LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. DOPM-20-16

OBRA: **CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)**

CONTENIDO DE LA FORMA E-2

NÚMERO DE CLÁUSULA	CONCEPTO
PRIMERA	VISITA Y JUNTA DE ACLARACIONES
SEGUNDA	**a).-** IDIOMA.-
	b).- MONEDA.-
	c).- INDICACIÓN DE NO NEGOCIACIÓN.-
	d).- PUNTOS O PORCENTAJES.-
	e).- INDICACIÓN DEL I.V.A.-
	f).- PLAZO DE EJECUCIÓN
	g).- FECHA DE TERMINACIÓN.-
	h).- ORIGEN DEL RECURSO.-
	i).- ANTICIPO.-
	j).- SUBCONTRATO.-
	k).- NORMATIVIDAD.-
TERCERA	ACTO DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPUESTAS
CUARTA	EVALUACIÓN DE PROPUESTAS
QUINTA	SOLICITUD DE DICTAMEN
SEXTA	FALLO
SÉPTIMA	**a).-** AJUSTE DE COSTOS.-
	b).- SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN.-
	c).- FORMA DE PAGO (ESTIMACIONES).-
OCTAVA	**a).-** CONOCIMIENTO DEL SITIO.-
	b).- CONDICIONES DE PRECIO.-
	c).- DIFERENCIAS EN CANTIDADES.-
	d).- PROGRAMA DINÁMICO.-
	e).- NO PRESENTAR ALTERNATIVAS.-
	f).- FORMA DE PRESENTAR EL ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.-
	g).- CONTRATOS QUE REBASEN UN EJERCICIO.-
NÚMERO DE CLÁUSULA	**CONCEPTO**

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. DOPM-20-16
CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)

NOVENA	FORMA DE PRESENTAR EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS
DÉCIMA	INFORMACIÓN
DÉCIMA PRIMERA	ASOCIACIONES
DÉCIMA SEGUNDA	FORMA DE PREPARAR LAS PROPUESTAS
DÉCIMA TERCERA	CAUSAS DE DESECHAMIENTO
DÉCIMA CUARTA	LICITACIÓN DESIERTA
DÉCIMA QUINTA	LICITACIÓN CANCELADA
DÉCIMA SEXTA	NULIDAD TOTAL
DÉCIMA SÉPTIMA	FIRMA DEL CONTRATO
DÉCIMA OCTAVA	GARANTÍAS
DÉCIMA NOVENA	CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL
VIGÉSIMA	RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA
VIGÉSIMA PRIMERA	RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE SE PROPORCIONAN AL LICITANTE Y DESCRIPCIÓN DE LA FORMA EN QUE DEBEN SER LLENADOS

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. DOPM-20-16
CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)

BASES

A LAS QUE SE SUJETARÁ EL LICITACIÓN **No. DOPM-20-16** RELATIVO A LA OBRA: **CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)**

C L Á U S U L A S

LOS LICITANTES DEBERÁN CONTAR CON LA EXPERIENCIA EN OBRAS DE CARACTERÍSTICAS Y DIMENSIONES SIMILARES A LA ANTES MENCIONADA.

PRIMERA.- **VISITA.-** LA CONVOCANTE **MOSTRARÁ POR UNA SOLA VEZ, EL LUGAR DONDE SE EJECUTARÁ LA OBRA**, PARA LO CUAL LOS INTERESADOS, QUE ASÍ LO DESEEN DEBERÁN CONCURRIR A LAS **09:00** HORAS DEL DÍA **25 DE NOVIEMBRE DEL 2016 EN LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS SITO EN LA CALLE CAMINO A LA PRESA CHUVÍSCAR NO. 1108, COL. CAMPESINA NUEVA, CHIHUAHUA, CHIH.**. QUIENES ADQUIERAN LAS BASES DESPUES DE LA FECHA SEÑALADA PARA LA VISITA Y TENGAN INTERES EN CONOCER EL SITIO DE LOS TRABAJOS, DEBERÁN SOLICITAR AL CONVOCANTE QUE LES DÉ ACCESO AL MISMO EN CASO DE SER NECESARIO, SIN QUE EXISTA POR PARTE DE LA CONVOCANTE OBLIGACIÓN ALGUNA DE DESIGNAR UN TÉCNICO QUE LOS GUÍE. LA VISITA AL SITIO DE LOS TRABAJOS SERÁ OPTATIVA PARA LOS INTERESADOS, PERO EN SU PROPUESTA DEBERÁN INCLUIR DEBIDAMENTE FIRMADO EL FORMATO E-3a, EN EL CUAL MANIFIESTAN BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD QUE CONOCEN EL SITIO DE REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS Y SUS CONDICIONES AMBIENTALES, FÍSICAS Y DEMÁS CARACTERÍSTICAS, POR LO QUE NO PODRÁN ALEGAR DESCONOCIMIENTO O SOLICITAR CAMBIOS POR ESE MOTIVO, LO ANTERIOR, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 45 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA.

LA JUNTA DE ACLARACIONES SE LLEVARÁ A CABO A **LAS 11:00 HORAS DEL DÍA 25 DE NOVIEMBRE DEL 2016 EN LA SALA DE JUNTAS DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS SITO EN LA CALLE CAMINO A LA PRESA CHUVÍSCAR No. 1108, COL. CAMPESINA NUEVA, CHIHUAHUA, CHIH.** SIENDO OPTATIVA SU ASISTENCIA, PERO EN SU PROPUESTA DEBERÁN INCLUIR DEBIDAMENTE FIRMADO EL FORMATO E-3d, EN EL CUAL MANIFIESTAN BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD HABER ASISTIDO O NO A LA JUNTA O JUNTAS DE ACLARACIONES QUE SE CELEBREN Y QUE SE DAN POR ENTERADOS DE LAS MODIFICACIONES QUE EN SU CASO SE HICIERON A LAS BASES DE LA LICITACIÓN EMITIDAS POR EL CONVOCANTE Y QUE CUMPLIRAN CON LOS REQUISITOS EXIGIDOS EN LAS MISMAS, ACOMPAÑANDO COPIA DEL O DE LAS ACTAS CORRESPONDIENTES.

LA CONVOCANTE PODRÁ CELEBRAR TANTAS JUNTAS DE ACLARACIONES COMO SE CONSIDEREN NECESARIAS, ATENDIENDO A LAS CARACTERISTICAS, COMPLEJIDAD Y MAGNITUD DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. EN ESTE CASO Y SI SE CELEBRAN OTRA U OTRAS JUNTAS DE ACLARACIONES, ADEMÁS DE LA SEÑALADA EN LAS BASES, SE DEBERÁ CITAR POR ESCRITO A TODO AQUEL QUE HAYA ADQUIRIDO LAS MISMAS.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. DOPM-20-16
CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)

EN LA JUNTA DE ACLARACIONES LOS CONTRATISTAS PODRÁN SOLICITAR ACLARACIONES DERIVADAS DE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN BASES Y SUS ANEXOS Y EN EL CASO DE IMPRECISIONES, DEBERÁN SOLICITAR AL CONVOCANTE LA PRECISIÓN CORRESPONDIENTE EN UN PLAZO NO MAYOR DE UN DÍA HÁBIL, DEBIENDO EN TODO MOMENTO CONSIDERAR LO DISPUESTO EN LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA Y SU REGLAMENTO, SALVO QUE LA JUNTA DE ACLARACIONES SE CELEBRE DENTRO DE LOS CUATRO DÍAS NATURALES ANTERIORES A LA FECHA SEÑALADA PARA LA PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPOSICIONES, EN CUYO CASO, LAS IMPRECISIONES SERÁN RESUELTAS EN EL MISMO ACTO DE LA JUNTA DE ACLARACIONES.

DE TODA JUNTA DE ACLARACIONES SE LEVANTARÁ UN ACTA QUE CONTENDRÁ LAS ACLARACIONES Y/O MODIFICACIONES QUE, EN SU CASO, SEÑALE LA CONVOCANTE; LAS PREGUNTAS FORMULADAS POR LOS LICITANTE ASÍ COMO LAS RESPUESTAS DEL CONVOCANTE Y LA FIRMA DE LOS ASISTENTES INTERESADOS Y DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS QUE INTERVENGAN; ENTREGÁNDOSE COPIA A LOS INTERESADOS PRESENTES Y PONIÉNDOSE A DISPOSICIÓN DE LOS QUE SE ENCUENTREN AUSENTES, EN EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS.

SEGUNDA.- AL FORMULAR LA PROPOSICIÓN, EL LICITANTE TOMARÁ EN CUENTA LO SIGUIENTE:

a).- **IDIOMA.-** EL IDIOMA EN QUE DEBERÁN PRESENTARSE LAS PROPUESTAS SERA EL: **ESPAÑOL**.

b).- **MONEDA.-** LA MONEDA EN QUE DEBERÁN COTIZARSE LAS PROPOSICIONES SERA: **PESO MEXICANO**.

c).- **INDICACIÓN DE NO NEGOCIACIÓN.-** NINGUNA DE LAS CONDICIONES CONTENIDAS EN LAS BASES DE LICITACIÓN, ASÍ COMO EN LAS PROPOSICIONES PRESENTADAS POR LOS LICITANTES, PODRÁN SER NEGOCIADAS.

d).- **PUNTOS O PORCENTAJES.-** EN LA EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS, NO PODRÁN UTILIZARSE PUNTOS O PORCENTAJES

e).- **INDICACIÓN DEL I.V.A.-** LA CONVOCANTE PARA HACER LA EVALUACIÓN CORRESPONDIENTE DE LAS PROPUESTAS, CONSIDERARÁ EL MONTO TOTAL DE LA OBRA SIN EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.).

f).- **PLAZO DE EJECUCIÓN.-** QUE EL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA SERÁ DE **180 DÍAS** NATURALES Y LA FECHA TENTATIVA DE INICIO SERÁ EL DÍA **06 DE DICIEMBRE DEL 2016**.

g).- **FECHA DE TERMINACIÓN.-** QUE LA FECHA TENTATIVA PARA LA CONCLUSIÓN DE LA OBRA SERÁ EL DÍA **04 DE MAYO DEL 2017** SIN EMBARGO EL LICITANTE PODRÁ COMPROMETERSE A TERMINAR LA OBRA EN UNA FECHA ANTERIOR A LA FIJADA.

h).- **ORIGEN DEL RECURSO.- PROGRAMA DE INVERSIÓN MUNICIPAL PARA EL 2016 CON NÚMERO DE OFICIO 2016-PDM-FISM-OP-118**

i).- **ANTICIPO.-** QUE PARA QUE EL CONTRATISTA REALICE EN EL SITIO DE LOS TRABAJOS LA CONSTRUCCIÓN DE SUS OFICINAS, ALMACENES, BODEGAS E INSTALACIONES Y EN SU CASO, PARA LOS GASTOS DEL TRASLADO DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN E INICIO DE LOS TRABAJOS; ASÍ COMO, PARA LA COMPRA Y PRODUCCIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, LA

ADQUISICIÓN DE EQUIPOS QUE SE INSTALEN PERMANENTEMENTE Y DEMÁS INSUMOS QUE SE DEBAN OTORGAR, **CERO POR CIENTO (0%),** ADEMÁS NO SE OTORGARÁN ANTICIPOS PARA LOS CONVENIOS QUE SE CELEBREN EN LOS TERMINOS DEL ARTÍCULO 70 DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, SALVO PARA AQUELLOS A QUE ALUDE EL QUINTO PÁRRAFO DEL MISMO; NI PARA LOS IMPORTES RESULTANTES DE LOS AJUSTES DE COSTOS DEL CONTRATO O CONVENIO QUE SE GENEREN DURANTE EL EJERCICIO PRESUPUESTAL DE QUE SE TRATE.

j).- EL PAGO DEL ANTICIPO SE HARÁ EFECTIVO SOLAMENTE CONTRA LA PRESENTACIÓN DE LA GARANTÍA EXPEDIDA A SATISFACCIÓN DEL ENTE PÚBLICO, CONFORME A LOS TÉRMINOS DEFINIDOS PARA TAL FIN EN ESTAS BASES DE LA LICITACIÓN, ASÍ MISMO EL CONTRATISTA SE OBLIGA A ENTREGAR DEBIDAMENTE REQUISITADA SU RESPECTIVA FACTURA.

CUANDO EL CONTRATISTA NO EJERZA EL ANTICIPO OTORGADO EN LA FORMA PACTADA EN EL CONTRATO, EL ENTE PÚBLICO PODRÁ APLICARLE LOS CARGOS Y RESPONSABILIDADES QUE CORRESPONDAN.

k).- **SUBCONTRATO.- EL CONTRATISTA NO PODRÁ SUBCONTRATAR NINGUNA PARTE DE LA OBRA** EN LOS TÉRMINOS DEL ARTÍCULO 60 DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, SIENDO EL ÚNICO RESPONSABLE DE DICHA SUBCONTRATACIÓN, ASÍ COMO RESPECTO DE LA CALIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO, MATERIALES UTILIZADOS Y TIEMPO DE EJECUCIÓN DE LOS MISMOS, EXIMIENDO EXPRESAMENTE A EL MUNICIPIO DEL PAGO DIRECTO DE LOS MISMOS, YA QUE EN SU PROPUESTA DEBERÁ INCLUIR EL MONTO DE DICHOS SUBCONTRATOS. ADEMÁS Y DE MANERA EXPRESA EXIME A EL MUNICIPIO DE CUALQUIER RESPONSABILIDAD SEA CIVIL, PENAL, ADMINISTRATIVA, LABORAL O DE CUALQUIER ÍNDOLE RESPECTO A LOS SUBCONTRATOS QUE REALICE CON PERSONAS FÍSICAS O MORALES; PERO QUEDA OBLIGADO EXPRESAMENTE EN EL CASO DE QUE EL MUNICIPIO DETECTE QUE LA EMPRESA O PERSONA FÍSICA SUBCONTRATADA PARA LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS YA DESCRITOS, NO CUMPLE EN TIEMPO Y FORMA CON LA EJECUCIÓN DE LOS MISMOS O UTILIZA MATERIALES DE MALA CALIDAD O LOS PROCESOS DE EJECUCIÓN DE DICHOS TRABAJOS NO CUMPLEN CON LAS NORMAS DE CALIDAD O SEGURIDAD NECESARIOS, A REALIZAR TODOS LOS CAMBIOS DE EMPRESA O PERSONA FÍSICA CONTRATADA, DE PERSONAL, DE MATERIALES O NORMAS CONSTRUCTIVAS QUE SEAN PERTINENTES PARA QUE LLEVEN A CABO LOS MISMOS (FORMA E3c).

l).- **NORMATIVIDAD.-** QUE LA OBRA SE LLEVARÁ A CABO CON SUJECIÓN A: LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA Y SU REGLAMENTO; EL PROYECTO; LAS ESPECIFICACIONES GENERALES; LAS ESPECIFICACIONES PARTICULARES; EL PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA Y SUS ACUMULADOS (FORMA E-6); EL PROGRAMA DE EXPLOSIÓN DE INSUMOS DE MATERIALES (FORMA E-6a); EL PROGRAMA DE EXPLOSIÓN DE INSUMOS DE MANO DE OBRA (FORMA E-6b); LOS PRECIOS UNITARIOS SEÑALADOS EN LA RELACIÓN DE CONCEPTOS DE TRABAJOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICIÓN (FORMA E-7) QUE DEBERÁN ESTAR CALCULADOS DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN LA (FORMA E-5), Y CONFORME A LAS CLÁUSULAS DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO (FORMA E-8). EN CASO DE DISCREPANCIA ENTRE LAS ESPECIFICACIONES Y/O PLANOS, EL ORDEN DE PRIORIDAD ES EL SIGUIENTE: LAS ESPECIFICACIONES PARTICULARES RIGEN SOBRE LAS ESPECIFICACIONES GENERALES Y ESTAS SOBRE LOS PLANOS. EN CASO DE DISCREPANCIA ENTRE LAS BASES DE LICITACIÓN Y LOS DATOS DE CONTRATO EL ORDEN DE PRIORIDAD ES EL SIGUIENTE; LAS BASES DE LICITACIÓN RIGEN SOBRE LOS DATOS DE CONTRATO.

***TERCERA.*- EL ACTO DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPOSICIONES** SE LLEVARÁ A CABO A LAS **12:00** HORAS DEL DÍA **30 DE NOVIEMBRE DEL 2016,** EN LA SALA DE JUNTAS DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS, SITO EN CALLE CAMINO A LA PRESA CHUVÍSCAR # 1108, COL. CAMPESINA NUEVA, CHIHUAHUA, CHIH., BAJO LA PRESENCIA DEL DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES O EL SUPLENTE EN SU CASO, EL REPRESENTANTE DE LA SECRETARÍA DE LA CONTRALORÍA Y DE LOS INVITADOS PRESENTES, CONFORME A LO SIGUIENTE:

I. EL ACTO DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPOSICIONES ES UN ACTO SOLEMNE, POR LO QUE NINGUNA PERSONA PUEDE INTERRUMPIRLO; A LA HORA SEÑALADA PARA DAR INICIO AL ACTO, SERÁ CERRADA LA PUERTA DEL RECINTO Y NO SE PERMITIRÁ EL ACCESO A NINGUNA OTRA PERSONA, NI PROPOSICIÓN; ACTO SEGUIDO, EL PRESIDENTE DEL ACTO, PASARÁ LISTA DE ASISTENCIA Y PROCEDERÁ A RECIBIR LOS SOBRES QUE CONTIENEN LAS PROPOSICIONES.

II. UNA VEZ RECIBIDAS LAS PROPOSICIONES EN SOBRE CERRADO, EL SERVIDOR PÚBLICO QUE PRESIDA EL ACTO PROCEDERÁ A LA APERTURA DE LOS SOBRES QUE CONTENGAN LAS PROPUESTAS TÉCNICAS, EFECTUANDO LA REVISIÓN CUANTITATIVA DE LAS MISMAS, ENTENDIÉNDOSE POR REVISIÓN CUANTITATIVA LA COMPROBACIÓN DE LA PRESENCIA FÍSICA DEL DOCUMENTO REQUERIDO SIN ENTRAR EN EL ANÁLISIS DE SU CONTENIDO, DESECHANDO AQUELLAS PROPUESTAS QUE NO CONTENGAN ALGÚN O ALGUNOS DE LOS DOCUMENTOS REQUERIDOS EN LAS BASES.

III. A CONTINUACIÓN SE PROCEDERÁ A LA APERTURA DE LOS SOBRES QUE CONTENGAN LAS PROPUESTAS ECONÓMICAS DE AQUELLOS LICITANTES CUYAS PROPUESTAS TÉCNICAS NO HUBIEREN SIDO DESECHADAS, SE EFECTUARÁ LA REVISIÓN CUANTITATIVA, DESECHANDO AQUELLAS PROPUESTAS QUE NO CONTENGAN ALGÚN O ALGUNOS DE LOS DOCUMENTOS REQUERIDOS EN LAS BASES Y SE DARÁ LECTURA EN VOZ ALTA AL IMPORTE DE LAS PROPOSICIONES QUE CONTENGAN LOS DOCUMENTOS Y CUBRAN LOS REQUISITOS EXIGIDOS.

IV. LOS LICITANTES EN EL ACTO RUBRICARÁN LOS DOCUMENTOS QUE CONTENGAN LOS DATOS BASICOS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA (FORMA E-5B), EL PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA (FORMA E-6), EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-7) Y LA PROPOSICIÓN (FORMA E-3) DE LAS PROPUESTAS QUE HAYAN SIDO ACEPTADAS PARA SU ANÁLISIS DETALLADO, DURANTE ESTE PROCESO SE ENTREGARÁN LOS RECIBOS DE LOS CHEQUES ENTREGADOS COMO GARANTÍA DE SERIEDAD DE SUS PROPUESTAS, Y

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. DOPM-20-16
CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)

V. LA CONVOCANTE LEVANTARÁ UN ACTA AL FINAL DEL ACTO DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPOSICIONES, QUE SERVIRÁ DE FORMAL NOTIFICACIÓN PARA LOS LICITANTES, EN EL QUE SE HARÁN CONSTAR LAS PROPUESTAS ACEPTADAS Y SUS IMPORTES, ASÍ COMO AQUELLAS QUE HUBIEREN SIDO DESECHADAS, DESCRIBIENDO LOS DOCUMENTOS QUE SE HUBIEREN OMITIDO Y FUNDAMENTANDO DICHA ACCIÓN; ASÍ MISMO SE SEÑALARÁ LA FECHA, HORA Y LUGAR DEL ACTO DONDE SE DARÁ A CONOCER EL FALLO DE LA LICITACIÓN, FIRMÁNDOSE POR QUIEN PRESIDA EL ACTO Y POR LOS LICITANTES QUE SE ENCUENTREN PRESENTES, PONIÉNDOSE A DISPOSICIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE LICITACIONES Y CONTROL DE OBRA DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS UNA COPIA PARA CADA UNO DE LOS LICITANTES. LA FALTA DE FIRMA POR PARTE DE LOS ASISTENTES NO INVALIDARÁ EL ACTA.

LAS PROPUESTAS CALIFICADAS DE SOLVENTES QUEDARÁN EN CUSTODIA DEL CONVOCANTE HASTA EL CIERRE ADMINISTRATIVO DE LA OBRA, FECHA EN LA CUAL, PREVIA SOLICITUD POR ESCRITO DEL LICITANTE PODRÁ SER DEVUELTA EN UN PLAZO NO MAYOR AL AÑO FISCAL DE QUE SE TRATE, PUDIENDO LA CONVOCANTE, DESPUÉS DE ESE TÉRMINO, ORDENAR SU DESTRUCCIÓN, ELABORANDO AL EFECTO EL ACTA CORRESPONDIENTE.

TODOS LOS DOCUMENTOS EN ORIGINAL O COPIA CERTIFICADA INCLUIDOS EN LAS PROPUESTAS Y QUE, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LAS BASES LICITATORIAS, NO TENGAN QUE SER CONSERVADOS EN CUSTODIA POR LA CONVOCANTE, SERÁN COTEJADOS CON LAS COPIAS SIMPLES Y DEVUELTOS DURANTE EL ACTO DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPOSICIONES TÉCNICAS O EN SU DEFECTO AL FINAL DEL MISMO, A RESERVA DE QUE ALGUNO DE ESTOS DOCUMENTOS DEBAN RETENERSE PARA EFECTUAR ALGUNA PRECISIÓN, PARA TAL EFECTO, ESTO SE HARÁ DEL CONOCIMIENTO DEL LICITANTE INTERESADO AL FINALIZAR EL ACTO DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPUESTAS.

LAS PROPUESTAS DESECHADAS QUEDARÁN EN CUSTODIA DE LA CONVOCANTE HASTA QUINCE DÍAS NATURALES DESPUÉS DE LA FECHA EN QUE SE DE A CONOCER EL FALLO DE LA LICITACIÓN, SALVO QUE EXISTA IMPUGNACIÓN AL PROCEDIMIENTO, CASO EN EL CUAL SERÁN DEVUELTAS CUANDO MEDIE RESOLUCIÓN EN FIRME.

A LOS ACTOS DE CARÁCTER PÚBLICO DE LAS LICITACIONES PODRÁN ASISTIR LOS CONTRATISTAS CUYAS PROPOSICIONES HAYAN SIDO DESECHADAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO LICITATORIO, ASÍ COMO CUALQUIER PERSONA QUE, SIN HABER ADQUIRIDO LAS BASES, MANIFIESTE SU INTERÉS DE ESTAR PRESENTE EN DICHOS ACTOS COMO OBSERVADOR, BAJO LA CONDICIÓN DE QUE DEBERÁN REGISTRAR SU ASISTENCIA EN EL DEPARTAMENTO DE LICITACIONES Y CONTROL DE OBRA DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS Y ABSTENERSE DE INTERVENIR EN CUALQUIER FORMA EN LOS MISMOS.

CUARTA.- **EVALUACIÓN DE PROPUESTAS.-** LA CONVOCANTE, CON BASE EN LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 52 DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA Y 59 Y 60 DE SU REGLAMENTO, TOMARÁ EN CUENTA LOS DOCUMENTOS PRESENTADOS

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. DOPM-20-16
CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)

POR LOS CONTRATISTAS CONFORME A LAS BASES DE LICITACIÓN, CONSIDERANDO PARA HACER LA EVALUACIÓN DE LAS PROPOSICIONES, LAS CONDICIONES PARTICULARES DE LOS TRABAJOS EN CUANTO A SUS CARACTERÍSTICAS, COMPLEJIDAD Y MAGNITUD; EL TIEMPO DE EJECUCIÓN DE LOS MISMOS Y EL TIPO DE CONTRATO A CELEBRAR.

EN LA EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS SE VERIFICARÁ, ENTRE OTROS, LOS SIGUIENTES ASPECTOS:

I. QUE LOS DOCUMENTOS CONTENGAN TODA LA INFORMACIÓN SOLICITADA, YA QUE SI SU PRESENTACIÓN ES INCOMPLETA, ERRÓNEA O QUE HUBIEREN OMITIDO ALGÚN REQUISITO, SERÁ MOTIVO SUFICIENTE PARA DESECHARLA;

II. TRATÁNDOSE DE PRECIOS UNITARIOS EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LA OBRA NO EXCEDA EL PLAZO MÁXIMO ESTABLECIDO POR LA CONVOCANTE Y QUE SEA ACORDE CON EL PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO;
ASÍ MISMO, SE VERIFICARÁ QUE LAS CARACTERÍSTICAS Y CALIDAD DE LOS MATERIALES QUE EL CONTRATISTA ESTÁ PROPONIENDO UTILIZAR SEAN ACORDES CON LAS NORMAS Y/O ESPECIFICACIONES SOLICITADAS;

III. QUE LAS PERSONAS QUE SE ENCARGARÁN DE LA DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS SEAN PROFESIONALES TÉCNICOS Y CUENTEN CON LA EXPERIENCIA NECESARIA PARA LLEVAR LA ADECUADA ADMINISTRACIÓN DE LA OBRA.

