.- Procedimiento constructivo, parte 3, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : “CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”pág. 46

Fig. 29 Ejemplo representativo del capítulo 10.- Procedimiento constructivo, parte 4, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : “CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”pág. 47

Fig. 30 Ejemplo representativo del capítulo 10.- Procedimiento constructivo, parte 5, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : “CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”pág. 48

Fig. 31 Ejemplo representativo del capítulo 10.- Procedimiento constructivo, parte 6, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : “CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”pág. 49

Fig. 32 Ejemplo representativo del capítulo 10.- Procedimiento constructivo, parte 7, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : “CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”pág. 50

Fig. 33 Ejemplo representativo del capítulo 10.- Procedimiento constructivo, parte 8, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : “CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”pág. 51

Fig. 34 Ejemplo representativo del capítulo 10.- Procedimiento constructivo, parte 9, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : “CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”pág. 52

Fig. 35 Ejemplo representativo del capítulo 10.- Procedimiento constructivo, parte 10, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : “CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS

ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”pág. 53

Fig. 36 Ejemplo representativo del capítulo 10.- Procedimiento constructivo, parte 11, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”pág. 54**

Fig. 37 Ejemplo representativo del capítulo 10.- Procedimiento constructivo, parte 12, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”pág. 55**

Fig. 38 Ejemplo representativo de uno de los curriculum integrados en la propuesta para la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”pág. 56**

Fig. 39 Ejemplo representativo de la Manifestación escrita bajo protesta de decir verdad en la que señale las partes de los trabajos que subcontratará para la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”pág. 58**

Fig. 40 Ejemplo representativo de la Capacidad Financiera del licitante para la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”pág. 59**

Fig. 41 Ejemplo representativo b) Listado de insumos que intervienen en la integración de la proposición para la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”pág. 65**

Fig. 42 Ejemplo representativo c) Análisis, cálculo e integración del factor de salario real de la proposición para la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”pág. 66**

Fig. 43 Ejemplo representativo d) Análisis, cálculo e integración de los costos horarios de la maquinaria y equipo de construcción de la proposición para la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE**

MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”pág. 67

Fig. 44 Ejemplo representativo e) Análisis, cálculo e integración de los costos indirectos para la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”pág. 68**

Fig. 45 Ejemplo representativo f) Análisis, cálculo e integración del costo por financiamiento para la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”pág. 69**

Fig. 46 Ejemplo representativo g) Análisis de la utilidad propuesta por el licitante para la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”pág. 70**

Fig. 47 Ejemplo representativo h) Relación y Análisis de los costos unitarios básicos de los materiales para la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”pág. 71**

Fig. 48 Ejemplo representativo i) Catálogo de conceptos, conteniendo descripción, unidades de medición, cantidades de trabajo, precios unitarios con número y letra e importes por partida, subpartida, concepto y del total de la proposición. Este documento formará el presupuesto de la obra que servirá para formalizar el contrato correspondiente para la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”pág. 72**

Fig. 49 Ejemplo representativo j) Programa de ejecución convenido conforme al catálogo de conceptos para la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”pág. 73**

Fig. 50 Ejemplo representativo k) Programas de erogaciones a costo directo, calendarizados y cuantificados en partidas y subpartidas de utilización, conforme a los periodos determinados por la convocante, para los siguientes rubros; De la mano de obra para la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”pág. 74**

Fig. 51 Ejemplo representativo k) Programas de erogaciones a costo directo, calendarizados y cuantificados en partidas y subpartidas de utilización, conforme a los periodos determinados por la convocante, para los siguientes rubros; De la maquinaria y equipo para construcción, identificando su tipo y características para la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**pág. 75

Fig. 52 Ejemplo representativo k) Programas de erogaciones a costo directo, calendarizados y cuantificados en partidas y subpartidas de utilización, conforme a los periodos determinados por la convocante, para los siguientes rubros; De los materiales y equipos de instalación permanente expresados en unidades convencionales y volúmenes requeridos para la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**pág. 76

Fig. 53 Ejemplo representativo k) Programas de erogaciones a costo directo, calendarizados y cuantificados en partidas y subpartidas de utilización, conforme a los periodos determinados por la convocante, para los siguientes rubros; De utilización del personal profesional técnico, administrativo y de servicio encargado de la dirección, administración y ejecución de los trabajos, para la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**pág. 77

Fig. 54 Ejemplo representativo del acta de fallo, página 1 de 3, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**pág. 82

Fig. 55 Ejemplo representativo del acta de fallo, página 2 de 3, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**pág. 83

Fig. 56 Ejemplo representativo del acta de fallo, página 3 de 3, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**pág. 84

Fig. 57 Ejemplo representativo del acta de fallo dónde se incluye el puntaje obtenido de las tres licitantes más solventes, página 1 de 3, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**pág. 86

Fig. 58 Ejemplo representativo del acta de fallo dónde se incluye el puntaje obtenido de las tres licitantes más solventes, página 2 de 3, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**pág. 87

Fig. 59 Ejemplo representativo del acta de fallo dónde se incluye el puntaje obtenido de las tres licitantes más solventes, página 1 de 3, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**pág. 88

Fig. 60 Ejemplo representativo del acta de fallo dónde se incluye el puntaje obtenido de las tres licitantes más solventes, página 1 de 3, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**pág. 89

Fig. 61 Ejemplo representativo del acta de fallo dónde se incluye el puntaje obtenido de las tres licitantes más solventes, página 3 de 3, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**pág. 90

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 tabla de acreditación de la experiencia y capacidad técnica en trabajos similares, ejemplo de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**..... Pág. 57

Tabla 2 Relación de maquinaria y equipo de construcción, ejemplo de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**..... Pág. 60

Tabla 3 tabla de acreditación de la experiencia y capacidad técnica en trabajos similares, ejemplo de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”** Pág. 62

Tabla 4 referencia de a) análisis parcial de precios unitarios, ejemplo representativo del concurso la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**..... Pág. 64

Tabla 5 referencia de evaluación de puntos proporcionada por SCT ejemplo representativo del concurso la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**..... Pág. 8

OBJETIVOS

Objetivo general:

Puntualizar cada uno de los pasos a seguir en la integración de propuestas técnica y de la propuesta económica para la participación en licitaciones federales, para la contratación de obra pública a base de precios unitarios de tiempo determinado, cuyo procedimiento está apegado a la Ley y su reglamento.

Objetivos particulares:

Por medio de un ejemplo representativo, establecer cada uno de los pasos a seguir, para la óptima realización de las propuestas presentadas, en éste caso, referente a licitaciones públicas federales.

1.- INTRODUCCIÓN

El artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos mexicanos establece en el párrafo primero, que “Los recursos económicos de que dispongan la Federación, los estados, los municipios, el Distrito Federal y los órganos político-administrativos de sus demarcaciones territoriales, se administrarán con eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez para satisfacer los objetivos a los que estén destinados”, y así mismo como parte de la administración eficiente de dichos recursos, el mismo artículo establece en el párrafo tercero, que “Las adquisiciones, arrendamientos y enajenaciones de todo tipo de bienes, prestación de servicios de cualquier naturaleza y la contratación de obra que realicen, se adjudicarán o llevarán a cabo a través de licitaciones públicas mediante convocatoria pública para que libremente se presenten proposiciones solventes en sobre cerrado, que será abierto públicamente, a fin de asegurar al Estado las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes” ^[1]

La licitación o concurso de obra pública es el procedimiento de selección establecido por la Ley y el Gobierno para ofertar adquisiciones, arrendamientos, obras y servicios, mediante una convocatoria pública.

Cualquier empresa o persona es libre de participar y puede ganar dichos concursos, siempre y cuando cumpla con las especificaciones designadas por La Ley, haciendo propuestas que sean económicamente rentables para que el concursante adquiera experiencia, prestigio y respeto en la competencia, sin que esto implique abaratar el costo de dicha propuesta.

La planificación se convierte en un factor primordial para el éxito del concurso; estrategias y trabajo en equipo son la clave para lograrlo, así como la actitud optimista y ganadora.

El éxito se obtiene con la combinación de una buena planificación y el conocimiento suficiente del estudio y apego a las normas que rigen el contenido de las bases de licitación del proyecto que se pretende concursar, para tener la certeza de presentar una oferta competitiva y correctamente integrada.

2.- ANÁLISIS DE LAS BASES DE LICITACIÓN

La convocatoria es el aviso público que realiza la dependencia o entidad del gobierno el cual marca el inicio del procedimiento de contratación. Debe considerarse como prioritario la lectura y análisis de la convocatoria así como sus anexos los cuales se publican en el Diario Oficial de la Federación, para el caso de licitaciones federales y en los medios designados por las dependencias estatales y municipales. ^[2]

En el caso que nos ocupa, la consulta de las licitaciones federales se hace a través de internet en la página web de CompraNet, al mismo tiempo que en el Diario de Oficial de la Federación.

El Sistema Electrónico de Contrataciones Gubernamentales, denominado **CompraNet**, es un sistema desarrollado por la Secretaría de la Función Pública, con el objetivo de simplificar, modernizar y dar transparencia a los procesos de contratación de bienes, servicios, arrendamientos y obra pública de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, consiste en la automatización de las distintas etapas del proceso de contratación, a través de la conexión por medio de computadoras y redes de datos, de las unidades compradoras y de los proveedores o contratistas. ^[3]

El Sistema Electrónico de Contrataciones Gubernamentales responde a tres objetivos específicos:

- Contar con mecanismos más ágiles en las dependencias y entidades para los distintos procesos relacionados con las contrataciones gubernamentales.
- Facilitar la participación de las empresas en las contrataciones gubernamentales.
- Contar con un mecanismo transparente de información para la sociedad, sobre los procesos de compras del gobierno.

La página de CompraNet en Internet, permite consultar la información de las diversas fases del proceso de contratación, seleccionando los módulos correspondientes.

La dirección electrónica del El Sistema Electrónico de Contrataciones Gubernamentales es <https://compranet.funcionpublica.gob.mx>



Fig. 1.- Portal principal de CompraNet

2.1.- PROYECTO DE CONVOCATORIA (PRE BASES)

(Art. 31 LOPSRM y Art. 35 RLOPSRM)

El proyecto de convocatoria también conocido como prebases, es difundido por única ocasión a través de CompraNet previo a la publicación de la licitación en aquellos casos cuyo presupuesto estimado de contratación sea superior a diez mil veces el salario mínimo general vigente en el Distrito Federal elevado al mes, con la finalidad de que todo organismo dispuesto a participar reciba y/o obtenga toda la información necesaria para participar.

En caso de que una licitación pública se declare desierta y la convocante decida realizar una segunda licitación pública, no se requerirá difundir el Proyecto de convocatoria respectivo.

2.2. CONVOCATORIA.

(Art. 31, 32 y 34 LOPSRM y Art. 31, 32, 34, 36 y 37 RLOPSRM)

La convocatoria es el aviso público que realizan las dependencias y entidades anunciando el inicio de un determinado procedimiento de licitación, en el que se especifican los datos más esenciales para permitir la libre participación a los interesados, así como el plazo y la fecha para adquirir las bases y así inscribirse al concurso.

La publicación de la convocatoria se realiza a través de CompraNet, cuya obtención es gratuita. Además, simultáneamente se enviará para su publicación en el Diario Oficial de la Federación, un resumen de la convocatoria a la licitación, cuyas publicaciones se hacen los días martes y jueves de cada semana.

La página web del Diario Oficial de la Federación es: <http://www.dof.gob.mx/> la cual es accesible y de fácil uso, como para consultar todas sus publicaciones por fecha en forma gratuita.

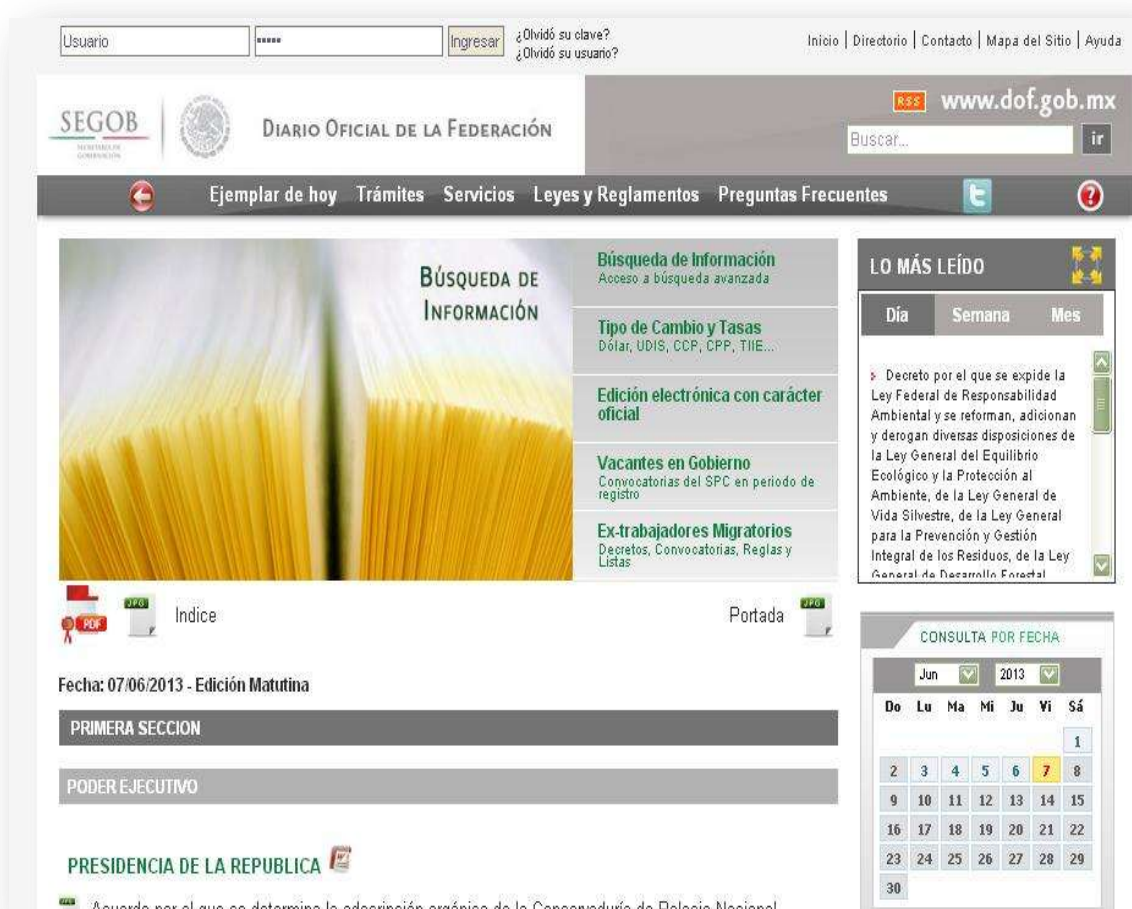


Fig. 2 Portal principal del Diario Oficial de la Federación

El resumen de la licitación que se publica en el Diario Oficial de la Federación contiene:

- El nombre de la dependencia o entidad.
- Descripción del objeto de licitación; breve explicación del producto, servicio u obra que se concursa, cuyos detalles generalmente se encuentran descritos en las bases de la convocatoria.
- Fecha, hora y lugar donde se celebrará la visita al sitio dónde se ejecutarán los trabajos, la primera junta de aclaraciones y el acto de presentación y apertura de proposiciones, así como la fecha de publicación en CompraNet.
- La fecha en la cual se publicó en CompraNet la convocatoria a la licitación pública.

← → ↻ 🏠 dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5251150 🔍 ☆

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

CENTRO SCT MICHOACÁN

RESUMEN DE CONVOCATORIA No. 008

De conformidad con la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas del Sector Público, se convoca a los interesados a participar en la(s) licitación(es) pública(s), cuya convocatoria que contiene las bases de participación están disponibles para consulta en Internet: <http://compranet.gob.mx>, o bien, en Periférico Paseo de la República número 7040, colonia Rancho de los Ejidos, código postal 58146, Morelia, Michoacán, teléfono (443)322-21-00 y fax (443)334-14-37, de lunes a viernes en días hábiles del año en curso de 10:00 a 14:00 horas.

Medios que se utilizarán para su realización:- Los licitantes podrán presentar sus proposiciones, por escrito en el acto de presentación y apertura de proposiciones en el lugar, fecha y hora señaladas en la convocatoria.

Licitación pública nacional LO-009000947-N41-2012

Descripción de la licitación	Construcción de terracerías, obras de drenaje, pavimentación, obras complementarias, trabajos diversos y señalamiento del Libramiento Sur de Morelia, tramo: Ramal Camelinas, del km 0+200 al 4+500, subtramo: en varios subtramos, en el Estado de Michoacán.
Volumen a adquirir	Los detalles se determinan en la propia convocatoria.
Fecha de publicación en CompraNet	17/05/2012.
Junta de aclaraciones	1/06/2012, 14:00 horas.
Visita a instalaciones	31/05/2012, 10:00 horas.
Presentación y apertura de proposiciones	7/06/2012, 14:00 horas.

Licitación pública nacional LO-009000947-N42-2012

Descripción de la licitación	Construcción de viaducto ubicado en el km 2+420, con una longitud de 150 metros y del puente ubicado en el km 0+550, incluyendo sus accesos, en el Libramiento Sur de Morelia, tramo: Ramal Camelinas, en el Estado de Michoacán.
Volumen a adquirir	Los detalles se determinan en la propia convocatoria.
Fecha de publicación en CompraNet	17/05/2012.
Junta de aclaraciones	1/06/2012, 10:00 horas.
Visita a instalaciones	31/05/2012, 10:00 horas.
Presentación y apertura de proposiciones	7/06/2012, 10:00 horas.

MORELIA, MICH., A 17 DE MAYO DE 2012.

DIRECTOR GENERAL DEL CENTRO SCT MICHOACÁN

ING. MARIO ALBERTO ZARAZUA ORTEGA

RUBRICA.

Fig. 3 Vista del portal del Diario Oficial de la Federación del ejemplo del concurso la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**, publicado el día 17 de Mayo del 2012.

2.3.-VISITA DE OBRA

(Art. 38 RLOPSRM)

La asistencia a la visita de obra queda establecida como optativa para los licitantes, sin embargo es una de las etapas de licitación más importantes, ya que de ello depende resolver dudas que no estén consideradas en el proyecto y el constructor detecte que son importantes tomar en cuenta y aclarar, pero es una realidad que la mayoría de los participantes no lo considera así debido a que, algunas veces, el lugar de los trabajos se encuentra localizado a muchos kilómetros de distancia, o incluso en estados diferentes, y se considere un gasto innecesario o incluso, malamente, una pérdida de tiempo.

Otro aspecto fundamental que debe considerarse para la visita de obra es el personal que asiste a la misma quien debe ser el de mayor experiencia técnica en trabajos de características similares ya que deben estudiar, analizar e informar acerca de todos los aspectos que consideren relevantes y que puedan ser tomados en cuenta en la elaboración de la propuesta como distancias de acarreos, precios de materiales, tipo de vegetación, restricciones en el lugar de los trabajos, tipo de suelos que existen en la zona, ubicación de bancos de materiales así como sus usos probables, muestreo de los mismos para su posterior análisis de calidad y todas las observaciones realizadas.

Durante la visita de obra, quien preside la misma, es un representante por parte de la dependencia, puede ser el mismo que será designado como residente de obra, mismo que probablemente tenga acceso a información fundamental del proyecto como información del derecho de vía, de permisos ambientales, procedimientos constructivos, tipos de suelo, rendimientos de maquinaria, costos de materiales, contactos de fleteros, por lo que se recomienda se le formulen todas las preguntas en forma económica; quien preside la visita por parte de la dependencia no está obligado a contestar estos cuestionamientos pero en ocasiones responden de manera espontánea y la información que se obtiene sólo la obtienen quienes asisten a la visita.

En algunas ocasiones, la visita de obra y junta de aclaraciones se programan en mismo día, siendo en primera estancia la visita de obra, seguida de la junta de aclaraciones, por lo que se recomienda que, previo a la misma se hayan analizado detalladamente las bases y así como sus anexos por parte del personal técnico en conjunto con el líder de proyecto, para que una vez en el sitio de los trabajos, se observe a detalle las condiciones del lugar y los posibles imprevistos que se pudiesen presentar al realizar los trabajos, para presentarlos y sean aclaradas en la junta de aclaraciones.

2.4.- JUNTA DE ACLARACIONES

(Art. 34 y 35 LOPSRM y Art. 39, 40 RLOPSRM)

La junta de aclaraciones deberá ser posterior a la visita al sitio de realización de los trabajos y su asistencia también se considera optativa para los licitantes pero al igual que la visita de obra esta se debe considerar y tomarse en cuenta, ya que de los resultados y cambios que se generan, se definen las estrategias y el rumbo de nuestro proceso licitatorio. Es un error no considerar el alto impacto de esta reunión debido al fácil acceso a las actas correspondientes vía internet, de trascendental importancia es la asistencia a la misma puesto que el manejo adecuado de las preguntas que se formulen se desprende información valiosa que pueden ser de suma importancia a la hora de realizar la propuesta.

La oportunidad de realizar preguntas puede estar sujeta a ciertas formalidades como presentarlas por escrito en el formato indicado en las bases de licitación previo a la fecha de la junta aclaratoria pudiendo enviarse:

- vía internet
- por correo electrónico a las direcciones electrónicas que se indican en las bases de licitación
- o a través del CompraNet

Con objeto de que la convocante tenga el tiempo de contestarlas y entregar su respuesta el día del evento.

Algunas veces es requisito presentar carta compromiso de participar en la licitación en la cual se indica todos los datos que demuestren la personalidad jurídica.

Puede haber tantas juntas sean necesarias hasta en tanto queden esclarecidos los cuestionamientos y dudas de los licitantes, por lo mismo la fecha de presentación y apertura de proposiciones puede aplazarse las veces que sean necesarias, lo que está permitido en La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. ^[4]

Cabe destacar que las preguntas deben ser claras y concisas, así que deben referirse únicamente al contenido de las bases del concurso.

La junta de aclaraciones es la única oportunidad para lograr que los requisitos de las bases favorezcan la integración de las propuestas.

Asimismo, es la etapa en que la licitante incurre en más errores, conocerlos permitirá a los participantes manejar adecuadamente este acto y rectificar las deficiencias en las que están incidiendo.

Algunos de los errores más recurrentes son:

- Considerar que esta etapa no es tan importante o creer que no tiene sentido realizar aclaraciones en atención a las respuestas tan pobres por parte de la convocante.
- No asistir a la junta de las licitaciones más importantes para el licitante.
- Asistir a la junta sin analizar detalladamente las bases de la licitación.
- Entregar las preguntas o aclaraciones en el momento de la junta, ya que impide que la convocante disponga de tiempo para analizar detalladamente el planteamiento legal, administrativo y técnico para emitir una respuesta.
- Que las aclaraciones sean realizadas por la persona equivocada que carezca de técnica de redacción para elaborarlas de manera precisa ya que cuestiones débilmente planteadas o extensas solo reciben evasivas y respuestas de cajón.
- Creer que cualquier persona es apta para acudir a la junta o delegar esa tarea a alguien que no domine el tema, ya que no podrá objetar ni reformular nuevas preguntas con base en las respuestas que dé la convocante.
- No solicitar la aclaración de las respuestas que se lleguen a dar, permitiendo que se introduzcan requisitos que impliquen desventaja para la empresa y favoritismo hacia sus competidores.
- Adoptar conductas jactanciosas, agresivas o insidiosas que puedan acarrear enemistad con los funcionarios o revelar que se es un competidor fuerte, inseguro o inexperto.

Atender a este acto implica conocer detalladamente las bases de la licitación, lo cual, es requisito indispensable para que el tiempo invertido sea productivo con independencia de las preguntas o aclaraciones que vayan a realizarse.

Las actividades que se realizan en la junta implican un arduo trabajo y conocimientos específicos de procedimiento, redacción y estrategia. Detectar y asumir los errores que se están cometiendo en los procedimientos conducirá a la licitante a emprender una intensa tarea de capacitación que le permitirá aumentar considerablemente las expectativas para la obtención de atractivos contratos con el gobierno.

En consecuencia las respuestas que plasma la dependencia en el acta correspondiente pueden modificar, precisar, alterar o suprimir aspectos y requisitos de las bases. Las repuestas y aclaraciones dadas en la junta de aclaraciones pasan a formar parte del texto de la convocatoria por lo que es obligatorio su cumplimiento para todos los

participantes y necesarios para la solvencia de la propuesta que se presenta. Las modificaciones pueden afectar los aspectos técnico, legales de procedimiento, contrato, administrativo y financiero.

A continuación se presenta un formato posible para presentar las preguntas por escrito que podrán entregarse personalmente en la junta de aclaraciones, o enviarse a través de CompraNet, a más tardar veinticuatro horas antes de la fecha y hora en que se vaya a realizar la citada junta.

ESCRITO JUNTA DE ACLARACIONES _____ (señalar si es la primera, segunda o)

Nombre de EL LICITANTE.- _____

Datos generales:

1.- Registro Federal de Contribuyentes; nombre y domicilio, así como, en su caso, los del apoderado o representante.

2.- Además tratándose de personas morales:

a).- Descripción del objeto social de la empresa, identificando los datos de las escrituras públicas y, de haberlas, sus reformas y modificaciones, con las que acredita la existencia legal de la persona moral, así como el nombre de los socios.

3.- Del representante legal: datos de las escrituras públicas en las que le fueron otorgadas las facultades de representación y su identificación oficial.

(Convocatorias internacionales: los licitantes extranjeros deberán presentar los datos señalados en los numerales anteriores o los datos equivalentes, considerando las disposiciones en su país de origen)

Escrito mediante el cual expreso a LA CONVOCANTE mi interés en participar en la licitación No. _____ (Señalar número de licitación) relativa a _____ (Especificar la descripción general de los trabajos y el lugar donde se llevarán a cabo los mismos, incluyendo carretera, tramo y estado).

Así mismo, presento en tiempo y forma la siguiente:

SOLICITUD DE ACLARACIONES, DUDAS O CUESTIONAMIENTOS, A LOS ASPECTOS CONTENIDOS EN LA CONVOCATORIA.

(Conforme a lo previsto en los artículos 35 de la LEY y 39 de EL REGLAMENTO, las solicitudes de aclaración podrán entregarse personalmente en la junta de aclaraciones, o enviarse a través de CompraNet, a más tardar veinticuatro horas antes de la fecha y hora en que se vaya a realizar la citada junta).

Pregunta 1.- (Indicar el numeral o punto específico con el cual se relaciona la aclaración o aspecto que solicita aclarar: si no se presenta en la forma señalada, la convocante podrá desecharlas, razón que será señalada en el acta correspondiente)

Pregunta 2.-

Pregunta n.-

NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

NOTA 1.- Para agilizar el acto de la junta, EL LICITANTE que decida entregar personalmente su solicitud en la junta de aclaraciones, podrá, además de lo anterior, traer los datos de forma electrónica.

NOTA 2.- Las solicitudes de aclaración que, en su caso, EL LICITANTE desee formular deberán plantearse de manera concisa y estar directamente relacionadas con los puntos contenidos en LA CONVOCATORIA.

NOTA 3.- Favor de quitar al formalizar este escrito, los textos que están entre paréntesis con letra tenue incluyendo las notas.

Página 1 de 1

Fig. 4 formato posible para presentar las preguntas por escrito.

3.- DOCUMENTACIÓN DISTINTA A LA PROPOSICIÓN

El objetivo principal de cualquier participante en una licitación es reunir todos los requisitos solicitados en la convocatoria, por lo que se deben cuidar todos los aspectos y formalidades. La lectura de las bases debe hacerse a profundidad identificando todos los puntos que son requeridos por la convocante.

Una propuesta se integra por los siguientes grupos de documentos:

- a) Documentación distinta de la proposición a la parte técnica y económica
- b) Propuesta Técnica y
- c) Propuesta Económica

La documentación distinta es información del licitante, siendo estos principalmente de tipo legal y fiscal, que acreditan y comprueban la personalidad del mencionado licitante.

3.1 .- ARTÍCULOS DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SU REGLAMENTO QUE LA RIGEN

El fundamento legal así como la forma y cómo es que los documentos que la integran se indica en el Art. 36 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, la cual refiere que la presentación de documentos distintos a las propuestas técnicas y económicas, podrán entregarse según el licitante, ya sea dentro o fuera del sobre que contenga las proposiciones; y en el Art. 61 de su Reglamento, dónde se estipulan los documentos (más adelante especificados), que el licitante puede presentar con objeto de acreditar su personalidad.^{[4] [5]}

3.2 .-DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA SU INTEGRACIÓN

En el artículo 61 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas, en su fracción IX indica los documentos o escritos necesarios para la integración de documentación distinta de la proposición a la parte técnica y económica son los siguientes:^[5]

- a) Escrito en el que manifieste el domicilio del licitante o de los de su apoderado o representante, para recibir todo tipo de notificaciones y documentos que deriven de los actos del presente procedimiento de contratación, cuya propuesta de formato es la Fig. 5.

FECHA _____

(A QUIEN SE DIRIGE)
(PUESTO QUE TIENE EN LA DEPENDENCIA CORRESPONDIENTE A LA LICITACION)
P R E S E N T E . -

Me refiero a la Invitación No. _____ de fecha _____ para participar en la Licitación Pública No. _____, relativa a los trabajos _____, con fecha de inicio el día _____ y terminación el día _____ contando con un plazo _____ para su ejecución.

Sobre el particular, manifiesto que el domicilio para oír y recibir todo tipo de notificaciones y documentos que deriven de los actos del procedimiento de contratación y en su caso del contratista respectivo, es el siguiente: (domicilio del contratista) En este domicilio se me podrán practicar notificaciones de carácter personal, mismas que surtirán todos los efectos legales, mientras que por este medio no señale otro distinto.

A T E N T A M E N T E:

(nombre del representante del contratista)
(personalidad jurídica del representante)

(PAPEL MEMBRETADO DE LA EMPRESA).

Fig. 5 formato propuesto para presentar Escrito en el que manifieste el domicilio del licitante o de los de su apoderado o representante.

Si bien ya vimos el formato propuesto para éste escrito, enseguida se muestra en la Fig. 6 un ejemplo representativo del concurso la Licitación Pública Nacional utilizada para ejemplificar dicho documento:

Morelia, Mich., a 07 de Junio de 2012

Ing. Mario Alberto Zarazúa Ortega
Director General del Centro SCT Michoacán
Presente.

Me refiero a la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012** relativa a los trabajos de: **"CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."** manifestamos que el domicilio para oír y recibir todo tipo de notificaciones, y documentos que deriven de los actos del procedimiento de contratación, convenios que se ninguna aún las de carácter personal, las que surtirán todos sus efectos legales mientras no señale otro distinto.

DATOS DE LA EMPRESA

Nombre : "CMCO, S.A. DE C.V."
Dirección : KM. 12.5 CARR. MORELIA-GUADALAJARAS/N
COL. HUERTOS AGUA AZUL. MORELIA, MICH.
Tels. : (443) 324.22.71
Fax : (443) 324.48.00
Correo-e : cmco_rgm@yahoo.com.mx

Atentamente

Ing. Rufino Galván Moreno
Administrador Único
CMCO, S.A. DE C.V.

Fig. 6 ejemplo representativo del escrito de manifiesto del domicilio del licitante del concurso la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

- b) Escrito mediante el cual declare bajo protesta de decir verdad, que no se encuentra en alguno de los supuestos que establecen los artículos 51 y 78, de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

Morelia, Mich., a 07 de Junio de 2012

Ing. Mario Alberto Zarazúa Ortega

Director General del Centro SCT Michoacán

Presente.

Manifiesto **bajo protesta de decir verdad**, que no se está en el supuesto establecido en los artículos 31, fracción XV y 51, fracción VII, segundo párrafo de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

ATENTAMENTE

ING. RUFINO GALVAN MORENO

ADMINISTRADOR UNICO

CMCO, S.A. DE C.V.