IV. QUE EL PERSONAL TÉCNICO Y OBRERO ESPECIALIZADO QUE EJECUTARÁ LA OBRA, SEA SUFICIENTE Y ACORDE CON LOS TRABAJOS SOLICITADOS;

V. QUE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN PROPIA O RENTADA QUE PROPONE SEA LA SUFICIENTE Y ADECUADA, PARA DESARROLLAR LOS TRABAJOS QUE SE CONVOCAN EN EL TIEMPO REQUERIDO PARA ELLO;

VI. QUE CUENTEN CON EL CAPITAL MÍNIMO REQUERIDO PARA LA LICITACIÓN DE ACUERDO A LA INFORMACIÓN ACREDITADA EN EL PADRÓN ÚNICO DE CONTRATISTAS;

VII. QUE LOS PROGRAMAS ESPECÍFICOS CUANTIFICADOS Y CALENDARIZADOS DE SUMINISTROS Y UTILIZACIÓN, SEAN CONGRUENTES CON EL PROGRAMA CALENDARIZADO DE EJECUCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS;

VIII. QUE LOS PROGRAMAS DE SUMINISTRO Y UTILIZACIÓN DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN, SEAN CONGRUENTES CON LOS CONSUMOS Y RENDIMIENTOS CONSIDERADOS POR EL LICITANTE Y EN EL PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO A REALIZAR;

IX. CUANDO SE REQUIERA DE EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE, DEBERÁ CONSIDERARSE QUE LOS SUMINISTROS SEAN CONGRUENTES CON EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN GENERAL;

X. QUE LOS INSUMOS PROPUESTOS POR EL LICITANTE CORRESPONDAN A LOS PERIODOS PRESENTADOS EN LOS PROGRAMAS;

XI. QUE EN EL PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN ENLISTE EL PROPUESTO EN SU RELACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO QUE EMPLEARÁ EN LA OBRA.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. DOPM-20-16
CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)

PARA EL ANÁLISIS DETALLADO DE LA PROPUESTA ECONÓMICA LA CONVOCANTE TOMARÁ EN CUENTA LOS DOCUMENTOS PRESENTADOS POR EL LICITANTE REALIZANDO UNA EVALUACIÓN TÉCNICO-ECONÓMICA, MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE CUADROS COMPARATIVOS, CONSIDERANDO LAS CONDICIONES PARTICULARES DE LOS TRABAJOS QUE PREVALEZCAN EN CUANTO A SUS CARACTERÍSTICAS, COMPLEJIDAD Y MAGNITUD, EL TIEMPO DE EJECUCIÓN DE LOS MISMOS Y EL TIPO DE CONTRATO A CELEBRAR.

A. SE CONSIDERARÁN, ENTRE OTROS, LOS SIGUIENTES ASPECTOS:

I. QUE LOS DOCUMENTOS CONTENGAN TODA LA INFORMACIÓN SOLICITADA, YA QUE SU PRESENTACIÓN INCOMPLETA O ERRÓNEA, SERÁ MOTIVO SUFICIENTE PARA DESECHARLA;

II. DE LA CARTA COMPROMISO:

a. QUE EN LA CARTA COMPROMISO SE ESTABLEZCA QUE EL LICITANTE SE OBLIGA A RESPONDER DE LA SERIEDAD DE LA PROPUESTA MEDIANTE LA GARANTÍA QUE PARA TALES EFECTOS HUBIERA REQUERIDO LA CONVOCANTE.

III. DE LA PROPOSICIÓN:

a. QUE EL MONTO CONSIGNADO EN ÉSTE DOCUMENTO SEA COINCIDENTE CON EL MONTO TOTAL ANOTADO EN EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS Y EL ANOTADO EN EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, Y

b. QUE EL LICITANTE SE OBLIGUE SATISFACTORIA E INCONDICIONALMENTE A CUMPLIR CON LOS TÉRMINOS DE SU PROPUESTA.

IV. QUE EL PROGRAMA CALENDARIZADO DE MONTOS DE OBRA SEA CONGRUENTE CON EL RESUMEN DEL PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA;

LA CONVOCANTE CONSIDERARÁ ADEMÁS LO SIGUIENTE:

a. QUE EL PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN SEA CONGRUENTE CON LOS RENDIMIENTOS CONSIDERADOS EN LOS ANÁLISIS DE COSTOS HORARIOS Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS A REALIZAR;

b. CUANDO SE REQUIERA DEL SUMINISTRO DE EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE, SE CONSIDERARÁ QUE LOS SUMINISTROS SEAN CONGRUENTES CON EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN GENERAL, Y

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. DOPM-20-16
CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)

c. QUE LA MAQUINARIA Y EQUIPO PROPUESTO POR EL LICITANTE SEA CONSIDERADA CON OPORTUNIDAD EN LOS PERÍODOS PRESENTADOS EN LOS PROGRAMAS.

V. DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO:

QUE LOS COSTOS Y RENDIMIENTOS DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN SEAN LOS CORRESPONDIENTES A MÁQUINAS Y EQUIPOS PROPUESTOS POR EL LICITANTE CON BASE EN EL PRECIO Y RENDIMIENTOS DE ÉSTOS CONSIDERADOS COMO NUEVOS Y ACORDE CON LAS CONDICIONES DE EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO CORRESPONDIENTE.

VI. DE LOS MATERIALES:

a. QUE EN EL CONSUMO DE MATERIAL POR UNIDAD DE MEDIDA, DETERMINADO POR EL LICITANTE PARA EL CONCEPTO DE TRABAJO EN QUE INTERVIENEN, SE CONSIDEREN LOS DESPERDICIOS Y LAS MERMAS Y EN SU CASO LOS USOS, DE ACUERDO A LA VIDA ÚTIL DEL MATERIAL DE QUE SE TRATE, Y

b. QUE LAS CARACTERÍSTICAS, ESPECIFICACIONES Y CALIDAD DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS DE INSTALACIÓN PERMANENTE, SEAN LAS REQUERIDAS POR EL CONVOCANTE EN SUS NORMAS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES Y ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES DE CONSTRUCCIÓN.

VII. DE LA MANO DE OBRA:

a. QUE LOS RENDIMIENTOS CONSIDERADOS EN LOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS, SE ENCUENTREN DENTRO DE LOS MÁRGENES RAZONABLES ACEPTABLES, CONSIDERANDO LOS RENDIMIENTOS OBSERVADOS DE EXPERIENCIAS ANTERIORES, ASÍ COMO LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y FÍSICAS DE LA ZONA Y LAS CARACTERÍSTICAS PARTICULARES BAJO LAS CUALES DEBEN REALIZARSE LOS TRABAJOS, Y

VIII. DEL CATÁLOGO DE CONCEPTOS:

a. QUE EN TODOS Y CADA UNO DE LOS CONCEPTOS QUE LO INTEGRAN SE ESTABLEZCA EL IMPORTE DEL PRECIO UNITARIO;

b. QUE LOS IMPORTES DE LOS PRECIOS UNITARIOS SEAN ANOTADOS CON NÚMERO Y CON LETRA, LOS CUALES DEBEN SER COINCIDENTES; EN CASO DE DIFERENCIA, DEBERÁ PREVALECER EL QUE SE CONSIGNA EN EL ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO CORRESPONDIENTE, Y

c. VERIFICAR QUE LAS OPERACIONES ARITMÉTICAS SE HAYAN EFECTUADO CORRECTAMENTE; EN CASO DE QUE UNA O MÁS TENGAN ERRORES, SE EFECTUARÁN LAS CORRECCIONES CORRESPONDIENTES; EL MONTO CORRECTO, SERÁ EL QUE SE CONSIDERARÁ PARA EL ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS PROPUESTAS.

IX. VERIFICAR QUE EL ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS, SE HAYAN REALIZADO DE ACUERDO CON LO PREVISTO EN EL CAPÍTULO SEXTO DEL TÍTULO TERCERO DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, DEBIENDO REVISAR:

a. QUE LOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS ESTÉN ESTRUCTURADOS CON COSTOS DIRECTOS, INDIRECTOS, DE FINANCIAMIENTO, CARGO POR UTILIDAD Y CARGOS ADICIONALES;

b. QUE LOS COSTOS DIRECTOS SE INTEGREN CON LOS COSTOS PROPUESTOS CORRESPONDIENTES A MATERIALES, EQUIPOS DE INSTALACIÓN PERMANENTE, MANO DE OBRA, MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN;

c. QUE LOS PRECIOS BÁSICOS DE ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES CONSIDERADOS EN LOS ANÁLISIS CORRESPONDIENTES, SE ENCUENTREN DENTRO DE LOS PARÁMETROS DE PRECIOS VIGENTES EN EL MERCADO Y QUE SEAN CONGRUENTES CON LAS NORMAS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES ESPECIFICADAS EN LAS BASES DE LA LICITACIÓN;

d. QUE LOS COSTOS BÁSICOS DE LA MANO DE OBRA SE HAYAN OBTENIDO APLICANDO LOS FACTORES DE SALARIO REAL A LOS SUELDOS Y SALARIOS DE LOS TÉCNICOS Y TRABAJADORES, CONFORME A LO PREVISTO EN EL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA Y QUE PREVALEZCAN EN LA ZONA, VERIFICANDO QUE EN EL ANÁLISIS DE COSTOS DIRECTOS SE HAYAN CONSIDERADO ÉSTOS;

e. QUE EL CARGO POR EL USO DE HERRAMIENTA MENOR, SE ENCUENTRE INCLUIDO, BASTANDO PARA TAL EFECTO QUE SE HAYA DETERMINADO APLICANDO UN PORCENTAJE SOBRE EL MONTO DE LA MANO DE OBRA REQUERIDA PARA LA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO DE QUE SE TRATE, Y

f. QUE LOS COSTOS HORARIOS POR LA UTILIZACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN SE HAYAN DETERMINADO POR HORA EFECTIVA DE TRABAJO, DEBIENDO ANALIZARSE PARA CADA MÁQUINA O EQUIPO CONSIDERADO COMO NUEVA INCLUYENDO, CUANDO SEA EL CASO, LOS ADITAMENTOS O EQUIPOS QUE TENGAN INTEGRADOS Y QUE SE HAYAN ESTRUCTURADO CONFORME A LO PREVISTO EN EL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA

PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA Y QUE EN EL ANÁLISIS DEL COSTO DIRECTO SE CONSIDEREN RENDIMIENTOS ACORDES CON LAS CONDICIONES DE EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO CORRESPONDIENTE.

X. VERIFICAR QUE LOS ANÁLISIS DE COSTOS INDIRECTOS SE HAYAN ESTRUCTURADO Y DETERMINADO DE ACUERDO CON LO PREVISTO EN EL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, DEBIENDO ADEMÁS CONSIDERAR:

a. QUE EL ANÁLISIS SE HAYA VALORIZADO Y DESGLOSADO POR CONCEPTOS, CON SU IMPORTE CORRESPONDIENTE, ANOTANDO EL MONTO TOTAL Y SU EQUIVALENTE PORCENTUAL SOBRE EL MONTO DEL COSTO DIRECTO;

b. CONSTATAR QUE PARA EL ANÁLISIS DE LOS COSTOS INDIRECTOS SE HAYAN CONSIDERADO ADECUADAMENTE LOS CORRESPONDIENTES A LAS OFICINAS CENTRALES DEL LICITANTE, LOS QUE COMPRENDERÁN ÚNICAMENTE LOS NECESARIOS PARA DAR APOYO TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO A LA SUPERINTENDENCIA DEL LICITANTE ENCARGADO DIRECTAMENTE DE LOS TRABAJOS Y LOS DE CAMPO NECESARIOS PARA LA DIRECCIÓN, SUPERVISIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA OBRA, Y

c. QUE NO SE HAYA INCLUIDO ALGÚN CARGO QUE CONFORME A LAS BASES DE LA LICITACIÓN, SU PAGO DEBERÍA EFECTUARSE APLICANDO UN PRECIO UNITARIO.

XI. VERIFICAR QUE EL ANÁLISIS Y CÁLCULO DEL COSTO FINANCIERO SE HAYA ESTRUCTURADO Y DETERMINADO CONSIDERANDO LO SIGUIENTE:

a. QUE LOS INGRESOS POR CONCEPTO DEL ANTICIPO QUE LE SERÁ ENTREGADO AL CONTRATISTA, Y DEL PAGO DE LAS ESTIMACIONES, CONSIDEREN LA PERIODICIDAD DE SU ELABORACIÓN Y SU PLAZO DE TRÁMITE Y PAGO, DEDUCIENDO DEL MONTO DE ESTAS LA AMORTIZACIÓN DEL ANTICIPO;

b. QUE EL COSTO DEL FINANCIAMIENTO ESTÉ REPRESENTADO POR UN PORCENTAJE DE LA SUMA DE LOS COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS;

c. QUE LA TASA DE INTERÉS APLICABLE ESTÉ DEFINIDA CON BASE EN UN INDICADOR ECONÓMICO ESPECIFICO;

d. QUE EL COSTO DEL FINANCIAMIENTO SEA CONGRUENTE CON EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN VALORIZADO CON MONTOS EN PERÍODOS CALENDARIZADOS, Y

e. QUE LA MECÁNICA PARA EL ANÁLISIS Y CÁLCULO DEL COSTO FINANCIERO EMPLEADA POR EL LICITANTE SEA CONGRUENTE CON LO ESTABLECIDO EN EL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA Y EN LAS BASES DE LICITACIÓN.

XII. VERIFICAR QUE EL ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DEL CARGO POR UTILIDAD, SE HAYA ESTRUCTURADO Y DETERMINADO CONSIDERANDO QUE DENTRO DE SU MONTO, QUEDEN INCLUIDAS LA GANANCIA QUE EL LICITANTE ESTIMA QUE DEBE PERCIBIR POR LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, ASÍ COMO LAS DEDUCCIONES E IMPUESTOS CORRESPONDIENTES;

XIII. VERIFICAR QUE EL IMPORTE TOTAL DE LA PROPUESTA SEA CONGRUENTE CON TODOS LOS DOCUMENTOS QUE LA INTEGRAN;

XIV. QUE LOS PRECIOS PROPUESTOS POR EL LICITANTE SEAN ACEPTABLES, ES DECIR, QUE ESTÉN DENTRO DE LO RAZONABLE EN EL MERCADO, VISTOS INDIVIDUALMENTE O CONFORMANDO LA PROPUESTA TOTAL.

LA CONVOCANTE REMITIRÁ AL COMITÉ TÉCNICO RESOLUTIVO DE OBRA PÚBLICA, EL ANÁLISIS DETALLADO DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS Y ECONÓMICAS.

QUINTA.- **SOLICITUD DE DICTAMEN.-** UNA VEZ HECHA LA EVALUACIÓN DE LAS PROPOSICIONES, SE SOLICITARÁ AL COMITÉ TÉCNICO RESOLUTIVO DE OBRA PÚBLICA EL DICTAMEN QUE SERVIRÁ DE BASE PARA LA EMISIÓN DEL FALLO, ANEXO A DICHA SOLICITUD SE INCLUIRÁ EL ACUERDO QUE DETERMINE, EN SU CASO, A QUIÉN DEBERA ADJUDICARSE EL CONTRATO, EL CUAL INVARIABLEMENTE SE ADJUDICARÁ A LA PERSONA QUE, DE ENTRE LOS LICITANTES, REÚNA, LAS CONDICIONES LEGALES, TÉCNICAS Y ECONÓMICAS REQUERIDAS POR LA CONVOCANTE, Y GARANTICE SATISFACTORIAMENTE EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES RESPECTIVAS.

SI RESULTARE QUE DOS O MÁS PROPOSICIONES SON SOLVENTES Y, POR LO TANTO, SATISFACEN LA TOTALIDAD DE LOS REQUERIMIENTOS DE LA CONVOCANTE, SE ESTABLECERÁ EN EL ACUERDO QUE EL CONTRATO SE DEBERÁ ADJUDICAR A QUIEN PRESENTE LA PROPOSICIÓN CUYO IMPORTE SEA EL MAS BAJO

SEXTA.- **FALLO.-** EL FALLO SE DARÁ A CONOCER EN JUNTA PÚBLICA QUE SE CELEBRARÁ EN LA FECHA, HORA Y LUGAR SEÑALADOS PARA TAL EFECTO; ESTA JUNTA PÚBLICA SERÁ OBLIGATORIA PARA LOS LICITANTES Y DARÁ INICIO CON LA LECTURA DEL DICTAMEN QUE SIRVIÓ DE BASE PARA SU EMISIÓN, EN DONDE, ENTRE OTROS, SE DARÁ A CONOCER EL NOMBRE DEL CONTRATISTA GANADOR Y LA FECHA, LUGAR Y HORA DE LA FIRMA DEL CONTRATO; AL FINAL DEL ACTO, SE LEVANTARÁ UN ACTA QUE SERÁ FIRMADA POR TODOS LOS ASISTENTES Y TENDRÁ EFECTOS DE FORMAL NOTIFICACIÓN PARA TODOS LOS LICITANTES, PONIÉNDOSE UNA COPIA A DISPOSICIÓN DE CADA UNO DE ELLOS EN EL

DEPARTAMENTO DE LICITACIONES Y CONTROL DE OBRA DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS. ADICIONALMENTE, EN EL MISMO ACTO, LA CONVOCANTE COMUNICARÁ POR ESCRITO A CADA UNO DE LOS CONTRATISTAS QUE NO RESULTARON GANADORES LAS RAZONES POR LAS CUALES SU PROPUESTA, EN SU CASO, NO FUE ELEGIDA. LA FALTA DE FIRMA POR PARTE DE LOS ASISTENTES NO INVALIDARÁ EL CONTENIDO Y EFECTOS DEL ACTA DE FALLO.

CONTRA LA RESOLUCIÓN QUE CONTENGA EL FALLO, NO PROCEDERÁ RECURSO ALGUNO.

UNA VEZ DADO A CONOCER EL FALLO DE LA LICITACIÓN, LAS GARANTÍAS DE SERIEDAD DE LAS PROPOSICIONES SE DEVOLVERÁN A LOS LICITANTES, A CAMBIO DEL RECIBO OTORGADO POR LA CONVOCANTE, A EXCEPCIÓN DE AQUELLA QUE CORRESPONDA AL LICITANTE A QUIEN LE FUE ADJUDICADO EL CONTRATO, LA QUE SERÁ DEVUELTA UNA VEZ QUE EXHIBA LAS GARANTÍAS ESTIPULADAS EN EL CONTRATO.

SÉPTIMA.- AL FORMULAR LA PROPOSICIÓN EL LICITANTE TOMARÁ EN CUENTA LO SIGUIENTE:

a).- AJUSTE DE COSTOS.- CUANDO A PARTIR DE LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS, OCURRAN CIRCUNSTANCIAS DE ORDEN ECONÓMICO NO PREVISTAS EN EL CONTRATO, QUE DETERMINEN UN AUMENTO O REDUCCIÓN DE LOS COSTOS DE LOS TRABAJOS AUN NO EJECUTADOS CONFORME AL PROGRAMA PACTADO; EL CONTRATISTA PODRÁ SOLICITAR LA REVISIÓN DE DICHOS COSTOS Y LA CONVOCANTE, ATENDIENDO AL PROCEDIMIENTO DE AJUSTE DE COSTOS ESTIPULADO POR LAS PARTES EN EL CONTRATO, LLEVARÁ A CABO LA REVISIÓN Y EMITIRÁ RESOLUCIÓN POR ESCRITO QUE ACUERDE EL AUMENTO O REDUCCIÓN CORRESPONDIENTE. LO ANTERIOR CONFORME A LOS TÉRMINOS DE LOS ARTÍCULOS 66 Y 67 DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA Y 140 Y 202 DE SU REGLAMENTO.

NO DARÁ LUGAR A AJUSTES DE COSTOS, LAS CUOTAS COMPENSATORIAS A QUE, CONFORME A LA LEY DE LA MATERIA, PUDIERE ESTAR SUJETA LA IMPORTACIÓN DE BIENES CONTEMPLADOS EN LA REALIZACIÓN DE UNA OBRA.

EL PROCEDIMIENTO DE AJUSTE DE COSTOS SE VERÁ AFECTADO EN UN PORCENTAJE IGUAL AL DEL ANTICIPO OTORGADO.

CUANDO EL PORCENTAJE DEL AJUSTE DE COSTOS SEA AL ALZA, SERÁ EL CONTRATISTA QUIEN LO PROMUEVA; SI ES A LA BAJA, SERÁ EL ENTE PÚBLICO QUIEN LO REALICE, ATENDIENDO LOS LINEAMIENTOS SEÑALADOS EN ARTÍCULO 202 Y DEMÁS APLICABLES DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA.

LOS CONTRATISTAS, DENTRO DE LOS 30 DÍAS NATURALES SIGUIENTES A LA PUBLICACIÓN DE LOS RELATIVOS O LAS VARIACIONES EN EL ÍNDICE QUE SE ESTABLECE EN EL ARTÍCULO 202 DEL

REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA, APLICABLES AL PERÍODO QUE LOS MISMOS INDIQUEN, DEBERÁN PRESENTAR POR ESCRITO SU SOLICITUD DE AJUSTE DE COSTOS AL ENTE PÚBLICO; EN CASO CONTRARIO, PRECLUYE SU DERECHO PARA RECLAMAR EL PAGO DE LOS MISMOS.

LA RESOLUCIÓN A LA SOLICITUD DE AJUSTE DE COSTOS, DEBERÁ CONSTAR POR ESCRITO Y EL ENTE PÚBLICO DEBERÁ EMITIRLA EN UN PLAZO NO MAYOR DE 30 DÍAS NATURALES, DEPENDIENDO DE LA MAGNITUD Y COMPLEJIDAD DE LA OBRA; DE NO HACERLO ASÍ, A PETICIÓN DEL CONTRATISTA, INTERVENDRÁ EL ÓRGANO DE CONTROL.

EL PAGO SE EFECTUARÁ, CUANDO PROCEDA, DENTRO DE LOS 30 DÍAS NATURALES POSTERIORES A LA EMISIÓN DE LA RESOLUCIÓN POR EL ENTE PÚBLICO.

CUANDO EL AJUSTE DE COSTOS SEA A LA BAJA EL ENTE PÚBLICO RESOLVERÁ LO PROCEDENTE EN UN PLAZO QUE NO EXCEDERÁ DE 30 DÍAS NATURALES POSTERIORES A LA PUBLICACIÓN DE LOS RELATIVOS O ÍNDICES QUE DETERMINE LA CONTRALORÍA.

CUANDO FUERA PROCEDENTE HACER EL PAGO DE COSTOS FINANCIEROS A FAVOR DEL CONTRATISTA EN LOS TÉRMINOS DEL ARTÍCULO 68 DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, ÉSTE DEBERÁ SOLICITARLO POR ESCRITO A MÁS TARDAR DENTRO DE LOS TREINTA DÍAS NATURALES POSTERIORES AL DÍA QUE SE GENEREN, BAJO PENA DE QUE PRECLUYA SU DERECHO A RECLAMAR EL PAGO DE LOS MISMOS.

UNA VEZ INGRESADA LA SOLICITUD POR PARTE DEL CONTRATISTA EL ENTE PÚBLICO CONTARÁ CON VEINTE DÍAS NATURALES PARA REALIZAR EL ANÁLISIS DE SU PROCEDENCIA, EMITIENDO UN DICTAMEN DONDE SE DETERMINE LA PROCEDENCIA O IMPROCEDENCIA DEL PAGO DE COSTOS FINANCIEROS.

SI DE DICHO ANÁLISIS RESULTA PROCEDENTE HACER ALGÚN PAGO POR CONCEPTO DE COSTO FINANCIERO, EL ENTE PÚBLICO CONTARÁ CON UN PLAZO DE TREINTA DÍAS NATURALES PARA CUBRIR EL MONTO ARROJADO, A PARTIR DE LA FECHA EN QUE SEA PRESENTADA LA FACTURA QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS FISCALES.

b).- SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN.- QUE DEBERÁ TENER EN LA OBRA PERMANENTEMENTE UN TÉCNICO QUE SEA SU REPRESENTANTE, CUYO TÍTULO DEBERÁ ESTAR REGISTRADO EN LA DIRECCIÓN GENERAL DE PROFESIONES DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA, ASÍ COMO DEL DEPARTAMENTO DE PROFESIONES DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, ANOTANDO PARA TAL EFECTO EL NOMBRE Y NÚMERO DE LOS REGISTROS QUE LO ACREDITEN COMO TAL. ESTE TÉCNICO DEBERÁ CONOCER CON AMPLITUD LOS PROYECTOS, NORMAS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES Y ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN, CATÁLOGO DE CONCEPTOS O ACTIVIDADES DE OBRA,

PROGRAMAS DE EJECUCIÓN Y DE SUMINISTROS, ADEMÁS DE CONTAR CON LAS FACULTADES SUFICIENTES PARA LA TOMA DE DECISIONES EN TODO LO RELATIVO AL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO Y PARA FIRMAR LA BITÁCORA, LAS SOLICITUDES Y ESTIMACIONES. DICHO SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN DEBERÁ ESTAR FACULTADO POR EL CONTRATISTA, PARA OIR Y RECIBIR TODA CLASE DE NOTIFICACIONES.

c).- FORMA DE PAGO (ESTIMACIONES).- QUE PARA LOS EFECTOS DE PAGO SE FORMULARÁN ESTIMACIONES QUINCENALES PARA TRABAJOS EJECUTADOS, LAS QUE SERÁN CUBIERTAS EN UN PLAZO NO MAYOR DE TREINTA (30) DÍAS NATURALES CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA EN QUE LAS HUBIERE AUTORIZADO LA RESIDENCIA DE LA OBRA DE QUE SE TRATE. LAS DIFERENCIAS TÉCNICAS O NUMÉRICAS PENDIENTES DE PAGO SE RESOLVERÁN Y, EN SU CASO, SE INCORPORARÁN EN LA SIGUIENTE ESTIMACIÓN, FECHA QUE DEBE HACERSE CONSTAR EN LA BITÁCORA Y EN LAS PROPIAS ESTIMACIONES.

EN LOS CASOS EN QUE LA CONVOCANTE NO CUMPLA CON LO ESTABLECIDO EN EL PÁRRAFO ANTERIOR, A SOLICITUD ESCRITA DEL CONTRATISTA, PAGARÁ GASTOS FINANCIEROS CONFORME AL ARTÍCULO 68 DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA.

EL PAGO DE LAS ESTIMACIONES NO SE CONSIDERARÁ COMO LA ACEPTACIÓN PLENA DE LOS TRABAJOS, YA QUE EL ENTE PÚBLICO SE RESERVA EL DERECHO DE RECLAMAR POR TRABAJOS FALTANTES O MAL EJECUTADOS Y, EN SU CASO, EL PAGO EN EXCESO.

EN EL CASO DE QUE EL CONTRATISTA NO PRESENTE LAS ESTIMACIONES EN EL PLAZO PREVISTO EN LOS ARTÍCULOS 65 DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA Y 137 DE SU REGLAMENTO, LA ESTIMACIÓN CORRESPONDIENTE SE PRESENTARÁ DENTRO DE IGUAL PLAZO EN LA SIGUIENTE FECHA DE CORTE, SIN QUE ELLO DÉ LUGAR A RECLAMACIÓN DE GASTOS FINANCIEROS POR PARTE DEL CONTRATISTA. EN CASO DE QUE LAS DIFERENCIAS TÉCNICAS O NUMÉRICAS NO PUEDAN SER ACORDADAS CON EL RESIDENTE DE OBRA, EL CONTRATISTA PODRÁ SOLICITAR EL PROCEDIMIENTO DE CONCILIACIÓN QUE SE CONTEMPLA EN EL ARTÍCULO 294 DEL REGLAMENTO.

OCTAVA.- AL FORMULAR SU PROPOSICIÓN EL LICITANTE RECONOCE:

a).- CONOCIMIENTO DEL SITIO.- QUE TOMÓ EN CONSIDERACIÓN LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS, TOPOGRÁFICAS Y GEOLÓGICAS DE LA REGIÓN, ASÍ COMO LA ACCESIBILIDAD AL LUGAR DE LA OBRA, INFORMÁNDOSE DE LAS CONDICIONES GENERALES Y ESPECIALES DEL LUGAR DE LA OBRA Y QUE, EL DESCONOCIMIENTO DE TALES CONDICIONES EN NINGÚN CASO SERVIRÁ POSTERIORMENTE PARA ADUCIR JUSTIFICACIÓN DE INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO O PARA SOLICITAR BONIFICACIÓN A LOS PRECIOS CONSIGNADOS EN LA PROPOSICIÓN.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. DOPM-20-16
CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)

b).- CONDICIONES DE PRECIO.- QUE CUANDO SE ESTIPULA QUE EL PAGO DE LOS DIVERSOS CONCEPTOS DE TRABAJO SE HARÁ AL PRECIO QUE FIJA EL CONTRATO PARA LA UNIDAD DE OBRA TERMINADA, HA JUZGADO Y TOMADO EN CUENTA TODAS LAS CONDICIONES QUE PUEDAN INFLUIR EN LOS PRECIOS UNITARIOS, INDEPENDIENTEMENTE DE LO QUE DICHOS PRECIOS INFLUYEN EN RAZÓN DEL COSTO DIRECTO, DEL INDIRECTO, DE LOS COSTOS DE FINANCIAMIENTO DE LOS TRABAJOS Y CARGO POR LA UTILIDAD; QUE LOS DATOS QUE NO SE REFIERAN A ESPECIFICACIONES LOS HA PROPORCIONADO LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS ÚNICAMENTE COMO ORIENTACIÓN Y A TÍTULO INFORMATIVO, QUEDANDO BAJO LA RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE JUZGAR DE TODAS LAS CIRCUNSTANCIAS DICHAS, DE MANERA QUE SI CUALQUIERA DE ELLAS RESULTA DIFERENTE EN LA REALIDAD A COMO LO CONSIDERÓ EL PROPONENTE, LA DIFERENCIA NO JUSTIFICARÁ RECLAMACIÓN ALGUNA DEL CONTRATISTA EN CUANTO A LOS PRECIOS UNITARIOS.

c).- DIFERENCIAS EN CANTIDADES.- QUE NINGUNA DE LAS DIFERENCIAS QUE PUDIERAN RESULTAR EN LAS CANTIDADES DE OBRA ANOTADAS POR LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS EN EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-7), JUSTIFICARÁ RECLAMACIÓN ALGUNA DEL CONTRATISTA EN RELACIÓN CON LOS PRECIOS UNITARIOS RESPECTIVOS.

d).- PROGRAMA DINÁMICO.- QUE SI COMO CONSECUENCIA DEL FALLO, LE ES ADJUDICADO EL CONTRATO, PREPARARÁ DE ACUERDO CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS, CUANDO ÉSTA ASÍ LO CONSIDERE CONVENIENTE, UN PROGRAMA DINÁMICO DETALLADO DE LAS DIVERSAS ETAPAS DE EJECUCIÓN DE LA OBRA, BASADO EN LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR ÉL EN SU PROPOSICIÓN. ASIMISMO, SI EL ADJUDICATARIO TUVIERE EN MEDIOS MAGNÉTICOS EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-7) Y EL ANÁLISIS DETALLADO DE LOS PRECIOS UNITARIOS, SERÁ CONVENIENTE QUE LOS HAGA LLEGAR A LA CONVOCANTE, CON LA FINALIDAD DE FACILITAR CUALQUIER REVISIÓN POSTERIOR QUE SE LLEVARA A CABO.

e).- NO PRESENTAR ALTERNATIVAS.- QUE PROPONE PRECIOS UNITARIOS ÚNICAMENTE PARA LOS CONCEPTOS ANOTADOS EN EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-7) Y QUE POR LO TANTO, NO PRESENTARÁ ALTERNATIVAS QUE MODIFIQUEN LO ESTIPULADO EN ESTAS BASES.

f).- FORMA DE PRESENTAR EL ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.- QUE PRESENTA ANÁLISIS PARA CADA UNO DE LOS PRECIOS UNITARIOS RELATIVOS A LOS CONCEPTOS SEÑALADOS EN EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-7), ESTABLECIENDO SEPARADAMENTE LOS COSTOS DIRECTOS, COSTOS INDIRECTOS, COSTOS DE FINANCIAMIENTO Y LA UTILIDAD; QUE AL DETERMINAR SUS COSTOS DIRECTOS TOMÓ EN CONSIDERACIÓN LOS SALARIOS VIGENTES Y LOS PRECIOS DE MATERIALES Y EQUIPO QUE RIGEN EN EL LUGAR DE LA OBRA EN LA FECHA DE LA PROPOSICIÓN. NINGUNA DE LAS DIFERENCIAS QUE PUDIERAN RESULTAR ENTRE EL PRECIO REAL Y EL CONSIDERADO EN LOS ANÁLISIS JUSTIFICARÁ RECLAMACIÓN DEL CONTRATISTA EN RELACIÓN CON LOS PRECIOS RESPECTIVOS.

LOS **COSTOS INDIRECTOS** DEBERÁN EXPRESARSE EN UN TANTO POR CIENTO DEL COSTO DIRECTO. EN ANEXO POR SEPARADO DEBERÁ PRESENTARSE EL ANÁLISIS DETALLADO DE LOS CARGOS QUE DETERMINEN ESTE FACTOR, DESGLOSANDO LOS CORRESPONDIENTES A LAS ADMINISTRACIONES DE OFICINAS CENTRALES Y DE LA OBRA, SEGUROS, FIANZAS Y FINANCIAMIENTO, Y A LOS QUE SE

DEBERÁ ACOMPAÑAR EL PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DE PERSONAL ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN, SUPERVISIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LOS TRABAJOS Y EL ANÁLISIS DEL COSTO FINANCIERO, TOMANDO EN CUENTA EL ANTICIPO QUE SE OTORGUE Y QUE LAS ESTIMACIONES POR TRABAJOS EJECUTADOS SE CUBRIRÁN EN UN TÉRMINO NO MAYOR DE TREINTA (30) DÍAS NATURALES CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA QUE SE HUBIEREN AUTORIZADO POR LA RESIDENCIA DE LA OBRA DE QUE SE TRATE.

g).- **CONTRATOS QUE REBASEN UN EJERCICIO.-** QUE AL CONTRATO SE AGREGARÁ EL PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA (FORMA E-6), LOS PROGRAMAS DE EXPLOSIÓN DE INSUMOS DE MATERIALES (FORMA E-6a) Y DE EXPLOSIÓN DE INSUMOS DE MANO DE OBRA (FORMA E-6b), Y EN SU CASO LOS PROGRAMAS DINÁMICOS DETALLADOS CORRESPONDIENTES A LOS PRESUPUESTOS AUTORIZADOS PARA CADA AÑO Y POR LO TANTO SE COMPROMETE Y OBLIGA A FORMULAR ANUALMENTE DICHOS DOCUMENTOS, DE COMÚN ACUERDO CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS. LOS AJUSTES AL PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA (FORMA E-6), MOTIVADOS POR LO QUE SE INDICA ANTERIORMENTE, NO IMPLICARÁN CAMBIOS EN LOS PRECIOS UNITARIOS SEÑALADOS POR EL MISMO EN EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-7)

NOVENA.- **FORMA DE PRESENTAR EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS.-** LA RELACIÓN DE CONCEPTOS DE TRABAJO Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESIÓN DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICIÓN (FORMA E-7) SE FORMULARÁ DE ACUERDO CON LO SIGUIENTE:

a).- SE LLENARÁ PREFERENTEMENTE A MÁQUINA Y DE SER MANUSCRITA SE UTILIZARÁ TINTA NEGRA, ESCRIBIENDO CON CARACTERES DE IMPRENTA FÁCILMENTE LEGIBLES. EN AMBOS CASOS, LA FORMA E-7 DEBERÁ PRESENTARSE SIN CORRECCIONES, RASPADURAS NI ENMENDADURAS.

b).- SE ANOTARÁN LOS PRECIOS UNITARIOS, TANTO CON NÚMERO COMO CON LETRA, EXPRESÁNDOLOS EN MONEDA NACIONAL EN PESOS, AL CENTÉSIMO. SI HUBIERE DISCREPANCIA ENTRE LOS PRECIOS UNITARIOS ANOTADOS CON NÚMERO Y LOS ANOTADOS CON LETRA, SERÁN ESTOS ÚLTIMOS LOS QUE SE TOMARÁN EN CUENTA.

c).- CUANDO LA FORMA E-7 SE COMPONGA DE VARIAS HOJAS, DEBERÁ ANOTARSE EL MONTO DE CADA UNA DE ELLAS Y EN LA HOJA FINAL, EL MONTO PARCIAL ACUMULADO, EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.) Y EL IMPORTE TOTAL DE LA PROPOSICIÓN.

d).- SE VERIFICARÁ QUE EL MONTO SEA CONGRUENTE CON LOS DEMÁS DOCUMENTOS.

e).- EN CASO DE ENCONTRARSE ERRORES EN LAS DISPOSICIONES ARITMÉTICAS, SE RECONOCERÁ COMO CORRECTO EL PRODUCTO DE LAS CANTIDADES DE OBRA ANOTADAS POR LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS Y LOS PRECIOS UNITARIOS ANOTADOS POR EL PROPONENTE.

f).- DE ACUERDO CON LAS CORRECCIONES QUE EN SU CASO SE HAGAN, SE MODIFICARÁN LOS MONTOS PARCIALES Y LA SUMA DE ELLAS.

DÉCIMA.- **INFORMACIÓN.-** PARA SOLICITAR INFORMACIÓN RELATIVA A ESTA LICITACIÓN, DIFERENTE A LA TRATADA EN LA JUNTA DE ACLARACIONES A LAS BASES LICITATORIAS, LOS INTERESADOS PODRÁN ACUDIR O LLAMAR AL DEPARTAMENTO DE LICITACIONES Y CONTROL DE OBRA DE LA DIRECCIÓN AL TEL.: (614) 432-05-00 EXT. 6118.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. DOPM-20-16
CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)

DÉCIMA PRIMERA.- **ASOCIACIONES.-** LA LISTA DE PARTICIPANTES EN LA LICITACIÓN SE INTEGRARÁ SIN EXCEPCIÓN ALGUNA CON AQUELLAS PERSONAS A LAS QUE SE LES HUBIERE ENTREGADO LAS BASES DEL LICITANTE HASTA LA FECHA LÍMITE INDICADA, POR LO QUE SI FUERA EL CASO DE QUE DOS O MÁS CONTRATISTAS DESEEN ASOCIARSE PARA PARTICIPAR EN LA LICITACIÓN, ÉSTOS, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LA FRACCIÓN XV DEL ARTÍCULO 56 LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA Y EL ARTÍCULO 51 DE SU REGLAMENTO, DEBERÁN DE CUMPLIR LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

I. BASTARÁ CON LA ADQUISICIÓN DE UN SOLO JUEGO DE BASES;

II. SE PODRÁN ASOCIAR EN LA FORMA Y TÉRMINOS QUE ESTIMEN CONVENIENTES, SIN NECESIDAD DE CONSTITUIR UNA NUEVA PERSONA MORAL, SIEMPRE Y CUANDO CUENTEN EN LO INDIVIDUAL CON SU REGISTRO VIGENTE EN EL PADRÓN ÚNICO DE CONTRATISTAS;

III. DEBERÁN CELEBRAR ENTRE SÍ UN CONVENIO PRIVADO EN EL QUE ESTABLECERÁN CON TODA PRECISIÓN:

- **a.** LOS NOMBRES DE LOS INTEGRANTES DE LA ASOCIACIÓN, IDENTIFICANDO INDIVIDUALMENTE LOS DATOS DE LOS INSTRUMENTOS LEGALES CON LOS CUALES ACREDITAN SU CONSTITUCIÓN;
- **b.** LOS NOMBRES DE LOS REPRESENTANTES LEGALES DE CADA UNA DE LAS PERSONAS ASOCIADAS, IDENTIFICANDO LOS DATOS DEL PODER CON QUE CUENTAN PARA OBLIGARSE EN NOMBRE DE SU REPRESENTADA, EN SU CASO;
- **c.** LA PARTICIPACIÓN QUE CADA PERSONA TIENE EN LA ASOCIACIÓN PARA EFECTOS DE LA LICITACIÓN, SEÑALANDO GENÉRICAMENTE, QUÉ CONCEPTOS DE LA OBRA EJECUTARÁ CADA ASOCIADO;
- **d.** LA DESIGNACIÓN DE UN REPRESENTANTE COMÚN, OTORGÁNDOLE PODER AMPLIO Y SUFICIENTE, PARA RESOLVER TODO LO RELACIONADO CON LA PROPUESTA;
- **e.** LA ESTIPULACIÓN EXPRESA DE QUE CADA UNO DE LOS CONTRATISTAS ASOCIADOS QUEDARÁ COMO AVAL Y OBLIGADO EN FORMA SOLIDARIA PARA COMPROMETERSE POR CUALQUIER RESPONSABILIDAD QUE SE GENERE DEL INCUMPLIMIENTO, POR PARTE DE ALGUNO DE LOS ASOCIADOS, DE LAS OBLIGACIONES QUE SURJAN DURANTE EL DESARROLLO DE LA LICITACIÓN Y EN CASO DE RESULTAR GANADORA, DE LAS DERIVADAS DEL CONTRATO QUE SE FIRME, RENUNCIANDO EXPRESAMENTE AL DERECHO DE ORDEN Y EXCUSIÓN, Y
- **f.** LUGAR Y FECHA DE LA CELEBRACIÓN DEL CONVENIO Y FIRMA DE LOS REPRESENTANTES LEGALES.

IV. EN EL ACTO DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPUESTAS, AL ENTREGAR LA PROPUESTA, EL REPRESENTANTE COMÚN DEBERÁ SEÑALAR QUE ES PRESENTADA CONJUNTAMENTE Y LOS NOMBRES DE LOS INTEGRANTES. EL CONVOCANTE DEBERÁ REVISAR QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS EXIGIDOS;

V. EN LA CUBIERTA DEL SOBRE QUE CONTENGA LA PROPUESTA TÉCNICA DEBERÁ SEÑALARSE QUE SE TRATA DE ASOCIACIÓN, ASÍ MISMO, DEBERÁ INCLUIR LA DOCUMENTACIÓN SEÑALADA EN LA

FRACCIÓN IV Y V DEL ARTÍCULO 51 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, Y

VI. PARA CUMPLIR CON EL CAPITAL CONTABLE MÍNIMO REQUERIDO POR EL CONVOCANTE, SE PODRÁN SUMAR LOS CORRESPONDIENTES A CADA UNO DE LOS CONTRATISTAS QUE PRESENTEN CONJUNTAMENTE LA PROPUESTA. EL CAPITAL CONTABLE QUE TOMEN EN CUENTA LOS CONTRATISTAS PARA EFECTUAR DICHA SUMA DEBERÁ SER EL MANIFESTADO INDIVIDUALMENTE EN EL PADRÓN ÚNICO DE CONTRATISTAS.

VII. CADA UNO DE LOS CONTRATISTAS QUE SE ASOCIEN DEBERÁN ACREDITAR CON SU REGISTRO EN EL PADRÓN, QUE CUENTAN EN LO INDIVIDUAL CON LAS ESPECIALIDADES REQUERIDAS POR LA CONVOCANTE, POR LO QUE NO SERÁ VÁLIDO EL COMPLEMENTO O LA SUMA DE LAS ESPECIALIDADES DE LOS ASOCIADOS PARA CUMPLIR DICHO REQUISITO.

VIII. CADA UNO DE LOS CONTRATISTAS ASOCIADOS DEBERÁN PRESENTAR DE MANERA INDIVIDUAL, DENTRO DEL SOBRE CORRESPONDIENTE A LA PROPUESTA TÉCNICA, LOS REQUISITOS SOLICITADOS EN LOS INCISOS **b), n), o), p), y)** Y EN SU CASO EL INCISO **z)** DEL **NUMERAL I.** DE LA CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA DE LA FORMA E-2.

CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 79 DEL REGLAMENTO DE DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, CUANDO LA PROPUESTA GANADORA DE LA LICITACIÓN HAYA SIDO PRESENTADA EN FORMA CONJUNTA POR VARIOS CONTRATISTAS, EL CONTRATO DEBERÁ SER FIRMADO POR EL REPRESENTANTE COMÚN DE LOS ASOCIADOS QUIEN DEBERÁ CONTAR CON PODER SUFICIENTE OTORGADO ANTE NOTARIO PÚBLICO PARA OBLIGARSE AL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO. NO SERÁ NECESARIO EL OTORGAMIENTO DEL PODER ANTES REFERIDO, SI EL CONTRATO ES SUSCRITO POR EL REPRESENTANTE LEGAL DE CADA UNO DE LOS ASOCIADOS Y EN EL MISMO SE DESIGNA A UN REPRESENTANTE COMÚN. EN ESTE ÚLTIMO CASO, EL RESTO DE LOS DOCUMENTOS QUE SE GENEREN CON MOTIVO DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA SERÁN SIGNADOS POR EL REPRESENTANTE COMÚN DESIGNADO EN EL CONTRATO.

PREVIAMENTE A LA FIRMA DEL CONTRATO, SE DEBERÁ ENTREGAR AL CONVOCANTE, UNA COPIA DEL CONVENIO PROTOCOLIZADO ANTE NOTARIO PÚBLICO, CELEBRADO ENTRE LOS ASOCIADOS, DOCUMENTO QUE PASARÁ A FORMAR PARTE DEL CONTRATO COMO UNO DE SUS ANEXOS.

***DÉCIMA SEGUNDA.*- FORMA DE PREPARAR LAS PROPUESTAS.-** LOS INTERESADOS QUE HAYAN ADQUIRIDO LAS BASES DE LA LICITACIÓN, PREPARARÁN SUS PROPUESTAS APEGÁNDOSE ESTRICTAMENTE A LO DISPUESTO EN LAS BASES Y A LAS MODIFICACIONES Y ACLARACIONES QUE EN SU CASO SE HUBIEREN GENERADO. POR LO ANTERIOR NO SERÁ ACEPTABLE QUE SE PRETENDA INTERPRETAR DISPOSICIÓN ALGUNA CONTENIDA EN LAS BASES.

LA PROPOSICIÓN DEBERÁ PRESENTARSE POR ESCRITO EN DOS SOBRES CERRADOS DE FORMA INVIOLABLE, UNO DE ELLOS CONTENDRÁ LOS DOCUMENTOS TÉCNICOS (PROPUESTA TÉCNICA) Y EL OTRO

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. DOPM-20-16
CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)

LOS DOCUMENTOS ECONÓMICOS (PROPUESTA ECONÓMICA). (EL INCUMPLIMIMIENTO A ESTE REQUISITO SERÁ CAUSA DE DESECHAMIENTO).

TODOS LOS DOCUMENTOS QUE INTEGREN LA PROPUESTA DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS POR LA PERSONA ACREDITADA EN EL REGISTRO VIGENTE DEL PADRÓN ÚNICO DE CONTRATISTAS DEL ESTADO, SI DICHA PERSONA ES DISTINTA DE LA ACREDITADA EN EL PADRÓN, DEBERÁ INCLUIR EN EL SOBRE QUE CONTENGA LA PROPUESTA TÉCNICA, PODER NOTARIAL CON FACULTADES PARA FIRMAR LA PROPUESTA Y OBLIGARSE EN NOMBRE DEL CONTRATISTA.

CON EL OBJETO DE FACILITAR AL LICITANTE LA ELABORACIÓN DE ALGUNOS DE LOS DOCUMENTOS REQUERIDOS POR LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA Y SU REGLAMENTO, SE INCLUYEN EN LAS BASES LICITATORIAS DE LA PRESENTE LICITACIÓN ALGUNOS FORMATOS CON LA INFORMACIÓN REQUERIDA; SIN EMBARGO, DE SER NECESARIO, LOS PARTICIPANTES PODRÁN COPIAR DICHOS FORMATOS USANDO PAPELERÍA PROPIA DE SU COMPAÑÍA, SIEMPRE Y CUANDO NO SE ALTERE EL FORMATO, CONTENIDO Y ORDEN DE LAS FORMAS QUE SE LES ENTREGAN, DEBIENDO INCLUIRSE EN LOS SOBRES CORRESPONDIENTES DEBIDAMENTE FIRMADAS, TODAS LAS FORMAS QUE LES SEAN ENTREGADAS Y QUE FORMAN PARTE DE LAS PRESENTES BASES, ASÍ COMO LAS QUE SE PRESENTEN EN SUSTITUCIÓN DE ÉSTAS.

I. DOCUMENTOS QUE DEBE CONTENER EL SOBRE CON LA OFERTA TÉCNICA:

a).- BASES (FORMA E-2)

b).- MANIFESTACIÓN DE OBRAS EN VIGOR QUE SE ENCUENTRE EJECUTANDO A LA FECHA DE LA LICITACIÓN, CUYOS CONTRATOS SE HUBIEREN CELEBRADO TANTO CON LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, ASÍ COMO CON PARTICULARES, ANOTANDO EL NOMBRE DEL CONTRATANTE, DESCRIPCIÓN DE LA OBRA, IMPORTE TOTAL, IMPORTE EJERCIDO Y POR EJERCER Y FECHA PREVISTA DE SU TERMINACIÓN, ADEMÁS DEBERÁ INCLUIR LAS CONSTANCIAS FIRMADAS POR LOS CONTRATANTES EN DONDE SE ACREDITE QUE SE ENCUENTRA O NO AL CORRIENTE EN LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, DE ACUERDO AL PROGRAMA DE OBRA VIGENTE (FORMA E-4a).

c).- MAQUINARIA Y EQUIPO PROPIO Y/O RENTADO QUE EMPLEARÁ EN LA OBRA, INDICANDO SI SON DE SU PROPIEDAD, RENTADOS O POR ADQUIRIR, SU UBICACIÓN FÍSICA ACTUAL, MODELO Y USOS ACTUALES, ASÍ COMO EL LAPSO DURANTE EL CUAL SE DISPONDRÁ DE LOS MISMOS EN EL SITIO DE LOS TRABAJOS, CONFORME AL PROGRAMA PRESENTADO, ADEMÁS DEBERÁ INCLUIR ORIGINAL DE LA CARTA COMPROMISO DE ARRENDAMIENTO EN EL QUE SE IDENTIFIQUE DE MANERA ESPECÍFICA DICHA MAQUINARIA ASÍ COMO SU DISPONIBILIDAD Y UBICACIÓN EN EL CASO DE QUE RESULTARE GANADOR (FORMA E-4)

d).- PROGRAMA DE EXPLOSIÓN DE INSUMOS DE MATERIALES (FORMA E-6a)

e).- PROGRAMA DE EXPLOSIÓN DE INSUMOS DE MANO DE OBRA (FORMA E-6b)

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. DOPM-20-16
CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)

f).- PROGRAMA CALENDARIZADO DE UTILIZACIÓN DE LA MAQUINARIA Y/O EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN. (FORMA E-6c)

g).- PROGRAMA CALENDARIZADO DE EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE (FORMA E-6d).

h).- FORMATO DE: PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS, ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN, SUPERVISIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LOS TRABAJOS FORMA E-6e).

i).- ESPECIFICACIONES PARTICULARES Y/O GENERALES

j).- TRABAJOS POR EJECUTAR

k).- PLANOS Y/O CROQUIS ENTREGADOS POR LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS, DE MANERA DIGITAL LOS CUALES DEBERÁN SER IMPRESOS POR EL (LOS) PARTICIPANTE (S) E INCLUIDOS EN SU PROPUESTA.

l).- MODELO DE CONTRATO (FORMA E-8).

m).- ORIGINAL Y COPIA SIMPLE DEL CERTIFICADO DE PAGO DE LAS BASES DE LA LICITACIÓN, EMITIDO POR LA TESORERÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA DENTRO DEL PLAZO ESTABLECIDO PARA LA VENTA DE LAS MISMAS, A NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA O MORAL PARTICIPANTE Ó EN CASO DE ASOCIACIÓN, A NOMBRE DE ALGUNA DE LAS PERSONAS QUE LA INTEGREN,

n).- ORIGINAL Y COPIA DEL REGISTRO ACTUALIZADO DEL PADRÓN ÚNICO DE CONTRATISTAS DEL ESTADO, CON LA ESPECIALIDAD **NO. 151.- LÍNEAS DE CONDUCCIÓN Y REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA** *O EN SU* DEFECTO LA ESPECIALIDAD GENERAL CORRESPONDIENTE A LA REQUERIDA. SI LA PROPUESTA ES FIRMADA POR PERSONA DISTINTA A LA ACREDITADA EN EL PADRÓN ÚNICO DE CONTRATISTAS DEL ESTADO, DEBERÁ PRESENTAR ORIGINAL Y COPIA DEL PODER NOTARIADO QUE LO AUTORICE PARA SUSCRIBIR PROPUESTAS, ASÍ COMO ORIGINAL Y COPIA DE LA IDENTIFICACIÓN OFICIAL CON FOTOGRAFÍA; AL ACTO DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPOSICIONES PODRÁ CONCURRIR CUALQUIER PERSONA PRESENTANDO PODER SIMPLE FIRMADO POR EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA, ASÍ COMO EL ORIGINAL Y COPIA DE LA IDENTIFICACIÓN OFICIAL CON FOTOGRAFÍA.

o).- MANIFESTACIÓN ESCRITA Y BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, DE QUE LOS DATOS PROPORCIONADOS PARA SU REGISTRO O REVALIDACIÓN EN EL PADRÓN ÚNICO DE CONTRATISTAS DEL ESTADO, NO HAN SUFRIDO MODIFICACIÓN ALGUNA A LA FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA. (FORMA E-3e);

p).- MANIFESTACIÓN ESCRITA Y BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, DE NO ENCONTRARSE EN ALGUNO DE LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 43 DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA (FORMA E-3f).

q).- MANIFESTACIÓN ESCRITA DE CONOCER EL SITIO DE LOS TRABAJOS Y SUS CONDICIONES AMBIENTALES, FÍSICAS Y DEMÁS CARACTERÍSTICAS QUE SE DEBAN CONSIDERAR, ASÍ COMO EN SU CASO, LAS MODIFICACIONES HECHAS A LAS BASES DE LA LICITACIÓN EMITIDAS Y QUE CUMPLIRÁN CON LOS REQUISITOS EXIGIDOS EN LAS MISMAS. FORMA (E-3a);

r).- MANIFESTACIÓN ESCRITA DE HABER ASISTIDO O NO A LA JUNTA O JUNTAS DE ACLARACIONES QUE SE CELEBREN, ACOMPAÑADA DE COPIA DEL O DE LAS ACTAS CORRESPONDIENTES. (FORMA E-3d);

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. DOPM-20-16
CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)

s).- MANIFESTACIÓN ESCRITA, BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, DE QUE NO SUBCONTRATARÁ NINGUNA DE LAS PARTES DE LA OBRA O, EN SU CASO, SOLO AQUELLAS AUTORIZADAS EXPRESAMENTE EN LA CONVOCATORIA Y BASES. (FORMA E-3c);

t).- MANIFESTACIÓN POR ESCRITO DE CONOCER LOS PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS Y EJECUTIVOS; LAS NORMAS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES Y LAS ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES DE CONSTRUCCIÓN QUE LA CONVOCANTE LE HUBIERE SEÑALADO O PROPORCIONADO; LAS LEYES Y REGLAMENTOS APLICABLES Y SU CONFORMIDAD, EN CASO DE RESULTAR GANADOR, DE AJUSTARSE A SUS TÉRMINOS. (E-3g);

u).- DESIGNACIÓN DEL SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN. (E-3h);

v).- MANIFESTACIÓN DE EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE. (E-3i);

w).- MANIFESTACIÓN DE CONOCER EL MODELO DE CONTRATO Y SU CONFORMIDAD EN CASO DE RESULTAR GANADOR, DE AJUSTARSE A SUS TÉRMINOS. (E-8a);

x).- ORIGINAL Y COPIA DE IDENTIFICACIÓN OFICIAL DE LA PERSONA QUE SUSCRIBE LA PROPUESTA.

y).- ACREDITAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DE REGISTRO Y ACTUALIZACIÓN EN EL SISTEMA DE INFORMACIÓN EMPRESARIAL MEXICANO, DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS APLICABLES.

z).- LOS LICITANTES CON DOMICILIO FUERA DEL ESTADO, DEBERÁN ADEMÁS SEÑALAR DOMICILIO DENTRO DEL MISMO, PARA RECIBIR NOTIFICACIONES Y LLEVAR A CABO EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRAIDAS Y DE SUS DEBERES FISCALES ESTATALES.