Fig. 7 ejemplo representativo del Escrito mediante el cual se declara bajo protesta de decir verdad, que no se encuentra en alguno de los supuestos que establecen los artículos 51 y 78, de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas del concurso la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

- c) Copia simple, por ambos lados, de la identificación oficial vigente con fotografía, tratándose de personas físicas y, en el caso de personas morales, de la persona que firme la proposición.

Fecha. _____

(A QUIEN SE DIRIGE)
(PUESTO QUE TIENE EN LA DEPENDENCIA CORRESPONDIENTE A LA LICITACION)
P R E S E N T E . -

Me refiero a la invitación No. _____ de fecha _____ para participar en la Licitación Pública No. _____, relativa a los trabajos _____, con fecha de inicio el día _____ y terminación el día _____ contando con un plazo _____ para su ejecución.

Adjunto a este anexo se presentara Identificación Oficial con Fotografía (Tratándose de personas físicas) y copia de su alta ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

A T E N T A M E N T E:

(nombre del representante del contratista)
(personalidad jurídica del representante)

(PAPEL MEMBRETADO DE LA EMPRESA).

Fig.8 Formato propuesto para la integración en la propuesta de la identificación oficial vigente con fotografía

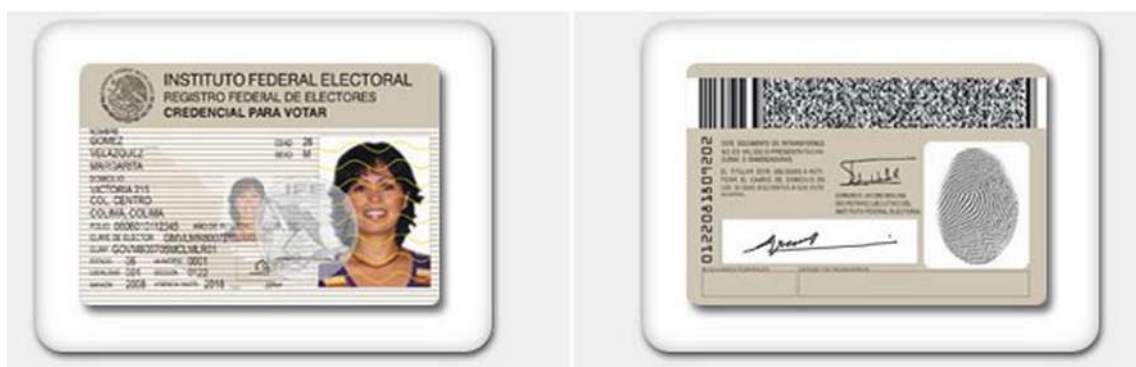


Fig. 9 Identificación oficial (página del Instituto Federal Electoral)

- d) Escrito mediante el cual el representante de la persona moral manifiesta que cuenta con facultades suficientes para comprometer a su representada.

Morelia, Mich., a 07 de Junio de 2012

Ing. Mario Alberto Zarazúa Ortega
Director General del Centro SCT Michoacán
Presente.

De conformidad con lo dispuesto en la fracción VII, artículo 24 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y en las bases de la Licitación Pública Nacional No LO-009000947-N42-2012, para la contratación de: "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

Ing. Rufino Galván Moreno en mi carácter de representante legal de **CMCO, S.A. DE C.V.**, manifiesto bajo protesta de decir verdad lo siguiente:

Mediante el presente escrito manifestamos que el suscrito cuenta con facultades suficientes para comprometer y representar a **CMCO, S.A. de C.V.** en la presente licitación e indicamos los datos relativos a Constitución del licitante y a la personalidad de nuestro representante y los datos requeridos en el párrafo antes indicado:

A. De la persona moral:

Clave del Registro Federal de Contribuyentes: CMC-910626-3Q1

Denominación o razón social: "CMCO, S.A. DE C.V."

Descripción del objeto social de la empresa: LA CONSTRUCCION EN GENERAL DE OBRA CIVIL, ELECTRICA, MECANICA E HIDRAULICA, ESTUDIOS Y PROYECTOS; LA COMPRA VENTA, IMPORTACION, EXPORTACION, ARRENDAMIENTO, EXHIBICION Y CONSIGNACION DE TODO TIPO DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION, LA COMPRA VENTA, ARRENDAMIENTO, SUBARRENDAMIENTO, IMPORTACION, EXPORTACION, CONSIGNACIÓN Y EXHIBICIÓN DE TODO TIPO DE MAQUINARIA PESADA Y LIVIANA, LA ADQUISICIÓN Y ARRENDAMIENTO DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES NECESARIOS PARA EL DESARROLLO SOCIAL.

Relación de los nombres de los accionistas: ING. RUFINO GALVAN MORENO, ING. JOSE ALFONSO CASTRO LOPEZ.

Número y fecha de las escrituras Públicas en las que conste el acta constitutiva y, en su caso sus reformas o modificaciones, señalando nombre, número y circunscripción del notario o fedatario público que las protocolizó: NÚM.: 21197 FECHA: 26/06/1991, LIC. DANIEL CHAVEZ FRAGA. , NOTARIO No. 19 DE MORELIA, MICHOACÁN., 22100, 16-ENE-92 ; 23748, 22-SEP-92; 1862, 24-JUN-97; 1865, 25-JUN-97; 4306, 14-JUL-99, 9,117 07-NOV-2003, LIC. DANIEL CHAVEZ FRAGA. LIC. ALFREDO E. MENDOZA ARREOLA, NOTARIO No. 19 DE MORELIA, MICHOACÁN. NOTARIO No. 25 MORELIA, MICH.

Datos de inscripción en el Registro Público de Comercio: #62, TOMO 120 SOC. COMERCIO DEL 25-SEP-91.

B. Del Representante para comprometernos en su nombre:

Nombre del apoderado: ING. RUFINO GALVÁN MORENO

Número y fecha de los instrumentos notariales de los que se desprendan las facultades para suscribir la propuesta, señalando nombre, número y circunscripción del notario o fedatario público que los protocolizó: 22100 DE FECHA : 16 DE ENERO DE 1992, LIC. DANIEL CHAVEZ FRAGA., NOTARIO No. 19 DE MORELIA, MICHOACÁN.

Asimismo, manifiesto que tengo total conocimiento de las implicaciones legales y sanciones en términos de ley que podrían aplicarse en caso de declarar con falsedad.

Atentamente

Ing. Rufino Galván Moreno
Administrador Único
CMCO, S.A. de C.V.

Fig. 10 Ejemplo representativo del Escrito mediante el cual el representante de la persona moral manifiesta que cuenta con facultades suficientes para comprometer a su representada del concurso la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

- e) Declaración de integridad, mediante la cual el licitante manifieste, que por sí mismo o a través de interpósita persona, se abstendrá de adoptar conductas para que los servidores públicos de la convocante, induzcan o alteren las evaluaciones de las proposiciones, el resultado del procedimiento de contratación y cualquier otro aspecto que le otorgue condiciones más ventajosas, con relación a los demás participantes.

Morelia, Mich., a 07 de Junio de 2012

Ing. Mario Alberto Zarazúa Ortega

Director General del Centro SCT Michoacán

Presente.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 61, fracción IX, inciso c) del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y en LA CONVOCATORIA pública nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de: **"CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."**

Declaramos **bajo protesta de decir verdad**, que por ningún motivo nuestra empresa, ni a través de interpósita persona, adoptaremos conductas para que los servidores públicos de LA CONVOCANTE, induzcan o alteren las evaluaciones de las proposiciones, el resultado del procedimiento de contratación y cualquier otro aspecto que nos otorgue condiciones más ventajosas, con relación a los demás participantes.

ATENTAMENTE

ING. RUFINO GALVAN MORENO
ADMINISTRADOR UNICO
CMCO, S.A. DE C.V.

*Fig. 11 Ejemplo representativo del Escrito Declaración de integridad del concurso la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **"CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."***

- f) Manifestación de que el Director o Gerente de Proyecto propuesto en la oferta, cuenta con la firma electrónica avanzada, expedida por el Sistema de Administración Tributaria (SAT), en sustitución de su firma autógrafa, para el uso del programa informático, de la Bitácora Electrónica de Obra Pública (BEOP).

Fecha. _____

(A QUIEN SE DIRIGE)
(PUESTO QUE TIENE EN LA DEPENDENCIA CORRESPONDIENTE A LA LICITACION)
P R E S E N T E . -

Me refiero a la Invitación No. _____ de fecha _____ para participar en la Licitación Pública No. _____, relativa a los trabajos _____, con fecha de inicio el día _____ y terminación el día _____, contando con un plazo _____ para su ejecución.

Manifiesto de que el Director o Gerente de Proyecto _____, cuenta con la firma electrónica avanzada, expedida por el Sistema de Administración Tributaria (SAT), en sustitución de su firma autógrafa, para el uso del programa informático, de la Bitácora Electrónica de Obra Pública (BEOP).

A T E N T A M E N T E:

(nombre del representante del contratista)
(personalidad jurídica del representante)

(PAPEL MEMBRETADO DE LA EMPRESA).

Fig.12 Formato propuesto para la integración del Manifiesto de que el Director o Gerente de Proyecto propuesto en la oferta, cuenta con la firma electrónica avanzada, expedida por el Sistema de Administración Tributaria (SAT), en sustitución de su firma autógrafa, para el uso del programa informático, de la Bitácora Electrónica de Obra Pública (BEOP).

- g) Manifestación, bajo protesta de decir verdad, que el licitante es de nacionalidad mexicana.

Morelia, Mich., a 07 de Junio de 2012

Ing. Mario Alberto Zarazúa Ortega

Director General del Centro SCT Michoacán

Presente.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 36, primer párrafo del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y en LA CONVOCATORIA pública nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de: **"CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."**

Manifestamos **bajo protesta de decir verdad**, que EL LICITANTE es de nacionalidad mexicana.

ATENTAMENTE

ING. RUFINO GALVAN MORENO
ADMINISTRADOR UNICO
CMCO, S.A. DE C.V.

*Fig. 13 Ejemplo representativo del Escrito Manifestación, bajo protesta de decir verdad, que el licitante es de nacionalidad mexicana del concurso la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **"CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."***

3.3 .-CAUSAS DE DESECHAMIENTO

Las bases de licitación contienen una cláusula en donde se enumeran las causas generales por las que puede ser desechada una propuesta. Por lo general la documentación solicitada es relativamente sencilla de cumplir, sólo hay que ser cuidadosos en integrar todos los documentos requeridos, de preferencia en los formatos que para ello, proporcionado la convocante.

El artículo 64 del reglamento es muy claro al mencionar que en el acto de presentación se recibirán todas las proposiciones para su posterior evaluación, por lo que no se puede desechar ninguna de ellas durante dicho acto, por tanto sólo se puede desechar propuestas una vez evaluadas. ^[5]

4.- PROPUESTA TÉCNICA

Esta segunda parte de la propuesta contiene un grupo de documentos que demuestran la capacidad financiera así como su experiencia y capacidad técnica en trabajos de naturaleza similar al que se licita, en este grupo de documentos se incluye el documento que contiene la planeación integral y el procedimiento constructivo, documento de gran relevancia para demostrar el conocimiento y el proceso que se realiza durante la ejecución de las actividades que se licitan.

4.1.-ARTÍCULOS DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SU REGLAMENTO QUE LA RIGEN

El fundamento legal así como la forma y documentos que la integran se indica en el Art. 36 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y en el Art. 44 de su Reglamento; en los cuales se establece la presentación de las proposiciones, las cuales deben ser en un sobre cerrado, y la documentación distinta a la propuesta técnica y a la propuesta económica, a elección del licitante, puede ir dentro o fuera de dicho sobre.

En el caso de las proposiciones presentadas a través de CompraNet, los sobres serán generados mediante el uso de tecnologías que resguarden la confidencialidad de la información de tal forma que sean inviolables, conforme a las disposiciones técnicas que al efecto establezca la Secretaría de la Función Pública. ^{[4] [5]}

4.2.-DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA SU INTEGRACIÓN

En el artículo 44 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas, indica los documentos o escritos necesarios para su integración son los siguientes: ^[5]

- a) Manifestación escrita bajo protesta de decir verdad de conocer el sitio de realización de los trabajos y sus condiciones ambientales; de haber considerado las normas de calidad de los materiales y las especificaciones generales y particulares de construcción que la dependencia o entidad convocante les hubiere proporcionado, así como de haber considerado en la integración de la proposición, los materiales y equipos de instalación permanente que, en su caso, le proporcionará la propia convocante y el programa de suministro correspondiente:

Morelia, Mich., a 07 de Junio de 2012

Ing. Mario Alberto Zarazúa Ortega
Director General del Centro SCT Michoacán

Presente.

Manifiesto **bajo protesta de decir verdad** conocer el sitio de realización de los trabajos, sus condiciones ambientales, las características referentes al grado de dificultad de los trabajos a desarrollar y sus implicaciones de carácter técnico; de haber considerado las normas de calidad de los materiales y las especificaciones generales y particulares de construcción que LA CONVOCANTE nos proporcionó, así como de haber considerado en la integración de la proposición, los materiales y equipos de instalación permanente que, en su caso, nos hubiere proporcionado LA CONVOCANTE y el programa de suministro correspondiente.

Así mismo manifiesto **SI** haber asistido a la(s) junta(s) de aclaraciones que se celebraron y haber considerado en la proposición lo que en ellas se indicó.

ATENTAMENTE

ING. RUFINO GALVAN MORENO
ADMINISTRADOR UNICO
CMCO, S.A. DE C.V.

Fig. 14 Ejemplo representativo del Escrito Manifestación, bajo protesta de decir verdad de conocer el sitio de realización de los trabajos y sus condiciones ambientales del concurso la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

- b) Descripción de la planeación integral del licitante para realizar los trabajos, incluyendo el procedimiento constructivo de ejecución de los trabajos, considerando, en su caso, las restricciones técnicas que procedan conforme a los proyectos ejecutivos que establezcan las dependencias y entidades;

Morelia, Mich., a 07 de Junio de 2012

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL
NÚMERO: LO-009000947-N42-2012

CARRETERA: LIBRAMIENTO SUR MORELIA.
TRAMO: RAMAL CAMELINAS.
ORIGEN: MORELIA MICH.
"CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

PLANEACIÓN INTEGRAL
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL
NÚMERO: LO-009000947-N42-2012
PLANEACIÓN INTEGRAL

INTRODUCCIÓN

Descripción de Los Trabajos.

Alcance de Los Trabajos.

Condiciones Generales.

Instalaciones Provisionales.

Dispositivos de Protección en la Obra.

Control de Calidad.

Medidas de Mitigación por Impacto Ambiental.

Video Editado.

Descripción de la Empresa.

Procedimiento Constructivo

Fig. 15 Ejemplo representativo del contenido de planeación integral del concurso la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

INTRODUCCIÓN.

La presente Planeación Integral se elaboró para describir el desarrollo y organización de los trabajos derivados de la Licitación Pública Nacional Número: LO-009000947-N42-2012, la cual corresponde a los trabajos de **"CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN"**, siendo congruente con las características, complejidad y magnitud de los mismos y con el procedimiento constructivo.

Se explica en forma enunciativa el Procedimiento Constructivo de ejecución de los trabajos, considerando, en su caso, las restricciones técnicas que procedan conforme a los proyectos y los que establecen la Dependencia. También se especifica el Control de Calidad que se implementará en cada etapa del proceso constructivo, tomando en cuenta la capacidad y los recursos que se están considerando para la ejecución de la obra.

En la presente Planeación Integral está diseñada de tal forma que permite identificar las actividades primordiales y todas aquellas que sea necesario realizar simultáneamente o con el escalonamiento mínimo conforme al corto tiempo disponible para la realización de la obra, garantizando la terminación de esta en tiempo y forma.

La Planeación Integral contempla aquellas actividades que sea necesario realizar simultáneamente o con el escalonamiento mínimo conforme al corto tiempo disponible para la realización de la obra, garantizando la terminación de esta en tiempo y forma, considerando:

Tiempo para la fabricación de las trabes.

Tiempo de fraguado y para alcanzar la resistencia de las trabes.

Tiempo para el traslado y montaje de las trabes.

Tiempo para habilitado, armado y colocación del acero de refuerzo, en diafragmas, losas y guarniciones.

Tiempo para armar y colocar los parapetos metálicos.

Excavaciones, Pilotes, Zapatas, Columnas, Cabezales, armado y colado de Losas, Guarniciones y Parapeto de Accesos

Para lograr lo anterior, durante la ejecución de la obra, se establecerán varios frentes de trabajo simultáneos e independientes, que cuenten el personal profesional, técnico y obrero; los equipos, maquinaria y herramientas; los dispositivos especiales para la fabricación, transporte y montaje de elementos prefabricados de concreto y de acero; los materiales e insumos de fabricación especial o sobre pedido, y los materiales de los bancos aprobados; necesarios para la conveniente y adecuada ejecución de los trabajos de acuerdo a la bien organizada planeación de los mismos, a fin de dar el debido cumplimiento a los programas resultantes.

Fig. 16 Ejemplo representativo de la introducción de planeación integral del concurso la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

1.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.

Los trabajos derivados de la **Licitación Pública Nacional Número: LO-009000947-N42-2012**, consisten en la “**Construcción de un Viaducto Ubicado en el Km. 2+420, con una Longitud de 150 Metros, Incluyendo sus Accesos, en el Libramiento Sur de Morelia, Tramo: Ramal Camelinas, en el Estado de Michoacán**”

Se realizará la construcción de una estructura a base de pilas coladas en el lugar de $f'c=250$ kg/cm² en subestructura y trabes de concreto postenzado, de $f'c=450$ kg/cm² AASTHO TIPO VI y sus diafragmas, en superestructura, se colará una losa de concreto de $f'c=250$ kg/cm² reforzada con acero, con parapeto de acero y guarnición de concreto según proyecto.

Los accesos a la estructura serán construidos a base de terraplenes, base y carpeta, de acuerdo a lo estipulado en el proyecto.

La estructura será construida sobre la carretera en construcción, por lo que deberán considerar los accesos necesarios y/o la conciliación de accesos ya existentes, con las autoridades ejidales correspondientes, así como con la empresa que realiza los trabajos del camino abierto, además debe considerar la presencia de fenómenos meteorológicos como lluvia y granizada existente en la zona durante el periodo de esta licitación.

Los apoyos de neopreno integral y los topes laterales de neopreno, son fabricados sobre pedido y para poder ser utilizados en la obra deben ser ensayados y aprobados, todos y cada uno de ellos, por la Dirección General de Servicios Técnicos, la cual requiere del tiempo necesario para realizar las pruebas correspondientes, por lo anterior y dada la premura del tiempo para la terminación de la obra, será necesario y obligatorio que se programe la adquisición de estos elementos en la primera fase de la ejecución, para poder contar a tiempo con los que sean probados y aprobados de acuerdo a la normatividad vigente.

SEÑALAMIENTO.

Los trabajos principales corresponden a: pintado de rayas, vialetas y colocación de defensa metálica de dos y tres crestas, en las zonas que lo indique el proyecto y/o ordene la Secretaría. Como etapa final se procederá con el señalamiento vertical y horizontal, se deberán de ejecutar con los materiales y características que cumplan con las Normas vigentes y las especificaciones particulares correspondientes.

Para la ejecución de los trabajos de la presente licitación deberá considerar en su propuesta dos frentes independientes, uno en cada extremo, por lo que deberá incluirlos en sus programas de ejecución y equipo.

Fig. 17 Ejemplo representativo del capítulo 1.- descripción de los trabajos del concurso la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : “CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”

2.- Alcance de Los Trabajos

Con nuestros Clientes, ratificar el compromiso y demostrar la seriedad del cabal cumplimiento de los Contratos asignados, otorgando la confianza y garantías necesarias para responder a cualquier compromiso, dando con ello la seguridad de que contamos con los elementos suficientes para lograr su satisfacción.

Con nuestro personal, el compromiso de la Seguridad y Capacitación para incrementar su desempeño en la Empresa, logrando con ello la superación personal y el crecimiento dentro de la misma, en beneficio de la obtención de mejores resultados, fomentando con ello la Mejora Continua.

Con el medio ambiente, el compromiso de dar cumplimiento a la normatividad vigente en materia de Impacto Ambiental durante la construcción de las obras, dando cumplimiento a las disposiciones correspondientes de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, y su Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos que se generen durante el desarrollo de las diferentes obras que se desarrollen, así como a las normas respectivas.

*Fig. 18 Ejemplo representativo del capítulo 2.- Alcance de los trabajos del concurso la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : **"CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."***

3.- CONDICIONES GENERALES.

Personal Técnico.

Desde el inicio de los trabajos se nombrará a un representante por parte de la Empresa, quién fungirá como Superintendente de Construcción, con experiencia en la Administración, ejecución y control de obra, quien conocerá con amplitud el Proyecto y sus especificaciones, las normas de calidad y las especificaciones de construcción, el catálogo de conceptos y las actividades de la obra, los programas de ejecución y los de suministros, incluyendo los planos con sus modificaciones, la bitácora de obra, los convenios y demás documentos inherentes, que se generen durante la ejecución de los trabajos contratados; el cual contará con la Firma Electrónica expedida por la Secretaría de Hacienda, además será el responsable de que los trabajos se realicen en apego al Proyecto, con la calidad requerida y de acuerdo a los programas de construcción establecidos, y quedará facultado para oír y recibir toda clase de notificaciones relacionadas con los trabajos, aún las de carácter personal, y contará con las facultades suficientes para la toma de decisiones en todo lo relativo al cumplimiento del Contrato.

Como apoyo al Superintendente General de Construcción, se asignará también al siguiente personal técnico y administrativo el cual será el adecuado y suficiente para la ejecución de los trabajos encomendados:

Un Residente de Estructuras con experiencia en la construcción de estructuras carreteras; Un Jefe de Laboratorio con experiencia en el Control de calidad en carreteras y estructuras; Un Jefe de Topografía con experiencia el levantamientos topográficos en carreteras; Se designará a un responsable de Impacto Ambiental que planea, ejecute, evalúe y reporte las actividades de cumplimiento ambiental; En el área administrativa se contará con un Administrador de Obra; Así como también personal de Control de Obra.

Además de todo el personal profesional técnico adecuado y suficiente que se considere necesario para el cumplimiento de las obligaciones contractuales en tiempo y forma, conforme a las características, complejidad y magnitud de los trabajos.

Mano de Obra.

La mano de obra que se empleará durante la ejecución de los trabajos de construcción de esta carretera será con la utilización de personal calificado, de la especialidad requerida y con experiencia en el área de construcción de carreteras y puentes, con el fin de ejecutar una obra de calidad y que cumpla con los requerimientos de la Licitación.

Todos los trabajadores serán dotados del equipo de seguridad personal, de acuerdo a lo indicado en los Reglamento de Seguridad e Higiene y acorde a la especialidad que desempeñen, así como de los implementos de trabajo en buenas condiciones, que garanticen su seguridad y el avance de los trabajos.

Para que la derrama económica que se origine con la construcción de esta obra, beneficie a los pobladores de la región, se utilizará de manera preferencial la mano de obra de la localidad.

Materiales.

Los materiales que se utilicen en el desarrollo de los trabajos objeto de la presente Licitación serán los adecuados para obtener la calidad fijada en el proyecto y satisfacer los requisitos estipulados en las Especificaciones Particulares, lo indicado en el Proyecto y en las Bases de la Licitación y cumplirán con lo estipulado en las Normas de Calidad de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, se apegarán a lo indicado en el Catálogo de Conceptos incluido en nuestra oferta, mismos que se reflejan en nuestra oferta, los cuales se suministrarán con la calidad especificada.

Los materiales cumplirán con lo que corresponda aplicar de las Normas de Calidad de los Materiales editadas por la SCT (CMT. Características de los Materiales), a menos que el Proyecto, las Normas particulares mencionen otra cosa, serán oportunamente muestreados y sometidos a las pruebas de laboratorio que se requieran, para que cumpla con lo proyectado.

De acuerdo a lo especificado, CMCO, S.A. DE C.V. entregará los certificados de calidad que proporcionen por los fabricantes o proveedores de los materiales que así lo requieran.

El cemento a utilizar en la elaboración de todo el concreto hidráulico de las diferentes resistencias especificadas será el indicado en las Bases de la Licitación y de una marca de reconocida calidad.

Los bancos de materiales necesarios para la construcción de las terracerías, pavimentos, estructuras, los terraplenes, así como la piedra, la arena, el agua y otros materiales necesarios para la construcción de las estructuras, obras de drenaje y trabajos diversos, así como los bancos que sean propuestos para el depósito de los materiales de desperdicio, CMCO, S.A. DE C.V. los localizará y tramitará ante los propietarios los permisos que sean necesarios para su explotación.

Para el caso de explotación de bancos nuevos se contará con la autorización del cambio del uso de suelo por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), así como los convenios con la unión de Transportistas que se decida contratar. La utilización de aditivos para modificar las características de los concretos, se someterá a consideración de la Residencia de la SCT.

El acero de refuerzo que se utilice en la obra será de una marca de reconocida calidad, estará libre de oxidación perjudicial y exento de aceite o de grasas, no tendrá quiebres ni escamas ni deformaciones en su sección y cumplirá con las características especificadas.

El acero para concreto hidráulico que no cumpla con la calidad estipulada, será rechazado, marcado y retirado de la obra.

El acero de refuerzo se almacenará de tal manera que se proteja del medio ambiente, clasificándolo según su tipo y sección, protegiéndolo contra la humedad y alteración química; y nos sujetaremos a las Normas para Construcción e Instalaciones de la Secretaría.

Para la fabricación de cimbras se utilizará madera de pino de buena calidad.

Para el cimbrado se utilizará un desencofrante, el cual se someterá a consideración de la Residencia de la SCT.

Fig. 19 Ejemplo representativo del capítulo 3.- Condiciones Generales del concurso la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

4.- INSTALACIONES PROVISIONALES.

Para el desarrollo de los trabajos de construcción de la Obra, se contemplarán entre otras las siguientes Instalaciones Provisionales.

Se aprovecharán los caminos existentes al sitio así como los terrenos dentro del derecho de vía para instalaciones de la Planta de concreto, prefabricación y almacenaje, oficinas, etc., que sean necesarios para acceder a la obra.

Planta Trituradora. Los materiales para la trituración se obtendrán de los bancos que cuenten con autorización por parte de las autoridades ambientales para su explotación y en la plataforma de almacenamiento, se hará la selección de rocas y tierra con el mismo equipo. La piedra se mandará al primario para su procesamiento y obtener grava, arena y base. El material en donde esta empacada la piedra se utilizara para la formación de los terraplenes de acceso en su caso.

Planta de Concreto. Se asignará un área para la instalación de la Planta de Concreto con todos sus implementos y componentes, para su correcto funcionamiento.

Junto a la planta de Concreto se instalarán los silos de cemento, se habilitarán los patios de almacenamiento de agregados y las piletas de agua limpia, así como un Generador de energía eléctrica, para garantizar su operación.

Planta de Asfaltos. En el sitio de los trabajos, se contará con una Planta para producir los diferentes tipos de asfalto que sean requeridos.

Almacén y Habilitado de acero de refuerzo. Se designará un patio para el almacén y habilitado de acero de refuerzo, donde se recibirá el material del proveedor en almacén y posteriormente en una área techada se procesará el acero de refuerzo de acuerdo a los planos; el habilitado se hará con cortadoras, dobladoras y toda la herramienta necesaria.

Fabricación de Trabes. Se asignarán áreas en lugares estratégicos para la fabricación de Trabes así como el espacio suficiente para su almacenamiento temporal.

Lanzado de Trabes. De igual forma en el sitio de los trabajos y en un área adyacente a la de fabricación de trabes, se destinará el sitio donde se instalará el equipo de lanzado de trabes.

Laboratorio de Control de Calidad. Se asignará un área para la instalación del laboratorio de Control de Calidad, de la Obra, el cual se instalará de manera previa al inicio de los trabajos.

Oficinas Provisionales. En las áreas cercanas a la Obra, se instalarán las oficinas provisionales para el personal Técnico y Administrativo que atenderá la ejecución de los trabajos contratados.

Almacenes. Se implementarán almacenes para la recepción y despacho de los distintos materiales que se utilizarán en la Obra.

Sanitarios Portátiles. Se instalarán Sanitarios Portátiles distribuidos a lo largo del tramo para uso de los trabajadores de campo.

Contenedores de Basura. Se instalarán contenedores de basura. Estos serán suficientes y se instalaran en sitios estratégicos a lo largo de la obra y contarán con los servicio de limpieza constante.

Fig. 20 Ejemplo representativo del capítulo 4.- Instalaciones Provisionales del concurso la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

5.- DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Durante la ejecución de las obras y hasta que éstas sean recibidas, presentará para aprobación de la dependencia un proyecto de señalamiento que cumpla con las disposiciones de seguridad contenidas en el LIBRO: PRY. PROYECTO. Proyecto de Señalamiento y Dispositivos de Seguridad en Calles y Carreteras de esta Dependencia.

Durante la construcción de la obra se colocarán señalamientos específicos en lugares estratégicos para protección de las obras y de los automovilistas que pasen por el lugar de los trabajos para que oportunamente tomen las medidas de precaución necesarias.

Previo al inicio de los trabajos CMCO, S.A. DE C.V. colocará íntegramente el señalamiento vertical y horizontal previsto en las Bases de contratación para desviar el tránsito.

CMCO, S.A. DE C.V. elaborará, colocará y mantendrá en uso los señalamientos y dispositivos de protección, sujetándose como mínimo, a lo establecido en el Proyecto. Además se considerará el señalamiento preventivo de obra diurno y nocturno y bandereros necesarios para garantizar la seguridad de los usuarios que transitan en esa zona.

Se extremarán las precauciones para prevenir y evitar accidentes de cualquier naturaleza, ya sea con motivo de las obras o por los movimientos de la maquinaria, equipo o por el abastecimiento de materiales. Asimismo, se vigilará que al final de las labores del día, la superficie de rodamiento quede libre de obstáculos (materiales y equipo).

La colocación de la señalización de acuerdo a nuestra propuesta se llevará a cabo apegándonos a lo indicado en las disposiciones de seguridad de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y a lo indicado en el Proyecto.

Los señalamientos necesarios se colocarán antes del inicio de obra y serán retirados inmediatamente después de haberse terminado ésta.

Continuidad del Tránsito.

CMCO, S.A. DE C.V. tomará todas las providencias que sean necesarias para mantener la continuidad y fluidez del tránsito en este tramo y reducir al mínimo las molestias que se ocasionen a los usuarios con motivo de la construcción de las obras objeto de la presente Licitación.

CMCO, S.A. DE C.V. someterá a la consideración y aprobación de la SCT, el número de frentes de trabajo que se atacarán en forma simultánea de acuerdo con el programa de obra y la disponibilidad de los equipos de construcción, en tal forma que pueda mantener la fluidez del tránsito en las áreas en construcción debiendo extremar las precauciones a fin de prevenir y evitar accidentes de cualquier naturaleza, ya sea con motivo de los trabajos, o por los movimientos de su maquinaria o equipo, o por el abastecimiento de materiales.

Desviaciones.

Durante la ejecución de la obra se construirán y conservarán transitables todo el tiempo, las desviaciones que en su caso se requieran, así como también los caminos de acceso adecuados para comunicar los frentes de trabajo, los lugares fijados para la obtención de los materiales destinados a su construcción y para permitir el movimiento del equipo, maquinaria y vehículos necesarios para su realización; así como atender a las disposiciones de seguridad contenidas en el Capítulo Sexto del Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras (edición 1986), en la inteligencia de que no se le autorizará la ejecución de ninguna clase de trabajos hasta que haya colocado, a satisfacción de la Dependencia, las señales y dispositivos de protección en la forma y condiciones indicadas en dicho Capítulo, adicionalmente a lo anterior, se deberá considerar que todo el señalamiento de protección de obras y desviaciones, tendrá instalación eléctrica, para operarlo en los turnos vespertinos y nocturnos, no se autorizará la colocación de "mecheros, piedras o fantasmas".

Fig. 21 Ejemplo representativo del capítulo 5.- Dispositivos de protección durante la ejecución de obras del concurso la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

6.- CONTROL DE CALIDAD.

Para dar cumplimiento a los aspectos de Calidad y Aseguramiento de Calidad requeridos en las Bases de Licitación, Durante el período de ejecución de los trabajos y en el sitio de los mismos CMCO, S.A. DE C.V. contará con los servicios de un Laboratorio central especializado para llevar el Control de la Calidad de la obra, con el personal calificado y equipo actualizado necesario para sea factible controlar adecuadamente la calidad de los materiales de construcción y de la obra ejecutada de acuerdo con lo que corresponda a lo indicado en las presentes bases de licitación, para lo cual se dará cumplimiento a lo establecido en el LIBRO: CAL. CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE CALIDAD, PARTE 1. CONTROL DE CALIDAD, TÍTULO 01 EJECUCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y/O CONSERVACIÓN, en sus partes aplicables.

Una vez que se le haya asignado a CMCO, S.A. DE C.V. el contrato respectivo, y antes del inicio de los trabajos de construcción, notificaremos formalmente a la SCT de su existencia en un plazo no mayor a quince días contados a partir del fallo correspondiente, presentando el Currículum Vitae de la empresa y del personal que realizará las actividades de Control de Calidad de los concretos, suelos, de los rellenos controlados, pavimentos, etc. con el objeto de que ésta dé su Visto Bueno al Laboratorio de Control de Calidad propuesto.

El laboratorio de Control de Calidad que se contrate será aprobado por la Secretaría, para lo cual notificaremos de su razón social, ubicación y domicilio oficial, el nombre de la persona responsable de éste, el cual será ingeniero civil con cédula profesional y con experiencia en vías terrestres.

Contará con la experiencia y conocimientos en el ramo, con el equipo, el personal y los elementos necesarios que nos permita realizar un Control de Calidad total de cada uno de los trabajos que se ejecuten.

Este laboratorio se instalará de manera previa al inicio de los trabajos en el área que le sea asignada por CMCO, con el tiempo suficiente para efectuar los estudios y pruebas necesarias para garantizar que la ejecución de la obra se realizará de acuerdo a lo estipulado en las normas de calidad establecidas por la SCT.

El responsable del laboratorio permanecerá en la obra durante todo el tiempo de ejecución de los trabajos contratados; contará también con un grupo de personas con experiencia en Control de Calidad y que conozcan ampliamente los aspectos relacionados con el tipo de obra de que se trata; de igual manera se contará con un grupo de laboratoristas y ayudantes de laboratorio suficientes para atender todos los frentes de obra, en los aspectos de muestreo, manejo, transporte, almacenamiento, preparación de las muestras, ejecución de las pruebas de campo y laboratorio, mantenimiento y calibración del equipo de laboratorio entre otras, que será verificado por la Dependencia.

El personal estará capacitado y acreditará ante la Dependencia el conocimiento de las pruebas y procedimientos correspondientes a las actividades que desempeñen.

El jefe de control de calidad analizará estadísticamente los resultados de las mediciones, así como los resultados de las pruebas de laboratorio que se ejecuten.

El laboratorio se instalará antes del inicio de los trabajos con el tiempo suficiente para efectuar los estudios y pruebas necesarias para garantizar que la ejecución de la Obra se haga de acuerdo a lo estipulado en las Normas de Calidad de la Secretaría; en el entendido de que no iniciaremos ningún tipo de trabajo si no se cumple con esta disposición.

Se verificará que los conceptos de obra cumplan con las especificaciones del proyecto, ratificar la aceptación, rechazo o corrección de cada uno, y comprobar el cumplimiento del programa detallado de control de calidad.

Dichas actividades comprenden principalmente el muestreo y las pruebas que se señalan en el Inciso D.2.24 de la Norma N-LEG-4, Ejecución de Supervisión de Obras, así como los análisis estadísticos de sus resultados junto con los del control de calidad, conforme a lo indicado en el Inciso D.2.25. de la Norma.

Fig. 22 Ejemplo representativo del capítulo 6.- Control de calidad del concurso la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : **"CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."**

7.- PROTECCIÓN AMBIENTAL.

Será nuestra responsabilidad dar cabal cumplimiento a los ordenamientos en vigor emanados de la "Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente", a los reglamentos y a las Normas Técnicas Ecológicas, expedidas por la extinta SEDUE, en especial en cuanto a la emisión a la atmósfera de gases y partículas sólidas por las plantas de trituración para lo cual se instalarán los equipos de control de emisiones, a fin de que se sitúen dentro de los rangos permitidos.

Se realizarán las acciones necesarias para que se proporcione la regeneración del suelo, una vez concluida la extracción de los materiales de los bancos explotados.

Se suspenderán de inmediato las Obras o la explotación de bancos de materiales en caso de que se descubran vestigios arqueológicos, dando aviso a las autoridades correspondientes.

Durante la ejecución de los trabajos de construcción se tendrá especial cuidado de no dañar las instalaciones existentes incluyendo las áreas verdes y el medio ambiente apegándonos a lo estipulado en la Ley Federal del Medio Ambiente, en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y en sus reglamentos, así como en la normatividad vigente en la materia.

Con respecto a la disposición de los residuos que se generen en las diferentes etapas del proyecto, se cumplirá con los siguientes lineamientos:

- a) La basura doméstica que produzcan los trabajadores, se separará y se enviarán los residuos susceptibles de reciclarse (papel, madera plástica, hule, envases, entre otros) a compañías que realicen tal actividad.
- b) Con respecto a los desechos orgánicos, se depositarán en contenedores provistos con tapa, los cuales se colocarán en forma estratégica en las áreas de trabajo para su posterior recolección y depósito en los sitios que la autoridad municipal designe.
- c) Instalación de sanitarios portátiles y captación del agua residual producto del lavado de utensilios y aseo de trabajadores y evitar que se derrame directamente en arroyos y ríos.

Para el manejo de los desechos sólidos, tales como trapos, estopas y material impregnado con grasas y aceites, así como los combustibles y aditivos producto del mantenimiento de la maquinaria, se contará con contenedores metálicos de 200 litros previamente identificados como residuos peligrosos los cuales se recolectarán por una empresa autorizada por la SCT.

Para efecto de lo anterior, CMCO, S.A. DE C.V. contará con personal capacitado, con el equipo y herramienta necesaria para cumplir con lo dispuesto en las leyes citadas.

Para la ejecución de la Obra se dará cabal cumplimiento a los ordenamientos en vigor emanados de la "Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente", a los Reglamentos y a las Normas Técnicas Ecológicas, expedidas por la extinta SEDUE, en especial en cuanto a la emisión a la atmósfera de gases y partículas sólidas por las plantas de trituración para lo cual se instalarán los equipos de control de emisiones, para que queden en los rangos permitidos.

Se realizarán las acciones necesarias para que se proporcione la regeneración del suelo, una vez concluida la extracción de los materiales de los bancos explotados.

Se suspenderán de inmediato las Obras o la explotación de bancos de materiales en caso de que se descubran vestigios arqueológicos, dando aviso a las autoridades correspondientes.

Fig. 23 Ejemplo representativo del capítulo 7.- Protección Ambiental del concurso la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

08.- VIDEO EDITADO DEL DESARROLLO DE LA OBRA.

CMCO, S.A. DE C.V. realizará un video en formato DVD, con tomas del desarrollo de construcción de la obra en sus diferentes etapas: terracerías, drenaje, pavimento ya sea flexible ó rígido, estructuras y señalamiento, con una duración total de 1 hora, con información editada propia de la carretera y de la integración de la obra con el medio que la rodea, misma que obtendrá de diversas fuentes como la propia Dependencia, Secretaría de Turismo, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Durante el desarrollo de la obra, se realizarán tomas terrestres y aéreas, enfatizando, en su curso las actividades de la pavimentación (desde el proceso de obtención de los materiales pétreos, la fabricación del concreto asfáltico ó hidráulico, su colocación hasta la terminación total de esta actividad).

Se entregará una copia de dicho video a la mitad de la obra para su revisión y correcciones en la Residencia General de Carreteras Federales, de igual forma un segundo video de la parte restante de la obra, para que ambas partes formen un video completo, una vez concluido el video, éste se entregará en cinco juegos en la Residencia General de Carreteras Federales, para dar por recibidos los trabajos.

Fig. 24 Ejemplo representativo del capítulo 8.- Video Editado del Desarrollo de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**

9.- DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.

CMCO, S.A. DE C.V. es una Empresa 100% mexicana cuyo alcance cubre el territorio Nacional. Esta Empresa inició sus actividades dentro del ramo de la construcción desde el 26 de Junio de 1991, habiendo concentrando sus instalaciones en la Ciudad de Morelia, en el Estado de Michoacán.

Durante todo este tiempo ha adquirido plena experiencia en la ejecución de los distintos Proyectos que se le han encomendado, lo cual le permite garantizar la calidad de los trabajos realizados, por lo que actualmente cuenta con una cartera de Clientes satisfechos en la República Mexicana.

CMCO, S.A. DE C.V. está formada por profesionistas y técnicos con amplia experiencia los cuales cubren perfectamente el perfil necesario para la ejecución de obras de infraestructura de caminos, carreteras, vías férreas, puentes metálicos y de concreto, túneles y distribuidores viales.

CMCO, S.A. DE C.V. es una Empresa que se ha dedicado a la construcción de obras de infraestructura carretera por lo que su experiencia en este campo es basta, contando con el personal técnico y administrativo, requerido para este tipo de obras.

CMCO, S.A. DE C.V. es una Empresa dedicada a brindar Soluciones Integrales y cuenta con la experiencia y equipo necesario para llevar a cabo en tiempo y forma los proyectos requeridos por la SCT.

Además de contar con una organización técnica y administrativa, cuenta con la capacidad económica para enfrentar retos como los que se deriven del Proyecto que nos ocupa.

Estando a la vanguardia con la aplicación de nuevas tecnologías dirigidas a la construcción de carreteras, se ha especializado en la construcción de Bases estabilizadas con la aplicación de un producto innovador denominado RoadCem.

Lo más importante para CMCO, S.A. DE C.V. es el poder lograr la satisfacción de sus Clientes, proporcionando la calidad, excelencia y honradez en los servicios que ofrece.

La Misión y objetivo de CMCO, S.A. DE C.V. es la de realizar todos los trabajos y servicios requeridos, con Seguridad y con una calidad mucho mayor a la de la competencia, con el objeto de entregar obras con la funcionalidad solicitada, en el menor tiempo posible, ya que ello expresa nuestra capacidad técnica y laboral, con responsabilidad, orden y calidad.

Estamos convencidos de que la buena organización es la base para lograr controlar un proyecto y llevarlo a buen término, por lo cual CMCO, S.A. DE C.V. se manifiesta con total interés para presentar los diversos servicios a las distintas Dependencias Gubernamentales.

Trabajar con respeto, legalidad, fuerza y transparencia es parte de nuestros valores, logrando así una calidad inigualable en nuestros productos en beneficio de nuestros Clientes, así como la adecuada y pronta ejecución de los proyectos asignados.

Fig. 25 Ejemplo representativo del capítulo 9.- Descripción de la empresa licitante en la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**

10.- PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO.

Introducción.

Para el desarrollo de las actividades de **“Construcción de un Viaducto Ubicado en el Km. 2+420, con una Longitud de 150 Metros, Incluyendo sus Accesos, en el Libramiento Sur de Morelia, Tramo: Ramal Camelinas, en el Estado de Michoacán”** la Empresa CMCO, S.A. DE C.V. utilizará los procedimientos específicos que se requieran para el desarrollo de actividades particulares que se deriven de este concurso, los cuales se elaborarán y adaptarán a la actividad específica de que se trate y serán aplicables a los conceptos de obra a realizar y se apegarán a lo estipulado en el Contrato, a lo dispuesto en las Bases de Licitación y en las Especificaciones Particulares, a lo indicado en los Planos de Proyecto, en las Normas y Procedimientos de la SCT y demás documentos contractuales, así como a lo asentado en las actas que se deriven de las juntas de aclaraciones que se realicen.

Desde el inicio de la obra se colocarán señalamientos y dispositivos de protección, donde se indiquen las rutas a seguir por parte de los automovilistas que pasen por el lugar de la obra, considerando el señalamiento diurno y nocturno de obra con señalamiento nuevo consistente en: Delineadores, trafitambos, barreras plásticas, señalamiento vertical, paneles (flechas) luminosas y con la asignación de los bandereros necesarios para garantizar la seguridad de los usuarios que transitan en esa zona, así mismo se tomarán las medidas de precaución que sean necesarias por la ejecución de los trabajos.

Todo esto se llevará a cabo apegándonos a lo indicado en las disposiciones de seguridad contenidas en el capítulo sexto del manual de dispositivos para el control del tránsito en calles y carreteras edición 1986 de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Además manifestamos nuestro compromiso de extremar precauciones para prevenir y evitar accidentes de tránsito de cualquier naturaleza, ya sea por motivos de las obras o por movimientos de nuestra maquinaria, equipo o abastecimiento de materiales.

Antes de iniciar los trabajos de construcción se abrirán y mantendrán en funcionamiento las desviaciones del tráfico instalándose los señalamientos respectivos de acuerdo a lo indicado en el plano correspondiente.

Actividades Previas.

Antes de comenzar la construcción de cualquier elemento se tomarán en cuenta los aspectos importantes de las actividades que se realizarán, tales como la selección correcta del procedimiento, el equipo de construcción, la mano de obra y el control de todo el proceso de cimentación.

Se obtendrán también y revisarán los diferentes documentos y planos que sean necesarios utilizar antes y durante las diferentes etapas de la construcción.

Se garantizará la seguridad de todo el personal que labora en la obra, proporcionándole equipo de seguridad adecuado (casco, guantes, etc.) y delimitando las áreas de trabajo por tratarse de una carretera en operación.

Se revisarán los planos en donde se indique la localización dimensiones y profundidades de los diferentes elementos, así como, los planos estructurales de los mismos, para determinar las cantidades y características de los diferentes materiales que se utilizaran concreto y acero de refuerzo y estructural.

Se realizará la limpieza del terreno con el fin de facilitar el trazo y localización de pilas dentro del terreno, para esto se marcara la localización exacta de cada uno de los elementos y se verifica con los planos del proyecto su posición antes de la construcción de cada unidad.

Se identificarán las estructuras o elementos, tanto subterráneos como aéreos que durante la construcción puedan ser dañados o provocar problemas en las diferentes etapas de la construcción y tomar las medidas necesarias para evitar dichos problemas.

Se establecerán los frentes y turnos diurnos y nocturnos necesarios para cumplir con el programa de ejecución comprometido a partir del 16 de Julio de 2012 y hasta el 31 de Marzo del 2013.

Fig. 26 Ejemplo representativo del capítulo 10.- Procedimiento constructivo, parte 1, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**

TOPOGRAFÍA.

El área de topografía contará con brigadas necesarias para la realización entre otras de las siguientes actividades:

Revisión de todos los desplantes en donde se marquen ejes y niveles.

Revisión de todas las obras falsas y cimbras.

Revisión de todo el acero de los elementos estructurales.

Previo a los colados y durante los mismos, se revisará topográficamente el cumplimiento de las especificaciones de cada elemento.

Se realizarán los trabajos de topografía, como son el trazo, correspondiente a el nivel de excavaciones, trabajos de terracerías, esto se hará conforme a lo especificado en el proyecto, respetando las referencias y bancos de nivel proporcionados por la SCT.

La Brigada de Topografía establecerá los ejes de referencia y las cotas de desplante antes de iniciar los cortes para la formación de terraplenes. Estos se realizarán siguiendo un sistema de corte para garantizar la estabilidad de la excavación.

Realizará la revisión y certificación de los datos de topografía de los planos con el terreno original.

Verificará el trazo de ejes de pilas y caballetes, con su monumentación y referencias respectivas.

Revisión de todas las cimbras de pilas y cabezales. Verificará todo lo concerniente al montaje de trabes.

ACCESOS.**Terraplenes.****Formación y Compactación de Terraplenes.**

Se formarán y compactarán al grado que fije el proyecto, según la prueba AASHTO estándar, con material producto de excavaciones en cortes, en caja y escalones de liga, y/ o préstamos de banco, con las características geométricas que indique el proyecto u ordene la Secretaría, formándolos en capas con espesores máximos de 30 cm.

El material producto de los cortes podrá ser utilizado en la formación de terraplenes, siempre y cuando la calidad de este material sea el adecuado y así se haya especificado.

Cuando la calidad de los materiales producto de los cortes no cumpla con los requisitos de calidad especificados, se procederá a sustituirlos con material de los bancos autorizados.

El grado de compactación de los terraplenes será en su caso del 90% del PVSM del material, prueba AASTHO estándar, la última capa con espesor de 50 cm deberá compactarse al 95% de su PVSM prueba AASTHO estándar que corresponde precisamente a la capa Subyacente.

Cuando se trate de materiales no compactables el acomodo se realizará mediante tres tránsitos, por cada uno de los puntos que forman la superficie de la capa, de tractor con peso de al menos 20 toneladas, avanzando y retrocediendo la máquina con movimiento ronceado, según lo indicado en el proyecto y/o lo ordenado por la Dependencia.

Los terraplenes se construirán en capas horizontales con un máximo de 30 cm de espesor de material compactado, o del espesor que se establezca en las especificaciones emitidas por la SCT, la compactación deberá alcanzar el porcentaje de compactación establecido en las especificaciones de construcción y será verificado por el laboratorio de control de calidad.

Una vez iniciados los trabajos de formación de terraplén, y después de haber concluido la primera capa de material compactado, intervendrá el Laboratorio de Control de Calidad para realizar las pruebas correspondientes y liberar el área para la aplicación de la segunda capa de material.

Cuando los trabajos de formación de terraplén se vean suspendidos por la presencia de lluvia, éstos deberán reiniciarse escarificando la última capa del material saturado hasta que el exceso de humedad se evapore.

Formación y Compactación de la Capa Subyacente.

Como parte final del terraplén se construirá la capa subyacente, con los espesores, materiales y grados de compactación que establezca el proyecto o apruebe la Secretaría.

La formación y compactación al 95% corresponde a la construcción de la capa subyacente, por lo que se tomará en cuenta lo señalado en la Cláusula 3.01.02.023 F -009/00 de las Normas para Construcción e Instalaciones, incluyendo todo lo que se requiera y sea necesario para que los materiales obtenidos de los bancos de préstamo fijados en el proyecto y/o ordenados por la Secretaría cumplan los requisitos para capa subrasante estipulados en las Normas de Calidad de los Materiales, ya sea que deba efectuarse en los bancos la selección de los materiales aprovechables para la capa subyacente.

Formación y Compactación de la Capa Subrasante.

Se formará con material de préstamo de banco, sobre la capa subyacente. Se compactará al 100% del PVSM del material según la prueba AASHTO estándar, en espesor que indique el Proyecto compactos y su ejecución deberá seguir en lo que corresponda los lineamientos indicados en la Especificación Particular.

Fig. 27 Ejemplo representativo del capítulo 10.- Procedimiento constructivo, parte 2, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

PAVIMENTOS.**Formación y Compactación de Sub-Base Hidráulica.**

La sub-base se construirá utilizando material con granulometría $1\frac{1}{2}$ " a finos procedente del banco o bancos que elija el contratista y apruebe la Secretaría; deberá compactarse al 95% de su P.V.S.M. determinado por la prueba AASHTO modificada y construirse de espesor compacto de acuerdo con lo señalado en el Proyecto o lo ordenado por la Secretaría. Estos trabajos se realizarán conforme a los lineamientos que correspondan del inciso G de la Norma N.CTR.CAR.1.04.002/03 de la Normativa para la Infraestructura del transporte, (Normativa SCT).

Base Hidráulica.

Sobre la capa subrasante debidamente terminada se construirá una capa de Base Hidráulica de 0.20 metros de espesor, utilizando material procedente del banco de préstamo indicado para este fin. El material que conforme esta capa se deberá humedecer al grado óptimo y compactar al 95% de su peso volumétrico seco máximo (PVSM) de la prueba AASHTO modificada.

Los materiales mezclados previo a su utilización deberán cumplir con las Normas de Calidad especificadas en la Norma N.CMT.4.02.002/04 y para su ejecución se deberán seguir todos los lineamientos indicados en inciso G de la Norma N.CTR.CAR.1.04.002/03

La base hidráulica se construirá utilizando material con granulometría $1\frac{1}{2}$ " a finos procedente del banco o bancos que elija el contratista y apruebe la Secretaría; deberá compactarse al 95% de su P.V.S.M. determinado por la prueba AASHTO modificada y construirse de 20 cm. de espesor compacto de acuerdo con lo señalado en el proyecto o lo ordenado por la Secretaría y realizarse conforme a los lineamientos que correspondan inciso G de la Norma N.CTR.CAR.1.04.002/03 de la Normativa para la Infraestructura del transporte, (Normativa SCT). Los materiales utilizados deberán cumplir con las Normas en N.CMT.4.02.002/04.

Riego de Impregnación.

Sobre la superficie de la capa de base hidráulica debidamente terminada, superficialmente seca y barrida, se aplicará en todo el ancho de la sección un riego de impregnación con emulsión asfáltica catiónica, a razón de 1.5 lts/m². y en los hombros de los taludes del material que formen el pavimento se aplicará doble riego de impregnación con emulsión asfáltica catiónica, a razón de 1.5 lts/m² en un ancho de 0.50 m.

El producto asfáltico (emulsión catiónica) deberá ser del tipo mencionado en el inciso G de la Norma N.CTR.CAR.1.04.004/00; así mismo deberá cumplir con las Normas de Calidad establecidas en la Norma N.CMT.4.05.001 de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Riego De Liga para Carpeta de Concreto Asfáltico.

Sobre la superficie de la capa de base Asfáltica debidamente terminada, se aplicará en todo el ancho de la sección un riego de liga con emulsión asfáltica catiónica, de acuerdo a lo indicado en el proyecto.

El producto asfáltico (emulsión catiónica) deberá ser del tipo mencionado en el inciso G de la Norma N.CTR.CAR.1.04.005/00, así mismo deberá cumplir con las Normas de Calidad establecidas en la Norma N.CMT.4.05.

Carpeta de Concreto Asfáltico.

Sobre la capa de base asfáltica y base hidráulica debidamente terminada y después de la aplicación del riego de liga, se tenderá la carpeta de concreto asfáltico de alto desempeño de espesor indicado en proyecto, utilizando material procedente del banco de préstamo que elija el contratista y aceptado por la Dependencia, con el material asfáltico indicado en el proyecto, con una dosificación aproximada de 130 Kg./m³ (esta dosificación se da a título informativo, la dosificación real se determinará con pruebas de laboratorio) de material pétreo seco y suelto, la mezcla será elaborada en planta y en caliente y el tendido se efectuará compactándola al 95 % de su peso volumétrico.

Los materiales pétreos y el cemento asfáltico que conformen la carpeta deberán cumplir con las Normas N.CMT.4.04. Y Norma N.CMT.4.05.004 de materiales y calidad respectivamente.

La mezcla se proyectará mediante el procedimiento del Protocolo AMAAC PA-MA-01/2008 para que cumpla con los requisitos de diseño que se indican en proyecto.

BANCOS DE MATERIALES Y DE DEPÓSITO

En la proposición presentada por esta Empresa, se tomó en cuenta que los bancos de materiales necesarios para la construcción de las terracerías, pavimentos, estructuras, túneles, etcétera, ya sea los señalados en el proyecto o los que en su caso proponíamos, así como los bancos de depósito que se propusieron para los materiales de desperdicio, las gestiones correrán por nuestra cuenta y por lo tanto realizaremos todas las trámites que sean necesarios para su adquisición, cubrir las regalías, cargos, indemnizaciones y demás gravámenes necesarios para su explotación y utilización; ninguna de las diferencias que pudieran resultar entre el costo real que le signifique el aprovechamiento de los bancos de materiales y de depósito y el considerado en los análisis, no justificará reclamación alguna por nuestra parte.

De acuerdo a lo indicado en la Manifestación de Impacto Ambiental, los bancos de explotación de material para terracerías, pavimentos, estructuras, etcétera, serán de explotación comercial (no cercanos al Área Natural Protegida), y para los bancos de depósito producto de la excavación en corte se ubicarán en zonas fuera de las Áreas Naturales Protegidas, evitando desperdicios laterales fuera del derecho de vía. Los bancos de desperdicio se ubicarán en zonas desprovistas de vegetación forestal y que no pudieran afectar escurrimientos superficiales de agua.

Fig. 28 Ejemplo representativo del capítulo 10.- Procedimiento constructivo, parte 3, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

ESTRUCTURAS.**Excavación para Estructuras.**

Se colocarán referencias visuales mediante estacado, el cual se ejecutará sobre el eje, indicando el nivel de terreno actual, la cota para efectuar las excavaciones para estructuras e instalación de las tuberías, el ángulo de inclinación de los taludes y el ancho de la zanja, estos trabajos se ejecutarán con la ayuda de una brigada topográfica, que a lo largo del avance de los mismos ira proporcionando trazo y nivelación, según se vaya requiriendo.

Las áreas indicadas por el trabajo topográfico para excavación se acordonarán con cinta plástica, señalización para protección de obras y por la noche con serie de lámparas con cubetas plásticas de color rojo, con la finalidad de evitar accidentes y cuidar el trazo.

De acuerdo a lo indicado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, se colocarán los letreros informativos de los trabajos, mismos que se retirarán al concluir los mismos.

Se tomarán las precauciones necesarias para evitar daños en las estructuras u obras de drenaje durante los trabajos de relleno de las excavaciones.

Concreto Hidráulico.

En las obras de drenaje o estructuras se colocará concreto hidráulico de $f'c=100$, kg/cm^2 en plantillas de obras de drenaje, de $f'c=150$ kg/cm^2 en muros, de $f'c=200$ kg/cm^2 y de $f'c=250$ kg/cm^2 en losas de acuerdo a las especificaciones del proyecto para cada obra en particular. Su ejecución se hará de acuerdo a lo que corresponda de los lineamientos del inciso 3.01.02.026-F.

Cuando se trate de Concreto Hidráulico Reforzado, en las obras de drenaje que indique el proyecto o lo ordene la Secretaría, se colocará concreto hidráulico reforzado de $f'c$ de concreto y $f'y$ del acero de acuerdo a las especificaciones del proyecto para cada obra en particular.

Su ejecución se hará de acuerdo a lo que corresponda según sea el caso de los lineamientos establecidos al respecto en la Norma N.CTR.CAR.1.02.003/04 y en la Norma N.CTR.CAR.1.02.004/02.

En estructuras

De $f'c=250$ kg/cm^2 , en zapatas

De $f'c=250$ kg/cm^2 , en pilas

De $f'c=250$ kg/cm^2 , en bancos, cabezales y topes de pilas

De $f'c=250$ kg/cm^2 , en diafragmas, corona y cuerpo de estribos

De $f'c=250$ kg/cm^2 , en aleros

De $f'c=250$ kg/cm^2 , en contraventeos

De $f'c=450$ kg/cm^2 , en trabes

De $f'c=250$ kg/cm^2 , en losas y diafragmas

Acero para Concreto Hidráulico.

En las estructuras que indique el Proyecto o la Secretaría, se colocará acero de refuerzo de límite elástico igual o mayor de $f'y=4200$ kg/cm^2 , de acuerdo a las especificaciones del Proyecto para cada obra en particular.

El acero que se utilice en la obra deberá ser de una marca de reconocida calidad. Se indicará a la SCT cuál es el lote de acero que se va a emplear en la obra para hacer el muestreo y el ensaye del mismo, antes de que se empiece a usar. El acero para concreto hidráulico que no cumpla con la calidad estipulada, será rechazado, marcado y retirado de la obra. El acero deberá llegar a la obra sin oxidación perjudicial, exento de aceite o grasas, quiebres, escamas, hojeaduras y deformaciones de la sección y deberá almacenarse bajo cobertizos, clasificado según su tipo y sección, debiendo protegerse cuidadosamente contra la humedad y alteración química; y en general deberá sujetarse, al colocarse en la obra, deberá hallarse libre de oxidación perjudicial, exento de tierra, grasas o aceites y cualquier otra sustancia extraña.

Las varillas de refuerzo se doblarán lentamente en frío, para darle la forma que fije el proyecto, cualquiera que sea su diámetro.

Las varillas de refuerzo deberán colocarse en la posición que fije el proyecto y mantenerlas firmemente en su sitio durante el colado.

Acero para concreto hidráulico según su tipo

De límite elástico igual o mayor de $f'y=4000$ kg/cm^2 : En trabes, losas y diafragmas

De presfuerzo: Torones de 1.27 mts. de diámetro, límite de ruptura igual o mayor que 19,000 kg/cm^2 , en trabes

Varillas con rosca en sus extremos L.E.=4200 kg/cm^2

Fig. 29 Ejemplo representativo del capítulo 10.- Procedimiento constructivo, parte 4, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

Cabezal, Topes y Bancos de Pilas.

Durante la construcción de la columna se dejarán preparaciones para proceder a colocar el acero de refuerzo, el cual se habilita en el taller y se transporta hasta el sitio en camión plataforma, una vez en el sitio se arma la parrilla del cabezal.

El cimbrado de los cabezales hará con madera para lograr un acabado aparente, la que será instalada con el auxilio de andamios y/o grúas en su caso.

El armado de acero de refuerzo para la construcción de los cabezales, se realizará en el sitio de los trabajos conforme el conjunto de pilas de cada eje hayan quedando coladas, descimbradas y curadas, siguiendo lo indicado en los planos de proyecto.

Una vez que se tengan colocados el acero de refuerzo y la cimbra, se verificará que estén colocados de acuerdo con las líneas y niveles de proyecto y se procederá a realizar el colado del concreto, este vendrá desde la planta dosificadora en camiones revolvedora y será colocado con bomba, realizando el acomodo del concreto con cuadrillas de albañiles y ayudantes y vibrador de inmersión.

El curado se realizará aplicando en la superficie una membrana de curado cuya base sea agua, de pigmentación blanca, la cual deberá cumplir con los requisitos de calidad descritos en las Normas de Calidad de los Materiales de la S CT.

Fabricación de Trabes Postensadas Tipo VI.

Debido a que el espacio en el área de trabajo para la construcción de Viaducto es demasiada reducida, se optó por llevar a cabo la fabricación de las trabes a un costado de donde se construirá el puente.

Así mismo se seleccionó un sistema de lanzado de trabes para el montaje de las mismas, el cual se describe a continuación a manera de ejemplo, ya que de vernos favorecidos con el Contrato respectivo, seleccionaremos una empresa líder en el ramo y con la experiencia y capacidad suficientes para lograr hacer frente a este reto.

Se respetarán los procedimientos y dimensiones establecidos en los planos, iniciando con la preparación y adecuación del patio de maniobras y fabricación de elementos estructurales, habilitado del acero de refuerzo y la construcción de las plantillas de concreto para el armado correspondiente, estableciendo un control geométrico para cada uno de los armados definitivos, así como el colado de concreto $f'c=450\text{kg/cm}^2$.

Desde el inicio de los trabajos se seleccionará y nivelará el área que la empresa haya destinado para la construcción de las Trabes, en la cual se instalarán los moldes para los colados respectivos.

Las trabes postensadas se construirán conforme al proyecto respectivo, con concreto hidráulico de la resistencia indicada en el proyecto. El Procedimiento respectivo se someterá previamente a la consideración de la Secretaría, para su aceptación o rechazo en sus lineamientos generales.