II. DOCUMENTOS QUE DEBE CONTENER EL SOBRE CON LA PROPUESTA ECONÓMICA.

1.- PROPOSICIÓN (FORMA E-3), LA CUAL DEBERÁ CONTENER EL MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA SIN INCLUIR EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.).

2.- CARTA COMPROMISO (FORMA E-3b).

3.- GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA CONSISTENTE EN CHEQUE CRUZADO DEL CONTRATISTA, EMITIDO POR CUALQUIER INSTITUCIÓN BANCARIA, A FAVOR DE LA TESORERÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA, POR UN MONTO EQUIVALENTE AL 5% DEL MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA DEL CONTRATISTA SIN INCLUIR EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO.

4.- ANÁLISIS DETALLADO DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS DIVERSOS CONCEPTOS, QUE DEBERÁN SER FORMULADOS POR EL CONCURSANTE DE ACUERDO CON LA FORMA (E-5), ASÍ MISMO DEBERÁ ANEXAR EL FORMATO DE REFERENCIA DEBIDAMENTE FIRMADO.

5.- ANÁLISIS DE LOS COSTOS INDIRECTOS QUE SE DESGLOSARÁN EN LOS CORRESPONDIENTES A LA ADMINISTRACIÓN DE OFICINAS CENTRALES Y DE LA OBRA, SEGUROS, FIANZAS Y FINANCIAMIENTO (FORMA E-5c).

6.- ANÁLISIS DEL COSTO FINANCIERO, TOMANDO EN CUENTA EL ANTICIPO QUE SE OTORGUE Y QUE LAS ESTIMACIONES POR TRABAJOS EJECUTADOS SE CUBRIRÁN EN UN TÉRMINO NO MAYOR DE TREINTA (30) DÍAS NATURALES, CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA EN SE

AUTORICEN POR LA RESIDENCIA DE LA OBRA, INDICANDO LA TASA ESPECÍFICA DE INTERÉS CONSIDERADA, PARA LO QUE DEBERÁ TOMAR EN CONSIDERACIÓN UN INDICADOR ECONÓMICO PARA EL CÁLCULO DE DICHA TASA DE INTERÉS. (FORMA E-5c).

7.- DATOS BÁSICOS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA (FORMA E-5b)

8.- ANÁLISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL (FORMA E-5a)

9.- DETERMINACIÓN DEL CARGO POR UTILIDAD, SAR E INFONAVIT PARA LOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (FORMA E-5c)

10.- ANÁLISIS DEL COSTO HORARIO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN (FORMA E-5d)

11.- PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA (FORMA E-6)

12.- CATÁLOGO DE CONCEPTOS (RELACIÓN DE CONCEPTOS DE TRABAJOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESIÓN DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICIÓN (FORMA E-7)

13.- DESGLOSE DE UTILIZACIÓN DE ANTICIPO.

DÉCIMA TERCERA.- **CAUSAS DE DESECHAMIENTO.-** LA CONVOCANTE, CON FUNDAMENTO EN LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 66 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, SIN PERJUICIO DE LA ACEPTACIÓN QUE HAGA DE LOS DOCUMENTOS PARA SU REVISIÓN DETALLADA, POSTERIORMENTE PODRÁ DESECHAR CUALQUIERA DE LAS PROPOSICIONES CUANDO:

a).- LA OMISIÓN DE LA PRESENTACIÓN DE UN DOCUMENTO REQUERIDO EN LAS BASES, DE LA INFORMACIÓN SOLICITADA EN LAS MISMAS O LA MODIFICACIÓN DE ALGÚN FORMATO PROPORCIONADO POR LA CONVOCANTE CUANDO SE VARÍE SUSTANCIALMENTE EL CONTENIDO DEL MISMO. PARA ESTOS EFECTOS SE DEBERÁ ATENDER LA INTERPRETACIÓN GRAMATICAL DE LOS REQUISITOS QUE SE SOLICITAN;

b).- NO PRESENTAR EL REGISTRO ACTUALIZADO EN EL PADRÓN ÚNICO DE CONTRATISTAS;

c).- CONSIGNAR DATOS SOBRE COSTOS EN ALGUNO DE LOS DOCUMENTOS DE LA PROPUESTA TÉCNICA;

d).- SI SE COMPRUEBA QUE LAS PROPUESTAS SON PRESENTADAS POR LICITANTES QUE SE HAYAN COLUDIDO PARA CUALQUIER OBJETO QUE PUDIERA DESVIRTUAR LA LICITACIÓN;

e).- LA PROPUESTA SEA PRESENTADA ERRÓNEAMENTE A NOMBRE DE OTRO QUE NO SEA EL QUE SUSCRIBE LA PROPUESTA, O BIEN, AL QUE PARTICIPANDO EN ASOCIACIÓN, EL REPRESENTANTE COMÚN PRESENTE LA PROPUESTA A TÍTULO PERSONAL O DE CUALQUIERA DE SUS ASOCIADOS Y NO A NOMBRE DE LA ASOCIACIÓN, POR LO QUE EL REPRESENTANTE COMÚN AL HACER SU PROPOSICIÓN DEBERÁ HACERLO A NOMBRE DE LA ASOCIACIÓN Y ASÍ PRECISARLO.

f).- NO CONTENGAN TODA LA INFORMACIÓN SOLICITADA O QUE INCLUYAN DATOS ERRÓNEOS O NO ACTUALIZADOS EN EL CÁLCULO O LLENADO DE CUALQUIERA DE LOS DOCUMENTOS QUE ELABOREN CON BASE EN LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA Y LAS FORMAS ENTREGADAS POR LA CONVOCANTE, LAS CUALES FORMAN PARTE INTEGRANTE DE LAS PROPUESTAS.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. DOPM-20-16
CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)

g).- NO PRESENTEN LOS ORIGINALES O EN SU CASO LAS COPIAS CERTIFICADAS DE LOS DOCUMENTOS REQUERIDOS, ASIMISMO, NO CUENTEN CON EL CAPITAL CONTABLE REQUERIDO POR LA CONVOCANTE, COMPARADO ÉSTE CON EL ESTABLECIDO EN EL REGISTRO VIGENTE DEL PADRÓN ÚNICO DE CONTRATISTAS DEL ESTADO O QUE EN EL CASO DE ASOCIACIÓN DE PERSONAS, QUE LA SUMA DE SUS CAPITALES CONTABLES INDICADOS EN DICHO REGISTRO NO CUBRAN EL REQUERIDO POR LA CONVOCANTE O QUE NO CUMPLAN LOS ASOCIADOS EN LO INDIVIDUAL, CON LA TOTALIDAD DE LAS ESPECIALIDADES REQUERIDAS POR LA CONVOCANTE.

h).- NO DETERMINEN CONFORME A LO ESTABLECIDO EN ESTAS BASES Y EN LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA Y SU REGLAMENTO, EL ANÁLISIS DEL FACTOR DEL SALARIO REAL Y/O NO PRESENTEN LOS ANÁLISIS DE TODOS Y CADA UNO DE LOS SALARIOS DE LOS TRABAJADORES PROPUESTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y/O INCLUYAN CARGOS O PRESTACIONES ADICIONALES A LOS ESTABLECIDOS POR LA LEY Y REGLAMENTO CORRESPONDIENTE, ASIMISMO, QUE NO INCLUYAN EN SU ANÁLISIS EL SALARIO MÍNIMO VIGENTE DE LA ZONA DONDE SE REALIZARÁ LA OBRA.

i).- CONTENGAN UNO O VARIOS PRECIOS UNITARIOS NO REMUNERATIVOS, CUYO IMPORTE SEA SIGNIFICATIVO RESPECTO AL MONTO TOTAL DE LA PROPOSICIÓN.

j).- EN EL ANÁLISIS DETALLADO DE LOS PRECIOS UNITARIOS HAGAN INTERVENIR DESTAJOS O LOTES POR CONCEPTOS DE MANO DE OBRA, MATERIALES Y EQUIPO.

k).- EN LA QUE NO COINCIDAN LOS PRECIOS UNITARIOS ANALIZADOS DETALLADAMENTE CON LOS ANOTADOS EN LA FORMA E-7, ASIMISMO, SI EXISTEN INCONGRUENCIAS ENTRE EL MONTO TOTAL SIN I.V.A. DEL CATÁLOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-7) Y EL MONTO DE LA PROPOSICIÓN (FORMA E-3).

l).- NO SEAN CONGRUENTES LOS PROGRAMAS CALENDARIZADOS Y DE MONTOS DE UTILIZACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN CON LOS PROGRAMAS CALENDARIZADOS Y DE IMPORTES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

m).- NO CONTENGAN COMPLETOS LOS DATOS BÁSICOS RELATIVOS A SALARIOS, COSTOS DE MATERIALES Y COSTOS HORARIOS DE LA MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN.

n).- NO PRESENTEN COMPLETOS LOS ANÁLISIS DE LOS COSTOS HORARIOS DE LA MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN.

o).- NO PRESENTEN COMPLETOS LOS DATOS REQUERIDOS EN EL ANÁLISIS DETALLADO PARA LA DETERMINACIÓN DEL CARGO DIRECTO EN LOS TÉRMINOS DE LA FORMA E-5.

p).- NO CONTENGAN LA TOTALIDAD DE LOS ANÁLISIS DETALLADOS DE PRECIOS UNITARIOS SOLICITADOS POR LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS.

q).- EN LA FORMA E-4 QUE NO ACREDITEN DEBIDAMENTE A JUICIO DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS, QUE DISPONDRÁN Y EMPLEARÁN, POR LO MENOS, EL EQUIPO MÍNIMO INDISPENSABLE PARA TERMINAR LA OBRA EN LA FECHA SEÑALADA EN EL INCISO g) DE LA CLÁUSULA SEGUNDA DE ESTAS BASES.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. DOPM-20-16
CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)

r).- PROPONGAN ALTERNATIVAS QUE MODIFIQUEN LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS POR LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS EN ESTAS BASES, Y CONFORME A LAS CUALES SE DESARROLLA EL CONCURSO Y LA OBRA.

s).- SE ENCUENTREN EN ALGUNO DE LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 43 DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA.

t).- NO SATISFAGAN CUALQUIERA DE LOS REQUISITOS DETERMINADOS EN ESTAS BASES Y SUS APÉNDICES Y QUE NO HAYAN SIDO DETECTADOS EN EL ACTO DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPOSICIONES TÉCNICAS Y ECONÓMICAS.

u).- NO EXPRESE CLARAMENTE EN EL ANÁLISIS FINANCIERO QUE TOMÓ EN CUENTA, EN SU CASO, EL ANTICIPO QUE SE OTORGUE PARA DISMINUIR LOS CARGOS POR FINANCIAMIENTO Y QUE LAS ESTIMACIONES SE CUBRIRÁN DENTRO DE LOS TREINTA (30) DÍAS NATURALES SIGUIENTES A QUE LAS HUBIERE AUTORIZADO LA RESIDENCIA DE LA OBRA DE QUE SE TRATE.

v).- CUANDO NO CONSIDEREN EN CUALQUIERA DE LOS DOCUMENTOS REQUERIDOS, LAS MODIFICACIONES, SUSTITUCIONES O ADICIONES DERIVADAS DE LA JUNTA DE ACLARACIONES A LAS BASES.

w).- SERÁ CAUSA DE ***DESCALIFICACIÓN*** DE PROPUESTA, EL INCUMPLIMIENTO DE ALGUNO DE LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN LAS BASES DE LA LICITACIÓN, ASÍ COMO LA COMPROBACIÓN DE QUE ALGÚN LICITANTE HA ACORDADO CON OTRO U OTROS, ELEVAR EL COSTO DE LOS TRABAJOS, O CUALQUIER OTRO ACUERDO QUE TENGA COMO FIN OBTENER UNA VENTAJA SOBRE LOS DEMÁS LICITANTE.

DÉCIMA CUARTA.- **LICITACIÓN DESIERTA.-** EN LOS TÉRMINOS QUE ESTABLECEN EL PRIMER PÁRRAFO DEL ARTÍCULO 55 DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA Y EL ARTÍCULO 69 DE SU REGLAMENTO, LA CONVOCANTE PODRÁ DECLARAR DESIERTA UNA LICITACIÓN CUANDO:

I. LOS PRECIOS DE LAS PROPUESTAS PRESENTADAS POR LOS LICITANTES NO SEAN ACEPTABLES;
II. NINGÚN LICITANTE ADQUIERA LAS BASES;
III. NO SE RECIBA NINGUNA PROPUESTA EN EL ACTO DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPUESTAS;
IV. TODAS LAS PROPUESTAS SEAN DESECHADAS, Y
V. CUMPLIENDO LAS FORMALIDADES DEL ARTÍCULO 35 DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, LA CONVOCANTE PODRÁ REALIZAR EL PROCEDIMIENTO LICITATORIO HASTA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO, PERO SE ABSTENDRÁ DE FORMALIZARLO, HASTA EN TANTO RECIBA EL OFICIO DE AUTORIZACIÓN CORRESPONDIENTE, QUE LE INDIQUE QUE CUENTA CON LOS RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

EL PLAZO ENTRE LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO Y LA FIRMA DEL MISMO NO DEBERÁ EXCEDER DE SESENTA DÍAS NATURALES. DE NO CONTAR CON LOS RECURSOS EN ESE PLAZO **DECLARARÁ DESIERTO EL CONCURSO POR CAUSAS IMPUTABLES A LA CONVOCANTE** Y REEMBOLSARÁ A LOS

PARTICIPANTES LOS GASTOS NO RECUPERABLES QUE HAYAN INVERTIDO PARA PREPARAR SU PROPUESTA, EN LOS TÉRMINOS DEL ARTÍCULO 68 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA.

EN ESTOS CASOS, LA CONVOCANTE PODRÁ EMITIR UNA NUEVA CONVOCATORIA, PERMITIENDO LA PARTICIPACIÓN A TODO INTERESADO, INCLUSO A QUIENES PARTICIPARON EN LA LICITACIÓN DECLARADA DESIERTA.

***DÉCIMA QUINTA.*- LICITACIÓN CANCELADA.-** EN LOS TÉRMINOS QUE ESTABLECEN EL SEGUNDO PÁRRAFO DEL ARTÍCULO 55 DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA Y EL ARTÍCULO 67 DE SU REGLAMENTO, LA CONVOCANTE PODRÁ CANCELAR UNA LICITACIÓN POR CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR. DE IGUAL MANERA PODRÁ CANCELAR CUANDO EXISTAN CIRCUNSTANCIAS DEBIDAMENTE JUSTIFICADAS, QUE PROVOQUEN LA EXTINCIÓN DE LA NECESIDAD DE CONTRATAR LOS TRABAJOS Y QUE DE CONTINUARSE CON EL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN SE PUDIERA OCASIONAR UN DAÑO O PERJUICIO AL ESTADO. EN ESTOS SUPUESTOS, LA CONVOCANTE PAGARÁ LOS GASTOS NO RECUPERABLES SIEMPRE Y CUANDO SE RELACIONEN DIRECTAMENTE CON LA LICITACIÓN, SEAN RAZONABLES Y ESTÉN DEBIDAMENTE COMPROBADOS.

***DÉCIMA SEXTA.*- NULIDAD TOTAL.-** CON FUNDAMENTO EN LA FRACCIÓN II DEL ARTÍCULO 102 DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA Y EL ARTÍCULO 68 DE SU REGLAMENTO, CUANDO LA CONTRALORÍA O EL ÓRGANO DE CONTROL, DETERMINE LA NULIDAD TOTAL DEL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN, POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONVOCANTE, EL PAGO DE LOS GASTOS NO RECUPERABLES SE DEBERÁ LIMITAR A LOS SIGUIENTES CONCEPTOS:

I. COSTO DE LAS BASES DE LA LICITACIÓN;
II. COSTO DERIVADO POR LA VISITA AL SITIO DE LOS TRABAJOS Y A LA JUNTA DE ACLARACIONES, EXCLUSIVAMENTE PASAJES, ALIMENTACIÓN Y HOSPEDAJE, Y
III. COSTO DE LA PREPARACIÓN DE LA PROPUESTA QUE EXCLUSIVAMENTE CORRESPONDERÁ AL PAGO DE HONORARIOS DEL PERSONAL TÉCNICO, PROFESIONAL Y ADMINISTRATIVO QUE PARTICIPÓ EN FORMA DIRECTA EN LA FORMULACIÓN DE LAS PROPUESTAS; LOS MATERIALES DE OFICINA UTILIZADOS Y EL PAGO POR LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO DE OFICINA Y FOTOCOPIADO.

***DÉCIMA SÉPTIMA.*- FIRMA DEL CONTRATO.-** EL ADJUDICATARIO QUEDARÁ OBLIGADO A FIRMAR EL CONTRATO EN EL ACTO DE ADJUDICACIÓN O EN SU CASO EN EL LUGAR, FECHA Y HORA QUE FIJE LA CONVOCANTE EN EL ACTO DE FALLO Y A ENTREGAR LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL MISMO Y LA CORRESPONDIENTE AL ANTICIPO QUE, EN SU CASO, SE OTORGUE EN LOS TÉRMINOS DEL ARTÍCULO 41 DE LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, A LA FIRMA DEL CONTRATO.

EN EL CASO DE QUE LA CONVOCANTE NO FIRMARE EL CONTRATO RESPECTIVO DENTRO DE LOS TREINTA (30) DÍAS NATURALES SIGUIENTES AL DE LA ADJUDICACIÓN, EL CONCURSANTE SELECCIONADO, SIN INCURRIR EN RESPONSABILIDAD, PODRÁ DETERMINAR NO EJECUTAR LA OBRA, EN ESTE SUPUESTO, LA CONVOCANTE LE CUBRIRÁ LOS GASTOS NO RECUPERABLES EN QUE HUBIERE INCURRIDO PARA PREPARAR Y ELABORAR SU PROPUESTA, SIEMPRE QUE ESTOS SEAN RAZONABLES, ESTÉN DEBIDAMENTE COMPROBADOS Y SE RELACIONEN DIRECTAMENTE CON ESTA LICITACIÓN, LO ANTERIOR, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 80 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA.

EN CASO DE QUE EL CONTRATISTA NO FIRMARA EL CONTRATO, PERDERÁ EN FAVOR DEL CONVOCANTE LA GARANTÍA QUE HUBIERE OTORGADO Y SE PODRÁ, SIN NECESIDAD DE UN NUEVO PROCEDIMIENTO, ADJUDICAR EL CONTRATO AL PARTICIPANTE QUE HAYA PRESENTADO LA SIGUIENTE PROPOSICIÓN SOLVENTE MÁS BAJA, DE CONFORMIDAD CON LO ASENTADO EN EL DICTAMEN A QUE SE REFIERE EL ARTÍCULO 54 DE ESTA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PÚBLICA, Y ASÍ SUCESIVAMENTE EN CASO DE QUE ESTE ÚLTIMO NO ACEPTE LA ADJUDICACIÓN, SIEMPRE QUE LA DIFERENCIA EN PRECIO CON RESPECTO A LA POSTURA QUE INICIALMENTE HUBIERE RESULTADO GANADORA, EN TODO CASO, NO SEA SUPERIOR AL DIEZ POR CIENTO.

SI EL LICITANTE NO FIRMARA EL CONTRATO POR CAUSAS IMPUTABLES AL MISMO, SERÁ SANCIONADO EN TÉRMINOS DEL ARTÍCULO 90 DE ESTA LEY.

DÉCIMA OCTAVA.- **GARANTÍAS.-**

a). **GARANTÍA DE SERIEDAD.-** PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPOSICIÓN, SE ACOMPAÑARÁ A LA MISMA CHEQUE CRUZADO EXPEDIDO POR EL INTERESADO CON CARGO A CUALQUIER INSTITUCIÓN DE BANCA Y CRÉDITO A FAVOR DE LA TESORERÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA POR LA CANTIDAD CORRESPONDIENTE AL CINCO POR CIENTO (5%) DEL MONTO TOTAL DE LA PROPOSICIÓN SIN INCLUIR EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.), ESTA GARANTÍA SE CONSERVARÁ EN CUSTODIA HASTA LA FECHA DEL FALLO, EN QUE SERÁ DEVUELTA A LOS CONTRATISTAS **A CAMBIO DEL RECIBO OTORGADO POR LA CONVOCANTE**, SALVO LA DE AQUEL A QUIÉN SE HUBIERE ADJUDICADO EL CONTRATO, LA QUE SE RETENDRÁ HASTA EL MOMENTO EN QUE EL CONTRATISTA CONSTITUYA LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.

b). **GARANTÍA PARA EL ANTICIPO**: FIANZA A FAVOR DE TESORERÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA EXPEDIDA **POR UNA INSTITUCIÓN AFIANZADORA LEGALMENTE CONSTITUIDA, ACREDITADA Y DOMICILIADA EN ESTADO DE CHIHUAHUA**, POR LA TOTALIDAD DEL MONTO CONCEDIDO COMO ANTICIPO PARA QUE EL CONTRATISTA REALICE EN EL SITIO DE LOS TRABAJOS LA CONSTRUCCIÓN DE SUS OFICINAS, ALMACENES, BODEGAS E INSTALACIONES Y, EN SU CASO, PARA LOS GASTOS

DE TRASLADO DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN E INICIO DE LOS TRABAJOS; ASÍ COMO, PARA LA COMPRA Y PRODUCCIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, LA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS QUE SE INSTALEN PERMANENTEMENTE Y DEMÁS INSUMOS QUE DEBERÁN OTORGAR, DICHA FIANZA DEBERÁ SER PRESENTADA A LA FIRMA DEL CONTRATO. ESTA GARANTÍA SUBSISTIRÁ HASTA LA TOTAL AMORTIZACIÓN DEL ANTICIPO CORRESPONDIENTE.

CUANDO EL CONTRATISTA GANADOR NO PRESENTE LA GARANTÍA DE ANTICIPO EN LA FORMA SOLICITADA, EL ENTE PÚBLICO NO HARÁ ENTREGA DEL ANTICIPO, DEBIENDO EXIGIRLE AL CONTRATISTA QUE LOS TRABAJOS SE INICIEN EN LA FECHA CONVENIDA.

LA GARANTÍA DE ANTICIPO SE LIBERARÁ CUANDO SE HAYA AMORTIZADO TOTALMENTE ÉSTE.

c). **GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO**: FIANZA A FAVOR DE TESORERÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA,EXPEDIDA **POR UNA INSTITUCIÓN AFIANZADORA LEGALMENTE CONSTITUIDA, ACREDITADA Y DOMICILIADA EN ESTADO DE CHIHUAHUA**, POR EL 10% (DIEZ POR CIENTO) DEL MONTO TOTAL CONTRATADO (SIN INCLUIR EL I.V.A.). ESTA GARANTÍA DEBERÁ SER PRESENTADA A LA FIRMA DEL CONTRATO Y SE LIBERARÁ, UNA VEZ QUE SE HAYA ENTREGADO AL ENTE PÚBLICO, A SU SATISFACCIÓN, LA GARANTÍA DE SANEAMIENTO PARA EL CASO DE EVICCIÓN, VICIOS OCULTOS Y DAÑOS Y PERJUICIOS.

d). **GARANTÍA DE SANEAMIENTO PARA EL CASO DE EVICCIÓN, DEFECTOS, VICIOS OCULTOS Y DAÑOS Y PERJUICIOS**: EL CONTRATISTA GARANTIZARÁ LOS TRABAJOS PREVIAMENTE A LA ELABORACIÓN DEL ACTA DE RECEPCIÓN FORMAL DE LOS MISMOS, SUSTITUYENDO LA FIANZA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO POR FIANZA A FAVOR DE TESORERÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA,EXPEDIDA **POR UNA INSTITUCIÓN AFIANZADORA LEGALMENTE CONSTITUIDA, ACREDITADA Y DOMICILIADA EN ESTADO DE CHIHUAHUA** POR EL 10% (DIEZ POR CIENTO) DEL MONTO TOTAL EJERCIDO DE LA OBRA (QUE INCLUIYE EL I.V.A.). ESTA GARANTÍA TENDRÁ VIGENCIA DE DOCE MESES CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS, EN EL CASO DE QUE NO EXISTA INCONFORMIDAD POR PARTE DE EL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA.