Descripción del Puente.-

El puente está formado por tres claros con 8 trabes AASTHO TIPO VI de concreto postensado de $f'c = 450 \text{ kg/cm}^2$ por claro, serán del tipo "Nebraska 250", de 50 mts de largo con un peralte de 2.5 m. La construcción de la estructura será base de pilas coladas en el lugar con concreto de $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ en subestructura y sus diafragmas, en superestructura, se colará una losa de concreto de $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ reforzada con acero, con parapeto de acero y guarnición de concreto según proyecto.

Habilitado y Colocación de Acero de Refuerzo.

En vista de que el suministro del acero de refuerzo será una de las actividades que se realizarán desde el inicio de los trabajos, se procederá con el armado de las trabes de acuerdo a lo indicado en los planos de proyecto.

El armado del acero de refuerzo se realizará siguiendo las indicaciones de los planos del proyecto, colocando las varillas sobre una plantilla de concreto simple construida en el área donde se realizará el colado respectivo, con la finalidad de evitar que se contamine si se coloca directamente sobre el terreno natural.

Las varillas que se vayan a utilizar en los armados, deberán estar libres de óxido, de aceite, pintura o de cualquier otra sustancia que pueda impedir una correcta adherencia del concreto.

La colocación y espaciamientos de las varillas se sujetarán a lo especificado en los planos de Proyecto.

En el caso de que los planos no lo indiquen, los trabajos de habilitado del acero de refuerzo cumplirán con los requisitos del ACI-318-89.

Todo el acero de refuerzo debe doblarse en frío; a menos que se encuentre especificado, se podrá efectuar el doblado en caliente. En este caso la temperatura del doblez no debe exceder de los 650° centígrados, debiéndose verificar por medio de crayones térmicos.

En el caso de armados que se encuentren parcialmente colados, el calentamiento debe efectuarse de manera tal, que no ocasione daños en el concreto, y su enfriamiento deberá ser en forma natural (pérdida de calor).

Para los movimientos de los armados de acero de refuerzo, se utilizará una grúa de la capacidad requerida, la cual se colocará en un sitio estratégico para que pueda suministrar los armados a las mesas de tensado sin efectuar grandes movimientos.

Fig. 30 Ejemplo representativo del capítulo 10.- Procedimiento constructivo, parte 5, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de: "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

PROCEDIMIENTO.

Primeramente se construirán plantillas de concreto reforzado de 12 cms de espesor, 71 cms de ancho y 50 m de longitud, empleando concreto con un $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ reforzado con varillas del No. 3 (3/8"); las cuales se utilizarán como bases para la fabricación de las vigas tipo "Nebraska 250" de las dimensiones que exija la trabe.

Camas de Presfuerzo.

Las camas de presfuerzo contienen plataformas para las bases y cabezales en los extremos para anclar los torones. La mesa de tensado es una estructura construida a base de concreto reforzado que sirve para sostener los cables tensados mientras se puede hacer la transferencia de los mismos a los elementos estructurales, así como brindar una base firme de trabajo que permita el cimbrado y fabricación de la Trabe.

Las camas de presfuerzo contienen plataformas para las bases y cabezales en los extremos para andar los torones una vez que se hayan tensado, se emplean para fabricar las vigas tipo "Nebraska 250".

Preparación de la Mesa.

Limpieza de la superficie del fondo de la mesa hecha a base de placa de acero estructural de 1/8", retirando de ella residuos de varilla, alambre y de concreto derramado en colado de trabes fabricadas anteriormente.

Preparación de los Moldes.

Se requieren moldes de acero que permitan fabricar elementos que cumplan con las especificaciones de calidad y dimensiones del proyecto, asegurándose que no exista corrosión, bordes de soldadura o desajustes en las juntas.

Los moldes deberán de construirse suficientemente rígidos para poder soportar su propio peso y la presión del concreto fresco, sin deformarse más allá de las tolerancias permitidas.

Se deberá evitar la utilización de materiales en malas condiciones, roto, sucio o deteriorado por el uso.

Los moldes no deberán presentar abolladuras ni golpes y sus aristas deberán estar debidamente perfiladas.

La apariencia en la superficie de los elementos pre colados está directamente relacionada con el material y la calidad de los moldes.

Se hace limpieza en el molde donde se va a fabricar la Trabe, retirando todo tipo de residuos sobrantes de la fabricación de piezas anteriores, que esté completamente limpia y libre de partículas extrañas.

Concluido lo anterior, se le aplica el aditivo desmoldante necesario en la parte que estará en contacto con el concreto para que se pueda retirar la Trabe del molde cuando ésta haya fraguado.

Colocación del Armado Dentro de los Moldes.

Después de que ya se tiene el armado de la trabe por fabricar, se procede a la colocación del mismo dentro del molde mediante el uso de grúas de la capacidad necesaria y una estructura tipo balancín, este último para evitar que con la carga y traslado se generen deformaciones en los espacios y geometría de cada varilla.

El acero de refuerzo deberá quedar firmemente colocado sobre las plantillas de colado anteriormente descritas para evitar que se mueva durante el colado. Para el caso de elementos embebidos, se deberá tener especial cuidado de que éstos queden firmemente colocados y que su colocación sea con precisión de acuerdo a las dimensiones establecidas en los planos de proyecto, sin embargo son admisibles las tolerancias que se encuentran mencionadas en el ACI 318-89.

Antes de iniciar con el colado respectivo, se colocarán los accesorios de izaje (orejas) las cuales estarán diseñadas para soportar el peso de la trabe más la succión generada al momento de la extracción de la misma. Su localización estará de acuerdo a lo indicado en los planos del proyecto.

Una vez colocado el acero previamente habilitado en la mesa de tensado, se calza con separadores de concreto y de la misma forma se le da el recubrimiento de indicado en el proyecto, tanto en la parte inferior como en las paredes de contacto con los moldes y se procede a la colocación de los ductos para los diafragmas ubicándolos de acuerdo a lo indicado en los planos de proyecto.

Habilitado y Colocación del Torón.

Se colocan ductos de aluminio engargolado llamados tendones parabólicos para formar el hueco que permita el paso de los torones a lo largo de la trabe, los cuales se les ponen respiradores o ductos para la posterior inyección de la lechada de cemento.

El acero que se vaya a utilizar para el postensado será de una marca de reconocida calidad y estará libre de oxidación perjudicial, exento de aceites y grasas, quiebres y deformaciones de la sección y se almacenará para protegerlo de la humedad, agentes corrosivos, golpes y partículas incandescentes producidas durante el corte o por soldadura.

Se colocará en dispositivos especialmente diseñados para contenerlos (devanador) y soportar la fuerza del rollo del torón, una vez que se corten los flejes que lo mantienen confinado.

Nunca y por ningún motivo se deberán cortar los flejes que trae de fábrica el rollo de torón si no está debidamente asegurado dentro del dispositivo devanador mencionado anteriormente.

El tensado del torón se realizará por medio de una bomba hidráulica y un gato mono-torón para poder tensar cable por cable una vez que el concreto haya fraguado y alcanzado su resistencia necesaria.

Fig. 31 Ejemplo representativo del capítulo 10.- Procedimiento constructivo, parte 6, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

Actividades Previas a la Colocación del Concreto.

Antes de iniciar con la colocación del concreto, el residente de obra civil deberá:

Dar aviso al supervisor de control de calidad, con el objeto de que éste inicie la verificación de todos los conceptos de obra que anteceden a un colado.

Tener los equipos de vibrado limpios, disponibles y en las cantidades necesarias dependiendo de la magnitud del colado.

En caso de colados vespertinos o nocturnos se deberá contar con alumbrado suficiente.

Contar con el personal suficiente el cual deberá estar entrenado, equipado y aleccionado sobre las características particulares de cada colado.

Colocación del Concreto.

El concreto utilizado será de la resistencia que se indique en las Especificaciones Particulares o en el Proyecto.

Antes de colocar concreto premezclado, se deberá verificar:

Que la empresa que lo vaya a suministrar esté debidamente establecida, que cuente con los registros oficiales.

Que presente los certificados de calidad de los materiales que se vayan a utilizar en la fabricación de los concretos premezclados, así como los resultados de análisis químicos del agua y del cemento, diseño de mezclas, certificados de calibración de las básculas y dosificadoras, y otros documentos que a juicio del supervisor de control de calidad sean necesarios para garantizar la calidad de los concretos premezclados.

Que el estado físico de sus equipos e instalaciones estén en buenas condiciones.

Que cuente con los servicios de un laboratorio de control de calidad confiable.

Para el transporte de concreto premezclado, el fabricante del concreto deberá indicar en la remisión las características del concreto y la hora de salida de la planta, así como el revenimiento obtenido de la revoltura antes de su envío.

El traslado a la obra del concreto premezclado se realizará con el equipo adecuado para su transportación (trompo), con la olla en movimiento.

El tiempo de traslado del concreto premezclado no deberá exceder de 1 hora, tomando en cuenta de que desde su fabricación hasta su colocación no deberá transcurrir más de 1.5 hrs., de lo contrario el concreto se desechará.

Se contará con el laboratorio de concreto en sitio para que obtenga las muestras necesarias para verificar que el concreto es el solicitado y adecuado para el colado de la pieza, chequeando el revenimiento y que la resistencia marcada en la remisión es la solicitada ya que con las muestras que obtenga el laboratorio posteriormente se realizarán las pruebas para ver que cumplió con la resistencia.

Una vez verificadas las condiciones que garanticen que el colado se desarrollará sin contratiempos, se liberará la orden de colado, procediéndose a la ejecución del mismo.

Cuando las ollas (Trompos) lleguen al sitio de colado, el laboratorio de concreto tomará las muestras requeridas y se procederá a su colocación, procurando que ésta no se exceda de 30 minutos después de haber llegado; de lo contrario deberá ser desechada.

Debiendo tener cuidado de que no pasen más de 30 minutos entre la colocación de una capa y la subsecuente. De lo contrario se deberá suspender el colado y manejarlo como una junta fría.

El vibrador se utilizará en forma vertical, introduciéndolo y sacándolo lentamente en forma continua en intervalos de 5 a 15 segundos, se evitará que se utilice en forma inclinada u horizontal, así mismo se vigilará que el tiempo de vibrado no sea excesivo para evitar la segregación del concreto.

En las capas subsecuentes el vibrador deberá penetrar 5 cm. en la capa inferior para homogenizarla y lograr la consolidación del concreto.

Deberá evitarse el uso de vibradores cuyos diámetros sean mayores a las separaciones del armado o de los elementos embebidos.

Desmolde de Elementos.

Una vez que se confirme que el concreto del elemento colado haya obtenido el grado de fraguado y la resistencia especificada, se procederá a llevar al cabo el desmolde correspondiente.

El desmolde se deberá realizar con especial cuidado, por lo que no se deberán utilizar herramientas puntiagudas o filosas tales como barretas de uña, patas de cabra o cualesquiera otras herramientas de metal que pudieran dañar la superficie del concreto.

El desmolde de los elementos se realizará mediante el uso de grúas, de la capacidad necesaria. Los elementos cuentan con accesorios de sujeción o izaje (orejas) diseñados para soportar el peso propio del elemento más la succión generada al momento de la extracción de la misma. Su localización está dada de acuerdo al diseño particular de la pieza que deberá especificarse en los planos de taller correspondientes para tomar en cuenta las fuerzas en el elemento causadas por la succión y el impacto se utilizan como práctica común.

Después que se tiene la liberación de la pieza se procede al retiro de la misma del molde y colocándola en un área destinada ex profeso para ese fin, donde se almacenarán para la realización de su posterior tensado, su traslado y montaje.

Ya cuando se tiene la pieza en el lugar seleccionado y que se haya verificado que se encuentre apoyada de los extremos y perfectamente nivelada. Se proseguirá con el tensado.

Fig. 32 Ejemplo representativo del capítulo 10.- Procedimiento constructivo, parte 7, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de: "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

Colocación del gato para Tensado

Una vez preparado el equipo de tensado de las vigas tipo "Nebraska 250", se levanta el gato para tensado con la ayuda de una grúa debido a su gran peso, utilizando andajes activos o móviles que van situados en los extremos de los cables desde que se aplica la fuerza de tensado.

La fuerza a aplicar a los cables será la indicada en los planos de Proyecto.

Se deberá aplicar inicialmente al 50% de la presión indicada por el Proyecto para marcar el alargamiento al instante del torón mediante la medición de la distancia del punto de andaje de arrastre del gato.

Se continuará con el tensado hasta la presión de Proyecto y se tomará la lectura del alargamiento obtenido aclarando que de la marca puesta anteriormente a la tomada en este momento se tiene el 50% por lo que habrá que multiplicarla por 2 para obtener el alargamiento total.

Posteriormente se inicia el tensado del siguiente torón, y así sucesivamente, llevando el registro de alargamiento de cada uno de los cables.

El dispositivo metálico para el andaje está conformado por un barril y cuñas, ambos de acero dulce templado, y de un resorte y su tapón para mantener las cuñas en su lugar; este dispositivo permite sujetar los torones en el peine de andaje, para hacer posible que el cable se mantenga fijo en los extremos de la mesa con el esfuerzo provocado por el tensado.

Los gatos hidráulicos usados para tensionar el acero deberán ser capaces de proveer y sostener las fuerzas necesarias y deberán estar equipados con manómetros de presión o celdas de carga, para determinar el esfuerzo de gateo.

El manómetro deberá tener una escala apropiada, y deberá estar debidamente calibrado, hecho del cual el Constructor deberá exhibir certificación.

Las celdas de carga deberán tener un indicador que permita establecer la fuerza del tensionamiento.

El rango de lectura será tal, que no se utilice el 10% inferior de la capacidad certificada por el fabricante, para determinar la fuerza de gateo. Los manómetros y celdas de carga deberán recalibrarse con frecuencia.

El tensado de los torones deberá realizarse con personal capacitado, provisto del equipo de seguridad apropiado para el desarrollo de esta actividad. (Guantes, goggles, botas, etc.)

Se colocan los barriles de sujeción debidamente limpios y engrasados para poder iniciar con el tensado de cada uno de los hilos cuyo procedimiento de tensado es siempre del centro hacia los lados iniciando con la fila inferior en cada uno de los hilos.

Se tiene que observar que cuando se coloque el cañón del gato del tensado en el hilo, éste lo tenga bien sujeto con las cuñas de cada barril uniformes y que cada cuña este en buen estado de lo contrario no es recomendable utilizarla por lo tanto lo adecuado es remplazarla por otra para poder tensar adecuadamente siempre respetando los parámetros que marcan en el proyecto como lo son:

a.- Tener una tensión de 14250 kg/cm² en cada uno de los hilos indicado por el proyecto.

b.- Tener una elongación aproximada en un rango de entre 22 a 27 cms. según lo indique el proyecto de acuerdo con el tipo de torón o acero de refuerzo que se vaya a utilizar.

c.- Es importante que se cuente con un gato de tensado con la capacidad adecuada y que tenga su certificado de calibración reciente para que no se tengan variaciones en el momento del tensado o en su caso contar con la tabla de calibración correspondiente a ese equipo de tensado que se va a utilizar en esta actividad.

d.- En el momento que se inicie con el tensado, es importante tomar lecturas del tensado ya que según sea la carrera con la que cuente el cañón del gato se podrá tener una relación de tensado y elongación las cuales deben ser las marcadas por el proyecto y en su caso servirán para la realización de las gráficas de tensado, esto es que antes de darle el primer jalón al torón se mide la longitud sobrante a partir del barril y luego se procede a seguir con el mismo procedimiento hasta obtener la tensión indicada y con las lecturas tomadas se ve la elongación obtenida en cada uno de los hilos o torón tensado.

Se llevará un control de alargamiento de los cables mediante el cual se pueda apreciar el comportamiento físico de cada cable durante el tensado con respecto a lo calculado.

Así mismo, se elaborarán las gráficas de alargamiento de los torones, que nos marcan la deformación que sufrieron los cables en promedio y de cada uno, así como el cálculo del alargamiento calculado.

Posteriormente se cortan las puntas sobrantes de torón con equipo de corte con llama de oxígeno o elementos mecánicos de corte para cortar cables después de la instalación del elemento o después del tensado.

Posteriormente se realiza el colado de los cajones en los extremos del andaje, para formar los tapones para la inyección. Estos se cuecen con un concreto de resistencia $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$.

Una vez colados los cajones se doblan las puntas de varillas, esto con el objeto de darle continuidad al diafragma y que trabaje todo en conjunto, ya estando montadas sobre el caballete del puente.

Se conecta la inyectora a un extremo de los ductos y se bombea agua saliendo por el otro extremo, esto para facilitar el posterior paso de la mezcla de cemento y agua (lechada). Se prepara la lechada con una proporción de 1:3/4 en la inyectora que cuenta con una capacidad de tanque de 100 litros.

Se bombea la lechada por un extremo de los ductos expulsando el agua contenida debido a la diferencia de densidad, una vez que salga con la consistencia adecuada por el otro extremo y que alcance una presión indicada en el proyecto, se cierra el conducto, se desconecta y se continua con otro de los ductos.

Se medirá la contra flecha para verificar que cumple de acuerdo con lo señalado en el proyecto.

El acabado final se realiza pintando las vigas con lechada hecha con cemento gris, cemento blanco y agua.

Fig. 33 Ejemplo representativo del capítulo 10.- Procedimiento constructivo, parte 8, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

Curado de Trabes.

Durante la fabricación del concreto para la construcción de las Trabes, se utilizarán aditivos integrados al concreto para alcanzar la resistencia de proyecto a las 24 hrs. Cuyas características son de Fluidificante y acelerante de fraguado de alto rango, libres de cloruro. Con la aplicación de estos aditivos se elimina la necesidad de curar la trabe con vapor.

Almacenaje de Trabes.

Mientras las trabes no son requeridas en la Obra, se almacenarán en grupos en forma paralela, dejando entrecalles de 20 m de ancho en el sentido longitudinal para maniobras del equipo.

Las trabes se almacenarán soportadas únicamente en dos apoyos localizados en o cerca de los puntos usados para izaje y manejo de la pieza.

Si por cuestiones de diseño se requieren más de dos apoyos, se deberá asegurar que el elemento no quede sin algún soporte debido a asentamientos diferenciales en los apoyos.

La diferencia de temperaturas entre las superficies de un elemento, especialmente en paneles de fachada de grandes dimensiones, puede causar pandeo. Este pandeo no puede eliminarse totalmente pero puede minimizarse manteniendo el panel lo más plano posible.

El elemento deberá almacenarse en el patio orientado de tal forma que el sol no sobrecaliente un solo lado. Continuamente se verificará topográficamente su geometría.

Traslado de las Trabes.

Este se realizará con la utilización de un tractocamión y de un dolly de 3 ejes, el cual es capaz de soportar la trabe y de transportarla a una velocidad máxima de 5 km/hr.

Una vez seleccionada la trabe a utilizar, se procede a posicionar las dos grúas en cada uno de los extremos de la trabe y estas elevarán la pieza por cada uno de sus extremos y tomándola de las gasas de izaje, y se colocará sobre el tractocamión y el dolly simultáneamente, asegurándola con cadenas. En todo el trayecto se cuidará que la trabe no sufra ningún golpe para evitar cualquier daño.

Fig. 34 Ejemplo representativo del capítulo 10.- Procedimiento constructivo, parte 9, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : “CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”

CONSTRUCCIÓN DE LOSA DE SUPERESTRUCTURA.

La construcción de la carpeta de concreto asfáltico, se realizará conforme a lo señalado en la cláusula 3.01.03.081-F de las Normas para Construcción e Instalaciones, de esta Secretaría, de 10 cm de espesor compacto para los accesos y 4 cm de espesor sobre la losa de la estructura y/o lo fijado por el proyecto compactada al 95 % de su PVM determinado mediante lo indicado en el Protocolo AMAAC PA-MA-01/2008 y elaborada con cemento PG-70-22, en proporción requerida de acuerdo con lo indicado en el Protocolo AMAAC PA- MA-02/2008, compacta al grado fijado y con agregados pétreos triturados totalmente a tamaños máximos de $\frac{3}{4}$ " ; previo al tendido de carpeta deberá impregnar la base hidráulica afinada en el área de accesos y aplicación de riego de liga sobre la losa de las estructuras atendiendo en lo que corresponda la inciso 3.01.03.076-F y 3.01.03.078-F de las Normas de esta Secretaría.

Una vez que el grupo de trabes entre pilas se hayan montado, se procederá a la colocación de las prelosas previamente prefabricadas conforme al proyecto respectivo, con concreto hidráulico de la resistencia indicada en el proyecto, las cuales servirán como cimbra perdida para la construcción de las losas.

Ya que las prelosas han sido colocadas y sujetadas entre las trabes se procederá al amado de acero de refuerzo, el cual se realizará de acuerdo a lo indicado en el proyecto.

Las parrillas de acero de refuerzo se habilitarán en la obra, se transportarán hasta el sitio de utilización en camión plataforma y se colocarán en su sitio con el apoyo de cuadrillas de fierros.

Una vez que se tenga preparado el acero de refuerzo, se procederá a realizar el vaciado del concreto, el cual será transportado hasta el sitio de utilización en camión revoladora y colocado con bomba, el acomodo del concreto se hará con vibradores de combustión interna y cuadrillas de albañiles y con el empleo de una regla vibratoria, todos los materiales serán verificados por el laboratorio de Control de Calidad.

El curado se realizará aplicando una membrana de curado cuya base sea agua y parafina de pigmentación blanca, la cual deberá cumplir con los requisitos de calidad que se describen en la Cláusula 4.01.02.004-L de las Normas de Calidad de los Materiales de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Esta acción se repite en todos los claros hasta terminar toda la superficie del puente.

Posteriormente se procederá a colocar el Sikaflex en las juntas de dilatación, de acuerdo como se indica en el proyecto. La colocación del cartón asfaltado se hará en las juntas de dilatación, por la parte inferior del Sikaflex con todo cuidado y atendiendo las indicaciones del proyecto, así como las recomendaciones de los productos y procedimientos indicados por el fabricante. Su colocación se realizará después de limpiar perfectamente el área y librarla de cualquier cuerpo extraño.

Construcción de Guarniciones y Parapeto.

Después de construida la losa se procederá a construir las guarniciones y el parapeto, como se indica en proyecto, extremando la verificación topográfica y acabados así como alineamiento.

Guarniciones.

Las guarniciones de concreto hidráulico se construirán en el lugar que indique el Proyecto y/o ordene la Secretaría, serán de concreto hidráulico de $f'c=250 \text{ Kg/cm}^2$, de tamaño máximo de agregado de $1\frac{1}{2}$ "; para su ejecución también deberá atenderse lo que corresponda al inciso 3.01.02.044-F.01 de las Normas para Construcción e instalaciones de esta Secretaría. Para la recepción de los trabajos, solo se medirá los que presenten buen alineamiento y acabados de construcción.

Parapetos Metálicos para Calzada.

La construcción de los parapetos se hará de acuerdo con lo señalado en el Proyecto. Para la ejecución también deberá atenderse lo que corresponda al inciso G de la Norma N.CTR.CAR.1.02.009/00 de la Normativa para la Infraestructura del transporte, (Normativa SCT)

Parapetos metálicos: Para calzada tipo T34.6.1 según proyecto

Fig. 35 Ejemplo representativo del capítulo 10.- Procedimiento constructivo, parte 10, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : “CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”

OBRAS COMPLEMENTARIAS.**LETREROS INFORMATIVOS DE LA OBRA.**

El contratista queda obligado a colocar al menos 3 días hábiles antes del inicio de los trabajos en cada uno de los lugares que le indique la Dependencia, cuatro "Letreros Informativo de la Obra" de 2.44 por 4.88 metros con la leyenda y características señalados en el proyecto anexo al cual deberá apegarse rigurosamente, cabe mencionar que estos señalamientos deberán ser visibles durante la noche.

Cada letrero se formará con un bastidor de tubo de acero estructural A-36 de 3" de diámetro, $e = 11$ milímetros, cédula 80, la aplicación de la leyenda se hará sobre lona para exteriores con garantía de 18 meses, sujetándola con remaches en su contorno, reforzándose con un respaldo de lámina del N° 18 y utilizando pintura para exteriores con protección UV, y una película antigraffiti.

Así mismo al concluir la obra deberá entregar dos stickers (calcomanías en papel tipo prismático) con las dimensiones y leyendas siguientes: Dimensiones: 150 X 50 cm.; Leyenda: **TRAMO CONCLUIDO**.

Una vez concluidas las obras y antes de la recepción de los trabajos deberá adecuar la redacción del texto de modo que se informe que los trabajos ya fueron realizados como se manifiesta en el proyecto.

DIFUSIÓN EN RADIO TELEVISIÓN Y PRENSA ESCRITA.**RADIO.**

Al Inicio de la Obra.- Mensaje Radio de 30" de cobertura regional con impactos de 10 diarios durante un periodo de 10 días.

A Mitad de la Obra.- Información de Avance.- Radio de 30" de cobertura regional con impactos de 10 diarios durante un periodo de 10 días.

Al Final de la Obra.- Mensaje Radio de 30" de cobertura regional con impactos de 10 diarios durante un periodo de 10 días.

TELEVISIÓN.

Al Inicio de la Obra.- Mensaje TV de 30" de cobertura regional con impactos de 10 diarios durante un periodo de 10 días.

A Mitad de la Obra.- Información de Avance.- Mensaje TV de 30" de cobertura regional con impactos de 10 diarios durante un periodo de 10 días.

Al Final de la Obra.- Mensaje TV de 30" de cobertura regional con impactos de 10 diarios durante un periodo de 10 días.

PRENSA ESCRITA.

Prensa Escrita.- Medió con cobertura Estatal.

Al Inicio de la Obra.- 10 Inserciones de ½ Plana.

A Mitad de la Obra.- 15 Inserciones de ½ Plana.

Al Final de la Obra.- 10 Inserciones de ½ Plana.

Todas las intervenciones, tanto electrónicas como escritas estarán sujetas a la exclusiva aprobación de la Dirección General del Centro SCT y/o Comunicación Social, en cuanto Imagen, Contenido y Oportunidad de publicación.

OBRA COMPLEMENTARIA.

Los trabajos complementarios, se realizarán en donde la sección del cuerpo carretero esté terminada o donde el procedimiento constructivo lo permita, su ubicación y características serán las indicadas en el proyecto y/o las ordenadas por la Secretaría. Los trabajos principales serán: colocar el cercado de derecho de vía definitivo. En las zonas donde se permita, se procederá a ejecutar la obra complementaria, como es: bordillos, cunetas, lavaderos, etc., de acuerdo a lo marcado en el proyecto y/o a lo indicado por la Secretaría; y con los materiales y características que cumplan con las normas vigentes. Se deberán reubicar los postes correspondientes a las líneas de alta tensión de CFE que se encuentren dentro del derecho de vía y que interfieran con el proyecto.

Lavaderos.

Donde lo indique el Proyecto y/o lo ordene la Dependencia, se construirán lavaderos con concreto hidráulico de $f'c=150$ Kg./cm², reforzados con malla electro soldada No. 6-6 de 10x10 cm, perfectamente alineados y de buen acabado aparente; los cuales se construirán en material estable y anclados en dados de concreto; los lavaderos permitirán desfogar el agua drenada por los bordillos, en la salida del desfogue tendrán un lavadero con dentellón como lo indique el proyecto.

Fig. 36 Ejemplo representativo del capítulo 10.- Procedimiento constructivo, parte 11, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

SEÑALAMIENTO.**Señalamiento Vertical.**

Las señales verticales se instalarán en los lugares señalados en el Proyecto y/o ordenados por la Secretaría, apegándose en cuanto a su altura, distancia lateral, posición y ángulo de colocación. Serán fabricadas en lamina de acero tipo comercial, del calibre especificado, con acabados de galvanizado por inmersión en caliente continua, capa G-90 desengrasada y en caso de oxidación tratada químicamente contra esta. Si así lo indica el Proyecto, en todos los casos el reverso de las señales y los postes quedarán pintados en color gris mate. El herraje para la fijación de las señales, tornillos, pernos, tuercas, rondanas planas y de presión, etc. deberá ser galvanizado.

Señalamiento Vertical Elevado.

El Señalamiento Vertical Elevado cumplirá con los requisitos indicados en las NORMAS "N-PRY-CAR-10-01-005/99 DISEÑO DE SEÑALES INFORMATIVAS" y la norma "N-PRY-10-01-008/99 DISEÑO PARA ESTRUCTURAS DE SOPORTE PARA SEÑALES VERTICALES" y en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito de la SCT.

La parte frontal de la señal no deberá presentar ningún tipo de tornillo, remache o unión que pudiera afectar la adherencia del papel reflejante así como la legibilidad de la misma, deberá ser estructurada por la parte posterior con elementos y tornillería especial fijadas en frío de tal manera que no existan ondulaciones ni deformaciones en la parte frontal de la señal.

Para el caso de señales elevadas de una o dos banderas, los postes, estructuras o columnas serán de acero estructural H-55 ó similar y tendrán la sección suficiente para resistir los vientos de diseño para zona urbana y zona costera; los bastidores serán fabricados con Zetas calibre 12 ó cuadradas de 2x2 calibre 14, para montaje; tanto postes como bastidores contarán con placas de montaje.

Señales Verticales Bajas

Señales verticales en carreteras, según su clasificación y tipo,

SR Limite máximo de velocidad: De 117 x 117 cm.

SIG-8 Nombre de obras: De 40 x 239 cm., de un tablero

Defensa Metálica de Tres Crestas Tipo AASTHO M-180.

Las defensas metálicas serán de las características señaladas en el proyecto y colocadas según lo indicado en los planos respectivos y cumplirán con las especificaciones complementarias (EC Defensas)

Defensas: El material utilizado para la fabricación de la defensa será cal. 12 (2.57 mm), con un desarrollo antes del formado de 48.1 cm. y una corrugación de 193.8 mm. de paso por 82.6 mm. de profundidad. El largo total de la pieza será de 412.8 cm. ó 793.8 cm y un largo efectivo de 381 cm. o 762 cm. Se cumplirá con la norma AASTHO M-180 Clase A tipo 1.

Poste: Los postes para la sujeción de la defensa serán de acero sección IPR ó sección viga de 6" x 4", con una long. total de 173 cm.

Separador: Será de acero calibre 12 con una longitud total de 72.4 cm y con una longitud efectiva de 56.5 cm.

Terminal: Será de acero calibre 12 con una longitud total de 72.4 cm. y con una longitud efectiva de 56.5 cm.

Tornillería: Se usará tornillos de 5/8" x 1 1/2" de acero según norma ASTM A-307, conforme a la norma NMX-H-118.

Reflejante: Será de forma trapezoidal usando lámina galvanizada cal. 16 y película reflejante tipo Scotchlite ó similar alta intensidad.

Acabados: Todas las piezas a excepción de los tornillos serán galvanizados por inmersión en caliente según norma ASTM- 123, los tornillos serán galvanizados electrolíticos.

Violetas. Las violetas estarán fabricadas con material plástico estabilizado para contrarrestar la acción de los rayos ultravioletas, con dimensiones de 10 x 10 x 2 cm, con reflejantes en una o dos caras, conforme a lo indicado en el proyecto, mediante acrílico transparente protector de micro prismas con espesor de cuerpo plástico de 1.8 mm y un ángulo de 29° en ambas caras.

Se colocarán violetas con material reflejante color blanco en una cara (durante la noche el material reflejante deberá observarse a una distancia de un kilómetro) en los lugares que indica el proyecto colocadas sobre las rayas separadoras de carriles de acuerdo al Manual de Dispositivos para control de Tránsito en Calles y Carreteras editado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes en 1986 y Su ejecución deberá seguir en lo que corresponda los lineamientos indicados en la especificación particular indicada.

En la parte inferior la violeta deberá ser sin perno y pegada al concreto asfáltico con adhesivo bituminoso y/o resina epóxica (dos componentes), esto dependiendo de las condiciones climáticas del lugar para la selección de cualquiera de estos pegamentos, al colocar la violeta con el pegamento en la superficie de rodamiento debe quedar perfectamente limpio para una mejor adherencia de la misma.

Recubrimiento de Superficies del Pavimento con Pintura.

Marcas de Pavimento (Centrales y Laterales).- El pintado de rayas, signos, letras y cifras en el pavimento, se efectuará con pintura convencional y de acuerdo con lo señalado en el Proyecto y/o lo ordenado por la SCT.

Raya central sencilla continua-discontinua color blanco reflejante, de 15 cm de ancho.

Rayas en la orilla de la calzada, color blanco de 15 cm. de ancho; Leyendas y símbolos para regular el uso de carriles Color blanco reflejante, de 75 cm de ancho; Color amarillo reflejante, de 15 cm de ancho; Previamente a la aplicación de la pintura y el material reflejante, las superficies correspondientes deberán barrerse y limpiarse en una faja con ancho mínimo igual al de la señal más 25 centímetros por cada lado, a fin de eliminar el polvo y materias extrañas que puedan afectar la adherencia de la pintura.

A continuación se trazarán sobre el pavimento las marcas del señalamiento, con la calidad y frecuencia necesaria para guiar el equipo utilizado en la aplicación del recubrimiento, procediendo de inmediato a la aplicación de la pintura, la cual será aprobada por la Secretaría, utilizándola tal como la entrega el fabricante y por ningún motivo de la adicionará adelgazador, debiendo tener una viscosidad de 67 a 75 unidades Krebs a 25° C, secado al tacto en unos 5 minutos, secado duro de 20 a 30 minutos.

Fig. 37 Ejemplo representativo del capítulo 10.- Procedimiento constructivo, parte 12, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de: "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

- c) Currículo de cada uno de los profesionales técnicos que serán responsables de la dirección, administración y ejecución de las obras, los que deberán tener experiencia en obras con características técnicas y magnitud similares.

CURRICULUM VITAE

NOMBRE: LUBALDO DOMINGUEZ HUAPE
LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: TEREMENDO, MICHOACÁN, 09 DE NOVIEMBRE DE 1976
DOMICILIO: AVENIDA PARQUE NACIONAL # 509
C.O.L. EDUARDO RUIZ, MORELIA, MICH.
TEL. 443 3 27 5830

DATOS PERSONALES:

PROFESION:	INGENIERO CIVIL
CED. PROF: 3913432	
CURP:	DCHU761109HMMNPB09
N° S. S.	53027608701

ESTUDIOS REALIZADOS

PRIMARIA: ESCUELA PRIMARIA PRIMERO DE MAYO
AVENIDA QUINCEO SIN. C.O.L. TIERRA Y LIBERTAD, MORELIA, MICH.
DE 1982 A 1988

SECUNDARIA: ESCUELA SECUNDARIA TECNICA #100
AVENIDA PEDREGAL SIN C.O.L. EDUARDO RUIZ, MORELIA, MICH.
DE 1988 A 1991

PREPARATORIA: ESCUELA PREPARATORIA MELCHOR OCAMPO
AVENIDA MADERO SIN C.O.L. CENTRO, MORELIA, MICH.
DE 1991 A 1994

NIVEL SUPERIOR: UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
EDIFICIO "C" PLANTA BAJA, CIUDAD UNIVERSITARIA
DE 1994 A 1999

CURSOS Y DIPLOMADOS:

DISEÑO ARQUITECTONICO APLICADO A LA COMPUTACION
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
AÑO 1998, DURACION 80 HORAS, DIPLOMA

PAVIMENTOS RIGIDOS Y FLEXIBLES
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
AÑO 2000, DURACION 80 HORAS, DIPLOMA

ASPECTOS CONSTRUCTIVOS APLICADOS A CAMINOS
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
AÑO 2001, DURACION 40 HORAS, DIPLOMA

ASPECTO LABORAL

DEPENDENCIA O EMPRESA	JUNTA DE CAMINOS AUXILIAR DE TOPOGRAFO
PUESTO	REALIZACION DE PROYECTOS DE CAMINOS
DESEMPEÑO	DE SEPTIEMBRE DE 1998 A MAYO DE 1999
DURACION	ING. G. RAMON PAZ LEAL
JEFE INMEDIATO	
DEPENDENCIA O EMPRESA	INEGI
PUESTO	TECNICO SUPERIOR
DESEMPEÑO	MEDICION DE TIERRAS EJIDALES MEDIANTE ESTACION TOTAL
DURACION	DE JUNIO DE 1999 A DICIEMBRE DEL 2000
JEFE INMEDIATO	ING. BALTÁZAR QUIRINO
DEPENDENCIA O EMPRESA:	CONTROL DE MATERIALES Y GEOTECNIA
PUESTO	ING. JAVIER CALDERON GUZMAN
DESEMPEÑO	GERENTE REGIONAL ZONA DE TIERRA CALIENTE
DURACION	SUPERVISAR ADMINISTRAR Y CONTROLAR LAS OBRAS DE ESTA REGION
JEFE INMEDIATO	DE NOVIEMBRE DEL 2001 A ENERO DEL 2005
	ING. JAVIER CALDERON GUZMAN
DEPENDENCIA O EMPRESA:	ONI CONSULTORES, S.A DE C.V.
PUESTO	COORDINADOR CONTROL DE CALIDAD
DESEMPEÑO	PASO SUPERIOR VEHICULAR "CENTENARIO" SOBRE EL BOULEVARD EJERCITO MEXICANO EN LA INTERSECCION QUE
DURACION	CONFORMAN EL BOULEVARD ROBOLO ADOSTA, CARRETERA A LA RENAULT Y ACCESO AL FRACCIONAMIENTO LA FERIA,
JEFE INMEDIATO	EN EL MUNICIPIO DE GOMEZ PALACIO
	2005
	ING. ARTURO RODRIGUEZ SOLIS
DEPENDENCIA O EMPRESA	INGENIERIA CIVIL LOBO
PUESTO	ING. CONTROL DE CALIDAD
DESEMPEÑO	CONTROL DE CALIDAD EN LA CARRETERA ESTACION VISTA HERMOSA 0+000 AL 42+000
DURACION	2006
JEFE INMEDIATO	RAMON HERNANDEZ P.
DEPENDENCIA O EMPRESA	BEMER, ING. MARCO ANTONIO GIL GUTIERREZ
PUESTO	RESIDENTE DE OBRA
DESEMPEÑO	SUPERVISION Y EJECUCION DE OBRA PÚBLICA Y PRIVADA EN CIUDAD HIDALGO MICH.
DURACION	DE DICIEMBRE DEL 2006 A NOVIEMBRE DEL 2007
JEFE INMEDIATO	ING. MARCO ANTONIO GIL GUTIERREZ
DEPENDENCIA O EMPRESA	SETEOC, ING. AGUSTIN PEREZ ZAMUDIO
PUESTO	COORDINADOR
DESEMPEÑO	SUPERVISAR Y ADMINISTRAR LAS OBRAS EN LO RELACIONADO A EL CONTROL DE CALIDAD
DURACION	DE FEBRERO DEL 2008 A FEBRERO DEL 2009
JEFE INMEDIATO	ING. AGUSTIN PEREZ ZAMUDIO
DEPENDENCIA O EMPRESA	MULTISERVICIOS EN INGENIERIA
PUESTO	ING. ALEJANDRO PERALTA ARNAUD
DESEMPEÑO	ING. DE CONTROL DE CALIDAD
DURACION	SUPERVISAR OBRAS EN LO RELACIONADO A EL CONTROL DE CALIDAD
JEFE INMEDIATO	DE MARZO A LA FECHA
	ING. ALEJANDRO PERALTA ARNAUD

Fig. 38 Ejemplo representativo de uno de los curriculum integrados en la propuesta para la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de: “CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”

- d) Para efectos del último párrafo del artículo 30 de la Ley, se considerará como mano de obra las actividades realizadas por especialistas, técnicos y administrativos nacionales, así como cualquier otra de naturaleza similar que se requiera para la ejecución de los trabajos realizada por personas de nacionalidad mexicana, es por ello que debe acreditarse la preparación y experiencia laboral de cada uno de los integrantes como comprobante de la capacidad de mano de obra de las actividades realizadas.^[4]

Éste apartado no es más que la confirmación del inciso a), ya que nos especifica a que se refiere, y a quienes se refiere al mencionar las palabras mano de obra, así como todos los documentos que lo acrediten como lo que se refiere a su curriculum, ya sea cedula profesional, comprobante de estudios, etcétera.

- e) Los que acrediten la experiencia y capacidad técnica en trabajos similares, con la identificación de los trabajos realizados por el licitante y su personal, en los que sea comprobable su participación, anotando el nombre de la contratante, descripción de las obras, importes totales, importes ejercidos o por ejercer y las fechas previstas de terminaciones, según el caso

La siguiente figura nos muestra cómo se debe presentar todos los trabajos realizados que acrediten la experiencia y capacidad técnica, incluyendo en dicha relación, a qué dependencia se trabajó, una descripción del trabajo realizado periodo, ubicación, domicilio y teléfono de los responsables, importe de la obra ejecutada y periodo en el que se realizó.

Todo ello con fin de en caso de que se quiera corroborar los datos entregados, se tenga acceso a las personas q participaron y consultar en las dependencias a las que se les trabajó.

FORMATO RCC

LICITACION NUMERO: LO-009000947-N42-2012

CARRETERA Y TRAMO : RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS QUE SE LICITAN: "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

RELACIÓN DE CONTRATOS DE TRABAJOS CUMPLIDOS EN TIEMPO Y FORMA, EN LOS ÚLTIMOS CINCO (5) AÑOS PREVIO A LA PUBLICACIÓN DE LA CONVOCATORIA EN EL SISTEMA COMPRANET, DE LAS CATEGORÍAS:
Construcción de Distribuidor Vial, Entronques a desnivel y Estructuras (DDE)

[illegible]

MANIFIESTO QUE LA INFORMACION ANTES PROPORCIONADA ES VERDICA, Y ESTOY DE ACUERDO EN QUE DE REQUERIRLO LA CONVOCANTE LA INFORMACION SEA VERIFICADA

Tabla 1 tabla de acreditación de la experiencia y capacidad técnica en trabajos similares, ejemplo de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**

- f) Manifestación escrita bajo protesta de decir verdad en la que señale las partes de los trabajos que subcontratará, en caso de haberse previsto en la convocatoria a la licitación pública. Las dependencias y entidades deberán solicitar la información necesaria que acredite la experiencia y capacidad técnica y económica de las personas que se subcontratarán;

Morelia, Mich., a 07 de Junio de 2012

Ing. Mario Alberto Zarazúa Ortega
Director General del Centro SCT Michoacán
P r e s e n t e.

Referente a la licitación pública nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de: **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**

Manifestamos a usted que no subcontrataremos trabajos para esta licitación, por lo tanto este Formato **NO APLICA**.

A T E N T A M E N T E

ING. RUFINO GALVÁN MORENO
ADMINISTRADOR ÚNICO

Fig. 39 Ejemplo representativo de la Manifestación escrita bajo protesta de decir verdad en la que señale las partes de los trabajos que subcontratará para la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**

- g) Los que acrediten la capacidad financiera, como declaraciones fiscales, estados financieros dictaminados o no de los últimos dos ejercicios fiscales o, en caso de empresas de nueva creación, los más actualizados a la fecha de presentación de proposiciones, con el contenido y alcance que requiera la convocante



Grupo Centro Occidente, S.A. de C.V.
GCO 060220 PA9

GRUPO CENTRO OCCIDENTE, S.A. DE C.V.
BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2011

ACTIVO		
CIRCULANTE		
CAJA	\$	3,102.93
BANCOS		3,233.39
INVERSIONES A CORTO PLAZO		25,583,839.89
CLIENTES		438,525.00
CAS PAGADO EN EFECTIVO		3,540.89
DEUDORES DIVERSOS		8,740,242.64
ANTICIPO A PROVEEDORES		16,070.51
TOTAL DE ACTIVO CIRCULANTE		34,788,555.25
FIJO		
MAQUINARIA Y EQUIPO	\$	55,666,452.17
EQUIPO DE TRANSPORTE		19,681,459.36
MOBILIARIO Y EQUIPO		5,116,114.75
HERRAMIENTAS		519,191.25
EQUIPO DE COMPUTACION		85,970.25
DEPREC. ACUM. MAQUINARIA Y EQUIPO	-	12,639,111.73
DEPREC. ACUM. EQUIPO DE TRANSPORTE	-	5,621,720.00
DEPREC. ACUM. MOBILIARIO Y EQUIPO	-	669,826.09
DEPREC. ACUM. HERRAMIENTAS	-	241,775.04
DEPREC. ACUM. EQUIPO DE COMPUTACION	-	67,931.14
TOTAL DE ACTIVO FIJO		61,828,823.78
TOTAL DE ACTIVO		\$ 96,617,379.03

(Firma)

Calle, La Polar No 82 Int. 9, Col. Tepeyac Insurgentes, Delegación Gustavo A. Madero, C.P. 07020, México D.F. Tel y Fax 01 (443) 3242271

Fig. 40 Ejemplo representativo de la Capacidad Financiera del licitante para la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

- h) Relación de maquinaria y equipo de construcción, indicando si son de su propiedad, arrendados con o sin opción a compra, su ubicación física, modelo y usos actuales, así como la fecha en que se dispondrá de estos insumos en el sitio de los trabajos conforme al programa presentado; tratándose de maquinaria o equipo de construcción arrendado, con o sin opción a compra, deberá presentarse carta compromiso de arrendamiento y disponibilidad;

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES OFICIALÍA MAYOR CENTRO S.C.T. MICHOACÁN														
Residencia General														
# Licitación	Consec	# Maq	Unidades	Descripción	Tipo	Capacidad	No Serie	Ubicación	Costo	Propiedad	Total Horas	Un	Marca	Vida útil (Nº años)
LO-009000947-N42-12	1	28	1	PIPA DE AGUA 10,000 LTS	TERRACERAS, PAVIMENTOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS	10000 lts	89V45H	Km. 12.5 Carretera Morelia-Guadalupe S/N. Col. Huertos Aguas Azules C.p. 58337, Morelia, Mich.	\$ 224.64	C M C O, S.A. DE C.V.	79.54	HORA	Kodak, Mod. 2003	5
LO-009000947-N42-12	2	43	1	REVOLVEDORA DE UN SACO	CONCRETOS	1 saco	F98GYUB	Km. 12.5 Carretera Morelia-Guadalupe S/N. Col. Huertos Aguas Azules C.p. 58337, Morelia, Mich.	\$ 33.82	C M C O, S.A. DE C.V.	N.A.	HORA	CPSA	1
LO-009000947-N42-12	3	111	1	MOTOCONFORMADORAS	TERRACERAS Y PAVIMENTOS	125 hp	80FYU	Km. 12.5 Carretera Morelia-Guadalupe S/N. Col. Huertos Aguas Azules C.p. 58337, Morelia, Mich.	\$ 552.19	C M C O, S.A. DE C.V.	10.11	HORA	Caterpillar Mod. 120H	5
LO-009000947-N42-12	4	306	1	TRACTOR D-8 (O SIMILAR)	TERRACERAS	Cap. 310 Hp.	DF844	Km. 12.5 Carretera Morelia-Guadalupe S/N. Col. Huertos Aguas Azules C.p. 58337, Morelia, Mich.	\$ 1,128.73	C M C O, S.A. DE C.V.	9.17	HORA	Caterpillar Mod. D8R Serie II	5
LO-009000947-N42-12	5	340	1	EQUIPO PINTA RAYA	SEÑALAMIENTOS	91 lts de pintura y 25 kgs de microesfera	8RD8FD	Km. 12.5 Carretera Morelia-Guadalupe S/N. Col. Huertos Aguas Azules C.p. 58337, Morelia, Mich.	\$ 91.35	C M C O, S.A. DE C.V.	3.48	HORA	Semex Mod. S 201	1
LO-009000947-N42-12	6	432	1	PETROLIZADORA HIDROSTÁTICA C/CONTROL COM	PAVIMENTOS	8000 lts	8794HSD	Km. 12.5 Carretera Morelia-Guadalupe S/N. Col. Huertos Aguas Azules C.p. 58337, Morelia, Mich.	\$ 379.88	C M C O, S.A. DE C.V.	15.18	HORA	Escudero	5
LO-009000947-N42-12	7	441	1	CARGADOR FRONTAL	TERRACERAS	Cap. 4.5 Yarda3.	897SH	Km. 12.5 Carretera Morelia-Guadalupe S/N. Col. Huertos Aguas Azules C.p. 58337, Morelia, Mich.	\$ 750.84	C M C O, S.A. DE C.V.	15.72	HORA	Mca. Caterpillar Mod. 950	4
LO-009000947-N42-12	8	454	1	EXTENDEDORA AUTOPROPULSADA PARA BASE HD	PAVIMENTOS	Cap. 150 Ton/hr	87934H	Km. 12.5 Carretera Morelia-Guadalupe S/N. Col. Huertos Aguas Azules C.p. 58337, Morelia, Mich.	\$ 710.80	C M C O, S.A. DE C.V.	3.65	HORA	Caterpillar Mod. AP-800	5
LO-009000947-N42-12	9	614	1	CAMION VOLTEO	TERRACERAS Y PAVIMENTOS	7m3	varios	Km. 12.5 Carretera Morelia-Guadalupe S/N. Col. Huertos Aguas Azules C.p. 58337, Morelia, Mich.	\$7.00 1er km y \$3.50 kms. Subsecuentes	SINDICATO DE TRABAJADORES DE LA CONSTRUCCION Y DEL TRANSPORTE DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION, S.M.A.P.E. Y CONEXOS, C.R.O.C.	N.A.	TARIFA	varios	Varios
LO-009000947-N42-12	10	620	1	PLANTA DE ASFALTO	PAVIMENTOS	80 Ton/hr	834HDD	Km. 12.5 Carretera Morelia-Guadalupe S/N. Col. Huertos Aguas Azules C.p. 58337, Morelia, Mich.	\$ 2,792.20	C M C O, S.A. DE C.V.	2.6	HORA	Mca. ADM Mod. 500-40	3
LO-009000947-N42-12	11	629	1	RETROEXCAVADORA CAT 416	TERRACERAS	Cap. 0.9 Yarda3	87943H	Km. 12.5 Carretera Morelia-Guadalupe S/N. Col. Huertos Aguas Azules C.p. 58337, Morelia, Mich.	\$ 269.63	C M C O, S.A. DE C.V.	1384.4	HORA	Caterpillar Mod. 416	5
LO-009000947-N42-12	12	682	1	FINISHER BLAW-KNOX PF-180	PAVIMENTOS	Cap. 150 Ton/hr	JF98043	Km. 12.5 Carretera Morelia-Guadalupe S/N. Col. Huertos Aguas Azules C.p. 58337, Morelia, Mich.	\$ 708.11	C M C O, S.A. DE C.V.	3.65	HORA	Caterpillar Mod. AP-800	5
LO-009000947-N42-12	13	939	1	EXCAVADORA 320 (O SIMILAR)	TERRACERAS	Cap. 1.5 m3.	8943HRE	Km. 12.5 Carretera Morelia-Guadalupe S/N. Col. Huertos Aguas Azules C.p. 58337, Morelia, Mich.	\$ 685.65	C M C O, S.A. DE C.V.	8.08	HORA	Caterpillar Mod. 320 Cat	3
LO-009000947-N42-12	14	1206	1	COMPACTADOR VIBRATORIO	TERRACERAS Y PAVIMENTOS	Cap. 80 Hp.	JF8DFB9	Km. 12.5 Carretera Morelia-Guadalupe S/N. Col. Huertos Aguas Azules C.p. 58337, Morelia, Mich.	\$ 456.14	C M C O, S.A. DE C.V.	10.11	HORA	Caterpillar Mod. CP-535A	3
LO-009000947-N42-12	15	1207	1	COMPACTADOR DE DOS RODILLOS	PAVIMENTOS	Cap. 10 Ton.	JD94E	Km. 12.5 Carretera Morelia-Guadalupe S/N. Col. Huertos Aguas Azules C.p. 58337, Morelia, Mich.	\$ 387.70	C M C O, S.A. DE C.V.	3.65	HORA	Cat. Mod. CB-534D	5
LO-009000947-N42-12	16	1208	1	COMPACTADOR DE NEUMATICOS	PAVIMENTOS	Cap. 12 Ton.	HE84394	Km. 12.5 Carretera Morelia-Guadalupe S/N. Col. Huertos Aguas Azules C.p. 58337, Morelia, Mich.	\$ 338.87	C M C O, S.A. DE C.V.	3.65	HORA	Mca. Caterpillar Mod. PS-150C	7

Tabla 2 Relación de maquinaria y equipo de construcción, ejemplo de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : “CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”

- i) Cuando se requiera de materiales, maquinaria y equipo de instalación permanente de origen extranjero de los señalados por la Secretaría de Economía, en materia de prácticas desleales de comercio internacional, se deberá entregar, además de los documentos a que se refieren las fracciones anteriores, una manifestación escrita bajo protesta de decir verdad de que los precios consignados en su proposición no se cotizan

en condiciones de prácticas desleales de comercio internacional en su modalidad de discriminación de precios o de subsidios.

Sólo en el caso específico que se requiera solicitar materiales, maquinaria y equipo de instalación permanente que se solicita o existe únicamente en el extranjero, así como especificar en dicho escrito, la conversión de moneda y todos los datos como el domicilio, teléfono, representantes legales de la empresa extranjera a la que se le solicitan dichos servicios.

- j) Los que acrediten el historial de cumplimiento satisfactorio de contratos suscritos con dependencias o entidades, en el caso de haberlos celebrado; en el supuesto de que el licitante no haya formalizado contratos con las dependencias y entidades éste lo manifestará por escrito a la convocante, bajo protesta de decir verdad, por lo que no será materia de evaluación el historial de cumplimiento a que se refiere el último párrafo del artículo 36 de la Ley. En caso de que el licitante no presente los documentos o el escrito señalados, se atenderá lo dispuesto en los párrafos primero y segundo del artículo 66 de este Reglamento.^[5]

FORMATO RCC

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS QUE SE LICITAN: "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

RELACIÓN DE CONTRATOS DE TRABAJOS CUMPLIDOS EN TIEMPO Y FORMA, EN LOS ÚLTIMOS CINCO (5) AÑOS PREVIO A LA PUBLICACIÓN DE LA CONVOCATORIA EN EL SISTEMA COMPRANET, DE LAS CATEGORÍAS:
Construcción de Distribuidor Vial, Entronques a desnivel y Estructuras (DDE)

[illegible]

MANIFIESTO QUE LA INFORMACION ANTES PROPORCIONADA ES VERDICA, Y ESTOY DE ACUERDO EN QUE DE REQUERIRLO LA CONVOCANTE LA INFORMACION SEA VERIFICADA

Tabla 3 tabla de acreditación de la experiencia y capacidad técnica en trabajos similares, ejemplo de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : “CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”

4.3 CAUSAS DE DESECHAMIENTO

Algunas causales de desechamiento que es muy común observar en licitaciones de obra federal y correspondiente a la propuesta técnica son las siguientes:

- Incumplimiento por no presentar algún documento requerido y necesario para realizar la evaluación correspondiente
- En el documento planeación integral no demuestre el conocimiento y la experiencia necesaria para llevar a cabo la organización, planeación y ejecución de los trabajos o servicios que se licitan
- En algunas ocasiones se solicita anexar pruebas de laboratorio para demostrar la calidad de los bancos de materiales propuestos y su incumplimiento es motivo de desechar la propuesta.

5.- PROPUESTA ECONÓMICA

Es la tercera y última parte de la propuesta, la cual contiene los documentos de económicos, en particular el catálogo de conceptos o Forma E-7 en el cual se describen todos y cada uno de los conceptos que la integran, su unidad de medida, cantidad, precio con letra y número e importe total de la propuesta, mismo que formará el presupuesto de la obra que servirá para formalizar el contrato correspondiente.

5.1 ARTÍCULOS DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SU REGLAMENTO QUE LA RIGEN

El fundamento legal así como la forma y documentos que la integran se indica en el Art. 36 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y en el Art. 45 de su Reglamento.

5.2 DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA SU INTEGRACIÓN

(Art. 45 LOPSRM)

En el artículo 45 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas, indica los documentos o escritos necesarios para su integración son los siguientes:

a) Análisis del total de los precios unitarios de los conceptos de trabajo

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO CARRETERO					
PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICION (FORMA E-7)					
CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA. TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.					
LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA RAMAL CAMELINAS KM 2+420					
LICITACION: LO-009000947-N42-2012					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		IMPORTE
			CON LETRA	CON NUMERO	
INFRAESTRUCTURA					
EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS					
Excavación, cualesquiera que sea su clasificación y profundidad, por unidad de obra terminada:					
Cuando el material se desperdicie	m3	6,922.00	CIENTO CUARENTA Y UN PESOS 21/100 M.N.	\$ 141.21	\$ 977,455.62
SUBESTRUCTURA					
NORMA N.CTR.CAR.1.02.004/02					
ACERO PARA CONCRETO HIDRAULICO					
Acero para concreto hidráulico según su tipo, por unidad de obra terminada:					
De límite elástico igual o mayor de $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$:					
En diafragmas, cuerpo, corona, aleros y zapatas de Estribos; En cabezales, bancos, topes, cuerpos y zapatas de Pilas.	kg	#####	VEINTIUN PESOS 63/100 M.N.	\$ 21.63	\$ 2,909,840.64
NORMA N.CTR.CAR.1.02.003/04					
CONCRETO HIDRAULICO (no incluye el acero)					
Concreto hidráulico según su tipo y resistencia, por unidad de obra terminada:					
En estructuras:					
De $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, en zapatas	m3	514.80	DOS MIL CUATROCIENTOS SIETE PESOS 22/100 M.N.	\$ 2,407.22	\$ 1,239,236.86
De $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, en pilas	m3	343.70	DOS MIL NOVECIENTOS SESENTA Y UN PESOS 69/100 M.N.	\$ 2,961.69	\$ 1,017,932.85
De $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, en bancos, cabezales y topes de pilas	m3	135.40	DOS MIL SETECIENTOS NOVENTA Y TRES PESOS 49/100 M.N.	\$ 2,793.49	\$ 378,238.55
De $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, en diafragmas, corona y cuerpo de estribos	m3	112.20	TRES MIL CIENTO VEINTINUEVE PESOS 91/100 M.N.	\$ 3,129.91	\$ 351,175.90
De $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, en aleros	m3	13.40	TRES MIL SEISCIENTOS PESOS 27/100 M.N.	\$ 3,600.27	\$ 48,243.62
De $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, en contraventeos	m3	120.00	TRES MIL SEISCIENTOS PESOS 27/100 M.N.	\$ 3,600.27	\$ 432,032.40

Tabla 4 referencia de a) análisis parcial de precios unitarios, ejemplo representativo del concurso la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

b) Listado de insumos que intervienen en la integración de la proposición

Grupo Centro Occidente, S.A. de C.V.
en participación con CMCO, S.A. DE C.V.

Km 12.5 Carretera Morelia - Guadalupe, Morelia, Mich.
Tel y Fax (443) 224 25 71 y 334 48 00, e-mail : orco_grupo@netcom.mx

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
CENTRO DE REGISTRO DE MICHOACÁN
DIRECCIÓN GENERAL DEL CENTRO DE REGISTRO DE MICHOACÁN
Unidad Pública, Morelia, Michoacán, con Plots a P. Unifon. LO-009000947-446-300.2
Ejemplar CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS
INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS,
EN EL ESTADO DE MICHOACÁN

Presupuesto en Proposición: 07 de mayo, 2012 - 10:50 hrs
Fecha de Inicio: 16 de mayo, 2012
Fecha de Término: 31 de mayo, 2012
Págo de Ejecución: 250 Círculo, Insumos
Página No. 1

b) Listado de insumos que intervienen en la integración de la proposición

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Código Unitario	Monto	%
Materialos						
0100-00	CLAVO DE DIFERENTES TAMAÑOS	KG	1,784,400.00	\$	18.73	\$ 33,421.81 0.15
0302-20	ARENA	M3	923,339.25	\$	300.00	\$ 277,001.78 1.23
0302-30	GRAVA	M3	1,169,766.90	\$	300.00	\$ 350,930.07 1.55
AO-20	Cemento estatico AO-20	ton	19,710.00	\$	9,613.55	\$ 189,485.04 0.84
AGAR 1ER KM	PRECIO DE TARIFA DE ACARREO PARA EL PRIMER KILOMETRO	M3	15,523.70000	\$	6.00	\$ 93,142.20 0.41
AGAR KM SUB	PRECIO DE TARIFA DE ACARREO PARA LOS KILOMETROS SUBSECUENTES	M3+KM	40,425.70000	\$	3.00	\$ 121,277.10 0.54
ACELERANTE	*Aditivo acelerante	lt	5,655.82500	\$	75.00	\$ 424,186.88 1.88
ACERO	Acero de refuerzo fy=4,200 kg/cm2	KG	390,798.80000	\$	10.50	\$ 3718,361.28 16.46
ACERO A-36	ACERO ESTRUCTURAL A-36	KG	9,243.90000	\$	17.15	\$ 158,532.88 0.70
ACERO DE PRESF	Acero de presfuerzo (tonn) de 1/2" de diametro con limite de ruptura igual o mayor de 13,000 kg/cm2	kg	56,057.50000	\$	18.50	\$ 1,022,248.75 5.41
ACETILENO	Acetileno	kg	345.84900	\$	254.31	\$ 87,952.86 0.39
ADIT	Aditivo promotor de adherencia	lt	197,100.00	\$	43.00	\$ 8,475.30 0.04
AGUA CONST	Agua para construcción (regalia)	m3	756,484.18	\$	25.00	\$ 19,287.10 0.08
ALAMBRE REC	ALAMBRE RECOCIDO	KG	31,894,544.00	\$	15.89	\$ 506,804.30 2.24
ANC25	Anclajes móviles de 16T de 1.27 de Ø	pez	24,000.00	\$	800.00	\$ 19,200.00 0.08
ANC26	Anclajes fijos tipo mecánico de 16T de 1.27 de Ø	pez	24,000.00	\$	800.00	\$ 19,200.00 0.08
ANC27	Anclajes móviles de 12T de 1.27 de Ø	pez	36,000.00	\$	600.00	\$ 57,600.00 0.26
ANC28	Anclajes fijos tipo mecánico de 12T de 1.27 de Ø	pez	36,000.00	\$	600.00	\$ 57,600.00 0.26
BARRILES	Barriles utilizados en el proceso de tensado (brompetas).	JGO	4,021.50	\$	150,000.00	\$ 603,225.00 2.67
BARROTE DE 2"x4	BARROTE DE 1 3/4" X 3 1/2"	piezas	2,478,353.17	\$	24.14	\$ 59,827.45 0.26
CABOS	Cable tipo "cable" galvanizado, serie G-37, de alambre de acero, de 2.22 cm de diametro	kg	1,134,000.00	\$	133.45	\$ 151,232.30 0.67
CARTON	Hoja de carton embaldado de 1.22 x 2.44 FEAPAN	hoja	22,715.55	\$	172.41	\$ 3,916.41 0.02
CEMENTO	Cemento normal gris CPC 40R (Portland Tipo I)	TON	1,430,905.36	\$	1,400.00	\$ 2,003,268.33 8.87
COLA	Terminal tipo cola de palo para defensas metálicas de 3 crestas	pez	1,200.00	\$	390.00	\$ 468.00 0.00
CURAFEST	CURADO CON CURAFEST	LT	3,620,800.00	\$	30.81	\$ 111,556.85 0.49
DEF 3 CREST BEN	Defensa metálica de lámina galvanizada tipo MASTHO M-180, incluyendo sus accesorios, De 3 crestas, sencilla	m	60,000.00	\$	613.00	\$ 36,780.00 0.16
DIESEL	Diesel	LT	10,040,500.00	\$	3.09	\$ 91,258.15 0.40
DRENH	Tubo de PVC de 10" diam para drenes	ml	225,800.00	\$	155.00	\$ 35,154.00 0.16
DUCTO1	Ductos de PVC de 2.5 de Ø	ml	71,040.00	\$	35.00	\$ 2,486.40 0.01

ING. RAFAEL GALVÁN MORENO
REPRESENTANTE COMÚN

Fig. 41 Ejemplo representativo b) Listado de insumos que intervienen en la integración de la proposición para la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

c) Análisis, cálculo e integración del factor de salario real

Grupo Centro Occidente, S.A. de C.V. en participación con CMCO, S.A. DE C.V.				
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES CENTRO SUR ESTADO DE MICHOACÁN DIRECCIÓN GENERAL DEL CENTRO SUR ESTADO DE MICHOACÁN Unidad Pública Mexicana alfarera, Cerro Pelón a P. Unión, LG-00000347-446-301.2 CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN				
Tel y Fax (443) 354 25 71 y 354 48 00, e-mail: grupo_gmco@hondacemex.com Presentación en Propuestas: 07 de junio, 2012 - 10:00 hrs Fecha de Inicio: 18 de julio, 2012 Fecha de Término: 31 de agosto, 2012 Piso de Ejecución: 25a. Casa, Pasadizo Página No. 1				
c) Análisis, cálculo e integración del factor de salario real				
Comentario	Descripción	Operación	Unidad	(Moneda) Imp. en cálculo FBR
Cierre: DDYGGGA Descripción: AYUDANTE GENERAL CLASE A				
DATOS BÁSICOS				
Captura 0 ó 1 según sea el caso	Desde el cálculo: Por Factores=1, Por día=0			1.0 X
Art. 90 Ley Fed. del Trabajo - Comisión Nacional de Salarios Mínimos	Salario Mínimo General (Dinero Federal) CNAM		\$	62.23 X
Art. 82 Ley Federal del Trabajo	Salario Nominal (SN)		\$	300.00 X
Para cuotía de Enfermedad y Maternidad (Arts. 19 y 105) y para Invalidez y Vida (Arts. 146 y 149 de l	Año (AAAA)			2012 X
	Semestre: enero a junio=1, julio a diciembre=2			1 X
Art. 61 LFT	Jornada de trabajo: Días=0, modo=1, nocturno=2			0 X
Art. 61, 66 y 68 Ley Federal del Trabajo	Jornada de trabajo		horas	8.00 X
Para el cálculo de días pagados:				
Art. 87 Ley Federal del Trabajo	Días Calendario (DC)		días	365.25 X
	Días Aguardado		días	15.00 X
Art. 76, 78, 79, 81 Ley Federal del Trabajo	Días de vacaciones para calcular prima vacacional		días	6.00 X
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional		%	25.00 X
	Otros		días	0.00 X
Art. 69 y 73 Ley Federal del Trabajo	Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)		días	52.18 X
Art. 74 Ley Federal del Trabajo	Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)		días	7.17 X
	Días no laborales según convenio colectivo		días	0.00 X
	Días Estando		días	0.00 X
Ley Federal del Trabajo y Ley del Seguro Social	Enfermedad no profesional		días	0.45 X
	Condiciones Climat. (Lluvias y otras) Contr. Colect		días	3.85 X
	Otros Días no trabajados por costumbre		días	5.00 X
Para el cálculo de cuotas del IMSS:				
Art. 211 LSS	Guarantías		%	1.00 X
Art. 168 Inacc. I LSS	Riesgo		%	2.00 X
Art. 72 y 73 LSS	Riesgos de trabajo		%	1.11263 X
Art. 29-II LINFONAVIT	Impuesto INFONAVIT		%	5.00 X
	Impuesto Nómina		%	0.00 X
	Otros Impuestos		%	0.00 X
CÁLCULO				
De datos básicos a utilizar				
Art. 66 LFT	Máximos horas/días considerando		horas	1.1875 X

IMP. RAYFING GALVAN MORENO
RESPONSABLE COMUM

Fig. 42 Ejemplo representativo c) Análisis, cálculo e integración del factor de salario real de la proposición para la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de: "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

d) Análisis, cálculo e integración de los costos horarios de la maquinaria y equipo de construcción

Grupo Centro Occidente, S.A. de C.V.
en participación con CMCO, S.A. DE C.V.