CUANDO EL CONTRATISTA NO CONSTITUYA ESTA GARANTÍA, EL ENTE PÚBLICO PROCEDERÁ A HACER EFECTIVA LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO Y EL MONTO RECUPERADO SUSTITUIRÁ A LA GARANTÍA NO CONSTITUIDA Y LOS RECURSOS SERÁN CONSIDERADOS COMO APORTACIÓN LÍQUIDA SIN DERECHO A DEVOLUCIÓN, LO CUAL SE PACTARÁ EN EL CONTRATO.

LA GARANTÍA DE SANEAMIENTO PARA EL CASO DE EVICCIÓN, DEFECTOS, VICIOS OCULTOS Y DAÑOS Y PERJUICIOS, SE LIBERARÁ UNA VEZ TRANSCURRIDOS DOCE MESES, CONTADOS A PARTIR DE LA RECEPCIÓN FÍSICA DE LOS TRABAJOS Y FIRMADO EL FINIQUITO CORRESPONDIENTE, SIEMPRE Y CUANDO DURANTE ESE PERÍODO NO HAYA SURGIDO ALGUNA RESPONSABILIDAD A CARGO DEL CONTRATISTA.

CUANDO APARECIESEN DEFECTOS, VICIOS OCULTOS O DAÑOS Y PERJUICIOS DENTRO DEL PLAZO QUE CUBRE LA GARANTÍA, EL ENTE PÚBLICO DEBERÁ NOTIFICARLO POR ESCRITO AL CONTRATISTA, PARA QUE ÉSTE INICIE SU SANEAMIENTO DENTRO DE UN PLAZO MÁXIMO DE QUINCE DÍAS NATURALES, SEÑALÁNDOLE UN PLAZO PARA SU EJECUCIÓN DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS Y MAGNITUD DE LOS TRABAJOS A EJECUTAR. TRANSCURRIDO EL PLAZO PARA QUE EL CONTRATISTA INICIE LAS CORRECCIONES O REPOSICIONES CORRESPONDIENTES, DE NO HACERLO, EL ENTE PÚBLICO PROCEDERÁ A EXIGIR EL CUMPLIMIENTO O HACER EFECTIVA LA GARANTÍA. IGUALMENTE SE PROCEDERÁ EN EL CASO DE QUE INCUMPLA CON EJECUTAR LOS TRABAJOS EN EL PLAZO DETERMINADO.

LOS CONTRATISTAS GANADORES ESTARÁN OBLIGADOS A:

a). ENTREGAR LAS GARANTÍAS EN LOS PLAZOS QUE PARA TAL EFECTO FIJA LA LEY; DE NO HACERLO, EL CONVOCANTE NO FORMALIZARÁ EL CONTRATO Y PROCEDERÁ DENTRO DE LOS QUINCE DÍAS SIGUIENTES AL PLAZO FIJADO PARA LA FIRMA, A HACER EFECTIVA LA GARANTÍA DE SERIEDAD DE SU PROPUESTA Y NOTIFICAR AL ÓRGANO DE CONTROL PARA LA APLICACIÓN DE LAS SANCIONES CORRESPONDIENTES.

b). SOLICITARLE A LA AFIANZADORA QUE HUBIEREN ELEGIDO, EMITIR LAS PÓLIZAS DE FIANZA CORRESPONDIENTES, CON BASE EN LO ESTABLECIDO EN LOS FORMATOS QUE AL EFECTO LE PROPORCIONARÁ LA CONVOCANTE, AL MOMENTO DE NOTIFICAR EL FALLO AL CONTRATISTA GANADOR.

PARA LA CANCELACIÓN DE CUALQUIER GARANTÍA, EL CONTRATISTA DEBERÁ PRESENTAR UNA SOLICITUD POR ESCRITO A LA DEPENDENCIA U ORGANISMO EJECUTOR, QUIEN EMITIRÁ OPINIÓN AL RESPECTO Y REALIZARÁ EL TRÁMITE CORRESPONDIENTE ANTE LA DEPENDENCIA U ORGANISMO A CUYO FAVOR SE HAYA OTORGADO LA GARANTÍA.

LA DEPENDENCIA U ORGANISMO A CUYO FAVOR SE HAYA OTORGADO LA GARANTÍA, DEBERÁ EMITIR RESPUESTA POR ESCRITO DENTRO DE LOS 15 DÍAS HÁBILES SIGUIENTES A LA PRESENTACIÓN DE LA SOLICITUD, NEGANDO U OTORGANDO LA AUTORIZACIÓN PARA LA CANCELACIÓN. EN CASO DE QUE NO EMITA RESPUESTA DENTRO DE ESE TÉRMINO, SE TENDRÁ POR AUTORIZADA LA CANCELACIÓN.

***DÉCIMA NOVENA.*- CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL.-**

DANDO CUMPLIMIENTO A LOS ARTÍCULOS 38 FRACCIÓN XXVI Y 56 FRACCIÓN XVI DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, SE ESTABLECE LO SIGUIENTE: EL CONTRATISTA AL CUAL SE LE HUBIERE ADJUDICADO EL CONTRATO, SE OBLIGA EXPRESAMENTE A CONTRATAR CUANDO MENOS UN 30% DE MANO DE OBRA LOCAL DEL TOTAL DEL PERSONAL QUE OCUPE PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA MATERIA DEL PRESENTE CONTRATO; PARA

TAL EFECTO DEBERÁ PROPONER UN PROGRAMA DE CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA ABIERTO AL PÚBLICO EN GENERAL, TENIENDO LA OBLIGACIÓN DE DIFUNDIRLO AMPLIAMENTE EN LOS PERIÓDICOS DE MAYOR CIRCULACIÓN EN LA LOCALIDAD DONDE SE VAYA A EJECUTAR LA OBRA, O EN SU DEFECTO, MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN MASIVA EXISTENTES EN DICHA POBLACIÓN; DEBIENDO ESTABLECER COMO REQUISITOS MÍNIMOS EN DICHA CONVOCATORIA PÚBLICA, LA ACREDITACIÓN DE LA RESIDENCIA DEL PERSONAL MEDIANTE LA PRESENTACIÓN DE IDENTIFICACIÓN OFICIAL CON FOTOGRAFÍA Y ACTA DE NACIMIENTO EN LA QUE SE ASIENTE QUE SON CIUDADANOS MEXICANOS Y CHIHUAHUENSES, EL OBJETO, LA UBICACIÓN DE LA OBRA Y EL LUGAR DONDE SE DEBERÁ PRESENTAR EL INTERESADO.

VIGÉSIMA.- **RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA.**-EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, DEBIENDO REALIZAR LAS ACCIONES NECESARIAS QUE LE PERMITAN CUMPLIR CON TODAS Y CADA UNA DE LAS OBLIGACIONES DERIVADAS DEL CONTRATO Y BITÁCORA CORRESPONDIENTES. ASÍ MISMO, ASUMIRÁ LOS RIESGOS, LA CONSERVACIÓN Y LA LIMPIEZA DE LA OBRA, HASTA EL MOMENTO DE SU ENTREGA FÍSICA AL ENTE PÚBLICO.

CUANDO LOS TRABAJOS NO SE HAYAN REALIZADO DE ACUERDO CON LO ESTIPULADO EN EL CONTRATO O CONFORME A LAS ORDENES ESCRITAS DEL RESIDENTE DE OBRA, ÉSTE ORDENARÁ SU DEMOLICIÓN, REPARACIÓN O REPOSICIÓN INMEDIATA CON LOS TRABAJOS ADICIONALES QUE RESULTEN NECESARIOS, QUE HARÁ POR SU CUENTA EL CONTRATISTA SIN QUE TENGA DERECHO A RETRIBUCIÓN ADICIONAL ALGUNA POR ELLO NI AMPLIACIÓN DEL PLAZO SEÑALADO PARA SU TERMINACIÓN.

SI EL CONTRATISTA REALIZA TRABAJOS POR MAYOR VALOR DEL CONTRATADO, SIN MEDIAR ORDEN ESCRITA O ANOTACIÓN EN LA BITÁCORA POR PARTE DE LA RESIDENCIA DE OBRA, O EL CONVENIO RESPECTIVO, INDEPENDIENTEMENTE DE LA RESPONSABILIDAD EN QUE INCURRA POR LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS EXCEDENTES, NO TENDRÁ DERECHO A RECLAMAR PAGO ALGUNO POR ELLO, NI A MODIFICACIÓN ALGUNA DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

EL CONTRATISTA DEBERÁ SUJETARSE A TODAS LAS LEYES, REGLAMENTOS U ORDENAMIENTOS DE LAS AUTORIDADES COMPETENTES EN MATERIA DE CONSTRUCCIÓN, CONTROL AMBIENTAL, SEGURIDAD Y USO DE LA VÍA PÚBLICA Y A LAS DISPOSICIONES QUE CON BASE EN AQUÉLLOS, TENGA ESTABLECIDOS EL ENTE PÚBLICO, PARA LA EJECUCIÓN DE SUS TRABAJOS, PARA LO CUAL SE OBLIGA A OBTENER LOS LINEAMIENTOS CORRESPONDIENTES.

EL CONTRATISTA SERÁ RESPONSABLE DE LOS DAÑOS Y PERJUICIOS QUE CAUSE AL ENTE PÚBLICO O A TERCERAS PERSONAS CON MOTIVO DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, POR NO AJUSTARSE A LO ESTIPULADO EN EL CONTRATO, POR LA INOBSERVANCIA DE LAS INSTRUCCIONES DADAS POR ESCRITO POR LA RESIDENCIA DE OBRA O POR VIOLACIÓN A LAS LEYES, REGLAMENTOS O NORMATIVIDAD EXISTENTE.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. DOPM-20-16
CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)

EL CONTRATISTA ESTARÁ OBLIGADO A COADYUVAR EN LA EXTINCIÓN DE INCENDIOS COMPRENDIDOS EN LAS ZONAS EN QUE SE EJECUTEN LOS TRABAJOS OBJETO DEL CONTRATO, CON EL PERSONAL Y ELEMENTOS DE QUE DISPONGA; IGUALMENTE EL CONTRATISTA SE OBLIGA A DAR AVISO A LA RESIDENCIA DE OBRA, DE LA EXISTENCIA DE INCENDIOS, DE SU LOCALIZACIÓN Y MAGNITUD.

EL CONTRATISTA TENDRÁ LA OBLIGACIÓN DE COMUNICAR A LA SECRETARÍA DE SALUD, LA APARICIÓN DE CUALQUIER BROTE EPIDÉMICO EN LA ZONA DE LOS TRABAJOS OBJETO DEL CONTRATO Y DE COADYUVAR DE INMEDIATO A COMBATIRLO, CON LOS MEDIOS DE QUE DISPONGA. TAMBIÉN ENTERARÁ A LA SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA, CUANDO SE AFECTEN LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y LOS PROCESOS ECOLÓGICOS DE LA ZONA EN QUE SE REALICEN LOS TRABAJOS OBJETO DEL CONTRATO.

VIGÉSIMA PRIMERA.- RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE SE PROPORCIONAN AL CONTRATISTA Y DESCRIPCIÓN DE LA FORMA EN QUE DEBEN SER LLENADOS:

RELACIÓN DE DOCUMENTOS ENTREGADOS POR LA CONVOCANTE:

1.- BASES (FORMA E-2)
2.- FORMATO DE: PROPOSICIÓN (FORMA E-3)
3.- FORMATO DE: MANIFESTACIÓN ESCRITA DE CONOCER EL SITIO DE LOS TRABAJOS (FORMA E-3a)
4.- FORMATO DE: CARTA COMPROMISO (FORMA E-3b).
5.- FORMATO DE: CONSIDERACIONES PARA SUBCONTRATO (FORMA E-3c).
6.- FORMATO DE: MANIFESTACIÓN ESCRITA DE ASISTENCIA A LA JUNTA DE ACLARACIONES (E-3d).
7.- FORMATO DE: MANIFESTACIÓN DE ACTUALIZACIÓN DE DATOS DEL PADRÓN (E-3e).
8.- FORMATO DE: MANIFESTACIÓN DE NO ESTAR EN LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 43 (E-3f).
9.- FORMATO DE: MANIFESTACIÓN DE CONOCER LA NORMATIVIDAD APLICABLE (E-3g).
10.- FORMATO DE: DESIGNACIÓN DEL SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN (E-3h).
11.- FORMATO DE: MANIFESTACIÓN DE EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE. (E-3i).
12.- FORMATO DE: MAQUINARIA Y EQUIPO PROPIO Y/O RENTADO QUE SE EMPLEARÁ EN LA OBRA (E-4).
13.- FORMATO DE: MANIFESTACIÓN DE OBRAS EN VIGOR (FORMA E-4a)
14.- FORMATO DE: ANÁLISIS DETALLADO DE LOS PRECIOS UNITARIOS (FORMA E-5)
15.- FORMATO DE: ANÁLISIS DEL FACTOR DEL SALARIO REAL (FORMA E-5a)
16.- FORMATO DE: DATOS BÁSICOS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA (FORMA E-5b)
17.- FORMATO DE: DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS INDIRECTOS, COSTOS DE FINANCIAMIENTO, CARGO POR UTILIDAD, SAR E INFONAVIT, PARA LOS ANÁLISIS DETALLADOS DE PRECIOS UNITARIOS (FORMA E-5c).
18.- FORMATO DE: ANÁLISIS DEL COSTO HORARIO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN (FORMA E-5d).
19.- FORMATO DE: PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA (FORMA E-6)
20.- FORMATO DE: PROGRAMA DE EXPLOSIÓN DE INSUMOS DE MATERIALES (FORMA E-6a)

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. DOPM-20-16
CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)

21.- FORMATO DE: PROGRAMA DE EXPLOSIÓN DE INSUMOS DE MANO DE OBRA (FORMA E-6b)

22.- FORMATO DE: PROGRAMA CALENDARIZADO DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y/O EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN (FORMA E-6c).

23.- FORMATO DE: PROGRAMA CALENDARIZADO DE EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE (FORMA E-6d).

24.- FORMATO DE: PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS, ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN, SUPERVISIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LOS TRABAJOS. (FORMA E-6e)

25.- FORMATO DE: CATÁLOGO DE CONCEPTOS (RELACIÓN DE CONCEPTOS DE TRABAJOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESIÓN DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICIÓN) (FORMA E-7)

26.- MODELO DE CONTRATO DE OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO (FORMA E-8)

27.- FORMATO DE: MANIFESTACIÓN DE CONOCER EL MODELO DE CONTRATO (FORMA E-8a)

28.- PLANOS DE LA OBRA, ENTREGADOS DE MANERA DIGITAL, MISMOS QUE DEBERÁN SER IMPRESOS POR EL(LOS) PARTICIPANTE(S) E INCLUIDOS EN SU PROPUESTA.

29.- ESPECIFICACIONES PARTICULARES Y/O GENERALES.

30.- TRABAJOS POR EJECUTAR.

FORMA EN QUE DEBEN SER PRESENTADOS LOS FORMATOS QUE DEBEN SER INCLUIDOS EN SU PROPUESTA:

1.- ***BASES (FORMA E-2).***

ESTE DOCUMENTO DEBERÁ ESTAR FIRMADO EN CADA UNA DE SUS HOJAS E INCLUIRSE EN EL LUGAR QUE LE CORRESPONDA DEL SOBRE TÉCNICO.

2.- ***FORMATO DE: PROPOSICIÓN (FORMA E-3)***

ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA, EL IMPORTE TOTAL DE LA PROPUESTA REPRESENTADO CON NÚMERO Y LETRA Y SIN INCLUIR EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO, EL NOMBRE DEL SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN Y SU NÚMERO DE CÉDULA EXPEDIDA POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE PROFESIONES DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA, ASÍ COMO DEL DEPARTAMENTO DE PROFESIONES DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE ECONÓMICO.

3.- ***FORMATO DE: MANIFESTACIÓN ESCRITA DE CONOCER EL SITIO DE LOS TRABAJOS (FORMA E-3a)***

ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA Y LLENAR EL ESPACIO

SUBRAYADO CON LA PALABRA SI Ó NO (PARA CONFIRMAR SI ASISTIÓ O NO AL SITIO DE LOS TRABAJOS), UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

4.- ***FORMATO DE: CARTA COMPROMISO (FORMA E-3b)***.
ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA Y LLENAR LOS ESPACIOS SUBRAYADOS CON EL NÚMERO DEL CHEQUE CRUZADO, EL NOMBRE DEL BANCO QUE LO EMITIÓ Y EL MONTO CON NÚMERO Y LETRA, UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE ECONÓMICO.

5.- ***FORMATO DE: CONSIDERACIONES PARA SUBCONTRATO (FORMA E-3c).***
ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA, UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

6.- ***FORMATO DE: MANIFESTACIÓN ESCRITA DE ASISTENCIA A LA JUNTA DE ACLARACIONES (E-3d).***
ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA Y LLENAR EL ESPACIO SUBRAYADO CON LA PALABRA SI Ó NO (PARA CONFIRMAR SI ASISTIÓ O NO A LA JUNTA DE ACLARACIONES), UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

7.- ***FORMATO DE: MANIFESTACIÓN DE ACTUALIZACIÓN DE DATOS DEL PADRÓN (E-3e).***
ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA, UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

8.- ***FORMATO DE: MANIFESTACIÓN DE NO ESTAR EN LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 43 (E-3f).***
ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA, UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

9.- ***FORMATO DE: MANIFESTACIÓN DE CONOCER LA NORMATIVIDAD APLICABLE (E-3g)***.
ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA, UNA VEZ EFECTUADO

LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

10.- ***FORMATO DE: DESIGNACIÓN DEL SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN (E-3h).***
ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA, EL NOMBRE DEL SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN Y SUS NÚMEROS DE REGISTRO EXPEDIDOS POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE PROFESIONES DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA Y EL DEPARTAMENTO DE PROFESIONES DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, A ESTE DOCUMENTO SE DEBERÁN ANEXAR ORIGINAL O COPIA CERTIFICADA Y COPIA SIMPLE DE LOS REGISTROS ANTES CITADOS, UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

11.- ***FORMATO DE: MANIFESTACIÓN DE EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE (E-3i)***.
ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA, UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

12.- ***FORMATO DE: MAQUINARIA Y EQUIPO PROPIO Y/O RENTADO QUE SE EMPLEARÁ EN LA OBRA (E-4).***
ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA; CON BASE EN LA DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA Y/O EQUIPO CONTENIDA EN EL DOCUMENTO QUE AMPARE SU PROPIEDAD O ARRENDAMIENTO, SE PROCEDERÁ AL VACIADO DE DATOS DE LA SIGUIENTE MANERA:

PRIMERAS CINCO COLUMNAS (DE IZQUIERDA A DERECHA)

a. **DENOMINACIÓN.-** SE ANOTARÁ EL NOMBRE DE LA MÁQUINA QUE LA DESCRIBA FIELMENTE, POR EJEMPLO: *"Camión Plataforma con Grúa montada, Retroexcavadora, Equipo de soldadura, Compactadora, etc."*.
b. **TIPO Y/O MODELO.-** SE ANOTARÁ EL TIPO QUE COMPLEMENTE LA DESCRIPCIÓN EFECTUADA EN LA DENOMINACION, POR EJEMPLO, PARA UN EQUIPO DE SOLDADURA QUE TRAJERA INTEGRADA SU PLANTA GENERADORA DE ELECTRICIDAD, PUDIERA DECIR: "Tipo: Equipo de soldadura con planta eléctrica integrada"; Y, EN EL CASO DE QUE LA FACTURA (O EL DOCUMENTO QUE AMPARE SU PROPIEDAD O ARRENDAMIENTO) INCLUYERA EL MODELO, SE ANOTARÁ DICHA CARACTERÍSTICA DEL EQUIPO: "Modelo: E-53b".
c. **MARCA.-** SE ANOTARÁ LA MARCA DEL EQUIPO.
d. **SERIE Y NÚMERO (MÁQUINA PROPIA).-** SE ANOTARÁN LA SERIE Y EL NÚMERO DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO QUE SEA DE SU PROPIEDAD, Y EN EL CASO DE QUE ÉSTOS SEAN PROPORCIONADOS POR EL ARRENDATARIO, DEBERÁN ANOTARSE TAMBIÉN.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. DOPM-20-16
CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)

e. **CAPACIDAD DE LA MÁQUINA.-** SE ANOTARÁ LA CAPACIDAD DE LA MAQUINA INCLUYENDO LA UNIDAD DE MEDIDA, POR EJEMPLO: 7 m3, 20TON, 1105 GAL, ETC.; PARA EL CASO DE ALGÚN EQUIPO SIMILAR AL DESCRITO EN EL INCISO c., SE ANOTARÍA; 250 AMP (capacidad de la maquina soldadora) y 8 H.P. (capacidad de la planta eléctrica), 1SACO Y 13 H.P. (en el caso de una revolvedora de concreto), 7 M3 Y 140 H.P. (en el caso de un camión de volteo), ETC.

COLUMNA NÚMERO SEIS.-

f. **VIDA ÚTIL.-** O VIDA ECONÓMICA, REPRESENTA LA VIDA ECONÓMICA DE LA MÁQUINA O EQUIPO ESTIMADA POR EL CONTRATISTA Y EXPRESADA EN HORAS EFECTIVAS DE TRABAJO, ES DECIR, EL TIEMPO QUE PUEDE MANTENERSE EN CONDICIONES DE OPERAR Y PRODUCIR TRABAJO EN FORMA EFICIENTE, SIEMPRE Y CUANDO SE LE PROPORCIONE EL MANTENIMIENTO ADECUADO (ARTÍCULO 222 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA); EN ESTA COLUMNA SE ANOTARÁ LA CANTIDAD DE HORAS DE VIDA ÚTIL QUE TIENE SU MAQUINARIA O EQUIPO.

COLUMNAS NÚMERO SIETE, OCHO Y NUEVE.-

g. **PROPIA.-**.
h. **RENTADA.-**.
i. **POR ADQUIRIR.-**

EN LA COLUMNA CORRESPONDIENTE SE ANOTARÁ CON UNA O VARIAS LETRAS EQUIS "XXXXX" LA SITUACIÓN DE SU MAQUINARIA O EQUIPO, YA SEA PROPIA, RENTADA O POR ADQUIRIR.

COLUMNA NÚMERO DIEZ.-

j. **UBICACIÓN ACTUAL.-** SE ANOTARÁ LA DIRECCIÓN DEL LUGAR EN DONDE SE ENCUENTRA LA MAQUINARIA AL MOMENTO DE LA APERTURA DE LAS PROPUESTAS.

COLUMNA NÚMERO ONCE.-

k. **LAPSO DURANTE EL CUAL SE UTILIZARÁ.-** CONFORME A LOS PLAZOS QUE ESTABLEZCA EN EL PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA (FORMA E-6) Y EN EL PROGRAMA CALENDARIZADO DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y/O EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN (FORMA E-6c), DEBERÁ ANOTAR EN ESTA COLUMNA LA CANTIDAD TOTAL DE DÍAS NATURALES DURANTE LOS CUALES UTILIZARÁ EL EQUIPO, EJEMPLO: SI LOS PLAZOS DE UTILIZACIÓN DEL EQUIPO FUERON DEL 01-ABR-10 AL 15-ABR-10 Y DEL 25-05-10 AL 31-05-10, LA SUMA DE LOS 15 DÍAS NATURALES DE ABRIL Y LOS 7 DÍAS NATURALES DE MAYO, NOS DARÁ UN TOTAL DE 22 DÍAS NATURALES, QUE SERÁ LA CANTIDAD A ANOTAR.

UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. DOPM-20-16
CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)

13.- ***FORMATO DE: MANIFESTACIÓN DE OBRAS EN VIGOR (FORMA E-4a)***

ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA, EL PROCESO DE VACIADO DE DATOS SE EFECTUARÁ ACUERDO CON LO SIGUIENTE:

a. **NOMBRE DEL CONTRATANTE.-** SE ANOTARÁ EL NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O ENTIDAD DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA YA SEA FEDERAL, ESTATAL O MUNICIPAL, Y/O DE LA PERSONA FÍSICA O MORAL CON QUIEN HUBIERE CELEBRADO EL CONTRATO.

b. **DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.-** EN ESTA COLUMNA SE ANOTARÁ LO SIGUIENTE:
   - **1.-** EL NÚMERO DE CONTRATO.
   - **2.-** LA FECHA DEL CONTRATO.
   - **3.-** EL NOMBRE QUE SE HUBIERE ASENTADO EN LO CORRESPONDIENTE AL OBJETO DE LA OBRA, EN CASO DE NO EXISTIR, ANOTAR EL NOMBRE DE LA OBRA.
   - **4.-** EL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA
   - **5.-** LA FECHA DE INICIO DE LA OBRA

c. **IMPORTE TOTAL.-** SE ANOTARÁ EL IMPORTE TOTAL DE LA OBRA (SIN I.V.A.) CON NÚMERO Y CON LETRA, A LA FECHA DE APERTURA DE PROPUESTAS DEL PRESENTE CONCURSO, INCLUYENDO EL MONTO DE LOS CONVENIOS QUE, EN SU CASO SE HUBIEREN CELEBRADO.

d. **IMPORTE EJERCIDO.-** SE ANOTARÁ EL IMPORTE TOTAL EJERCIDO DE LA OBRA (SIN I.V.A.) CON NÚMERO Y CON LETRA, A LA FECHA DE APERTURA DE PROPUESTAS DE LA PRESENTE LICITACIÓN, INCLUYENDO EL MONTO DE LOS CONVENIOS QUE, EN SU CASO SE HUBIEREN CELEBRADO.

e. **IMPORTE POR EJERCER.-** SE ANOTARÁ EL IMPORTE TOTAL POR EJERCER (SIN I.V.A.) CON NÚMERO Y CON LETRA, CALCULADO CON BASE AL PROGRAMA ACTUALIZADO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, A PARTIR DE LA FECHA DE APERTURA DE PROPUESTAS DE LA PRESENTE LICITACIÓN, INCLUYENDO EL MONTO DE LOS CONVENIOS QUE, EN SU CASO SE HUBIEREN CELEBRADO.

f. **FECHA PREVISTA PARA SU TERMINACIÓN.-** CON BASE EN EL PROGRAMA ACTUALIZADO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, SE ANOTARÁ LA FECHA PREVISTA PARA LA TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS.

g. **ANEXAR CONSTANCIAS.-** CONFORME A LO ESTABLECIDO EN ESTE FORMATO Y EN EL INCISO b), FRACCIÓN I, CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA DE ESTAS BASES LICITATORIAS, DEBERÁ ANEXAR LAS CONSTANCIAS FIRMADAS POR LOS CONTRATANTES, EN DONDE SE ACREDITE QUE LA OBRA (NOMBRE DE LA OBRA), RELATIVA AL CONTRATO NÚMERO (NÚMERO DE CONTRATO), CELEBRADO CON (EL NOMBRE DEL CONTRATISTA), SE ENCUENTRA O NO AL CORRIENTE EN LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, DE ACUERDO AL PROGRAMA VIGENTE.

UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

14.- ***FORMATO DE: ANÁLISIS DETALLADO DE LOS PRECIOS UNITARIOS (FORMA E-5)***

ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA. EL ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS SE EFECTUARÁ CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL CAPÍTULO SEXTO DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA. EL PROCESO DE VACIADO DE DATOS SE EFECTUARÁ DE ACUERDO CON LO SIGUIENTE:

a. **DESCRIPCIÓN.-** SE ANOTARÁ FIELMENTE EL NOMBRE Y NÚMERO DEL CONCEPTO QUE LA CONVOCANTE HUBIERA PROPORCIONADO EN EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-7).
b. **FECHA.-** SE ANOTARÁ LA FECHA DE CELEBRACIÓN DEL ACTO DE PRESENTACION Y APERTURA DE PROPOSICIONES.
c. **HOJA __ DE __.-** SE ANOTARÁ EL NÚMERO CONSECUTIVO Y EL TOTAL DE HOJAS INCLUIDAS EN LOS PRECIOS UNITARIOS.
d. **UNIDAD.-** SE ANOTARÁ FIELMENTE LA UNIDAD DE MEDIDA DEL CONCEPTO, TAL Y COMO LO HUBIERE PROPORCIONADO LA CONVOCANTE EN EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-7).

MATERIALES.-

1.- **CONCEPTO.-** SE ANOTARÁN TODOS Y CADA UNO DE LOS NOMBRES DE LOS MATERIALES QUE INTERVIENEN EN LA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE OBRA ANALIZADO, LOS CUALES DEBEN ESTAR INCLUIDOS EN EL FORMATO DE DATOS BASICOS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA (FORMA E-5b).
2.- **UNIDAD.-** SE ANOTARÁN TODAS LAS UNIDADES DE MEDIDA DE LOS MATERIALES QUE INTERVIENEN EN LA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE OBRA, LOS CUALES DEBEN ESTAR INCLUIDOS EN EL FORMATO DE DATOS BASICOS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA (FORMA E-5b).
3.- **PRECIO UNITARIO.-** SE ANOTARÁN LOS PRECIOS BÁSICOS DE LOS MATERIALES, LOS CUALES DEBEN ESTAR INCLUIDOS EN EL FORMATO DE DATOS BASICOS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA (FORMA E-5b).
4.- **CANTIDAD.-** SE ANOTARÁ LA CANTIDAD DE LOS MATERIALES QUE INTERVIENEN EN LA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE OBRA, CONFORME A LA UNIDAD DE MEDIDA.
5.- **IMPORTE.-** SE ANOTARÁ LA CANTIDAD RESULTANTE DE LA MULTIPLICACIÓN DEL PRECIO UNITARIO POR LA CANTIDAD.
6.- **TOTAL DE MATERIALES.-** SE ANOTARÁ LA CANTIDAD RESULTANTE DE LA SUMA DE TODOS LOS IMPORTES DE LOS MATERIALES.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. DOPM-20-16
CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)

MANO DE OBRA.-

1.- **CONCEPTO.-** SE ANOTARÁN TODAS Y CADA UNA DE LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL OBRERO QUE INTERVIENEN EN LA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE OBRA ANALIZADO, LAS CUALES DEBEN ESTAR INCLUIDAS EN EL FORMATO DE DATOS BASICOS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA (FORMA E-5b).

2.- **UNIDAD.-** SE ANOTARÁN LAS UNIDADES DE MEDIDA PARA EL PAGO DE CADA UNA DE LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL OBRERO QUE INTERVIENE EN LA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE OBRA, LAS CUALES DEBEN ESTAR INCLUIDAS EN EL FORMATO DE DATOS BASICOS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA (FORMA E-5b). (POR LO GENERAL SE ANOTA "JORNADA DE 8 HORAS").

3.- **PRECIO UNITARIO.-** SE ANOTARÁN LOS SALARIOS REALES POR JORNADA PARA CADA UNA DE LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL OBRERO QUE INTERVIENE EN LA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE OBRA, LOS CUALES DEBEN ESTAR INCLUIDOS EN EL FORMATO DE DATOS BASICOS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA (FORMA E-5b).

4.- **CANTIDAD.-** SE ANOTARÁ LA CANTIDAD DE JORNADAS QUE DEBE TRABAJAR CADA UNO DE LOS OBREROS EN SUS DIFERENTES CATEGORÍAS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE OBRA.

5.- **IMPORTE.-** SE ANOTARÁ LA CANTIDAD RESULTANTE DE LA MULTIPLICACIÓN DEL PRECIO UNITARIO POR LA CANTIDAD.

6.- **TOTAL DE MANO DE OBRA.-** SE ANOTARÁ LA CANTIDAD RESULTANTE DE LA SUMA DE TODOS LOS IMPORTES DE MANO DE OBRA.

MAQUINARIA.-

1.- **CONCEPTO.-** SE ANOTARÁN TODOS Y CADA UNO DE LOS NOMBRES DEL EQUIPO Y/O MAQUINARIA QUE INTERVENGAN EN LA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE OBRA ANALIZADO, LOS CUALES DEBEN ESTAR INCLUIDOS EN EL FORMATO DE DATOS BASICOS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA (FORMA E-5b).

2.- **UNIDAD.-** SE ANOTARÁN TODAS LAS UNIDADES DE MEDIDA DEL EQUIPO Y/O MAQUINARIA QUE INTERVENGAN EN LA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE OBRA, LOS CUALES DEBEN ESTAR INCLUIDOS EN EL FORMATO DE DATOS BASICOS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA (FORMA E-5b).

3.- **PRECIO UNITARIO.-** SE ANOTARÁN LOS COSTOS HORARIOS DE MAQUINARIA ACTIVA OBTENIDOS DEL ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE MAQUINARIA, LOS CUALES DEBEN ESTAR INCLUIDOS EN EL FORMATO DE DATOS BASICOS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA (FORMA E-5b).

4.- **CANTIDAD.-** SE ANOTARÁ LA CANTIDAD DE HORAS MÁQUINA QUE DEBE TRABAJAR LA MAQUINARIA O EL EQUIPO EN LA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE OBRA.

5.- **IMPORTE.-** SE ANOTARÁ LA CANTIDAD RESULTANTE DE LA MULTIPLICACIÓN DEL PRECIO UNITARIO POR LA CANTIDAD.

6.- **TOTAL DE MAQUINARIA.-** SE ANOTARÁ LA CANTIDAD RESULTANTE DE LA SUMA DE TODOS LOS IMPORTES.

e. **COSTO DIRECTO.-** SE ANOTARÁ LA SUMA DE LOS TOTALES DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA

f. **COSTO INDIRECTO.-** SE ANOTARÁ EL PRODUCTO DE LA MULTIPLICACIÓN DEL COSTO DIRECTO POR EL FACTOR DEL CARGO POR INDIRECTOS, OBTENIDO EN BASE AL FORMATO TITULADO DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS INDIRECTOS, COSTOS DE FINANCIAMIENTO, CARGO POR UTILIDAD, SAR E INFONAVIT PARA LOS ANÁLISIS DETALLADOS DE PRECIOS UNITARIOS (FORMA E-5c).

g. **SUB-TOTAL (A+B).-** SE ANOTARÁ EL RESULTADO DE LA SUMA DEL COSTO DIRECTO (A) MÁS EL COSTO INDIRECTO (B).

h. **COSTO FINANCIERO (% DE C).-** SE ANOTARÁ EL PRODUCTO DE LA SUMA DEL COSTO DIRECTO (A) MÁS EL COSTO INDIRECTO (B), POR EL PORCENTAJE DEL COSTO DE FINANCIAMIENTO, OBTENIDO EN BASE AL FORMATO TITULADO DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS INDIRECTOS, COSTOS DE FINANCIAMIENTO, CARGO POR UTILIDAD, SAR E INFONAVIT PARA LOS ANÁLISIS DETALLADOS DE PRECIOS UNITARIOS (FORMA E-5c).

i. **SUB-TOTAL (C+D).-** SE ANOTARÁ EL RESULTADO DE LA SUMA DEL COSTO DIRECTO (A), MÁS EL COSTO INDIRECTO (B), MÁS EL COSTO FINANCIERO (D).

j. **UTILIDAD = UTILIDAD NETA X E.-** LA UTILIDAD SERÁ FIJADA POR EL CONTRATISTA, YA QUE ES LA GANANCIA QUE ÉSTE DEBE PERCIBIR POR LA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO; PARA TAL EFECTO, SE ANOTARÁ EL PRODUCTO DE LA SUMA DEL COSTO DIRECTO (A), MÁS EL COSTO INDIRECTO (B), MÁS EL COSTO DE FINANCIAMIENTO (D), MULTIPLICADO POR EL PORCENTAJE QUE FIJE EL CONTRATISTA. ESTE CARGO DEBERÁ CONSIDERAR LAS DEDUCCIONES CORRESPONDIENTES AL IMPUESTO SOBRE LA RENTA Y LA PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES EN LAS UTILIDADES DEL CONTRATISTA.

k. **SAR.-** EL CARGO POR SAR DEBE CALCULARSE CON BASE EN LO ESTABLECIDO EN LA LEY DEL SEGURO SOCIAL, LA LEY DE LOS SISTEMAS DE AHORRO PARA EL RETIRO Y SU REGLAMENTO, DEBIENDO INTEGRARSE DESPUÉS DE LA UTILIDAD, SEGÚN LAS DETERMINACIONES DICTADAS POR LA SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO Y LAS LEGISLACIONES VIGENTES Y APLICABLES EN LA MATERIA. EL PORCENTAJE OBTENIDO DEBERÁ MULTIPLICARSE POR EL MONTO DEL SALARIO BASE CONSIDERANDO EL FACTOR DE SALARIO REAL, ANOTÁNDOSE EL RESULTADO OBTENIDO.

l. **INFONAVIT.-** EL CARGO POR APORTACIONES AL INFONAVIT DEBE CALCULARSE CON BASE EN LO ESTABLECIDO EN LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO, LA LEY DEL SEGURO SOCIAL, LA LEY DEL INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL DE LA VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES Y SUS

REGLAMENTOS, DEBIENDO INTEGRARSE DESPUÉS DE LA UTILIDAD, SEGÚN LAS DETERMINACIONES DICTADAS POR LA SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO Y LAS LEGISLACIONES VIGENTES Y APLICABLES EN LA MATERIA. EL PORCENTAJE OBTENIDO DEBERÁ MULTIPLICARSE POR EL MONTO DEL SALARIO BASE CONSIDERANDO EL FACTOR DE SALARIO REAL, ANOTÁNDOSE EL RESULTADO OBTENIDO.

m. **PRECIO UNITARIO.-** SE ANOTARÁ LA SUMA DEL COSTO DIRECTO (A), MÁS EL COSTO INDIRECTO (B), MÁS EL COSTO FINANCIERO (D), MAS LA UTILIDAD (F), MÁS EL CARGO POR EL SAR (G), MÁS EL CARGO POR EL INFONAVIT (H).

UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE ECONÓMICO.

15.- ***FORMATO DE: ANÁLISIS DEL FACTOR DEL SALARIO REAL (FORMA E-5a)***

ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA. EL CÁLCULO DEL FACTOR DE SALARIO REAL SE EFECTUARÁ CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 216, 217 Y 218 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, LA LEY DEL SEGURO SOCIAL Y LA LEY DEL INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL DE LA VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES. EL PROCESO DE VACIADO DE DATOS SE EFECTUARÁ DE ACUERDO CON LO SIGUIENTE:

DÍAS PAGADOS AL AÑO.-

1.- **DIAS CALENDARIO.-** SE ANOTARÁ EL NÚMERO TOTAL DE DÍAS QUE TIENE EL AÑO.
2.- **AGUINALDO.-** SE ANOTARÁ EL NÚMERO DE DÍAS QUE POR LEY SE OTORGA COMO AGUINADO A LOS TRABAJADORES QUE LLEVAN LABORANDO UN AÑO COMO MÍNIMO.
3.- **PRIMA VACACIONAL.-** SE ANOTARÁ EL NÚMERO DE DÍAS QUE POR LEY SE OTORGA COMO PRIIMA VACACIONAL A LOS TRABAJADORES QUE LLEVAN LABORANDO UN AÑO COMO MÍNIMO.
4.- **TOTAL DE DÍAS PAGADOS AL AÑO.-** SE ANOTARÁ EL RESULTADO DE LA SUMA DE LOS DÍAS CALENDARIO, DE AGUINALDO Y DE PRIMA VACACIONAL.

DÍAS TRABAJADOS AL AÑO.-

DÍAS NO LABORADOS:

1.- **SÉPTIMO DÍA.-** SE ANOTARÁ EL NÚMERO TOTAL DE DÍAS DEL AÑO QUE POR LEY NO SE LABORA POR MOTIVO DEL SÉPTIMO DÍA.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. DOPM-20-16
CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)

2.- **VACACIONES.-** SE ANOTARÁ EL NÚMERO TOTAL DE DÍAS DEL AÑO QUE POR LEY NO SE LABORA POR MOTIVO DE VACACIONES.

3.- **FESTIVOS OFICIALES.-** SE ANOTARÁ EL NÚMERO TOTAL DE DÍAS DEL AÑO QUE POR LEY NO SE LABORA POR CONSIDERARSE FESTIVIDADES OFICIALES.

4.- **DÍAS NO LABORABLES POR COSTUMBRE.-** SE ANOTARÁ EL NÚMERO TOTAL DE DÍAS DEL AÑO QUE NO SE LABORA POR COSTUMBRE.

5.- **TOTAL DE DÍAS NO LABORADOS AL AÑO.-** SE ANOTARÁ EL RESULTADO DE LA SUMA DEL SÉPTIMO DÍA, VACACIONES, FESTIVOS OFICIALES Y NO LABORABLES POR COSTUMBRE.

DÍAS EFECTIVOS TRABAJADOS:

1.- **DIAS CALENDARIO.-** SE ANOTARÁ EL NÚMERO TOTAL DE DÍAS QUE TIENE EL AÑO.

2.- **TOTAL DE DÍAS NO LABORADOS AL AÑO.-** SE ANOTARÁ EL RESULTADO DE LA SUMA DEL SÉPTIMO DÍA, VACACIONES, FESTIVOS OFICIALES Y NO LABORABLES POR COSTUMBRE.

3.- **TOTAL DE DÍAS EFECTIVOS TRABAJADOS AL AÑO.-** SE ANOTARÁ EL RESULTADO DE RESTAR EL TOTAL DE DÍAS NO LABORADOS AL AÑO, A LOS DÍAS CALENDARIO.

FACTOR DE DÍAS EFECTIVOS TRABAJADOS AL AÑO.- SE ANOTARÁ EL RESULTADO DE LA DIVISIÓN DEL TOTAL DE DÍAS PAGADOS AL AÑO, ENTRE EL TOTAL DE DÍAS EFECTIVOS TRABAJADOS AL AÑO.

OBLIGATORIO DE LAS PRESTACIONES SOCIALES DEL EMPRESARIO AL IMSS.- CON BASE EN LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 11 DE LA LEY DEL SEGURO SOCIAL, SE ANOTARÁ EL PORCENTAJE A APORTAR POR CONCEPTO DE CUOTAS OBRERO-PATRONALES:

1.- **RIESGOS DEL TRABAJO.-** SE ANOTARÁ EL PORCENTAJE CORRESPONDIENTE.

2.- **ENFERMEDAD Y MATERNIDAD.-** SE ANOTARÁ EL PORCENTAJE CORRESPONDIENTE.

3.- **INVALIDÉZ, VEJÉZ, CESANTÍA Y MUERTE.-** SE ANOTARÁ EL O LOS PORCENTAJES CORRESPONDIENTES.

4.- **SUMA.-** LA SUMA DE DICHOS PORCENTAJES.

5.- **PRESTACIONES SOCIALES IMSS.-** SE ANOTARÁ EL O LOS PORCENTAJES CORRESPONDIENTES.

6.- **GUARDERÍAS.-** SE ANOTARÁ EL O LOS PORCENTAJES CORRESPONDIENTES.

7.- **IMPUESTOS LOCALES (EN SU CASO).-** SE ANOTARÁ EL O LOS PORCENTAJES CORRESPONDIENTES.

8.- **IMPUESTOS SOBRE NÓMINA (EN SU CASO).-** SE ANOTARÁ EL O LOS PORCENTAJES CORRESPONDIENTES.

9.- **SUMA DE OBLIGATORIEDAD DE PRESTACIONES.-** SE ANOTARÁ EL RESULTADO DE LA SUMA DE LA OBLIGATORIEDAD DE PRESTACIONES.-

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. DOPM-20-16
CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)

FACTOR DE OBLIGATORIEDAD DE PRESTACIONES.- SE ANOTARÁ EL PRODUCTO DE LA SUMA DE OBLIGATORIEDAD DE PRESTACIONES, POR EL FACTOR DE DÍAS EFECTIVOS TRABAJADOS AL AÑO.

FACTOR DE SALARIO REAL: SE ANOTARÁ EL RESULTADO DE LA SUMA DEL FACTOR DE DÍAS EFECTIVOS TRABAJADOS AL AÑO, MÁS EL FACTOR DE OBLIGATORIEDAD DE PRESTACIONES.-

UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE ECONÓMICO.

16.- ***FORMATO DE: DATOS BÁSICOS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA (FORMA E-5b)***

ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA. EL PROCESO DE VACIADO DE DATOS SE EFECTUARÁ DE ACUERDO CON LO SIGUIENTE:

I. **MANO DE OBRA**.-

1.- **MANO DE OBRA.-** SE ANOTARÁN TODAS LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL OBRERO QUE INTERVENGA EN LA OBRA.

2.- **SALARIO REAL.-** SE ANOTARÁ EL SALARIO REAL DE CADA UNA DE LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL OBRERO QUE INTERVENGA EN LA OBRA (DATOS PROVENIENTES DEL ANÁLISIS DEL FACTOR DEL SALARIO REAL (FORMA E-5a)).

II. **MATERIALES.-**

1.- **DESCRIPCIÓN.-** SE ANOTARÁN TODAS LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL OBRERO QUE INTERVENGA EN LA OBRA.

2.- **PRECIO PUESTO EN LA OBRA.-** SE ANOTARÁN LOS PRECIOS DE MERCADO DE TODOS LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN EN LA OBRA INCLUYENDO EL COSTO DE TRASLADO AL LUGAR DE LA OBRA.

III. **MAQUINARIA.-**

1.- **DESCRIPCIÓN.-** SE ANOTARÁ TODA LA MAQUINARIA Y/O EQUIPO QUE INTERVENGA EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

2.- **COSTO HORARIO ACTIVO E INACTIVO.-** SE ANOTARÁN LOS COSTOS HORARIOS ACTIVOS E INACTIVOS DE TODA LA MAQUINARIA Y/O EQUIPO QUE INTERVENGA EN LA OBRA (DATOS PROVENIENTES DEL ANÁLISIS DEL COSTO HORARIO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN (FORMA E-5d)).

UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE ECONÓMICO.

17.- ***FORMATO DE: DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS INDIRECTOS, COSTOS DE FINANCIAMIENTO, CARGO POR UTILIDAD, SAR E INFONAVIT, PARA LOS ANÁLISIS DETALLADOS DE PRECIOS UNITARIOS (FORMA E-5c).***

ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA. EL CÁLCULO DE SUS ELEMENTOS SE EFECTUARÁ CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA. EL PROCESO DE VACIADO DE DATOS SE EFECTUARÁ DE ACUERDO CON LO SIGUIENTE:

I. **INDIRECTOS**.- LOS COSTOS INDIRECTOS DEBERÁN EXPRESARSE EN UN TANTO POR CIENTO DEL COSTO DIRECTO. EN ANEXO POR SEPARADO DEBERÁ PRESENTAR EL ANÁLISIS DETALLADO DE LOS CARGOS QUE DETERMINAN ESTE FACTOR, DESGLOSANDO LOS CORRESPONDIENTES A LAS ADMINISTRACIONES DE OFICINAS CENTRALES Y DE LA OBRA, SEGUROS, FIANZAS Y AL QUE DEBERÁ ACOMPAÑAR EL PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DE PERSONAL ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN, SUPERVISIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LOS TRABAJOS.

1.- **CARGO POR INDIRECTOS.-** SE ANOTARÁ EL CARGO POR COSTOS INDIRECTOS OBTENIDO DEL CÁLCULO CORRESPONDIENTE.

II. **FINANCIAMIENTO O COSTO FINANCIERO**.- DEBERÁ CONSIDERARSE POR UN PORCENTAJE DE LA SUMA DE LOS COSTOS DIRECTOS MÁS LOS INDIRECTOS Y CORRESPONDERÁ A LOS GASTOS DERIVADOS POR LA INVERSIÓN DE RECURSOS PROPIOS O CONTRATADOS QUE REALICE EL CONTRATISTA PARA DAR CUMPLIMENTO AL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CALENDARIZADOS Y VALORIZADOS POR PERÍODOS.

1.- **CARGO POR FINANCIAMIENTO.-** SE ANOTARÁ EL CARGO POR FINACIAMIENTO OBTENIDO DEL CÁLCULO CORRESPONDIENTE.

III. **UTILIDAD**.- LA UTILIDAD SERÁ FIJADA POR EL CONTRATISTA, YA QUE ES LA GANANCIA QUE ÉSTE DEBE PERCIBIR POR LA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO; Y DEBERÁ REPRESENTARSE POR EL RESULTADO DE MULTIPLICAR EL PORCENTAJE ELEGIDO POR EL CONTRATISTA POR LA SUMA DE LOS COSTOS DIRECTOS, INDIRECTOS Y FINANCIAMIENTO. ESTE CARGO DEBERÁ CONSIDERAR LAS DEDUCCIONES CORRESPONDIENTES AL IMPUESTO

SOBRE LA RENTA Y LA PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES EN LAS UTILIDADES DEL CONTRATISTA.

1.- **CARGO POR UTILIDAD.-** SE ANOTARÁ EL CARGO POR UTILIDAD OBTENIDO DEL CÁLCULO CORRESPONDIENTE.

IV. **SAR.-** ES UNA EROGACIÓN O CARGO ADICIONAL QUE SE APLICA DESPUÉS DE LA UTILIDAD DEL PRECIO UNITARIO PORQUE DERIVA DE UN IMPUESTO Y DERCHO QUE SE CAUSE CON MOTIVO DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y QUE NO FORMA PARTE DE LOS COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS Y POR FINANCIAMIENTO, NI DEL CARGO POR UTILIDAD. EL CARGO POR SAR DEBE CALCULARSE CON BASE EN LO ESTABLECIDO EN LA LEY DEL SEGURO SOCIAL, LA LEY DE LOS SISTEMAS DE AHORRO PARA EL RETIRO Y SU REGLAMENTO, DEBIENDO INTEGRARSE DESPUÉS DE LA UTILIDAD, SEGÚN LAS DETERMINACIONES DICTADAS POR LA SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO Y LAS LEGISLACIONES VIGENTES Y APLICABLES EN LA MATERIA.

1.- **CARGO POR SAR.-** SE ANOTARÁ EL CARGO POR SAR OBTENIDO DEL CÁLCULO CORRESPONDIENTE.

V. **INFONAVIT.-** ES UNA EROGACIÓN O CARGO ADICIONAL QUE SE APLICA DESPUÉS DE LA UTILIDAD DEL PRECIO UNITARIO PORQUE DERIVA DE UN IMPUESTO Y DERCHO QUE SE CAUSE CON MOTIVO DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y QUE NO FORMA PARTE DE LOS COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS Y POR FINANCIAMIENTO, NI DEL CARGO POR UTILIDAD. EL CARGO POR APORTACIONES AL INFONAVIT DEBE CALCULARSE CON BASE EN LO ESTABLECIDO EN LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO, LA LEY DEL SEGURO SOCIAL, LA LEY DEL INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL DE LA VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES Y SUS REGLAMENTOS, DEBIENDO INTEGRARSE DESPUÉS DE LA UTILIDAD, SEGÚN LAS DETERMINACIONES DICTADAS POR LA SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO Y LAS LEGISLACIONES VIGENTES Y APLICABLES EN LA MATERIA.

1.- **CARGO POR INFONAVIT.-** SE ANOTARÁ EL CARGO POR INFONAVIT OBTENIDO DEL CÁLCULO CORRESPONDIENTE.

UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE ECONÓMICO.

18.- ***FORMATO DE: ANÁLISIS DEL COSTO HORARIO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN (FORMA E-5a).*** ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA. EL CÁLCULO DE SUS ELEMENTOS SE EFECTUARÁ CONSIDERANDO COSTOS Y RENDIMIENTOS DE MÁQUINAS Y EQUIPOS

NUEVOS CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA. EL PROCESO DE VACIADO DE DATOS SE DETALLA PERFECTAMENTE EN EL FORMATO CORRESPONDIENTE.

UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE ECONÓMICO.

19.- ***FORMATO DE: PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA (FORMA E-6)***

ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA. EN EL FORMATO PROPORCIONADO POR LA CONVOCANTE SE ENCUENTRAN VACIADOS LOS DATOS CORRESPONDIENTES A LAS COLUMNAS DENOMINADAS CLAVE, CONCEPTO, UNIDAD Y VOLUMEN, TAL Y COMO SE ESTABLECE EN EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-7), POR LO TANTO, PARA EFECTUAR EL VACIADO DE DATOS DE LAS COLUMNAS RELATIVAS A LA **CANTIDAD** DE OBRA A EJECUTAR Y AL **IMPORTE** DERIVADO DE DICHOS TRABAJOS POR CADA UNO DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO DISTRIBUIDOS MENSUALMENTE DURANTE EL PLAZO ESTABLECIDO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, EL CONTRATISTA DEBERÁ EFECTUAR EL CÁLCULO CONFORME A LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN SU PROPUESTA Y EN LO ESTABLECIDO EN EL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA. POR LO ANTERIOR, SOLAMENTE SE PRECISARÁ LO SIGUIENTE:

I. **CANTIDAD**.- EN CADA UNO DE LOS MESES QUE DURE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS SE ANOTARÁ LA CANTIDAD DE OBRA CORRESPONDIENTE AL CONCEPTO QUE SE EJECUTARÁ EN DICHO PLAZO.