Km 12.5 Carretera Morelia - Guadalupe, Morelia, Mich.
Tel y Fax: (443) 354 25 71 y 354 48 00, e-mail: grupo_gco@telcel.net.mx

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
CENTRO SUR ESTADO DE MICHOACÁN
DIRECCIÓN GENERAL DEL CENTRO SUR ESTADO DE MICHOACÁN
Licencia Pública Nacional albitraria. Clave Pública P 111111. LG-05000047-445-3612
Descripción: CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420 CON UNA LONGITUD DE 150 METROS
INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN

Presupuesto de Proposición: 07 de mayo, 2012 - 10:50 hrs
Fecha de Inicio: 16 de mayo, 2012
Fecha de Término: 31 de mayo, 2012
Paso de Ejecución: 25a Clave, Resumen
Página No. 2

d) Análisis, cálculo e integración de los costos horarios de la maquinaria y equipo de construcción

Descripción
Clave: 4403-4010
VIBRADOR PARA CONCRETO CPISA MCO MVN4-VA3641 DE 4 HP

Unidad: HORA
Fecha: 30/May/2010

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	10052.17 \$	Pnom = Potencia nominal =	4.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	0.00 \$	Tipo de combustible =	Gasolina
Ps = Valor de piezas especiales =	0.00 \$	Pc = Precio del combustible =	8.78 \$/litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Ps =	10052.17 \$	Fo = Factor de operación =	0.80000
r = Factor de rescate =	0.10000	Cc = Capacidad del cárter =	1.00 lts
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	1005.22 \$	Tc = Tiempo de cambio de aceite =	50.00 hrs
i = Tasa de interés =	4.75 % anual	Fl = Factor de lubricante =	0.20000
s = Prima de seguros =	3.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	37.50 \$/litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.20000	Vn = Vida económica de llantas =	0.00 hrs
Ve = Vida económica =	4000.00 hrs	Cco = Coeficiente de combustible =	0.60000
Ve = Vida económica de piezas especiales =	0.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible = Fo*Pnom*Cco =	1.92000 ts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	1000.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite = Fo*Pnom*Fl =	0.64000 ts/hr
		Ge = Consumo de aceite entre cambios = Cc/Tc =	0.02000 ts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones	Total
Cargos Fijos			
Depreciación	$D = (Vm - Vr) / Ve =$	$(10052.17 - 1005.22) / 4000.00 =$	\$2.26
Inversión	$Im = [(Vm + Vr) / (2 * Hea)] =$	$[(10052.17 + 1005.22) / (2 * 1000.00)] =$	\$6.28
Seguros	$Sm = [(Vm + Vr) / (2 * Hea)] * s =$	$[(10052.17 + 1005.22) / (2 * 1000.00)] * 0.03000 =$	\$0.17
Mantenimiento	$Mm = Ko * D =$	$0.20000 * 2.26 =$	\$0.45
		Total de Cargos Fijos	\$9.14
Consumos			
COMBUSTIBLES	$Co = Gh * Pc =$	$1.92000 * 8.78 =$	\$16.86
LUBRICANTES	$Lb = (Ah + Ge) * Pac =$	$(0.64000 + 0.02000) * 37.50 =$	\$24.75
		Total de Consumos	\$41.61
		Costo Horario	\$44.76

ING. MARTÍN GALVÁN MORENO
REPRESENTANTE COMÚN

Fig. 43 Ejemplo representativo d) Análisis, cálculo e integración de los costos horarios de la maquinaria y equipo de construcción de la proposición para la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-0090000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

e) Análisis, cálculo e integración de los costos indirectos

Grupo Centro Occidente, S.A. de C.V.
en participación con CMOO, S.A. DE C.V.

Km 12.5 Camelia Morelia - Guadalupe, Morelia, Mich.
Tel y Fax (443) 334 22 71 y 334 48 00, e-mail: grupo_gco@grupocoo.com.mx

Presupuesto de Proposición 07 de junio, 2012 - 10:00 hrs
Fecha de Inicio: 16 de julio, 2012
Fecha de Término: 31 de agosto, 2012
Plazo de Ejecución: 256 Días hábiles
Página No. 1

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
CENTRO SUR ESTADO DE MICHOACÁN
DIRECCIÓN GENERAL DEL CENTRO SUR ESTADO DE MICHOACÁN
Licitación Pública Nacional Adjudicatario: Obra Pública a P. Única: LO-009000947-N42-2012
Descripción: CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS
INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS,
EN EL ESTADO DE MICHOACÁN

e) Análisis, cálculo e integración de los costos indirectos

Descripción	Importe / Periodo Oficina Central	% participa.	Importe periodo para of. central	Total para oficina central	Importe / Periodo Oficina. Obra.	Importe Total Oficina. Obra.
Cálculo de indirectos				486,776.00		798,432.72
HONORARIOS, SUELDOS Y PRESTACIONES				374,860.00		2354,252.00
Personal Directivo				247,350.00		4.00
Director General	20,000.00	15.00	3,000.00	51,000.00	0.00	0.00
Asesor Directivo	15,000.00	15.00	2,250.00	38,250.00	0.00	0.00
Gerente de Construcción	15,000.00	15.00	2,250.00	38,250.00	0.00	0.00
Subdirector Área Técnica	15,000.00	15.00	2,250.00	38,250.00	0.00	0.00
Subdirector Administrativo	15,000.00	15.00	2,250.00	38,250.00	0.00	0.00
Jefe Abastecimientos	10,000.00	15.00	1,500.00	25,500.00	0.00	0.00
Secretaría de la Dirección General	7,000.00	15.00	1,050.00	17,850.00	0.00	0.00
Personal Técnico				61,290.00		1786,000.00
Superintendente General de Construcción	0.00	15.00	0.00	0.00	15,000.00	255,000.00
Residente de Estructuras	0.00	15.00	0.00	0.00	12,500.00	212,500.00
Jefe de Trámite I	0.00	15.00	0.00	0.00	12,500.00	212,500.00
Jefe de Trámite II	0.00	15.00	0.00	0.00	12,500.00	212,500.00
Control y Avance de obra	0.00	15.00	0.00	0.00	10,000.00	170,000.00
Encargo de Impacto Ambiental	0.00	15.00	0.00	0.00	12,500.00	212,500.00
Topógrafo	0.00	15.00	0.00	0.00	9,000.00	153,000.00
Ayudante de topografía	0.00	15.00	0.00	0.00	14,000.00	238,000.00
Auditor Técnico Administrativo	24,000.00	15.00	3,600.00	61,200.00	6,000.00	102,000.00
Personal Administrativo				58,560.00		323,000.00
Administrador de Obra	0.00	15.00	0.00	0.00	8,000.00	136,000.00
Contador	16,000.00	15.00	2,400.00	40,800.00	0.00	0.00
Almacenero general	0.00	15.00	0.00	0.00	3,500.00	53,500.00
Personal de limpieza	2,500.00	15.00	375.00	6,375.00	2,500.00	42,500.00
Velador	2,500.00	15.00	375.00	6,375.00	5,000.00	85,000.00
Personal de Tránsito	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cuotas Patronales	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Prestaciones que obliga la ley	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pasajes y Viáticos	5,000.00	15.00	750.00	12,750.00	17,250.00	239,250.00
Consultores y Asesores	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL DE HONORARIOS, SUELDOS Y PRESTACIONES				374,860.00		2354,252.00
DEPRECIACIÓN, MANTENIMIENTO Y RENTAS				31,875.00		161,500.00
Edificios y Locales	4,500.00	15.00	675.00	11,475.00	0.00	0.00
Locales de Mantenimiento y Guarda	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Instalaciones Generales	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Bodegas	2,500.00	15.00	375.00	6,375.00	0.00	0.00
Muebles y Enseres	5,500.00	15.00	825.00	14,025.00	0.00	0.00
Depredación o Renta y Operación de Vehículos	0.00	15.00	0.00	0.00	4,500.00	76,500.00
Campamentos	0.00	15.00	0.00	0.00	5,000.00	85,000.00
TOTAL DE DEPRECIACIÓN, MANTENIMIENTO Y RENTAS				31,875.00		161,500.00
SERVICIOS				12,750.00		4.00
Consultores, Asesores, Servicios	5,000.00	15.00	750.00	12,750.00	0.00	0.00
Estudio e Investigación	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL DE SERVICIOS				12,750.00		4.00
FLETE Y ACARREO				4.00		425,000.00
De campamentos	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00
De Equipo de Construcción	0.00	15.00	0.00	0.00	25,000.00	425,000.00
De Plantas y Elementos para	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00

IMP. PATRONAL VARI. MICHOACÁN
REPRESENTANTE COMÚN

Fig. 44 Ejemplo representativo e) Análisis, cálculo e integración de los costos indirectos para la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de: "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

f) Análisis, cálculo e integración del costo por financiamiento;

Grupo Centro Occidente, S.A. de C.V. en participación con CMCO, S.A. DE C.V. Km 12.5 Carretera Morelia - Guadalupe, Morelia, Mich. Tel y Fax (443) 324 22 71 y 324 48 00, e-mail: cmco, gmo@grupmo.com.mx											Presupuesto de Propuestas: 07 de Junio, 2012 - 10:00 hrs. Fecha de Inicio: 18 de Julio, 2012 Fecha de Término: 31 de Marzo, 2012 Plazo de Ejecución: 250 Días Naturales Página No. 1	
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES CENTRO DEL ESTADO DE MICHOACÁN DIRECCIÓN GENERAL DEL CENTRO DEL ESTADO DE MICHOACÁN Unidad Plazo de Ejecución, con Plazo a Pagar No. LO-009000947-N42-2012 Obra: CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN												
f) Análisis, cálculo e integración del costo por financiamiento;												
QUIL	Ob. ejecutada	Anticipo	Estimación	Amort. Alepo.	Cobros	Gastos	Cobro - Gasto	Dif. Acumul.	Int. a Pagar	Int. a Favor		
1	\$575,190.22	\$9637,647.29	\$0.00	\$0.00	\$9637,647.29	\$554,003.95	\$9083,643.34	\$9083,643.34	\$0.00	\$18,015.89		
2	\$1624,958.39	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$1565,105.48	\$-1565,105.48	\$7518,537.86	\$0.00	\$14,911.77		
3	\$3609,320.20	\$0.00	\$575,190.22	\$172,557.07	\$402,633.15	\$3476,376.29	\$-3073,743.14	\$4444,794.72	\$0.00	\$8,815.51		
4	\$3172,933.80	\$0.00	\$1624,958.39	\$497,487.52	\$1137,470.87	\$3056,063.53	\$-1918,592.66	\$2526,202.06	\$0.00	\$5,010.30		
5	\$3236,294.05	\$0.00	\$3609,320.20	\$1982,796.06	\$2526,524.14	\$3117,090.00	\$-990,565.866	\$1935,636.20	\$0.00	\$3,839.01		
6	\$3268,895.00	\$0.00	\$3172,933.80	\$951,880.14	\$2221,053.66	\$3148,490.14	\$-927,436.480	\$1008,199.72	\$0.00	\$1,999.60		
7	\$3057,640.29	\$0.00	\$3236,294.05	\$970,889.21	\$2265,405.84	\$2945,016.69	\$-679,610.855	\$328,588.87	\$0.00	\$651.70		
8	\$2116,163.67	\$0.00	\$3268,895.00	\$980,668.50	\$2288,226.50	\$2038,217.95	\$250,008.55	\$578,597.42	\$0.00	\$1,147.55		
9	\$2228,337.95	\$0.00	\$3057,640.29	\$917,292.09	\$2140,348.20	\$2146,260.46	\$-5,912.26	\$572,685.16	\$0.00	\$1,135.83		
10	\$2633,989.85	\$0.00	\$2116,163.67	\$634,849.10	\$1481,314.57	\$2536,970.78	\$-1055,656.21	\$-482,971.055	\$957.89	\$0.00		
11	\$2757,375.75	\$0.00	\$2228,337.95	\$668,501.38	\$1599,836.57	\$2555,811.94	\$-1095,975.37	\$-1578,946.42	\$3,131.58	\$0.00		
12	\$980,496.74	\$0.00	\$2633,989.85	\$790,196.95	\$1843,792.90	\$944,381.61	\$899,411.29	\$-679,535.133	\$1,347.74	\$0.00		
13	\$1300,945.66	\$0.00	\$2757,375.75	\$827,212.72	\$1930,163.03	\$1253,027.27	\$677,135.76	\$-2,399.37	\$4.76	\$0.00		
14	\$380,582.00	\$0.00	\$980,496.74	\$294,149.02	\$686,347.72	\$366,563.83	\$319,783.89	\$317,384.52	\$0.00	\$629.48		
15	\$541,871.00	\$0.00	\$1300,945.66	\$390,283.70	\$910,661.96	\$521,911.99	\$388,749.97	\$706,134.49	\$0.00	\$1,400.50		
16	\$427,324.81	\$0.00	\$380,582.00	\$114,174.60	\$266,407.40	\$411,584.94	\$-145,177.544	\$560,956.95	\$0.00	\$1,112.56		
17	\$213,171.60	\$0.00	\$541,871.00	\$162,561.30	\$379,309.70	\$205,319.74	\$173,989.96	\$734,946.91	\$0.00	\$1,457.64		
18	\$0.00	\$0.00	\$427,324.81	\$126,197.44	\$299,127.37	\$0.00	\$299,127.37	\$1034,074.28	\$0.00	\$2,050.91		
19	\$0.00	\$0.00	\$213,171.60	\$63,951.49	\$149,220.11	\$0.00	\$149,220.11	\$1183,294.39	\$0.00	\$2,346.87		
Totales:		\$32125,490.38	\$9637,647.29	\$32125,490.38	\$9637,647.29	\$32125,490.38	\$30942,196.59		\$5,441.97	\$4,525.12		
Int. a Pagar = 4.76% anual Int. a Favor = 4.76% anual												
Interés Neto = Interés a Pagar - Interés a Favor = 5,441.97 - 4,525.12 = 916.85												
% Financiamiento = Interés Neto / Gastos de Obra = 916.85 / 30942,196.59 = 0.15%												
ING. RUBEN GALVAN MORENO REPRESENTANTE COMÚN												

Fig. 45 Ejemplo representativo f) Análisis, cálculo e integración del costo por financiamiento para la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

g) Utilidad propuesta por el licitante;

Grupo Centro Occidente, S.A. de C.V.
en participación con CMCO, S.A. DE C.V.

Km 12.5 Carretera Morelia - Guadalupe, Morelia, Mich.
 Tel y Fax (443) 364 2774 y 364 46 00, e-mail: grupo_centro@centrocc.com.mx

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
 CENTRO DE LICITACIONES DE MICHOACÁN
 DIRECCIÓN GENERAL DEL CENTRO DEL ESTADO DE MICHOACÁN
 Licencia Pública Nacional, alcarburas, Carretera Pública a Pátula No. 12-00000040-442-2012
 Construcción de Viaducto ubicado en el Km. 2+420, con una longitud de 150 metros,
 incluyendo sus accesos, en el libramiento sur de Morelia, Tramo: Ramal Camelinas,
 en el Estado de Michoacán

Presupuesto de Proposición: 07 de junio, 2012 - 14:00 hrs
 Fecha de Inicio: 14 de Julio, 2012
 Fecha de Término: 31 de Agosto, 2012
 Plano de Ejecución: 250 Cms. Resumen
 Página No. 1

g) Utilidad propuesta por el licitante:

Código	Descripción	Fórmula	Operaciones	Valor
	EL CARGO POR UTILIDAD, ES LA GANANCIA QUE RECIBE EL CONTRATISTA POR LA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO; SERÁ FIJADO POR EL PROPIO CONTRATISTA Y ESTARÁ REPRESENTADO POR UN PORCENTAJE SOBRE LA SUMA DE LOS COSTOS DIRECTOS, INDIRECTOS Y DE FINANCIAMIENTO.			
	ESTE CARGO DEBERÁ CONSIDERAR LAS DEDUCCIONES CORRESPONDIENTES AL IMPUESTO SOBRE LA RENTA Y LA PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES EN LAS UTILIDADES DE LA EMPRESA.			
UN	% de Utilidad Neto propuesta			2.10
ISR	Impuesto Sobre la Renta vigente			0.30
PTU	Participación de los Trabajadores en las Utilidades			0.10
2	% de Utilidad	$UN(1 - (ISR + PTU))$	$2.100000(1 - (0.300000 + 0.100000))$	3.93

ING. NORBERTO SALAZAR MORENO
 REPRESENTANTE COMÚN

Fig. 46 Ejemplo representativo g) Análisis de la utilidad propuesta por el licitante para la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

h) Relación y análisis de los costos unitarios básicos de los materiales

Grupo Centro Occidente, S.A. de C.V.
en participación con CMCO, S.A. DE C.V.
 Km 12.5 Carretera Morelia - Guadalupe, Morelia, Mich.
 Tel y Fax (443) 354 25 71 y 354 45 50, e-mail: grupo_gco@hcc.com.mx

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
 CENTRO SUR ESTADO DE MICHOACÁN
 DIRECCIÓN GENERAL DEL CENTRO SUR ESTADO DE MICHOACÁN
 Licitación Pública Nacional alícuota, Obra Pública e P. Unitaria. LO-009000947-N42-2012
 CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS
 INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS,
 EN EL ESTADO DE MICHOACÁN

Presentación de Propuesta: 07 de mayo, 2012 - 10:00 hrs
 Fecha de Inicio: 14 de mayo, 2012
 Fecha de Término: 31 de mayo, 2012
 Paso de Ejecución: 200 Clave: 1000000000
 Página No. 1

h) Relación y análisis de los costos unitarios básicos de los materiales

Clave	Descripción	Unidad	Costo Unitario
Materiales:			
0100-00	CLAVO DE DIFERENTES TAMAÑOS	KG	\$ 18.73
0302-20	ARENA	M3	\$ 300.00
0302-30	GRAVA	M3	\$ 300.00
AD-20	Cemento asfáltico AD-20	ton	\$ 9,613.65
ACARR 1ER KM	PRECIO DE TARIFA DE ACARREO PARA EL PRIMER KILOMETRO	M3	\$ 6.00
ACARR KM SUB	PRECIO DE TARIFA DE ACARREO PARA LOS KILOMETROS SUBSECUENTES	M3-KM	\$ 3.00
ACELERANTE	*Aditivo acelerante	lt	\$ 75.00
ACERO	Acero de refuerzo fy=4,200 kg/cm2	KG	\$ 10.60
ACERO A-36	ACERO ESTRUCTURAL A-36	KG	\$ 17.15
ACERO DE PRESF	Acero de presfuerzo (barra) de 1/2" de diámetro con límite de ruptura igual o mayor de 19,000 kg/cm2	kg	\$ 18.50
ACETILENO	Acetileno	kg	\$ 254.31
ADIT	Aditivo promotor de adherencia	lt	\$ 43.00
AGUA-CONST	Agua para construcción (regalía)	m3	\$ 25.00
ALAMBRE REC	ALAMBRE RECOCIDO	KG	\$ 15.89
ANC25	Andajes móviles de 16T de 1.27 de Ø	pza	\$ 800.00
ANC26	Andajes fijos tipo mecánicos de 16T de 1.27 de Ø	pza	\$ 800.00
ANC27	Andajes móviles de 12T de 1.27 de Ø	pza	\$ 600.00
ANC28	Andajes fijos tipo mecánicos de 12T de 1.27 de Ø	pza	\$ 600.00
BARRILES	Beriles utilizados en el proceso de tensado (brompetas).	JGO	\$ 150,000.00
BARROTE DE 2"x4	BARROTE DE 1 3/4" X 3 1/2"	piezas	\$ 24.14
CABOS	Cable tipo "cascabel" galvanizado, serie G-37, de alma de acero, de 2.22 cm de diámetro	kg	\$ 133.45
CARTON	Hoja de carton asfaltado de 1.22 x 2.44 FEXPAN	hoja	\$ 172.41
CEMENTO	Cemento normal gris OPC 40R (Portland Tipo I)	TON	\$ 1,400.00
COLA	Terminal tipo cola de palo para defensas metálicas de 3 crestas.	pza	\$ 350.00
CURAFEST	CURADO CON CURAFEST	LT	\$ 30.81
DEF 3 CREST SEN	Defensa metálica de lámina galvanizada tipo ASTM A130, incluyendo sus accesorios, De 3 crestas, sencilla	m	\$ 613.00
DIESEL	Diesel	LT	\$ 3.09
DREN10	Tubo de PVC de 10" diam para drenes	ml	\$ 155.00
DUCTO1	Ductos de PVC de 2.5 de Ø	ml	\$ 35.00
DUCTO3.8	Ductos de PVC de 3.8 de Ø	ml	\$ 55.00
ESP	ESPARRAGOS DISTINTOS Ø	PZA	\$ 72.88
FLETE ASFALTO	Flete de cemento asfalto	ton	\$ 160.00
FLETE EMULSION	Flete de emulsión asfáltica	lt	\$ 0.16
JTAW	Junta de dilatación Tipo MEX - T - 50	ML	\$ 1,850.00

M2 RUTING GALVANIZADO
REPRESANTANTE COMBIE

ING. RUTH GALVÁN MORENO
REPRESENTANTE COMÚN

Fig. 47 Ejemplo representativo h) Relación y Análisis de los costos unitarios básicos de los materiales para la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

- i) Catálogo de conceptos, conteniendo descripción, unidades de medición, cantidades de trabajo, precios unitarios con número y letra e importes por partida, subpartida, concepto y del total de la proposición. Este documento formará el presupuesto de la obra que servirá para formalizar el contrato correspondiente;

Grupo Centro Occidente, S.A. de C.V. en participación con CMCO, S.A. DE C.V. km 12.5 Carretera Morelia - Guadalupe, Morelia, Mich. Tel y Fax (443) 324 22 71 y 324 48 00, e-mail : cmco_gcm@yahoo.com.mx						
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES CENTRO SUR "ESTADO DE MICHOACÁN" DIRECCIÓN GENERAL DEL CENTRO SUR "ESTADO DE MICHOACÁN" Licitación Pública Nacional electrónica, Obra Pública a P. Unit No. LO-009000947-N42-2012 Descripción: CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.						
Presentación de Propuestas: 07 de Junio, 2012 - 10:00 hrs Fecha de Inicio: 16 de Junio, 2012 Fecha de Término: 31 de Marzo, 2012 Plazo de Ejecución: 269 Días Naturales Página No. 1						
i) Catálogo de conceptos						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	P. U. en letra	Total
CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.						
INFRAESTRUCTURA						
1	EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS Excavación, cualesquiera que sea su clasificación y profundidad, por unidad de obra terminada: Cuando el material se desperdicia	m3	6,922.00	\$ 141.21	CIENTO CUARENTA Y UN PESOS 21/100 M.N.	\$ 977,455.62
Total de INFRAESTRUCTURA						\$ 977,455.62
SUBESTRUCTURA						
2	Acero para concreto hidráulico según su tipo, por unidad de obra terminada: De límite elástico igual o mayor de fy= 4000 kg/cm2. En diafragmas, cuerpo, corona, aleros y zapatas de Estribos; En cabezales, bancos, topes, cuerpos y zapatas de Pilas.	kg	134,528.00	\$ 21.63	VEINTIUN PESOS 63/100 M.N.	\$ 2'909,840.64
3	Concreto hidráulico según su tipo y resistencia, por unidad de obra terminada: CONCRETO HIDRAULICO (no incluye el acero) En estructuras: De fc= 250 kg/cm2, en zapatas	m3	514.80	\$ 2,407.22	DOS MIL CUATROCIENTOS SIETE PESOS 22/100 M.N.	\$ 1'239,236.86
4	Concreto hidráulico según su tipo y resistencia, por unidad de obra terminada: CONCRETO HIDRAULICO (no incluye el acero) En estructuras: De fc= 250 kg/cm2, en pilas	m3	343.70	\$ 2,961.89	DOS MIL NOVECIENTOS SESENTA Y UN PESOS 69/100 M.N.	\$ 1'017,832.85
5	Concreto hidráulico según su tipo y resistencia, por unidad de obra terminada: CONCRETO HIDRAULICO (no incluye el acero) En estructuras: De fc= 250 kg/cm2, en bancos, cabezales y topes de pilas	m3	135.40	\$ 2,793.49	DOS MIL SETECIENTOS NOVENTA Y TRES PESOS 49/100 M.N.	\$ 378,238.55
6	Concreto hidráulico según su tipo y resistencia, por unidad de obra terminada: CONCRETO HIDRAULICO (no incluye el acero) En estructuras: De fc= 250 kg/cm2, en diafragmas, corona y cuerpo de estribos	m3	112.20	\$ 3,129.91	TRES MIL CIENTO VEINTINUEVE PESOS 91/100 M.N.	\$ 351,175.90
7	Concreto hidráulico según su tipo y resistencia, por unidad de obra terminada: CONCRETO HIDRAULICO (no incluye el acero) En estructuras: De fc= 250 kg/cm2, en aleros	m3	13.40	\$ 3,600.27	TRES MIL SEISCIENTOS PESOS 27/100 M.N.	\$ 48,243.62
8	Concreto hidráulico según su tipo y resistencia, por unidad de obra terminada: CONCRETO HIDRAULICO (no incluye el acero) En estructuras: De fc= 250 kg/cm2, en contraventeos	m3	120.00	\$ 3,600.27	TRES MIL SEISCIENTOS PESOS 27/100 M.N.	\$ 432,032.40
ING. RUFINO GALVÁN MORENO REPRESENTANTE COMÚN						

Fig. 48 Ejemplo representativo i) Catálogo de conceptos, conteniendo descripción, unidades de medición, cantidades de trabajo, precios unitarios con número y letra e importes por partida, subpartida, concepto y del total de la proposición. Este documento formará el presupuesto de la obra que servirá para formalizar el contrato correspondiente para la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **"CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."**

j) Programa de ejecución convenido conforme al catálogo de conceptos

					j) Programa de ejecución convenido conforme al catálogo de conceptos											
					2012				2013							
					Total	01 Jul-11 Jul	01 Ago-31 Ago	01 Sep-30 Sep	01 Oct-31 Oct	01 Nov-30 Nov	01 Dic-31 Dic	01 Ene-31 Ene	01 Feb-28 Feb	01 Mar-31 Mar		
CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.																
CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.																
INFRAESTRUCTURA																
1	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS Excavación, cualesquiera que sea su clasificación y profundidad, por unidad de obra terminada: Cuando el material se desperdicia	6,922.00	m3	141.21	\$977,455.62	\$20,175.07	\$543,050.90	\$152,048.65								
SUBESTRUCTURA																
2	Acero para concreto hidráulico según su tipo, por unidad de obra terminada: De límite elástico igual o mayor de $f_y=4000$ kg/cm ² . En diafragmas, cuerpo, corona, aleros y zapatas de Estribos; En cabezales, bancos, topos, cuerpos y zapatas de Pilas.	134,528.00	kg	21.63	\$2,909,840.64	\$202,164.15	\$915,044.23	\$823,530.80	\$878,442.40							
3	Concreto hidráulico según su tipo y resistencia, por unidad de obra terminada: CONCRETO HIDRAULICO (no incluye el acero) En estructuras: De $f_c=250$ kg/cm ² , en zapatas	514.80	m3	2,407.22	\$1,239,236.86		\$657,720.95	\$587,006.93								
4	Concreto hidráulico según su tipo y resistencia, por unidad de obra terminada: CONCRETO HIDRAULICO (no incluye el acero) En estructuras: De $f_c=250$ kg/cm ² , en pilas	343.70	m3	2,961.69	\$1,017,932.85	\$238,164.37	\$560,518.35	\$213,640.23								
5	Concreto hidráulico según su tipo y resistencia, por unidad de obra terminada: CONCRETO HIDRAULICO (no incluye el acero) En estructuras: De $f_c=250$ kg/cm ² , en bancos, cabezales y topos de pilas	135.40	m3	2,793.49	\$378,238.55		\$18,705.47	\$726,943.13								
6	Concreto hidráulico según su tipo y resistencia, por unidad de obra terminada: CONCRETO HIDRAULICO (no incluye el acero) En estructuras: De $f_c=250$ kg/cm ² , en diafragmas, corona y cuerpo de estribos	112.20	m3	3,129.91	\$361,175.90		\$14,470.36	\$210,715.54								
7	Concreto hidráulico según su tipo y resistencia, por unidad de obra terminada: CONCRETO HIDRAULICO (no incluye el acero) En estructuras: De $f_c=250$ kg/cm ² , en aleros	13.40	m3	3,600.27	\$48,243.62			\$48,243.62								
8	Concreto hidráulico según su tipo y resistencia, por unidad de obra terminada: CONCRETO HIDRAULICO (no incluye el acero) En estructuras: De $f_c=250$ kg/cm ² , en contrafuertes	120.00	m3	3,600.27	\$432,032.40		\$54,065.40	\$177,046.40								
SUPERESTRUCTURA																
9	Concreto hidráulico según su tipo y resistencia, por unidad de obra terminada: De $f_c=450$ kg/cm ² , en traveses (N-CTR-CAR-1-02-007/01)	1,157.00	m3	10,510.51	\$12,581,080.47	\$861,774.34	\$719,783.05	\$250,870.06	\$208,035.36	\$205,417.86						
10	Concreto hidráulico según su tipo y resistencia, por unidad de obra terminada: De $f_c=250$ kg/cm ² , en losas y diafragmas	460.00	m3	3,129.91	\$1,143,758.60					\$607,418.90	\$742,143.61					
11	Acero para concreto hidráulico según su tipo, por unidad de obra terminada: De límite elástico igual o mayor de $f_y=4000$ kg/cm ² . En traveses, losas y diafragmas	177,186.00	kg	21.63	\$3,932,533.18	\$463,273.25	\$651,736.24	\$701,920.15	\$673,851.99	\$659,813.40	\$701,920.15					
12	Acero para concreto hidráulico según su tipo, por unidad de obra terminada: De prefuerzo: Torones de 1.27 mts. de diámetro, límite de ruptura igual o mayor que	57,450.00	kg	60.88	\$3,487,556.00	\$517,575.55	\$705,784.84	\$784,203.38	\$752,837.17	\$737,153.06						

ING. RUTH GARCÍA MORAÑO
REPRESENTANTE COMÚN

Fig. 49 Ejemplo representativo j) Programa de ejecución convenido conforme al catálogo de conceptos para la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

- De la mano de obra:

Fig. 50 Ejemplo representativo k) Programas de erogaciones a costo directo, calendarizados y cuantificados en partidas y subpartidas de utilización, conforme a los periodos determinados por la convocante, para los siguientes rubros; De la mano de obra para la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-0090000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**

- De la maquinaria y equipo para construcción, identificando su tipo y características;

k) Programas de erogaciones De la maquinaria y equipo para construcción												
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
000E	EQUIPO DE CORTE OXIACTILINO CON ACCESORIOS Y SOPLETE CON DISTINTOS ANGULOS DE CORTE PARA LOGRAR CORTES ANGULADOS (BISELADES) Y RECTOS MARCA SMITH (INCLUYE MANUJERAS, REGULADOR, BOQUILLAS Y MANOMETROS) CAP. 1" DE ESPESOR, MOD. 15H	HORA	66 81400	\$43.77	\$4,326.08		\$640.00	\$872.76	\$869.75	\$930.96	\$911.37	
<<03-4010	*VIBRADOR PARA CONCRETO OPRSA MOD MW4-A03641 DE 4HP	HORA	452 60000	\$44.75	\$20,259.85		\$3,853.17	\$6,143.17	\$1,795.37	\$2,493.54	\$3,222.54	\$632.38
<<05B070	*EQUIPO PARA PRETENSADO DE TRABES (BOMBA HIDRAULICA Y GATO MONITORON)	HORA	144 77400	\$736.60	\$106,930.08		\$15,851.74	\$21,277.83	\$29,075.93	\$29,016.34	\$22,156.62	
<<06CAM PETRO	Camión petrolizadora Maa. Escudero, <mod. E-8000 cap. de 8000 lt	HORA	15 18000	\$379.88	\$5,768.58					\$3,730.99	\$1,133.47	\$962.12
<<06CAM PPA	Camión Pipa de 10,000 lt. Kodiak equipado con motocombi y manguera	HORA	79 54841	\$224.64	\$17,869.75		\$2,344.03	\$3,864.47	\$2,921.75	\$1,869.51	\$2,835.70	\$2,995.31
<<06CAMI3 0	Camioneta de neblina de 3.0 Ton Marca Ford F-350 XL	HORA	24 82016	\$212.28	\$5,268.82		\$752.04	\$1,025.51	\$1,139.46	\$1,093.88	\$1,071.09	\$186.94
<<06CARGADOR	*Cargador frontal de neumáticos tipo payloader 950 Serie II	HORA	15 72107	\$750.84	\$11,804.01				\$708.42	\$865.19	\$3,954.61	\$3,990.47
<<06COMP NEU	Compactor de neumáticos Mod. PS-1503, Cat	HORA	3 65000	\$338.87	\$1,236.88						\$1,253.67	\$499.29
<<06COMP PATA	Compactor de alta velocidad (pata de cabra) 815F CAT	HORA	9 02248	\$722.50	\$6,518.73				\$1,369.32	\$1,437.52	\$3,089.61	\$725.23
<<06COMP TAND	Compactor de doble rodillo liso tipo tandem Mod. CB-534D, Cat	HORA	3 65000	\$387.70	\$1,415.11						\$1,441.01	\$371.24
<<06EAC003	*Camion plataforma equipado con grúa hidráulica articulada (Camion H&B) con capacidad de elevación de 12.6 toneladas-metro	HORA	303 07100	\$245.07	\$86,326.91	\$3,876.61	\$17,062.74	\$19,487.88	\$20,127.08	\$10,947.21	\$11,985.21	\$9,968.07
<<06EXCAVADOR	*Excavadora hidráulica 320 CAT	HORA	8 08048	\$885.05	\$7,154.38				\$646.90	\$769.07	\$2,448.63	\$1,301.16
<<06GEN 375KVA	Generador de luz de 300/375 Kva. Maa. GP. Mod. GP-300	HORA	2 60703	\$430.68	\$1,146.65						\$1,116.68	\$462.87
<<06GEN 500KVA	Generador de luz de 440/500 Kva. Maa. GP. Mod. GP-400	HORA	2 60703	\$593.82	\$1,548.64						\$1,571.59	\$625.14
<<06GEN 75KVA	*Generador de luz de 60/75 Kva. m&A. GP. Mod. GP-60	HORA	596 59660	\$157.89	\$94,185.06		\$15,994.41	\$23,136.17	\$19,596.28	\$11,022.77	\$16,071.58	\$6,942.22
<<06GRUA	GRUA DE 60 TON DE CAPACIDAD MRCA GROVE, MOD. RT-600E	HORA	191 52000	\$493.28	\$94,472.00		\$13,980.32	\$19,064.05	\$21,182.78	\$20,334.95	\$19,911.55	
<<06MARTILLO	*Martillo hidráulico Maa. RHINO, Mod. RH8 330 BA	HORA	2,41417	\$139.84	\$337.80						\$105.98	\$161.50
<<06MOLD AASH	MOLDE METALICO TIPO ASHTO V1 MODIFICADO PARA FABRICACION DE TRABES POSTENSADAS	HORA	1,723 68000	\$170.63	\$294,111.52		\$43,572.71	\$29,129.86	\$69,954.70	\$65,306.51	\$61,987.63	
<<06MOTOCOMP	Motocompresora 120H cat	HORA	10 11470	\$592.19	\$5,986.24						\$689.81	\$1,199.91
<<06PAVIMENTA	Pavimentadora de asfalto Mod. AP-800, Cat	HORA	3 65000	\$710.80	\$2,594.42						\$254.02	\$1,047.29
<<06PLANTA ASF	Planta de elaboración de carpetas asfálticas	HORA	2 60703	\$2,702.20	\$7,261.86						\$740.99	\$2,779.49
<<06PLATDOLLY	DOLLY PARA TRACTOCAMION	HORA	191 52000	\$82.50	\$15,600.40		\$2,138.18	\$3,188.42	\$3,542.69	\$3,400.98	\$3,730.13	
<<06RETRO	*RETROEXCAVADORA 416, CAT	HORA	1,384 40000	\$269.63	\$373,276.77	\$1,873.77	\$207,713.41	\$38,063.12				

Fig. 51 Ejemplo representativo k) Programas de erogaciones a costo directo, calendarizados y cuantificados en partidas y subpartidas de utilización, conforme a los periodos determinados por la convocante, para los siguientes rubros; De la maquinaria y equipo para construcción, identificando su tipo y características para la Obra de la Licitación Pública Nacional No. **LO-009000947-N42-2012**, para la contratación de : **“CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA. TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.”**

- | <p>Grupo Centro Occidente, S.A. de C.V.
en participación con CMCO, S.A. de C.V.</p> <p>SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
CENTRO SUR ESTADO DE MICHOACÁN
DIRECCIÓN GENERAL DEL CENTRO SUR ESTADO DE MICHOACÁN
LIBRERÍA PÚBLICA NACIONAL ELECTRONICA, CERO PASAJE A 100 MTS. NO. 10-000000007 AG-2012
Cuentas de: CONSTRUCCIÓN DE VASOQUEO (CRO) EN EL KM 3+405 CON UNA LONGITUD DE 186 METROS,
INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: NARANJAL, CAMALIAN,
EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.</p> <p>Tel: 443 (24 22 71) 244 4830, email: grupo_centro_occidente@yahoo.com.mx</p> <p>Presentación de Propuesta: 07 de Junio, 2012 - 10:00 hrs.
Fecha de Inicio: 10 de Julio, 2012
Fecha de Cierre: 31 de Marzo, 2012
Plazo de Ejecución: 200 días hábiles.
Página No. 1</p> | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------|----------------|----------------|----------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| k) Programas de erogaciones De los materiales y equipos de instalación permanente | | | | | | | | | | | | | | |
| Clave | Descripción | Unidad | Cantidad | Costo Unitario | Total | 2012
Jul | ago | sep | oct | nov | dic | 2013
ene | feb | mar |
| 0800-00 | CLAVO DE DIFERENTES TAMAÑOS | KG | 1,784,400.00 | \$18.73 | \$33,421.81 | | \$4,041.45 | \$8,178.02 | \$7,623.30 | | \$5,009.60 | \$6,095.26 | \$2,482.13 | \$279.35 |
| 0800-20 | AREÑA | M3 | 823,339.25 | \$300.00 | \$247,001.76 | | \$68,946.49 | \$73,193.31 | \$59,696.78 | \$23,754.76 | \$43,134.10 | \$21,907.93 | \$5,627.09 | \$265.82 |
| 0800-30 | GRAVA | M3 | 1,169,789.00 | \$300.00 | \$350,930.07 | | \$61,620.11 | \$62,131.06 | \$70,776.03 | \$50,029.11 | \$35,380.96 | \$15,676.11 | \$6,977.84 | \$362.01 |
| AC-20 | Cemento asfáltico AC-20 | ton | 19,710.00 | \$9,613.65 | \$189,485.04 | | | | | | | \$4,282.29 | \$76,489.56 | \$91,713.9 |
| ACAR 1ER KM | PRECIO DE TARIFA DE ACARREO PARA EL PRIMER KILOMETRO | M3 | 15,023,700.00 | \$6.00 | \$90,142.20 | \$1,597.58 | \$25,955.31 | \$8,768.69 | | \$1,303.36 | \$1,389.37 | \$18,066.98 | \$7,681.34 | \$244.39 |
| ACARR KM 3/4 | PRECIO DE TARIFA DE ACARREO PARA LOS KILOMETROS SUBSECUENTES | M3+KM | 40,402,700.00 | \$3.00 | \$121,277.10 | \$798.76 | \$14,097.67 | \$4,199.33 | | \$3,664.31 | \$16,688.48 | \$42,438.18 | \$15,764.32 | \$3,689.39 |
| ACELERANTE | Aditivo acelerante | lt | 5,655,825.00 | \$75.00 | \$424,186.88 | | \$61,772.04 | \$65,596.25 | \$95,109.17 | \$61,934.80 | \$89,402.62 | | | |
| ACERO | Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2 | KG | 950,768,800.00 | \$10.60 | \$9,718,361.28 | \$133,461.28 | \$23,746.49 | \$76,094.82 | \$628,690.47 | \$753,343.93 | \$545,392.66 | \$424,471.30 | \$126,436.19 | |
| ACERO A-36 | ACERO ESTRUCTURAL A-36 | KG | 9,243,900.00 | \$17.15 | \$158,532.88 | | | | | | \$13,248.08 | \$14,099.40 | \$38,767.90 | \$97,344.60 |
| ACERO DE PRI | Acero de prefuerzo (torón) de 1/2" de diametro con limite de ruptura igual o mayor de 10,000 kg/cm2 | kg | 66,067,500.00 | \$18.50 | \$1,222,248.75 | | \$80,870.90 | \$246,642.12 | \$274,069.80 | \$263,684.93 | \$257,604.08 | | | |
| ACETILENO | Acetileno | kg | 345,840.00 | \$254.31 | \$87,952.86 | | \$13,014.44 | \$17,748.34 | \$29,720.31 | \$18,901.36 | \$18,517.14 | | | |
| ADIT | Aditivo promotor de adherencia | lt | 197,100.00 | \$45.00 | \$8,875.50 | | | | | | | \$862.46 | \$3,421.21 | \$4,171.9 |
| AQUA CONST | Agua para construcción (regalla) | m3 | 705,484.18 | \$25.00 | \$17,637.10 | | \$3,281.19 | \$4,213.97 | \$5,251.60 | \$1,880.34 | \$3,153.83 | \$3,331.46 | \$1,294.33 | \$506.48 |
| ALAMBRE REC | ALAMBRE REDONDO | KG | 31,894,544.00 | \$15.89 | \$506,804.30 | \$15,174.66 | \$58,071.36 | \$109,990.63 | \$113,633.40 | \$24,688.04 | \$55,117.73 | \$67,044.18 | \$27,015.89 | \$2109.4 |
| ANC26 | Andajes móviles de 16T de 1.27 de Ø | pza | 24,000.00 | \$800.00 | \$19,200.00 | | | | | | | \$9,303.10 | \$9,896.90 | |
| ANC26 | Andajes fijos tipo mecanico de 16T de 1.27 de Ø | pza | 24,000.00 | \$800.00 | \$19,200.00 | | | | | | | \$9,303.10 | \$9,896.90 | |
| ANC27 | Andajes móviles de 12T de 1.27 de Ø | pza | 96,000.00 | \$600.00 | \$57,600.00 | | | | | | | \$27,989.38 | \$29,610.62 | |
| ANC28 | Andajes fijos tipo mecanico de 12T de 1.27 de Ø | pza | 96,000.00 | \$600.00 | \$57,600.00 | | | | | | | \$27,989.38 | \$29,610.62 | |
| BARRILES | Bariles utilizados en el proceso de tensado (trompetas) | JGO | 4,020.15 | \$150.00.00 | \$603,225.00 | | \$89,368.00 | \$21,726.50 | \$15,282.00 | \$1,204.10 | \$17,137.06 | | | |
| BARROTE DE 3 | BARROTE DE 1 3/4" x 3 1/2" | pieza | 2,478,353.17 | \$24.14 | \$59,827.45 | | \$7,241.25 | \$14,540.64 | \$15,648.04 | | \$6,267.54 | \$10,933.94 | \$4,448.19 | \$489.85 |
| CABOS | Cable tipo | | | | | | | | | | | | | |

76

- | <p>GRUPO CENTRO OCEÁNICO, S.A. DE C.V.</p> <p>es participación con CAMCO, S.A. DE C.V.</p> <p>Rev. U.S. Commun. México - Guadalajara, México, Méx.</p> <p>Tel: 01 33 2433 71 22 al 33, e-mail: grupo_programas@camco.com</p> | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <p>MANIFIESTO DE COMPROMISOS Y PROPÓSITOS</p> <p>GRUPO CENTRO OCEÁNICO, S.A. DE C.V.</p> <p>DIRECCIÓN GENERAL DEL CENTRO OCEÁNICO DE MICHUACÁN</p> <p>Unidad: Plaza Interior, Interior, Cam. Pabellón y Pab. 10, Edificio 10, Edificio 11</p> <p>Desarrollo: Construcción de Instalaciones de Edif. 1 y Edif. 2 con una capacidad de 300 metros cuadrados</p> <p>Unidad: Edif. 1 y Edif. 2, Edificio 10 y Edificio 11, Edificio 12 y Edificio 13, Edificio 14 y Edificio 15, Edificio 16 y Edificio 17, Edificio 18 y Edificio 19, Edificio 20 y Edificio 21, Edificio 22 y Edificio 23, Edificio 24 y Edificio 25, Edificio 26 y Edificio 27, Edificio 28 y Edificio 29, Edificio 30 y Edificio 31, Edificio 32 y Edificio 33, Edificio 34 y Edificio 35, Edificio 36 y Edificio 37, Edificio 38 y Edificio 39, Edificio 40 y Edificio 41, Edificio 42 y Edificio 43, Edificio 44 y Edificio 45, Edificio 46 y Edificio 47, Edificio 48 y Edificio 49, Edificio 50 y Edificio 51, Edificio 52 y Edificio 53, Edificio 54 y Edificio 55, Edificio 56 y Edificio 57, Edificio 58 y Edificio 59, Edificio 60 y Edificio 61, Edificio 62 y Edificio 63, Edificio 64 y Edificio 65, Edificio 66 y Edificio 67, Edificio 68 y Edificio 69, Edificio 70 y Edificio 71, Edificio 72 y Edificio 73, Edificio 74 y Edificio 75, Edificio 76 y Edificio 77, Edificio 78 y Edificio 79, Edificio 80 y Edificio 81, Edificio 82 y Edificio 83, Edificio 84 y Edificio 85, Edificio 86 y Edificio 87, Edificio 88 y Edificio 89, Edificio 90 y Edificio 91, Edificio 92 y Edificio 93, Edificio 94 y Edificio 95, Edificio 96 y Edificio 97, Edificio 98 y Edificio 99, Edificio 100 y Edificio 101, Edificio 102 y Edificio 103, Edificio 104 y Edificio 105, Edificio 106 y Edificio 107, Edificio 108 y Edificio 109, Edificio 110 y Edificio 111, Edificio 112 y Edificio 113, Edificio 114 y Edificio 115, Edificio 116 y Edificio 117, Edificio 118 y Edificio 119, Edificio 120 y Edificio 121, Edificio 122 y Edificio 123, Edificio 124 y Edificio 125, Edificio 126 y Edificio 127, Edificio 128 y Edificio 129, Edificio 130 y Edificio 131, Edificio 132 y Edificio 133, Edificio 134 y Edificio 135, Edificio 136 y Edificio 137, Edificio 138 y Edificio 139, Edificio 140 y Edificio 141, Edificio 142 y Edificio 143, Edificio 144 y Edificio 145, Edificio 146 y Edificio 147, Edificio 148 y Edificio 149, Edificio 150 y Edificio 151, Edificio 152 y Edificio 153, Edificio 154 y Edificio 155, Edificio 156 y Edificio 157, Edificio 158 y Edificio 159, Edificio 160 y Edificio 161, Edificio 162 y Edificio 163, Edificio 164 y Edificio 165, Edificio 166 y Edificio 167, Edificio 168 y Edificio 169, Edificio 170 y Edificio 171, Edificio 172 y Edificio 173, Edificio 174 y Edificio 175, Edificio 176 y Edificio 177, Edificio 178 y Edificio 179, Edificio 180 y Edificio 181, Edificio 182 y Edificio 183, Edificio 184 y Edificio 185, Edificio 186 y Edificio 187, Edificio 188 y Edificio 189, Edificio 190 y Edificio 191, Edificio 192 y Edificio 193, Edificio 194 y Edificio 195, Edificio 196 y Edificio 197, Edificio 198 y Edificio 199, Edificio 200 y Edificio 201, Edificio 202 y Edificio 203, Edificio 204 y Edificio 205, Edificio 206 y Edificio 207, Edificio 208 y Edificio 209, Edificio 210 y Edificio 211, Edificio 212 y Edificio 213, Edificio 214 y Edificio 215, Edificio 216 y Edificio 217, Edificio 218 y Edificio 219, Edificio 220 y Edificio 221, Edificio 222 y Edificio 223, Edificio 224 y Edificio 225, Edificio 226 y Edificio 227, Edificio 228 y Edificio 229, Edificio 230 y Edificio 231, Edificio 232 y Edificio 233, Edificio 234 y Edificio 235, Edificio 236 y Edificio 237, Edificio 238 y Edificio 239, Edificio 240 y Edificio 241, Edificio 242 y Edificio 243, Edificio 244 y Edificio 245, Edificio 246 y Edificio 247, Edificio 248 y Edificio 249, Edificio 250 y Edificio 251, Edificio 252 y Edificio 253, Edificio 254 y Edificio 255, Edificio 256 y Edificio 257, Edificio 258 y Edificio 259, Edificio 260 y Edificio 261, Edificio 262 y Edificio 263, Edificio 264 y Edificio 265, Edificio 266 y Edificio 267, Edificio 268 y Edificio 269, Edificio 270 y Edificio 271, Edificio 272 y Edificio 273, Edificio 274 y Edificio 275, Edificio 276 y Edificio 277, Edificio 278 y Edificio 279, Edificio 280 y Edificio 281, Edificio 282 y Edificio 283, Edificio 284 y Edificio 285, Edificio 286 y Edificio 287, Edificio 288 y Edificio 289, Edificio 290 y Edificio 291, Edificio 292 y Edificio 293, Edificio 294 y Edificio 295, Edificio 296 y Edificio 297, Edificio 298 y Edificio 299, Edificio 300 y Edificio 301, Edificio 302 y Edificio 303, Edificio 304 y Edificio 305, Edificio 306 y Edificio 307, Edificio 308 y Edificio 309, Edificio 310 y Edificio 311, Edificio 312 y Edificio 313, Edificio 314 y Edificio 315, Edificio 316 y Edificio 317, Edificio 318 y Edificio 319, Edificio 320 y Edificio 321, Edificio 322 y Edificio 323, Edificio 324 y Edificio 325, Edificio 326 y Edificio 327, Edificio 328 y Edificio 329, Edificio 330 y Edificio 331, Edificio 332 y Edificio 333, Edificio 334 y Edificio 335, Edificio 336 y Edificio 337, Edificio 338 y Edificio 339, Edificio 340 y Edificio 341, Edificio 342 y Edificio 343, Edificio 344 y Edificio 345, Edificio 346 y Edificio 347, Edificio 348 y Edificio 349, Edificio 350 y Edificio 351, Edificio 352 y Edificio 353, Edificio 354 y Edificio 355, Edificio 356 y Edificio 357, Edificio 358 y Edificio 359, Edificio 360 y Edificio 361, Edificio 362 y Edificio 363, Edificio 364 y Edificio 365, Edificio 366 y Edificio 367, Edificio 368 y Edificio 369, Edificio 370 y Edificio 371, Edificio 372 y Edificio 373, Edificio 374 y Edificio 375, Edificio 376 y Edificio 377, Edificio 378 y Edificio 379, Edificio 380 y Edificio 381, Edificio 382 y Edificio 383, Edificio 384 y Edificio 385, Edificio 386 y Edificio 387, Edificio 388 y Edificio 389, Edificio 390 y Edificio 391, Edificio 392 y Edificio 393, Edificio 394 y Edificio 395, Edificio 396 y Edificio 397, Edificio 398 y Edificio 399, Edificio 400 y Edificio 401, Edificio 402 y Edificio 403, Edificio 404 y Edificio 405, Edificio 406 y Edificio 407, Edificio 408 y Edificio 409, Edificio 410 y Edificio 411, Edificio 412 y Edificio 413, Edificio 414 y Edificio 415, Edificio 416 y Edificio 417, Edificio 418 y Edificio 419, Edificio 420 y Edificio 421, Edificio 422 y Edificio 423, Edificio 424 y Edificio 425, Edificio 426 y Edificio 427, Edificio 428 y Edificio 429, Edificio 430 y Edificio 431, Edificio 432 y Edificio 433, Edificio 434 y Edificio 435, Edificio 436 y Edificio 437, Edificio 438 y Edificio 439, Edificio 440 y Edificio 441, Edificio 442 y Edificio 443, Edificio 444 y Edificio 445, Edificio 446 y Edificio 447, Edificio 448 y Edificio 449, Edificio 450 y Edificio 451, Edificio 452 y Edificio 453, Edificio 454 y Edificio 455, Edificio 456 y Edificio 457, Edificio 458 y Edificio 459, Edificio 460 y Edificio 461, Edificio 462 y Edificio 463, Edificio 464 y Edificio 465, Edificio 466 y Edificio 467, Edificio 468 y Edificio 469, Edificio 470 y Edificio 471, Edificio 472 y Edificio 473, Edificio 474 y Edificio 475, Edificio 476 y Edificio 477, Edificio 478 y Edificio 479, Edificio 480 y Edificio 481, Edificio 482 y Edificio 483, Edificio 484 y Edificio 485, Edificio 486 y Edificio 487, Edificio 488 y Edificio 489, Edificio 490 y Edificio 491, Edificio 492 y Edificio 493, Edificio 494 y Edificio 495, Edificio 496 y Edificio 497, Edificio 498 y Edificio 499, Edificio 500 y Edificio 501, Edificio 502 y Edificio 503, Edificio 504 y Edificio 505, Edificio 506 y Edificio 507, Edificio 508 y Edificio 509, Edificio 510 y Edificio 511, Edificio 512 y Edificio 513, Edificio 514 y Edificio 515, Edificio 516 y Edificio 517, Edificio 518 y Edificio 519, Edificio 520 y Edificio 521, Edificio 522 y Edificio 523, Edificio 524 y Edificio 525, Edificio 526 y Edificio 527, Edificio 528 y Edificio 529, Edificio 530 y Edificio 531, Edificio 532 y Edificio 533, Edificio 534 y Edificio 535, Edificio 536 y Edificio 537, Edificio 538 y Edificio 539, Edificio 540 y Edificio 541, Edificio 542 y Edificio 543, Edificio 544 y Edificio 54</p> | | | | | | | | | | | | | | |

77

5.3.- CAUSAS DE DESECHAMIENTO

Durante la integración de la propuesta económica es importante dedicar un cuidado especial en la elaboración de los siguientes requisitos económicos:

- Estructuración incorrecta de los precios unitarios de alguno o varios conceptos del catálogo de conceptos (Forma E-7)
- Cálculo incorrecto en el precio unitario del 0.5% de cargo de la Secretaría de la Función Pública (SFP)
- Incumplimiento por no presentar algún documento requerido y necesario para realizar la evaluación correspondiente
- Costos inferiores a los productos asfálticos y de combustibles que produce y comercializa PEMEX
- Cálculo incorrecto del porcentaje de financiamiento así como no anexar la tasa de interés utilizada
- Las distancias de acarreos consideradas en los precios unitarios no coincidan con las indicadas en la relación de bancos de materiales presentada
- Cálculo incorrecto del factor de salario real
- Integración incorrecta de los costos horarios
- Cálculo incorrecto de los costos indirectos
- Los montos de los programas de erogaciones relativos a la mano de obra, maquinaria y materiales que generan los programas de precios unitarios tienen que coincidir con los montos que genera la explosión de insumos

Podría decirse que no hay concurso perfecto, sin embargo si existe forma de demostrar que se cumple con todos los requisitos solicitados en la convocatoria con base a la Ley y su Reglamento teniendo una mayor probabilidad de éxito en cuanto a la adjudicación del contrato.

6.-PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPOSICIONES

(Art. 37 LOPSRM)

Una vez reunidos todos los requisitos solicitados en las bases de licitación con la ayuda de nuestra Hoja o Matriz de control para la integración de la propuesta, la cual es de fundamental ayuda para visualizar todos los documentos. Con la implementación de este tipo de controles evitamos una probabilidad menor de que se

nos descalifique en la etapa de la revisión de propuestas técnicas y así asegurar la participación en la etapa económica.

Ahora estamos listos para cerrar el sobre, usualmente la llamada Documentación Distinta se anexa dentro del mismo, sin embargo puede entregarse en forma separada junto con el paquete sellado.

En general existen tres formas de presentación de la propuesta, Física, Electrónica y Mixta.

La forma de presentación más común es la Física y consiste la entrega de la propuesta técnica, económica y documentación distinta en un sobre cerrado de forma tal que se garantice su inviolabilidad hasta el momento de su apertura publica, una vez recibidas las proposiciones en sobre cerrado se procederá a su apertura haciéndose constar la documentación presentada sin que ello implique la evaluación de su contenido.

Las ventajas de presentarle en esta forma son:

- a) Certeza de confidencialidad
- b) La propuesta siempre se dará por presentada
- c) No estará sujeta a manipulación de ninguna otra persona, hasta su apertura

Las desventajas son:

- a) El costo de papelería
- b) Costo de viáticos en caso de que la convocante sea foránea
- c) Siempre se pueden presentar imprevistos en el traslado al lugar de la apertura, donde la persona encargada de entregarla no llegue a tiempo y se tome como “propuesta no presentada”

Otra forma de presentación establecida es la Electrónica y consiste en la presentación de la propuesta a través de internet o dispositivos magnéticos. Para tal efecto se han establecido mecanismos de identificación electrónica equivalentes a los tradicionales (física), esto será presentado a través de los medios informáticos que establezca la normatividad a la que está sujeto el procedimiento de licitación y que permite dar plena validez jurídica a los documentos que se transmiten por el sistema así como proporcionar confianza y seguridad tanto a las convocantes como a las licitantes. Estos procesos están sujetos a la obtención de firmas digitales y claves de acceso a los sistemas informáticos o bien, a los procedimientos marcados en la convocatoria o

bases, tales como obtención de los requisitos, envío de las aclaraciones, envío de los documentos solicitados y acceso a las actas.

Las ventajas de la presentación electrónica son:

- a) Optimización de tiempo
- b) Reducción de costos
- c) Agiliza los actos del procedimiento de contratación

Las desventajas son:

- a) Incertidumbre en cuanto a la presentación en tiempo y forma
- b) Los documentos pueden ser manipulados por el operador del sistema
- c) Si la propuesta presenta un virus se dará como “no presentada”
- d) No siempre existe el ancho de banda para que llegue a tiempo la propuesta

También existe la forma de presentación Mixta que combina la forma impresa y electrónica, en caso de existir diferencias entre la propuesta impresa y la electrónica, se toma como válido lo propuesto en la forma impresa.

Una vez en el lugar donde se celebra el acto de presentación y apertura de las propuestas por parte de los participantes, normalmente la convocante se limita a comprobar que las ofertas presenten todos los documentos solicitados en la convocatoria aceptándose para su revisión detallada, esto sucede en cuanto la dependencia dice en voz alta los documentos que va recibiendo, y es responsabilidad del licitante prestar atención, tanto en las propuestas de todos los competidores, como en la propuesta propia, pues existen errores humanos que pueden provocar incertidumbre entre los concursantes.

La dependencia no podrá desechar las propuestas en ese momento si comprobamos que todos los documentos solicitados existen en forma cuantitativa, es decir que se encuentran físicamente en el sobre, es en la etapa de revisión de los documentos donde la dependencia decidirá si los documentos cumplen cualitativamente con lo solicitado y entonces podrán, en forma justificada desechar la propuesta, pero no en el acto de presentación de las propuestas, sino ya más formalmente por escrito, en el acta de fallo, dónde se especifica porque fue desechado la propuesta.