II. **IMPORTE**.- EN CADA UNO DE LOS MESES QUE DURE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS SE ANOTARÁ EL IMPORTE DE LA CANTIDAD DE OBRA CORRESPONDIENTE AL CONCEPTO QUE SE EJECUTARÁ EN DICHO PLAZO.

AL FINAL DE CADA HOJA, EL LICITANTE DEBERÁ SEÑALAR EL TOTAL PARCIAL POR MES, Y EL TOTAL ACUMULADO.

UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE ECONÓMICO.

20.- ***FORMATO DE: PROGRAMA DE EXPLOSIÓN DE INSUMOS DE MATERIALES (FORMA E-6a)***

ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O

REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA. EL VACIADO DE DATOS SE EFECTUARÁ DE LA SIGUIENTE MANERA:

I. **CLAVE**.- EL CONTRATISTA ANOTARÁ LA CLAVE CON QUE IDENTIFIQUE CADA UNO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

II. **DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL**.- EL CONTRATISTA ANOTARÁ EL NOMBRE DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

III. **UNIDAD.**- EL CONTRATISTA ANOTARÁ LA UNIDAD DE MEDIDA CORRESPONDIENTE A CADA UNO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

IV. **CANTIDAD.**- EL CONTRATISTA ANOTARÁ LA CANTIDAD TOTAL, CONFORME A LA UNIDAD DE MEDIDA, DE CADA UNO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

V. **MES.**- EL CONTRATISTA, CONFORME AL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LA OBRA, ANOTARÁ LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE CORRESPONDA A CADA UNO DE LOS MESES.

UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

21.- ***FORMATO DE: PROGRAMA DE EXPLOSIÓN DE INSUMOS DE MANO DE OBRA (FORMA E-6b)***

ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA. EL VACIADO DE DATOS SE EFECTUARÁ DE LA SIGUIENTE MANERA:

I. **CLAVE**.- EL CONTRATISTA ANOTARÁ LA CLAVE CON QUE IDENTIFIQUE CADA UNA DE LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL QUE EJECUTARÁ LOS TRABAJOS.

II. **CATEGORÍA DEL PERSONAL**.- EL CONTRATISTA ANOTARÁ EL NOMBRE DE LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL QUE INTERVENGA EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

III. **JORNADA.**- EL CONTRATISTA ANOTARÁ EL RENDIMIENTO DE CADA UNA DE LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL POR JORNADA DE 8 HORAS.

IV. **CANTIDAD.**- EL CONTRATISTA ANOTARÁ LA CANTIDAD TOTAL DE JORNADAS LABORADAS POR CADA UNA DE LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL DURANTE EL PLAZO TOTAL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

V. **MES.**- EL CONTRATISTA, CONFORME AL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LA OBRA, ANOTARÁ LA CANTIDAD DE JORNADAS LABORADAS POR CADA UNA DE LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL QUE CORRESPONDA A CADA UNO DE LOS MESES.

UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

22.- ***FORMATO DE: PROGRAMA CALENDARIZADO DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y/O EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN (FORMA E-6c)***

ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA. LA MAQUINARIA Y/O EQUIPO CONSIDERADA EN ESTE FORMATO, DEBERÁ SER LA MISMA QUE SE INCLUYÓ EN LA RELACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO PROPIO Y/O RENTADO QUE SE EMPLEARÁ EN LA OBRA (FORMA E-49. EL VACIADO DE DATOS SE EFECTUARÁ DE LA SIGUIENTE MANERA:

I. **DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA Y/O EQUIPO (MARCA, TIPO, CAPACIDAD).**- EL CONTRATISTA ANOTARÁ LA DESCRIPCIÓN DE TODA LA MAQUINARIA Y/O EQUIPO QUE INTERVENGA EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, CON BASE EN LOS DATOS QUE OBTENGA DE LOS DOCUMENTOS QUE AMPAREN LA PROPIEDAD O ARRENDAMIENTO DE LA MISMA, INCLUYENDO SU DENOMINACION, MARCA, TIPO Y CAPACIDAD.

II. **ACTIVIDAD.**- EL CONTRATISTA ANOTARÁ EN ESTA COLUMNA SOLO LAS PARTIDAS EN LAS QUE INTERVENGA LA MAQUINARIA Y/O EQUIPO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

III. **MES.**- EN CADA UNO DE LOS MESES DEL PROGRAMA DEBERÁ ANOTARSE EL NÚMERO DE UNIDADES DE LA MAQUINARIA O EQUIPO QUE SE UTILIZARÁ.

UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

23.- ***FORMATO DE: PROGRAMA CALENDARIZADO DE EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE (FORMA E-6d)***

ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA. LOS MATERIALES Y EL EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE QUE SE INCLUYAN EN ESTE DOCUMENTO, SERÁN LOS MISMOS QUE, EN SU CASO, PROPORCIONE LA CONVOCANTE. EL VACIADO DE DATOS SE EFECTUARÁ DE LA SIGUIENTE MANERA:

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. DOPM-20-16
CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)

I. **DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES Y/O EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE PROPORCIONADOS POR LA CONVOCANTE PARA SU INSTALACIÓN EN OBRA.**- EL CONTRATISTA ANOTARÁ LA DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL Y EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE QUE, EN SU CASO, PROPORCIONARÁ LA CONVOCANTE, CONFORME A LOS DATOS QUE TAMBIÉN PROPORCIONE LA CONVOCANTE, DEBIENDO PONER ESPECIAL ATENCIÓN EN TRANSCRIBIR FIELMENTE DICHA INFORMACIÓN QUE, EN SU CASO, INCLUIRÁ DATOS COMO: MARCA, MODELO, TIPO, CAPACIDAD, DIMENSIONES, ETC.

II. **MES.**- EN CADA UNO DE LOS MESES DEL PROGRAMA DEBERÁ ANOTARSE LA CANTIDAD DE MATERIAL Y/O LA CANTIDAD DE EQUIPOS QUE SE INSTALARÁN, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA DE SUMINISTRO CORRESPONDIENTE QUE, EN SU CASO, PROPORCIONARÁ LA CONVOCANTE.

UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

24.- ***FORMATO DE: PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS, ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN, SUPERVISIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LOS TRABAJOS (FORMA E-6e)***

ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA. EL VACIADO DE DATOS SE EFECTUARÁ DE LA SIGUIENTE MANERA:

I. **CLAVE.**- EL CONTRATISTA ANOTARÁ LA CLAVE CON QUE IDENTIFIQUE CADA UNA DE LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL QUE EJECUTARÁ LOS TRABAJOS.

II. **CATEGORÍA DEL PERSONAL.**- EL CONTRATISTA ANOTARÁ EL NOMBRE DE LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL QUE INTERVENGA EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

III. **JORNADA.**- EL CONTRATISTA ANOTARÁ EL RENDIMIENTO DE CADA UNA DE LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL POR JORNADA DE 8 HORAS.

IV. **CANTIDAD.**- EL CONTRATISTA ANOTARÁ LA CANTIDAD TOTAL DE JORNADAS LABORADAS POR CADA UNA DE LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL DURANTE EL PLAZO TOTAL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

V. **MES.**- EL CONTRATISTA, CONFORME AL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LA OBRA, ANOTARÁ LA CANTIDAD DE JORNADAS LABORADAS POR CADA UNA DE LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL QUE CORRESPONDA A CADA UNO DE LOS MESES.

UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

25.- ***FORMATO DE: CATÁLOGO DE CONCEPTOS (RELACIÓN DE CONCEPTOS DE TRABAJOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESIÓN DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICIÓN) (FORMA E-7)***

ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA, EL PROCESO DE VACIADO DE DATOS SE EFECTUARÁ ACUERDO CON LO SIGUIENTE:

a. SE LLENARÁ PREFERENTEMENTE A MÁQUINA Y DE SER MANUSCRITA SE UTILIZARÁ TINTA NEGRA, ESCRIBIENDO CON CARACTERES DE IMPRENTA FÁCILMENTE LEGIBLES. EN AMBOS CASOS, LA FORMA E-7 DEBERÁ PRESENTARSE SIN CORRECCIONES, RASPADURAS NI ENMENDADURAS.
b. SE ANOTARÁN LOS PRECIOS UNITARIOS, TANTO CON NÚMERO COMO CON LETRA, EXPRESÁNDOLOS EN MONEDA NACIONAL EN PESOS, AL CENTÉSIMO. SI HUBIERE DISCREPANCIA ENTRE LOS PRECIOS UNITARIOS ANOTADOS CON NÚMERO Y LOS ANOTADOS CON LETRA, SERÁN ESTOS ÚLTIMOS LOS QUE SE TOMARÁN EN CUENTA.
c. CUANDO LA FORMA E-7 SE COMPONGA DE VARIAS HOJAS, DEBERÁ ANOTARSE EL MONTO DE CADA UNA DE ELLAS Y EN LA HOJA FINAL, EL MONTO PARCIAL ACUMULADO, EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.) Y EL IMPORTE TOTAL DE LA PROPOSICIÓN.
d. EN CASO DE ENCONTRARSE ERRORES EN LAS DISPOSICIONES ARITMÉTICAS, SE RECONOCERÁ COMO CORRECTO EL PRODUCTO DE LAS CANTIDADES DE OBRA ANOTADAS POR LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS Y LOS PRECIOS UNITARIOS ANOTADOS POR EL PROPONENTE.
e. DE ACUERDO CON LAS CORRECCIONES QUE EN SU CASO SE HAGAN, SE MODIFICARÁN LOS MONTOS PARCIALES Y LA SUMA DE ELLAS.

UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE ECONÓMICO.

26.- ***MODELO DE CONTRATO DE OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO (FORMA E-8)***

ESTE DOCUMENTO DEBERÁ ESTAR FIRMADO EN CADA UNA DE SUS HOJAS E INCLUIRSE EN EL LUGAR QUE LE CORRESPONDA DEL SOBRE TÉCNICO.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. DOPM-20-16
CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)

27.- ***FORMATO DE: MANIFESTACIÓN DE CONOCER EL MODELO DE CONTRATO (FORMA E-8a)***

ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA, UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

28.- ***PLANOS DE LA OBRA***.

ESTOS DOCUMENTOS DEBERÁN SER IMPRESOS POR EL(LOS) PARTICIPANTES Y ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS E INCLUIRSE EN EL LUGAR QUE LES CORRESPONDA DEL SOBRE TÉCNICO.

29.- ***ESPECIFICACIONES PARTICULARES Y/O GENERALES***.

ESTE DOCUMENTO DEBERÁ ESTAR FIRMADO EN CADA UNA DE SUS HOJAS E INCLUIRSE EN EL LUGAR QUE LE CORRESPONDA DEL SOBRE TÉCNICO.

30.- ***TRABAJOS POR EJECUTAR.***

ESTE DOCUMENTO DEBERÁ ESTAR FIRMADO EN CADA UNA DE SUS HOJAS E INCLUIRSE EN EL LUGAR QUE LE CORRESPONDA DEL SOBRE TÉCNICO.

SEÑALAMIENTO DE OBRA:

FORMA E-9

1. El Contratista deberá de considerar dentro de los costos el suministro y colocación del señalamiento informativo (2 pzas) de la obra con las siguientes características:
   a. Lona ahulada de Vinilo Promo Plus de 6.00 X 3.00 m (incluye estructura metálica para soporte, la cual deberá ser diseñada y propuesta por el Contratista).
   b. El señalamiento deberá colocarse al iniciar las obras en lugar visible.
   c. Deberá respetarse el esquema, color y tipografía del señalamiento como sigue:

LA PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA CONSTRUYE:

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)

CHIHUAHUA

Juntos, una mejor ciudad

GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV

LICITACION PUBLICA NACIONAL NO. DOPM-20-16
OBRA: CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1ª ETAPA)

FORMA E-4a

MANIFESTACIÓN DE OBRAS EN VIGOR

MANIFIESTO, BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, QUE LOS DATOS INCLUIDOS EN ESTE DOCUMENTO CORRESPONDEN FIELMENTE A LAS OBRAS QUE TENGO EN VIGOR HASTA LA FECHA DE APERTURA DE PROPUESTAS DEL PRESENTE CONCURSO, CUYOS CONTRATOS TENGO CELEBRADOS, TANTO CON LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, ASÍ COMO CON PARTICULARES, PARA TAL EFECTO, SE ANEXAN AL PRESENTE LAS CONSTANCIAS FIRMADAS POR LOS CONTRATANTES DONDE SE ACREDITEN QUE DICHAS OBRAS SE ENCUENTRAN O NO AL CORRIENTE EN LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, DE ACUERDO AL PROGRAMA VIGENTE.

NOMBRE DEL CONTRATANTE	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	IMPORTE			FECHA PREVISTA PARA SU TERMINACIÓN
		TOTAL	EJERCIDO	POR EJERCER	
			NO APLICA		

Chihuahua, Chih., a 2 de Diciembre del 2016.

Lic. Erika Edith Rosas Villalobos

Constructora Rio Aros SA de CV

Lázaro de Baigorri #422 Col. San Felipe Chihuahua, Chihuahua Tel (614) 4265906, (614) 4265905 E-mail: erikaedithrosas@gmail.com

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV

FORMA E-4

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONA DOPM-20-16

OBRA: CONSTRUCCIOPN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CD. (1A ETAPA)

MAQUINARIA Y EQUIPO PROPIO Y/O RENTADO QUE SE EMPLEARÁ EN LA OBRA

DENOMINACIÓN	TIPO	MARCA DE LA MÁQUINA	SERIE Y NÚMERO (MÁQUINA PROPIA)	CAPACIDAD DE LA MÁQUINA	VIDA ÚTIL	PROPIA	RENTADA	POR ADQUIRIR	UBICACIÓN ACTUAL	LAPSO DURANTE EL CUAL SE UTILIZARÁ
BOMBA	A GASOLINA	DEMING	FACT 4282	6.5 HP	5 AÑOS	X			ALFONSO GARCIA 11509 COL DDEPORTISTAS	113.5DIAS
COMPRESOR	ELECT	SULLAIR	103510	185 DPO	5 AÑOS	X			ALFONSO GARCIA 11509 COL DDEPORTISTAS	11.5 DIAS
COMPACTADOR	ELECT	FUJI	2017377	4 TIEMPOS	5 AÑOS	X			ALFONSO GARCIA 11509 COL DDEPORTISTAS	99 DIAS
CAMIONETA	PICK UP	CHEVROLET	1GCCS1446XK118398	2 TON	5 AÑOS	X			ALFONSO GARCIA 11509 COL DDEPORTISTAS	3 DIAS
RETROEXCAVADORA	310 G	JOHN DEERE	T0310GX934699	160 HP	10 AÑOS	X			ALFONSO GARCIA 11509 COL DDEPORTISTAS	114.5 DIAS
REVOLVEDORA	JOPER	JOPER	5657-M120031327	12 HP	5 AÑOS	X			ALFONSO GARCIA 11509 COL DDEPORTISTAS	11.5 DIAS
EXCAVADORA	320 C	CAT	2ZF00780	160 HP	5 AÑOS	X			ALFONSO GARCIA 11509 COL DDEPORTISTAS	113.5 DIAS
EXCAVADORA	E120	CAT	FBA03356	120 HP	5 AÑOS	X			ALFONSO GARCIA 11509 COL DDEPORTISTAS	113.5 DIAS
MARTILLO	HIDRUALICO	KENT	7797	KF6	5 AÑOS	X			ALFONSO GARCIA 11509 COL DDEPORTISTAS	113.5 DIAS
GRUA	CON PLUMA	MANITEX	45218216	15 TON	5 AÑOS		X		AGUSTIN MELGAR 3305 NOMBRE DE DIOS CHIH, CHIH	96.5 DIAS
VIBRADOR ELECT	ELECT	STOW JOPER	225	80 VOLTS	5 AÑOS	X			CALLE SAMANIEGO 45230 CHIHUAHUA	3 DIAS
MARTILLO	HIDRAULICO	CAT	MSB-450-00H065	MSB450	3 AÑOS	X			ALFONSO GARCIA 11509 COL DDEPORTISTAS	113.5 DIAS

ATENTAMENTE
LIC. ERIKA EDITH ROSAS
REPRESENTANTE LEGAL

FORMA E-4a

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL
No. DOPM-____-____

OBRA:_____

MANIFESTACIÓN DE OBRAS EN VIGOR

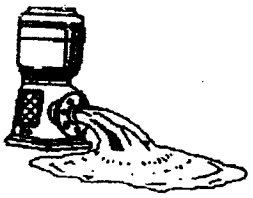
MANIFIESTO, BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, QUE LOS DATOS INCLUIDOS EN ESTE DOCUMENTO CORRESPONDEN FIELMENTE A LAS OBRAS QUE TENGO EN VIGOR HASTA LA FECHA DE APERTURA DE PROPUESTAS DEL PRESENTE CONCURSO, CUYOS CONTRATOS TENGO CELEBRADOS, TANTO CON LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, ASÍ COMO CON PARTICULARES, PARA TAL EFECTO, SE ANEXAN AL PRESENTE LAS CONSTANCIAS FIRMADAS POR LOS CONTRATANTES DONDE SE ACREDITEN QUE DICHAS OBRAS SE ENCUENTRAN O NO AL CORRIENTE EN LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, DE ACUERDO AL PROGRAMA VIGENTE.

NOMBRE DEL CONTRATANTE	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	IMPORTE			FECHA PREVISTA PARA SU TERMINACIÓN
		TOTAL	EJERCIDO	POR EJERCER	

Chihuahua, Chih., a _____ de _____ del 20___

_____
(NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FÍSICA)

_____
(NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO)



GRUPO C Y C DE MEXICO S.A. DE C.V.

EQUIPO INDUSTRIAL Y MUNICIPAL

Av. Fco. Villa No. 3700 Local 7
Tel./ Fax 421-26-07 Tel. 417-86-84
Col. Colinas del Sol C.P. 31167 Chihuahua, Chih.
R.F.C. GCM-930202-2Z4

Retorno de Cocoyoc No. 1827
Tel. 618-98-22 Tel./Fax 623-15-18 C.P. 32510
Fracc. Ampliación Cuernavaca Cd. Juárez, Chih.
REG. CANACO 2107-0

FACTURA

Nº 4282

DIA	MES	AÑO
01	AGOSTO	200

PEDIDO NUM. 5641

NOMBRE: CONSTRUCTORA RIO AROS, SA DE CV

DOMICILIO: LAZARO DE BAIGORRI NO. 422 COL. SAN FELIPE

CIUDAD: CHIHUAHUA, CHIH.

R.F.C. 426 59 06 f 426 5

TEL.

CANT.	DESCRIPCION	P. UNITARIO	IMPORTE
1	PZA. MOTOBOMBA MARCA WORTHINGTON DEMING CON MOTOR A GASOLINA "BIUGGS & STRATTON" DE 6.5 HP SUCCION Y DESCARGA DE 2" CON 5 METROS DE MANGUERA VERDE REFORZADA EN SUCCION Y 4 MTS. FLEXIBLE EN DESCARGA DE 2", CON CODO, NIPLES Y PICHANCHA.		4,600.00
	(CINCO MIL DOSCIENTOS NOVENTA PESOS 00/100MN).		

SUB-TOTAL $	4,600.00
I.V.A. 15 % $	690.00
TOTAL $	5,290.00

DEBO(EMOS) Y PAGARE(MOS) INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DEL **GRUPO C Y C DE MEXICO, S.A. DE C.V.**, EN SU DOMICILIO LA CANTIDAD DE $ _____ (_____) IMPORTE DE MERCANCIAS RECIBIDAS A ENTERA SATISFACCION. SI ESTE PAGARE NO FUERE CUBIERTO A SU VENCIMIENTO CAUSARA INTERESES MORATORIOS A RAZON DEL _____ % MENSUAL.

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES

EFECTOS FISCALES AL PAGO

PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION

GRAFIKOS PRODUCTOS Y SERVICIOS S DE RL MI. R.F.C. GPS-010808-854
SIERRA NEVADA 3404 COL. JARDINES DEL SAUCITO TEL. 425-00-10
C.P. 31125 CHIHUAHUA, CHIH. AUT. IN. SAT. 29/04/2002
FECHA DE IMPRESION: 24/06/2003
VIGENCIA: 24/06/03 A 23/06/05
NUM. DE APROBACION DEL CONTROL DE IMPRESORES AUTORIZADOS: 2875148

MAQSA

CAT MAQSA

MAQUINARIA, S.A. DE C.V.

Chihuahua, Chih.
Blvd. José Fuentes Mares #201
TEL. (011) 429-99-00
FAX (011) 420-91-09
A.P. 394 C.P. 31050

Gómez Palacio, Dgo.
Blvd. Gómez Palacio No. 232 y
Lerdo de Tejada, Parque Ind. Lagunero
Tels. (011) 719-16-86 y 719-24-13
FAX (011) 719-24-15
A.P. 412-B C.P. 35078

Durango, Dgo.
Potasio Lote 5 Manzana 6
Col. Industrial
Tels. (011) 814-26-82 y 814-16-22
FAX (011) 814-09-33
C.P. 34000

Cd. Juárez, Chih.
Blvd. Independencia # 6958
Col. Puente Alto
Tels. (011) 633-11-58 y 633-11-60
FAX (011) 633-08-76
A.P. 3518

Parral, Chih.
Carr. Panamericana Km. 1563
Tels. (011) 523-09-63
FAX (011) 523-01-09
C.P. 33801

Chihuahua, Chih.
Ave. H. Colegio Militar No. 5500 Col. Nombre de Dios
Tel. (011) 424-01-51 Fax (011) 424-41-94

Torreón, Coah.
Blvd. Diagonal Reforma #1999 Oriente
Col. Santa María Tel. (011) 713-74-01 Fax (011) 713-74-77

Cd. Juárez, Chih.
Ave. Teofilo Borunda No. 8470 Partido Iglesias
Tel. y Fax (011) 620-88-00

REG. FED. CONT. MAQ-811109-IXA

1990

.IENTE

EMBARCAR

CONSTRUCTORA RIO AROS,
S.A. DE C.V.
LAZARO DE BAIGORRI 422
COL. SAN.FELIPE
CHIHUAHUA,CHIH.
CRA850326UN6

CONTRIBUYENTE AUTORIZADO A IMPRIMIR SUS PROPIOS COMPROBANTES FISCALES

O DE FACTURA	FECHA	NUMERO DE CLIENTE	NUMERO DE ORDEN DE COMPRA	SUCURSAL	DIVISION	VENDEDOR	TERMINOS	PAGINA
600000088	03-07-2001	60017		06	C	PGT		

WO. No. /ACC	FECHA DOCUMENTO	PC	LC	MC	VIA DE EMBARQUE	CONSECUTIVO DE DOCUMENTO
159	03-07-2001			10		12346

NTE	MODELO	NUMERO DE SERIE	NUMERO DE EQUIPO	HOROMETRO	NUMERO DE IDENTIFICACION
				.0	

D	ARTICULO	N/R	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
			APISONADOR MARCA WACKER MODELO BS600		
1.0			NO ID: M4900 SERIE NO: 5053309		
1.0			REF: BAILARINA .		5924.80
1.0			PEDIMENTO 3281-9002421		
1.0			F. DE ADUANA 23-FEB-99		
1.0			ADUANA 240		
1.0			PEDIDO M4900		
			APISONADOR MARCA WACKER MODELO BS600		
1.0			NO ID: M4901 SERIE NO: 5053316		
1.0			REF: BAILARINA .		5924.80
1.0			PEDIMENTO 3281-9002421		
1.0			F. DE ADUANA 23-FEB-99		
1.0			ADUANA 240		
1.0			PEDIDO M4901		
			APISONADOR MARCA WACKER MODELO BS600		
.0			NO ID: M4902 SERIE NO: 5046962		
.0			REF: BAILARINA .		5924.80
.0			PEDIMENTO 3281-9002421		
.0			F. DE ADUANA 23-FEB-99		
.0			ADUANA 240		
.0			PEDIDO M4902		

	SUB TOTAL	17774.40
	I.V.A.	2666.16

EXPEDICION

PES

TOTAL	20440.56

garé incondicionalmente en esta plaza, sin protesto ni aviso a favor de **MAQUINARIA, S.A. de C.V.,** la cantidad
NTE EL CUATROCIENTOS CUARENTA PESOS CON 56/100* M.N.

03 de JULIO de 200 valor de mercancía que he recibido
nidad. El presente pagaré causará intereses moratorios a razón del 3.04 % mensual.

ACEPTO(AMOS)

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES

77
PF

DIMANOR, S.A. DE C.V.

Distribuidora de Maquinaria del Norte, S.A. de C.V.