Existen tácticas de presentación de propuestas como la de “precio completo” la cual consiste en dar el mayor precio conveniente para la empresa, tomando en cuenta información que puede proporcionar la convocante como el techo presupuestal,

presupuesto base y precios de referencia. Para poder utilizar esta táctica es necesario contar con conocimiento pleno de los competidores.

Otra estrategia es la de ofertar el menor precio posible por la empresa, en este caso específico se opta por este método a partir de una investigación de convocatorias pasadas y los precios ofertados en licitaciones similares. En estos casos se opta por esta opción, debido a que de la investigación previa y del análisis realizado a la convocatoria se llega a la conclusión de que existe cumplimiento por parte de los diversos participantes en los requisitos solicitados y no se ha detectado algún documento o requisito que pudiera derivar en incumplimiento por parte de los diversos competidores. Sin embargo es muy importante considerar los precios de referencia de licitaciones pasadas además de revisar que los precios estén soportados con cotizaciones reales cuidando siempre no incurrir en pérdidas económicas, y siempre y cuando no se arriesgue o se ponga en duda la calidad de los materiales y servicios a realizar con tan bajo costo por debajo de todas las propuestas, de ahí que por ello es de suma importancia que la dependencia revise todas y cada una de las propuestas a detalle para encontrar posibles fallos en cada propuesta para justificar su desechamiento.

7.-FALLO

(Art. 39 LOPSRM)

Una vez que se realizó la evaluación de las propuestas, el contrato se adjudica al licitante cuya oferta haya resultado solvente, porque cumple con los requisitos legales, técnicos y económicos establecidos en la convocatoria o bases a licitación y por lo tanto garantiza el cumplimiento de las obligaciones respectivas.

Solvente no siempre significa que se adjudique el contrato al licitante con la propuesta económica o más baja, o en su caso, con la menor utilidad.

El fallo es el documento que contiene al licitante adjudicado en los procesos de licitación que realiza la dependencia. Dicho documento debe contener el dictamen técnico y económico que fue realizado en base a la revisión cualitativa de las propuestas que fueron evaluadas.



SECRETARÍA DE
COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
RESIDENCIA GENERAL DE CARRETERAS FEDERALES
LICITACIÓN No. LO-009000947-N42-2012

ACTA DE FALLO

QUE SE FORMULA DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTICULOS 39 Y 39 BIS DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, CORRESPONDIENTE A LA CONVOCATORIA DE LA LICITACIÓN PÚBLICA NÚMERO: LO-009000947-N42-2012 RELATIVA A: CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, CON UNA LONGITUD DE 150 MTS. TRAMO: RAMAL CAMELINAS, SUBTRAMO: KM. 2+420, ESTADO DE MICHOACÁN.

En la ciudad de Morelia, Mich., siendo las once horas del día once de julio de dos mil doce, de acuerdo con la cita notificada a los interesados que participaron en el acto celebrado el día siete del mes de junio del año en curso, según el acta presentación y apertura de las propuestas técnicas y económicas de esta licitación y según oficio circular número SCT.715.106.217/12 de fecha 5 de julio de 2012 y para conocer el fallo de esta Secretaría, se reunieron en Sala de Juntas de la Dirección General del Centro SCT de esta entidad federativa, ubicada en Periférico Paseo de la República No.7040, Col. Rancho los Ejidos, C.P. 58146 Morelia, Mich., las personas físicas y/o morales y servidores públicos, cuyos nombres, representaciones y firmas figuran al final de esta acta.

Preside el acto C. Ing. Mario Alberto Zarazúa Ortega, Director General del Centro SCT, actuando en nombre y representación de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, con el conocimiento de la Secretaría de la Función Pública.

En este acto se hace constar que el mismo inició con la lectura del fallo correspondiente a la presente convocatoria a la licitación anteriormente referida, entregándose al final copia del acta y del fallo a los licitantes que asistieron a este acto y que acusan recibo con su firma, a los demás asistentes se hace entrega solo de copia de la misma.

Conforme a lo anteriormente referido, el adjudicatario del contrato correspondiente a la LICITACIÓN PÚBLICA NÚMERO: LO-009000947-N42-2012, es la empresa GRUPO: GRUPO CENTRO OCCIDENTE, S.A. DE C.V. Y CMCO, S.A. DE C.V., con un monto total de su proposición de \$37,265,569.54 (TREINTA Y SIETE MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS 54/100 M.N.), incluyendo el I.V.A., con un plazo de ejecución de los trabajos de 259 días naturales, los cuales inician el día 16 de julio del dos mil doce.

La presente acta surte efecto para la empresa GRUPO: GRUPO CENTRO OCCIDENTE, S.A. DE C.V. Y CMCO, S.A. DE C.V., de notificación en forma y por ello se compromete y obliga a presentar el acuse de recepción con el que compruebe que realizó la solicitud de opinión sobre el cumplimiento de sus obligaciones fiscales ante el SAT, así como firmar el contrato respectivo y sus anexos a las 13:00 horas del día 13 de julio de 2012, en las oficinas de la Subdirección de Obras sita en Periférico Paseo de la República No.7040, Col. Rancho los Ejidos, C.P. 58146 Morelia, Mich., en donde además deberá entregar la garantía de cumplimiento, dentro de los quince días naturales siguientes a la fecha en que se reciba notificación de este fallo, pero invariablemente antes de la firma del contrato. Así también que de conformidad a lo dispuesto en la Base Segunda, Apartado II, párrafo tercero, de la convocatoria a la Licitación, se comunica a los participantes que las

EL ACTA DE NOTIFICACIÓN DEL FALLO DE LA LICITACIÓN NÚMERO: LO-009000947-N42-2012

1 de 3

Fig. 54 Ejemplo representativo del acta de fallo, página 1 de 3, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de: "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."



SECRETARÍA DE
COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES

**SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
RESIDENCIA GENERAL DE CARRETERAS FEDERALES
LICITACION No. LO-009000947-N42-2012**

proposiciones desechadas durante la licitación podrán ser devueltas a los licitantes que lo soliciten, una vez transcurridos sesenta días naturales contados a partir de la fecha de este fallo.

Para constancia y a fin de que surta sus efectos legales correspondientes, a continuación firman el presente documento las personas que intervinieron en este acto de adjudicación.

VI.- EN SU CASO, HECHOS RELEVANTES Y MANIFESTACIONES A QUE HAYA LUGAR, ÚLTIMO PÁRRAFO ARTÍCULO 60 DEL REGLAMENTO.

**POR LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
POR EL CENTRO S.C.T. MICHOACÁN
EL DIRECTOR GENERAL**

ING. MARIO ALBERTO ZARAZUA ORTEGA

POR LA SUBDIRECCION DE OBRAS

ING. ARMANDO M. VALENZUELA DELFIN

EL AREA REQUINTE
RESIDENCIA GENERAL DE
CARRETERAS FEDERALES

ING. ROBERTO ESPINOSA QUINTINO

POR EL ORGANO INTERNO DE CONTROL
EN LA SCT.

NO ASISTIÓ

POR LA UNIDAD DE ASUNTOS
JURIDICOS

LIC. XITLALI SANCHEZ CARCAMO

POR LA SECRETARÍA DE LA FUNCIÓN
PÚBLICA

NO ASISTIO

POR EL COLEGIO DE INGENIEROS
CIVILES DEL ESTADO

NO ASISTIO

FORMA DE LICITACION NACIONAL DE CONSTRUCCION

2 de 3

Fig. 55 Ejemplo representativo del acta de fallo, página 2 de 3, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."



SECRETARÍA DE
COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
RESIDENCIA GENERAL DE CARRETERAS FEDERALES
LICITACIÓN No. LO-009000947-N42-2012

POR LA CÁMARA MEXICANA DE LA
INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

NO ASISTIO

EMPRESAS PARTICIPANTES

GRUPO: CENTRO OCCIDENTE SA DE CV
EN PARTICIPACION CMGO, S.A. DE C.V.

ING. YAIR HERRERA

GRUPO: GRUPO EDIFICADOR BAESGO,
SA DE CV Y ASOCIADOS

ING. MARTIN A. PADILLA SOTO

CONSTRUCCIONES ALDESEM,
S.A. DE C.V.

ING. NOE ESTRADA OCANA

GRUPO: MAGGSA CONSTRUCTORA, S.A.
DE C.V. Y CONSTRUCTORA EUNICE SA
DE C.V.

ING. GUSTAVO URIBE GONZALEZ

GRUPO: CONSTRUCCIONES PEREZ Y GIL,
S.A. DE C.V. Y ASOCIADOS

M.I. BENITO A. MENDEZ MIRANDA

GMD INGENIERIA Y CONSTRUCCION,
S.A. DE C.V.

C. FELIPE MONTAÑO RODRIGUEZ

GRUPO INDEUR CONSTRUCCIONES, S.A.
DE C.V., INGENIERIA PARA EL
DESARROLLO S DE R. L. DE C.V. Y GRUPO
DE INGENIERIA CIVIL AVANZADA SA DE CV

C. JAIME MEDINA D.

Fig. 56 Ejemplo representativo del acta de fallo, página 3 de 3, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

8.- ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

(Art. 38 LOPSRM)

Se puede comprobar mediante la evaluación por puntos, las ventajas que sobrellevó al licitante ganador a adjudicarse la obra, a continuación se presenta un estimado de cómo es que se califica mediante evaluación de puntos con ayuda de la siguiente tabla:

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA DIRECCION GENERAL DE(L)		MATRIZ BASE DE PUNTOS	FORMA 01
Lineamientos a que se sujetará la aplicación del criterio de evaluación de proposiciones a través del mecanismo de puntos en el presente procedimiento de contratación, conforme a lo previsto en el segundo párrafo del artículo 38 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y fracción II del artículo 63 de su Reglamento y Capítulo Segundo, Sección Tercera, Termino Noveno del Acuerdo por el que se emiten diversos Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios y Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.		Mismas y fracción II del artículo 63 de su Reglamento y Capítulo Segundo, Sección Tercera, Termino Noveno del Acuerdo por el que se emiten diversos Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios y Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	
Distribución de Puntajes para Procesos de contratación de Obra con Categoría(s): Construcción de Distribuidor Vial o Entronques a desnivel o Estructuras.		Desniveles o Estructuras.	
Los Puntos serán distribuidos conforme a lo establecido por la convocante en la Base Cuarta de la convocatoria pública nacional LO-09000947-N42-2012 para la construcción de los trabajos que se licitan y sus anexos.		9000947-N42-2012 para la construcción de los trabajos que se licitan y sus anexos.	
I. PROPUESTA TÉCNICA, se evaluarán por el mecanismo de puntos los rubros y subrubros siguientes:		50 puntos, distribuidos en los Rubros y Subrubros como sigue:	
Rubros y Subrubros	Condición técnica requerida para obtener el puntaje	Puntos a distribuir	
1.-RELATIVO A LA CALIDAD		18.00	
a) Materiales	Se otorgará este puntaje a EL LICITANTE, conforme a lo indicado en las bases de la licitación y el método de evaluación previsto en la FORMA MVP 01	2.00	
b) Mano de obra	Se otorgará este puntaje a EL LICITANTE, conforme a lo indicado en las bases de la licitación y el método de evaluación previsto en la FORMA MVP 01	1.00	
c) Maquinaria y equipo de construcción	Se otorgará este puntaje a EL LICITANTE, conforme a lo indicado en las bases de la licitación y el método de evaluación previsto en la FORMA MVP 01	4.00	
d) Esquema estructural de la organización de los profesionales técnicos	Se otorgará este puntaje a EL LICITANTE, conforme a lo indicado en las bases de la licitación y el método de evaluación previsto en la FORMA MVP 01	2.00	
e) Procedimientos constructivos y descripción de la planeación integral para la ejecución de los trabajos.	Se otorgará este puntaje a EL LICITANTE, conforme a lo indicado en las bases de la licitación y el método de evaluación previsto en la FORMA MVP 01	2.00	
f) Programas	Se otorgará este puntaje a EL LICITANTE, conforme a lo indicado en las bases de la licitación y el método de evaluación previsto en la FORMA MVP 01	4.00	
g) Sistema de aseguramiento de calidad	Se otorgará este puntaje a EL LICITANTE, conforme a lo indicado en las bases de la licitación y el método de evaluación previsto en la FORMA MVP 01	3.00	
TOTAL DE PUNTOS POSIBLES DE OBTENER EN EL RUBRO RELATIVO A LA CALIDAD		18.00	
2.- RELATIVO A LA CAPACIDAD DEL LICITANTE		12.00	
a) Capacidad de los recursos humanos		4.80	
a1) Experiencia en obras	Se otorgará este puntaje a EL LICITANTE, conforme a lo indicado en las bases de la licitación y el método de evaluación previsto en la FORMA MVP 01	1.44	
a2) Competencia o habilidad en el trabajo	Se otorgará este puntaje a EL LICITANTE, conforme a lo indicado en las bases de la licitación y el método de evaluación previsto en la FORMA MVP 01	2.88	
a3) Dominio de herramientas relacionadas con la obra a ejecutar	Se otorgará este puntaje a EL LICITANTE, conforme a lo indicado en las bases de la licitación y el método de evaluación previsto en la FORMA MVP 01	0.48	
b) Capacidad de los recursos económicos	Se otorgará este puntaje a EL LICITANTE, conforme a lo indicado en las bases de la licitación y el método de evaluación previsto en la FORMA MVP 01	5.20	
c) Participación de los discapacitados	Se otorgará este puntaje a EL LICITANTE, conforme a lo indicado en las bases de la licitación y el método de evaluación previsto en la FORMA MVP 01	1.00	
d) Subcontratación de MIPYMES	Se otorgará este puntaje a EL LICITANTE, conforme a lo indicado en las bases de la licitación y el método de evaluación previsto en la FORMA MVP 01	1.00	
TOTAL DE PUNTOS POSIBLES DE OBTENER EN EL RUBRO RELATIVO A LA CAPACIDAD DEL LICITANTE		12.00	
3.- RELATIVO A LA EXPERIENCIA Y ESPECIALIDAD DEL LICITANTE		15.00	
a) Experiencia	Se otorgará este puntaje a EL LICITANTE, conforme a lo indicado en las bases de la licitación y el método de evaluación previsto en la FORMA MVP 01	5.00	
b) Especialidad	Se otorgará este puntaje a EL LICITANTE, conforme a lo indicado en las bases de la licitación y el método de evaluación previsto en la FORMA MVP 01	10.00	
TOTAL DE PUNTOS POSIBLES DE OBTENER EN EL RUBRO RELATIVO A LA EXPERIENCIA Y ESPECIALIDAD DEL LICITANTE.		15.00	
4.- RELATIVO AL CUMPLIMIENTO DE LOS CONTRATOS		5.00	
a) Cumplimiento de los contratos	Se otorgará este puntaje a EL LICITANTE, conforme a lo indicado en las bases de la licitación y el método de evaluación previsto en la FORMA MVP 01	5.00	
TOTAL DE PUNTOS POSIBLES DE OBTENER EN EL RUBRO RELATIVO A EL CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS		5.00	
PROPUESTA TÉCNICA TOTAL DE PUNTOS POSIBLES DE OBTENER		50.00	
II.- PROPUESTA ECONÓMICA		50.00	
5.- RELATIVO AL PRECIO		50.00	
a) Precio sin IVA	Se otorgará este puntaje a EL LICITANTE, conforme a lo indicado en las bases de la licitación y el método de evaluación previsto en la FORMA MVP 01	50.00	
TOTAL DE PUNTOS POSIBLES DE OBTENER EN EL RUBRO RELATIVO A PRECIO		50.00	
PROPUESTA ECONÓMICA TOTAL DE PUNTOS POSIBLES DE OBTENER		50.00	
PUNTAJE POSIBLE DE OBTENER EN LA PROPUESTA TÉCNICA (siempre deberá ser igual o mayor a 37.50 puntos)		50.00	
PUNTAJE POSIBLE DE OBTENER EN LA PROPUESTA ECONÓMICA		50.00	
TOTAL DE PUNTOS POSIBLES DE OBTENER EN EL MECANISMO DE ADJUDICACIÓN		100.00	

Tabla 5 referencia de evaluación de puntos proporcionada por SCT ejemplo representativo del concurso la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."



SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CENTRO SCT MICHOACÁN

SECRETARÍA DE
COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. LO-009000947-N42-2012

FALLO

QUE SE FORMULA DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 38 Y 39 DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, 68 DE SU REGLAMENTO; ASÍ COMO EN Y QUE MOTIVA Y FUNDAMENTA EL FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NÚMERO LO-009000947-N42-2012, RELATIVA A: CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.

"LA CONVOCANTE" llevó a cabo una revisión y análisis cuantitativa y cualitativa del cumplimiento de requisitos legales; así como, la evaluación de las proposiciones bajo el mecanismo de puntos y porcentajes para determinar la solvencia de las proposiciones presentadas por los licitantes, en los términos de los previsto en los artículos 39 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, 63 fracción II, 66, 67 y 68 de su Reglamento; así como, el Capítulo Segundo del Acuerdo por el que se emiten diversos lineamientos en materia de adquisiciones, arrendamientos y servicios y de obras públicas y servicios relacionados con las mismas emitido por la Secretaría de la Función Pública, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 9 de septiembre de 2010; y, conforme a lo dispuesto en la base Base Cuarta, Quinta, Método de Evaluación de Propuestas Técnicas y Económicas de la convocatoria a la LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL número LO-009000947-N42-2012

Por consiguiente a continuación se describen los resultados del proceso de evaluación de proposiciones:

I.- RELACIÓN DE LICITANTES CUYAS PROPOSICIONES SE DESECHARON.

Se determinó con base a las causas de desechamiento de proposiciones previstas en el artículo 69 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y la base (Base Decima Cuarta, inciso A) y B) de la convocatoria a la LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. LO-009000947-N42-2012, desechar las proposiciones de los licitantes que a continuación se indican con la especificación de la causal:

NOMBRE DEL LICITANTE	RAZÓN Y FUNDAMENTO POR EL QUE SE DESECHA LA PROPOSICIÓN
(NO APLICA EN LA PRESENTE LICITACIÓN)	

II.- RELACIÓN DE LOS LICITANTES CUYAS PROPOSICIONES RESULTARON SOLVENTES.

Las proposiciones de los licitantes que son aceptadas por cumplir con los requisitos legales, técnicos, así como económicos, y haber alcanzado su propuesta técnica igual o mayor puntuación o puntos porcentuales a la mínima exigida de (37.5 de 50 puntos en obras y 45 de 60 puntos en servicios relacionados con la obra pública), son las siguientes.

NOMBRE DEL LICITANTE	IMPORTE DE LA PROPOSICIÓN (CON IVA)	PUNTAJE OBTENIDO
GRUPO GRUPO CENTRO OCCIDENTE, S.A. DE C.V. Y CMCO, S.A. DE C.V.	\$ 37,265,539.54	92.00
GRUPO INGENIERIA Y CONSTRUCCIÓN, S.A. DE C.V.	\$ 46,114,126.84	50.40

57

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

547

548

549

550

551

552

553

554

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642

643

644

645

646

647

648

649

650

651

652

653

654

655

656

657

658

659

660

661

662

663

664

665

666

667

668

669

670

671

672

673

674

675

676

677

678

679

680

681

682

683

684

685

686

687

688

689

690

691

692

693

694

695

696

697

698

699

700

701

702

703

704

705

706

707

708

709

710

711

712

713

714

715

716

717

718

719

720

721

722

723

724

725

726

727

728

729

730

731

732

733

734

735

736

737

738

739

740

741

742

743

744



SECRETARÍA DE
COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CENTRO SCT MICHOACÁN

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. LO-009000947-N42-2012

CONSTRUCCIONES ALDESEM, S.A. DE C.V.	\$ 47,813,567.98	79.97
--------------------------------------	------------------	-------

Al respecto, en los siguientes anexos se detalla el análisis realizado para determinar la solvencia de las proposiciones:

Anexo 1. Cuadro de evaluación de cumplimiento de requisitos legales, técnicos y económicos.

Anexo 2. Cuadro de asignación de puntuación o unidades porcentuales por rubros y subrubros, conforme a los rangos establecidos en la base CUARTA de la de la convocatoria a la LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL.

Anexo 3. Constancia de correcciones, aclaraciones y documentación complementaria solicitada en los términos del artículo 38 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y GG de su Reglamento. (En caso de haberlo requerido).

III.- NOMBRE DEL LICITANTE A QUIÉN SE ADJUDICA EL CONTRATO.

La proposición, que de entre las calificadas como solventes por satisfacer la totalidad de los requerimientos solicitados y asegura las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes, por haber obtenido el mayor puntaje, conforme a lo previsto en el artículo 87 fracción II del Reglamento de la referida Ley y a los criterios de evaluación por puntos o porcentajes establecidos en la Base CUARTA de la convocatoria a la LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL, fue la presentada por GRUPO GRUPO CENTRO OCCIDENTE, S.A. DE C.V. Y CMCO, S.A. DE C.V., con un monto de \$ 37,265,569.54 CON IVA.

IV.- FECHA, LUGAR Y HORA PARA LA FIRMA DEL CONTRATO, LA PRESENTACIÓN DE GARANTÍAS Y, EN SU CASO, LA ENTREGA DE ANTICIPO.

El presente fallo surte efecto para la empresa GRUPO GRUPO CENTRO OCCIDENTE, S.A. DE C.V. Y CMCO, S.A. DE C.V., de notificación en forma y por ello se compromete y obliga a firmar el contrato respectivo y sus anexos a las 13:00 horas, del día 13 de julio del dos mil doce, en la oficinas de Subdirección de Obras, ubicadas en Periférico Paseo de la República No.7040, Col. Rancho los Ejidos. C.P. 58146 Morelia, Mich.

V.- LUGAR Y FECHA DE ELABORACIÓN

El presente fallo de esta licitación fue elaborado por la Subdirección de Obras, ubicada en Periférico Paseo de la República No.7040, Col. Rancho los Ejidos. C.P. 58146 Morelia, Mich, el 10 de julio del dos mil doce.

Se informa a los licitantes que de la presente se turna copia a la Dirección General normativa correspondiente para su conocimiento.

27

FORMA DE NOTIFICACIÓN DE LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL

Página 2 de 3

Fig. 58 Ejemplo representativo del acta de fallo dónde se incluye el puntaje obtenido de las tres licitantes más solventes, página 2 de 3, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."



**SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS FEDERALES
CONVOCATORIA A LA LICITACIÓN**

NÚMERO: LO-009000947-N42-2012

V. HORA, DÍA Y LUGAR, DE LA JUNTA PÚBLICA DONDE SE DARÁ A CONOCER EL FALLO DE LA LICITACIÓN

A efecto de que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes esté en condiciones de analizar el contenido de las proposiciones recibidas, se cita a los participantes a las 11:00 horas del día veintisiete de junio de dos mil doce, para que acudan a esta misma sala, en donde se dará a conocer el fallo de esta licitación, en presencia de quienes asistan y que firmarán el acta que al efecto se formule.

Para constancia y a fin de que surta sus efectos legales correspondientes, a continuación rubrican y firman el presente documento los que intervinieron en este acto, entregándoles copia de la misma y se pondrá a disposición de los interesados por vía electrónica a través del sistema de CompraNet, así mismo se fijará un ejemplar de esta acta, para consulta de los interesados, en las oficinas de LA CONVOCANTE ubicadas en Periférico Paseo de la República No.7040, Col. Rancho los Ejidos. C.P. 58146 Morelia, Mich., el acta estará visible del día 7 al 13 de junio de 2012.

VI.- EN SU CASO, HECHOS RELEVANTES Y MANIFESTACIONES A QUE HAYA LUGAR, ÚLTIMO PÁRRAFO ARTÍCULO 60 DEL REGLAMENTO.

**POR EL CENTRO S.C.T. MICHOACÁN
POR LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
POR EL CENTRO S.C.T. MICHOACÁN
EL DIRECTOR GENERAL**

ING. MARIO ALBERTO ZARAZUA ORTEGA

EL AREA REQUIRENTE
RESIDENCIA GENERAL DE
CARRETERAS FEDERALES

ING. HUMBERTO VELAZQUEZ CAMPOS

AL F. DEL FOMENTO INFRAESTRUCTURA MICHOACÁN

Página 3 de 5

Fig. 59 Ejemplo representativo del acta de fallo dónde se incluye el puntaje obtenido de las tres licitantes más solventes, página 3 de 3, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."



SECRETARÍA DE
COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CENTRO SCT MICHOACÁN

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. LO-009000947-N42-2012

FALLO

QUE SE FORMULA DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 38 Y 39 DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, 68 DE SU REGLAMENTO; ASÍ COMO EN Y QUE MOTIVA Y FUNDAMENTA EL FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NÚMERO LO-009000947-N42-2012, RELATIVA A: CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.

"LA CONVOCANTE" llevó a cabo una revisión y análisis cuantitativa y cualitativa del cumplimiento de requisitos legales; así como, la evaluación de las proposiciones bajo el mecanismo de puntos y porcentajes para determinar la solvencia de las proposiciones presentadas por los licitantes, en los términos de lo previsto en los artículos 39 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, 63 fracción II, 66, 67 y 68 de su Reglamento; así como, el Capítulo Segundo del Acuerdo por el que se emiten diversos lineamientos en materia de adquisiciones, arrendamientos y servicios y de obras públicas y servicios relacionados con las mismas emitido por la Secretaría de la Función Pública, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 9 de septiembre de 2010; y, conforme a lo dispuesto en la base Base Cuarta, Quinta, Método de Evaluación de Propuestas Técnicas y Económicas de la convocatoria a la LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL número LO-009000947-N42-2012

Por consiguiente a continuación se describen los resultados del proceso de evaluación de proposiciones:

I.- RELACIÓN DE LICITANTES CUYAS PROPOSICIONES SE DESECHARON.

Se determinó con base a las causas de desechamiento de proposiciones previstas en el artículo 69 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y la base (Base Decima Cuarta, inciso A) y B) de la convocatoria a la LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. LO-009000947-N42-2012, desechar las proposiciones de los licitantes que a continuación se indican con la especificación de la causal:

NOMBRE DEL LICITANTE	RAZÓN Y FUNDAMENTO POR EL QUE SE DESECHA LA PROPOSICIÓN
----------------------	---

(NO APLICA EN LA PRESENTE LICITACIÓN)

II.- RELACIÓN DE LOS LICITANTES CUYAS PROPOSICIONES RESULTARON SOLVENTES.

Las proposiciones de los licitantes que son aceptadas por cumplir con los requisitos legales, técnicos, así como económicos, y haber alcanzado su propuesta técnica igual o mayor puntuación o puntos porcentuales a la mínima exigida de (37.5 de 50 puntos en obras y 45 de 60 puntos en servicios relacionados con la obra pública), son las siguientes.

NOMBRE DEL LICITANTE	IMPORTE DE LA PROPOSICIÓN (CON IVA)	PUNTAJE OBTENIDO
GRUPO GRUPO CENTRO OCCIDENTE, S.A. DE C.V. Y CMCO, S.A. DE C.V.	\$ 37,265,539.54	92.00
GRUPO INGENIERIA Y CONSTRUCCIÓN, S.A. DE C.V.	\$ 46,114,126.84	90.41

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Página 1 de 3

Fig. 60 Ejemplo representativo del acta de fallo dónde se incluye el puntaje obtenido de las tres licitantes más solventes, página 1 de 3, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."



SECRETARÍA DE
COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CENTRO SCT MICHOACÁN

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. LO-009000947-N42-2012

VI.- NOMBRE, FIRMA, CARGO Y FACULTADES DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS
ENCARGADOS DE LA EVALUACIÓN, ELABORACIÓN Y APROBACIÓN DEL PRESENTE
FALLO.

APRUEBA

DIRECTOR GENERAL DEL CENTRO S.C.T. MICHOACÁN.

ING. MARIO ALBERTO ZARAZÚA ORTEGA

RESPONSABLES DE LA EVALUACIÓN

SUBDIRECTOR DE OBRAS.

RESIDENTE GENERAL DE CARRETERAS FEDERALES

ING. ARMANDO MARTÍN VALENZUELA DELFÍN

ING. ROBERTO ESPINOSA QUINTINO

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CONTRATOS Y ESTIMACIONES

ING. JUAN MANUEL BAUTISTA MÉNDEZ

La documentación que soporta la elaboración del presente fallo y que sustenta su motivación y fundamentación se encuentra en el expediente respectivo de la licitación antes referida.

Fig. 61 Ejemplo representativo del acta de fallo dónde se incluye el puntaje obtenido de las tres licitantes más solventes, página 3 de 3, de la Obra de la Licitación Pública Nacional No. LO-009000947-N42-2012, para la contratación de : "CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTO UBICADO EN EL KM. 2+420, CON UNA LONGITUD DE 150 METROS, INCLUYENDO SUS ACCESOS, EN EL LIBRAMIENTO SUR DE MORELIA, TRAMO: RAMAL CAMELINAS, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN."

Una vez adjudicado el contrato es importante tramitar las fianzas correspondientes y presentarse ante el funcionario encargado de supervisar los trabajos por parte de la dependencia con el fin de responder de forma inmediata a todas las formalidades que se generan a partir de esta fecha.

En el caso de obra pública, realizar los pagos correspondientes de trámites como uso de explosivos, derechos de bancos de materiales, evaluación del laboratorio de control de calidad, instalación de campamentos y residencia de obra, movimiento de personal técnico, operativo y maquinaria al lugar de los trabajos. En otras palabras cumplir en la práctica con todo lo que se propuso durante la etapa de licitación.

9.-CONCLUSIONES

En medida que los órganos licitantes conozcan y dominen el tema del proceso de licitación, se logrará un proceso más fluido y ágil en conjunto con la dependencia, ya que en medida que mejor estructuradas se entreguen las propuestas, mas sistematizado se hace el proceso de adjudicación y menos trabajo conlleva la dependencia.

Dado el proceso, es relevante detenerse a analizar y estudiar las bases de licitación en cuanto se publique, esto, antes de tomar la decisión de participar en dicho proceso de licitación, para cerciorarse de que se cuentan con los requisitos que dichas bases puntualizan, y que se tiene la capacidad técnica y económica para competir en la contienda.

Una vez analizadas las bases de licitación, hay que prepararse para la visita de obra, si en dado caso que se encuentre fuera de la región de donde se realizaran los trabajos, existen medios digitales que nos pueden dar una idea de las condiciones en las que se encuentra la zona, para así, enviar con tiempo las dudas que pudieran tenerse, y se respondan en la junta de aclaraciones.

Para cualquier inquietud, es de suma importancia asistir y no subestimar las juntas de aclaraciones, pues definitivamente puede darse información que influya en la elaboración de la proposición, que deben ser tomados en cuenta.

Por último, siempre que se cumpla al pie de la letra el proceso y la presentación de las propuestas, no hay porque sentirse derrotado o intimado antes de tiempo, hay que confiar en nuestro trabajo, el cual está respaldado por la Ley y su Reglamento, y cualquier falta en la que incurra la dependencia, se tiene la base legal para defenderse.

Bibliografía

- [1] Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. 2013. México: Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación.
- [2] DOF Diario Oficial De la Federación, SEGOB Secretaría de Gobernación. Disponible en <http://www.dof.gob.mx/> .Consultada el 10 de Julio de 2013
- [3] CompraNet, Módulo de Información e Inteligencia de Mercado para las Contrataciones Públicas (Compra.Net inteligencia de mercado). Disponible en <https://compranet.funcionpublica.gob.mx/web/login.html> . Consultada el 10 de Julio de 2013
- [4] LOPSRM Ley De Obras Públicas Y Servicios Relacionados Con Las Mismas. Texto Vigente Última reforma publicada DOF 09-04-2012. Disponible en <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/56.pdf>
- [5] RLOPSRM Reglamento De La Ley De Obras Públicas Y Servicios Relacionados Con Las Mismas. Texto Vigente Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de julio de 2010. Disponible en http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LOPSRM.pdf