R.F.C. DMN-011029-5P6

Ave. de los Berrendos 20110 Col. Campestre las Carolinas. Tel/Fax (614) 493-09-24, 493-13-00 y 03
E-mail: dimanor@prodigy.net.mx

FACTURA
No. [illegible]

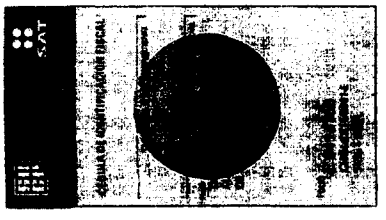
NOMBRE: CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV
DOMICILIO: LAZARO DE BAIGORRI NUM. 422
CHIHUAHUA, CHIH. CRA-850326-UN6
LUGAR:

CONDICIONES:
20-May-04
EMBARCADO POR:

CANTIDAD:	CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
1	310G	RETROEXCAVADORA 310G NUEVA MARCA JOHN DEERE MOTOR TURBO ALIMENTADO TECHO ROPS LLANTAS GOODYEAR CUCHARON CARGADOR 1yd3 CUCHARON RETROEXCAVADOR DE 24" No. DE SERIE T0310GX934699 No. DE SERIE MOTOR PE4045T340976 INCLUYE: CATALOGO DE PARTES MANUAL DEL OPERADOR		47,500.00 USD



(CINCUENTA Y CUATRO MIL SEICIENTOS VEINTICINCO DOLARES 00/100 USD)



IMPRESORA "OLIMAR, S.A. DE C.V." R.F.C. IOL-980202-LU7
C.44a. No. 800 TEL. 411-53-53 REG. SHCP D.O.F 03-ENE-2003 Chihuahua, Chih. Número de Aprobación del Sistema de Control de Impresores Autorizados: 4468918 Aut. Internet SAT: 26/03/2004
Vigencia: Marzo 2004 a Marzo 2006 Folio 201 al 400
PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION - EFECTOS FISCALES AL PAGO
LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES

*EN ESTE ACTO NO SE CUBRE ANTICIPO ALGUNO ( )
*PAGADERO EN PARCIALIDADES ( )

IMPORTE	47,500.00 usd
DESCUENTO	
SUB-TOTAL	
I.V.A.	7,125.00 usd
TOTAL	**54,625.00 usd**

MAQUIRENT

RODRIGO EDUARDO PEREZ GARZA
Y COPROPIETARIOS
R.F.C. PEGR-800531-IY3

RV86

No. 3278 CH

MATRIZ
Peñon Blanco #440
Parque Ind. Lag. C.P. 35070
Gomez Palacio,Dgo.
Tel. (01-17) 50-01-55

SUCURSAL CHIHUAHUA
Av. de la Juventud #9739
Col. Residencial Universidad Chihuahua, Chih.
C.P. 31130 Tel. 01 (14) 21-05-77

DIA	MES	AÑO
11 DE	TO DE 2000	

CONDICIONES DE PAGO	No. DE

NOMBRE: B-0642 CONSTRUCTORA RIO AROS,SA DE CV

DOMICILIO: C. RIO AROS #730

CIUDAD: COL. ROMA
CHIHUAHUA,CHIH

R.F.C.: CRA [illegible] REG.

CANT.	DESCRIPCION	P. UNITARIO	T
1	VIBRADOR ELECTRICO STOW-JOPER 2 HP SERIE 135200021596	7,000.00	
1	REVOLVEDORA C/MOTOR M17 DE UN SACO MCA. JOPER SERIE 5657-M1200-1327	10,434.78	1
1	BAILARINA FOOT DE 4 TIEMPOS SERIE 2017877	19,565.22	19,565.22
1	BAILARINAS TACOM DE 4 TIEMPOS SERIES 2047784 Y 2047791	11,565.22	23,130.44

SON: (OCHENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS CINCUENTA PESOS , 00/100 M.N.

SUB-TOTAL	[illegible]
I.V.A.	11,419.57
TOTAL $	97,350.00

IMPRESO POR:
IMPRESIONES GRAFICAS LAGUNA
Y/O CARLOS A. GOMEZ CASTILLO
MARIANO LOPEZ ORTIZ #63 NTE.
TEL/FAX 17-43-08 Y 18-55-50 TORREON, COAH.
R.F.C. GOCC-670129-MR1 AUTORIZACION D.O.F. 131092

Fecha de Impresión: 24-Marzo-2000 Vigentes hasta el 23-Marzo-2002 Tiraje: 3001 -3500

PAGARE

No.

BUENO POR $

En _____ a ____ de _____ del ____.

Debo(emos) y pagare(mos) **incondicionalmente** por este Pagaré a la orden de _____ en _____ el _____. La cantidad de $ _____ (_____).

A este pagaré corresponde el Nº _____ de una serie de _____ y por el hecho de no ser cubierto a su vencimiento, se darán por vencidos anticipadamente todos los demás y serán exigibles los pagos que estén pendientes, conviniendo que se me (nos) pueda(n) ser exigibles judicialmente como título ejecutivo sin necesidad de reconocimiento de firma, haciendo formal renuncia a la prescripción que establece el artículo 165 de la Ley General de Títulos Y Operaciones de Crédito, consistiendo en reembolsar al tenedor todos los gastos que hiciere para recobrar el importe de éste y sus réditos, aún y cuando pasen de cinco años. Si el mismo no fuere cubierto puntualmente a la fecha señalada, me (nos) obligo (amos) a pagar un interés moratorio a razón de _____ % mensual más I.V.A.

Reconozco (cemos) expresamente la jurisdicción y competencia de los tribunales de la ciudad de _____, o de cualquier otro lugar de los Estados Unidos Mexicanos a elección del tenedor, sometiéndome (nos) a su competencia con renuncia expresa del fuero de mi (nuestro) domicilio.

En la Ciudad de _____, a ____ de _____ del ____

Nombre _____

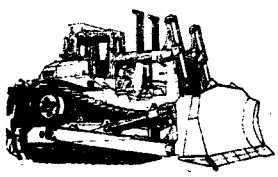
Acepto(amos)
Firma(s)

Dirección _____ Tel. _____

Población _____

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES.

ESTE COMPROBANTE AMPARA EL REGIMEN PARA PEQUEÑOS CONTRIBUYENTES



MARTIN LEOPOLDO ANCHONDO
COMPRA-VENTA, ARRENDAMIENTO DE M
CONSTRUCCION EN GENERA

R.F.C. AOOM-650205-Q44
CALLE ANTONIO OCHOA No. 4411 COL. DALE
TEL. (1) 411-96-21 Y 411-08-81 FAX 418-76-61
C.P. 31050 CHIHUAHUA, CHIH.

FACTURA

No. 1674

DIA	MES	AÑO
14	AGO	2000

OMBRE: CONSTRUCTORA RIO AROS, S.A. DE C.V.

IRECCION: CALLE RIO AROS # 730

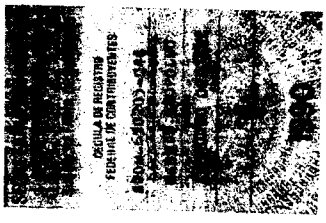
UDAD: CHIHUAHUA, CHIH. TEL.: 417-04-17 R.F.C.: CRA-850326-UN6

CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO	IMPORTE
	VENTA DE UNA EXCAVADORA HIDRAULICA MARCA CARTEPILLAR		
	MODELO E120, CON SERIE 2ZF00780, USADA Y EN LAS CON-		
	DICIONES QUE SE ENCUENTRA.		360,000.00
	NUMERO DE PEDIMENTO 3087-0008318		
	FECHA DE PEDIMENTO 03-JUNIO-2000		
	PUERTO DE ENTRADA CD. JUAREZ, CHIH.		

TIDAD CON LETRA:

CUATROCIENTOS CATORCE MIL PESOS 00/100 M.N.)

SUB-TOTAL	360,000.00
I. V. A.	54,000.00
TOTAL	$ 414,000.00



DEBO(EMOS) Y PAGARE(MOS) INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE MARTIN LEOPOLDO ANCHONDO ORDOÑEZ EN ESTA CIUDAD EL DIA _____ DE _____ DEL 20____ LA CANTIDAD DE $ _____ (_____) SI ESTE PAGARE NO FUERE CUBIERTO A SU VENCIMIENTO CAUSARA INTERESES MORATORIOS A RAZON DEL _____% MENSUAL HASTA SU TOTAL LIQUIDACION.

ELAB.: JUL. DEL 2000 VIG.: JUL. DEL 2002
FOLIO: 1,651 AL 2,150

ACEPTAMOS _____

JOSEFINA DELGADO RIVERA IMPRESOS CARLOS DERJ-660324-NG8 J. MORON No. 4619 COL. LIMSS TEL. 418-94-94 C.P. 31020 CHIHUAHUA, CHIH. AUT. DEL D.O.F. 16 DE DIC. DE 1999

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES

ATERPILLAR®

FACTURA RV RV51894

FECHA 04 de Agosto de 2010

ONSTRUCTORA RIO AROS, S.A. DE C.V.
AZARO DE BAIGORRI NO. 422
AN FELIPE I
HIHUAHUA, CHIHUAHUA
.P. 31203 R.F.C. CRA850326UN6
AIS : MEXICO

Env : 000013

54

Esta Factura se expide por :

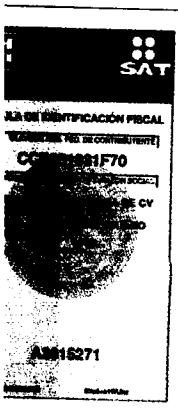
OPERACION	CONCEPTO	DESCRIPCION	IMPORTE	IVA	TOTAL
895R1FF	CATERPILLAR EXCAVATORS 320C SERIE FBA03356.		3,540.00	566.40	4,106.40

********** FIN DE FACTURA **********

CUATRO MIL CIENTO SEIS DOLARES 40/100 USD

EL PAGO DE CONTRAPRESENTACION SE HACE EN UNA SOLA EXHIBICION

IVA	$	566.40
TOTAL	$	4,106.40



Caterpillar Crédito, S.A. de C.V.
Sociedad Financiera de Objeto Multiple, E.N.R.
Boulevard Díaz Ordaz 140, Piso - 9
Col. Santa María
Torre de Ofnas. En el. Parque 2a. Fase
Monterrey, N.L. C.P. 64650 México.

R.F.C. CCR 951031 F70

P-000079

CLIENTE

LA REPRODUCCIÓN NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TÉRMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES. IMPRESO POR DINÁMICA COMUNICACIÓN INTEGRAL, S.A. DE C.V., FILIBERTO GÓMEZ NO. 46 COL. CENTRO INDUSTRIAL, TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO, C.P. 54030 TEL.: 53 84 17 18 . R.F.C.: DCI-980818-GW5, FECHA DE AUTORIZACIÓN EN SAT 31 - MAYO - 2005 RESOLUCIÓN 325-SAT-15-I-R1-15236. FECHA DE IMPRESIÓN: MARZO 2010. ESTE DOCUMENTO TIENE UNA VIGENCIA DE 2 AÑOS A PARTIR DE SU FECHA DE IMPRESIÓN TIRAJE: 10,000 FORMAS DEL FOLIO: "RV" 47,001 AL "RV" 57,000. NÚMERO DE APROBACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE IMPRESORES AUTORIZADOS:18949976.

arrendadora prime sa

organizacion auxiliar del credito

PROL. AV. CENTENARIO No. 782, COL. COLINAS DE TARANGO
C.P. 01610, MEXICO, D.F. TELS.: 651-94-04 y 593-07-17
CONMUTADOR 680-62-77

FACTURA No.

NOMBRE:

DIRECCION:

MEXICO, D.F.,

REG. FED. CAUS. APR-840731

REG. CAM. COMERCIO 7726

REG. I.V.A. 508.52

MARCA	AÑO	NUM. DE MOTOR	NUM. DE SERIE	No. REG. FEDERAL	COLOR

CANTIDAD	DESCRIPCION	IMPORTE
	COMPRESOR MARCA SULLAIR MODELO 185 DPQ SERIE No.102262 EQUIPADO CON MOTOR JOHN DEERE 4239, MONTADO SOBRE BASTIDOR Y LLANTAS NEUMATICAS.	

arrendadora prime sa

FIRMA

MAQUINARIA DE CHIHUAHUA, S.A. DE C.V.

AVE. 6ª OTE. No 301 APDO. POST. 203 TELS. (01-1) 474-54-92, 474-54-93 Y 474-54-94 FAX 474-[illegible]
DISTRIBUIDOR AUTORIZADO
CD. DELICIAS, CHIH. C.P. 33000

79

CH-M 2357

SUCURSAL CHIHUAHUA
AVE. HOMERO Y ALEJANDRO DUMAS LOCAL 8
TELS. 481-11-94, 481-10-68 FAX 481-11-96
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

SUCURSAL CUAUHTEMOC
KM. 5 CARRETERA A RUBIO TELS./ FAX 1-33-44
Y 1-33-45 CD. CUAUHTEMOC, CHIHUAHUA.

SUCURSAL GOMEZ FARIAS
AVE. LIBERTAD No. 105 TELS. (155) 2-03-55
GOMEZ FARIAS, CHIHUAHUA.

R.F.C. MCI-910326-G40

SUCURSAL CAMARGO
AVE. JUAREZ Y ZARGOZA S/N
TELS. (146) 2-08-44 Y 2-33-44
CD. CAMARGO, CHIHUAHUA.

SUCURSAL JIMENEZ
AVE. JUAREZ No. 317 TELS. (154) 2-01-22
Y 2-05-55 FAX 2-24-00
CD. JIMENEZ, CHIHUAHUA.

SUCURSAL PARRAL
AVE. TECNOLOGICO No. 32 APDO. POSTAL 134
TELS. (152) 3-01-52, 3-16-05 FAX 3-09-93
H. DEL PARRAL, CHIHUAHUA

NOMBRE CONSTRUCTORA RIO AROS, S.A. DE C.V.

DOMICILIO LAZARO DE BAIGORRI No. 422

LUGAR CHIHUAHUA, CHIH.

FECHA 22 JUNIO 2001

R.F.C. CRA 850326 UN6

CONDICIONES AL T.C. DEL DIA

CANTIDAD	CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
1	UN	MARTILLO HIDRAULICO MSB 450 INCLUYE COPLE PARA CAT E20 KIT HIDRAULICO, PICA,CAJA DE HERRAMIENTAS,MANUAL DE USUARIO E INSTALACION, CON GARANTIA DE UN AÑ		23,763.47



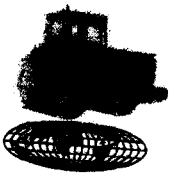
SERIE MS450-00H-065

(SON VEINTE Y SIETE MIL TRESCIENTOS VEINTIOCHO DOLARES 00/100 USY)

IMPORTE	23,763.47
DESCUENTO	
SUBTOTAL	23,763.47
I.V.A.	3,564.53
TOTAL	$27,328.00DLS

FOLIO DEL 2581 al 3500
FECHA DE IMP. AGOSTO 2000
FECHA DE CAD. JULIO 2002

"JOHN DEERE"
EL MEJOR TRACTOR SOBRE LA TIERRA



ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES

IMPRENTA Y PAPELERIA VENADO MANUEL SOTO ZAPATA
SOZM-620224-HR7 D.O.F. 06-06-92 AVE. RIO SAN PEDRO SUR No.4 CD. DELICIAS, CHIH. TEL. 474-03-36 FAX 472-03-36

DIMANOR, S.A. DE C.V.

Distribuidora de Maquinaria del Norte, S.A. de C.V.

R.F.C. DMN-011029-5P6

Ave. De los Berrendos 20110, Col. Campestre las Carolinas. Tel/Fax (614) 493-09-24, 493-13-00 y 03
E-mail: dimanor@prodigy.net.mx

FACTURA
00898

NOMBRE:

DOMICILIO: CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV
LAZARO DE BAIGORRI # 422 COL. SAN FELIPE

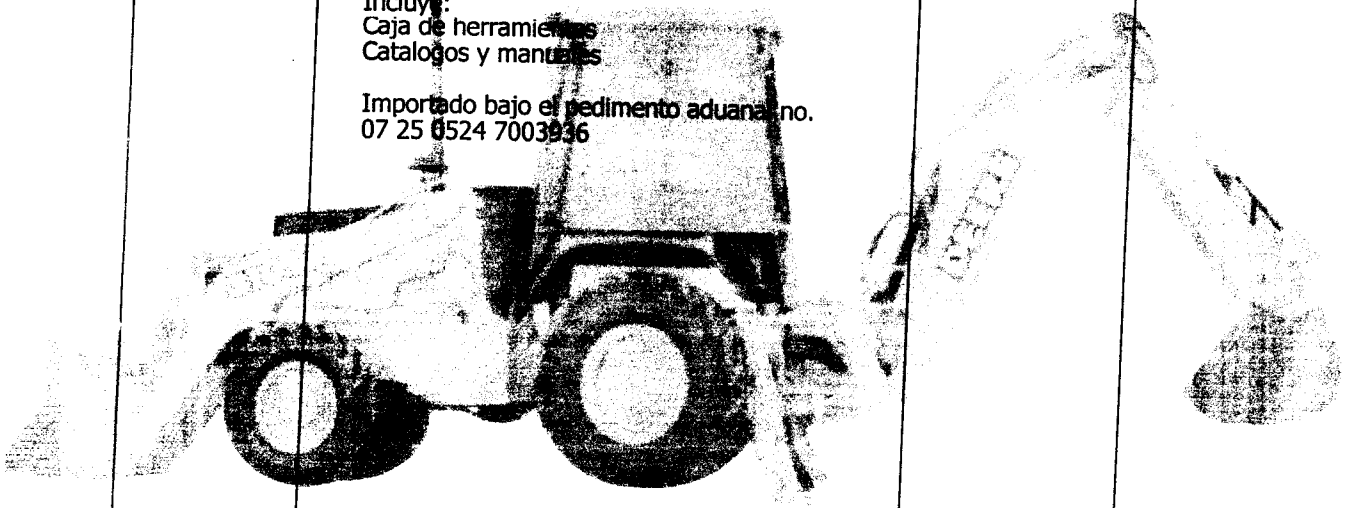
LUGAR: CHIHUAHUA CHIH. CRA 850326 UN6

CONDICIONES:

26-Jul-07

EMBARCADO POR:

CANTIDAD:	CODIGO:	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
1		MARTILLO HIDRAULICO MARCA KENT MODELO KF6 AÑO 2007 NO DE SERIE 7797 FABRICACION USA Incluye: Caja de herramientas Catalogos y manuales Importado bajo el pedimento aduanal no. 07 25 0524 7003936		$ 11,600.00 USD



(TRECE MIL TRESCIENTOS CUARENTA DOLARES 00/100 USD)

PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION - EFECTOS FISCALES AL PAGO
LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES

*EN ESTE ACTO NO SE CUBRE ANTICIPO ALGUNO ( )
*PAGADERO EN PARCIALIDADES ( )

IMPORTE	
DESCUENTO	$ 11,600.00 USD
SUB-TOTAL	
I.V.A.	$ 1,740.00 USD
TOTAL	$ 13,340.00 USD

EXPEDIDA EN CHIHUAHUA, CHIH.

CONTIFORMAS CHIHUAHUA, S.A. DE C.V. R.F.C. CCI 931208 I24 AVE. MIRADOR 7724 COL. COLINAS DEL VALLE C.P. 31238 TELS. Y FAX (614) 423-28-40, 423-29-90 Y 91
FECHA DE INCLUSION DE LA AUTORIZACION EN LA PAGINA DE INTERNET DEL SAT 06/03/02 CHIHUAHUA, CHIH. VIGENCIA: OCTUBRE DEL 2005 A SEPTIEMBRE DEL 2007 IMPRESION: OCTUBRE DEL 2005
NUMERO DE APROBACION DEL SISTEMA DEL CONTROL DE IMPRESORES AUTORIZADOS 7868543 EMISION: 500 FOLIOS DEL 401 AL 900

SATURNO DOSMIL

BOULEVARD ORTIZ MENA 5001
TEL. 18-66-50 TELEFAX: 18-06-10
CHIHUAHUA, CHIH. C.P. 31237
SUCURSAL CALLE 2a. NORTE 701
TEL. 4-75-98 CD DELICIAS, CHIH. C.P. 33000

CHIHUAHUA, CHIHUAHUA F: 06772

CLIENTE

CONSTRUCTORA RIO ARCOS S.A. DE C.V.
C. RIO ARCOS # 730 COLONIA
C.P. 31040
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

FACTURA
06772

FECHA
31/12/1998

CRA-850326-UN6

DE INVENT.	No. DE SERIE (NIV)	CLASE DE PAGO	PROCEDENCIA	No. DE CARTA FACTURA DE LEGALIZACION
9229	1GCCS1446XK118398	CONTADO	Medina R. Carlos E.	

LINEA	MODELO	CLASE	TIPO	CLAVE VEHICULAR	PUERTAS
CHEVROLET COMERCIAL	1999	NUEVO	1030601		2 PTAS

CAPACIDAD	COMBUSTIBLE	MOTOR	TECLEE EL DE VEHICULOS
4	GASOLINA	XK118398	

DESCRIPCION	IMPORTE
(1) UNIDAD TIPO PICK-UP S-10 PAQUETE "B"	
COLOR : PEWTER MET./GRIS	
EQUIPADA CON :	
MOTOR 2.2LTS. VORTEX 120 HP	
TRANSMISION MANUAL DE 5 VEL. CON SOBREMARCHA.	
DIRECCION HIDRAULICA	
RADIO STEREO AM/FM BUSCADOR DE PISTAS, RELOJ DIGITAL,	
SISTEMA DE FRENOS ABS	
LLANTAS P205/75R15 CARA NEGRA	
CAJA DE CARGA DOBLE PARED SOLDADA Y PISO DE ACERO	
PEDIMENTO DE IMPORTACION : 3091-F3-8077649	
DE FECHA : 11/04/1998	
ADUANA FRONTERIZA DE PIEDRAS NEGRAS, COAHUILA	122,373.04
EL PRECIO ANTERIOR INCLUYE ISAN S/ART No. 1 DE	
LA LEY RESPECTIVA. I.V.A.	18,355.96
SE DESGLOSA IVA A SOLICITUD DEL COMPRADOR.	
	140,729.00

IMPORTE
(SON CIENTO CUARENTA MIL SETECIENTOS VEINTINUEVE PESOS 00/100 M.N.)

R.F.C. SDM-851001-3X5

SATURNO DOS MIL, S.A. DE C.V.

FOLIO A 9235418
SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO
ADMINISTRACION DE INGRESOS
851001-3X5
1990

LIC ERIKA ROSAS
CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV
PRESENTE

POR MEDIO DE LA PRESENTE PONGO A SU DISPOSICION EN RENTA GRUA TIPO TITAN MARCA MANITEX CAPACIDAD 15 TONELADAS CON PLUMA DE 84´ (25 MTS) + 44´ (13 MTS) DE AGUILON DANDO UN TOTAL DE 128´ (38 MTS). CONTROLES EN AMBOS LADOS, SISTEMA DE BLOQUEO (LIMIT SWITH), ESTABILIZADORES FRONTALES Y TRASEROS. EQUIPO CON MUY BUENA ESTABILIDAD, DEBIDO A ESTOS ESTABILIZADORES.
MONTADA EN UN CAMION TIPO TORTON MARCA FREIGHTLINER AÑO 2006, TIPO M2 106 IMPORTADO LEGALMENTE AL PAIS. CON MOTOR CUMMINS 8.3 275 HP. 6 CL. EN LINEA, TRANSMISION EATON FULLER 13 VEL. FRENOS DE AIRE, PLATAFORMA DE FIERRO NUEVA, CHASIS ACORAZADO, LLANTAS 11R-22.5 AL 75%,

SI OTRO ASUNTO ESPERO QUE SE VEA FAVORECIDO EN LA LCITACION QUE PRESENTARA OBJETO DE ESTA CARTA PARA FIBNES QUE A USTED CONVENGA

SU SERVIDOR

LIC. JESUS ORTIZ CAMPOS

COORDINACION VENTAS/ RENTAS

Dirección: Agustin Melgar 3305, Nombre de Dios, 31105 Chihuahua, CHIH
Teléfono: 01 614 413 9999

FORMA E-4

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL
No. DOPM-____-____

OBRA:_____

MAQUINARIA Y EQUIPO PROPIO Y/O RENTADO QUE SE EMPLEARÁ EN LA OBRA

DENOMINACIÓN	TIPO	MARCA DE LA MÁQUINA	SERIE Y NÚMERO (MÁQUINA PROPIA)	CAPACIDAD DE LA MÁQUINA	VIDA ÚTIL	PROPIA	RENTADA	POR ADQUIRIR	UBICACIÓN ACTUAL	LAPSO DURANTE EL CUAL SE UTILIZARÁ

Chihuahua, Chih., a _____ de _____ del 20___

_____
(NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FÍSICA)

_____
(NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO)

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)
LICITACION No. DOPM-20-16

2 DE DICIEMBRE DE 2016

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6a

PROGRAMA DE EXPLOSIÓN DE INSUMOS DE MATERIALES

Clave	Descripcion de Material	Unidad	Cantidad	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
ACE2530	ACERO F´y = 2530 kg/cm2	KG	107.25000		57.00741	46.99259	2.47183	0.77817		
ACERO DE REFUERZO	ACERO DE REFUERZO Fy= 4,200 KG/CM²	KG	37,187.95000	17,923.11576	10,701.86801	6,548.81623	1,519.07340	495.07660		
ADOBÓN	TABIQUE DE 28 CM	PZA	101,691.00000	39,505.03030	23,375.75758	14,259.21212	18,781.77830	5,769.22170		
AGUA.	AGUA	M3	6,263.78618	2,222.42776	1,532.98885	791.65120	1,341.81174	374.90663		
AND	ANDAMIOS	HR	2,077.63183	1,036.31120	613.20189	374.05316	39.59733	14.46825		
ANILLO18"	Anillo de Hule para unir Tubería de PVC de 18" (450mm) de diámetro	PZA	92.00000				67.83838	24.16162		
ANILLO36"	Anillo de Hule para unir Tubería de Fibrocemento de 36" (900mm) de diámetro clase B-9 con pozo de visita	PZA	92.00000	92.00000						
ANILLO42"	Anillo de Hule para unir Tubería de Fibrocemento de 42" (1050mm) de diámetro clase B-9 con pozo de visita	PZA	102.00000	102.00000						
ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	554.31696	232.69513	137.68942	120.53055	36.55332	26.84854		
BROCALPAD32	Brocal redondo de Polietileno de alta resitencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para	PZA	107.00000	83.00000			17.69697	6.30303		

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)
LICITACION No. DOPM-20-16

2 DE DICIEMBRE DE 2016

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6a

PROGRAMA DE EXPLOSIÓN DE INSUMOS DE MATERIALES

Clave	Descripcion de Material	Unidad	Cantidad	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
	pozo de visita									
CALHIDRA	CALHIDRA	KG	1,159.02400	801.07831	73.94569		284.00000			
CEM	CEMENTO GRIS	TON	356.04947	151.97720	89.92733	78.34567	19.69313	16.10614		
CLAVO	CLAVO ½"	KG	323.73930	178.20163	75.43987	42.63530	25.81338	1.64912		
COMB-006	DIESEL	LITRO	969.03000	472.48303	279.57576	185.34921	18.05352	13.56848		
CONCRETOMR40	CONCRETO HIDRAULICO MR-40	M3	104.73700	46.21382	31.37982	20.00636	5.43806	1.69894		
CURACRETO	CURACRETO	litro	408.16000	175.40151	121.32862	77.76987	25.63923	8.02077		
ES	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)mo	0.01000	0.00387	0.00159	0.00148	0.00248	0.00058		
ESCALON	ESCALON DE FoFo	PZA	1,124.00000	462.95758	273.93939	167.10303	167.80292	52.19708		
FIBRA	FIBRA DE PROLIPROPILENO	PZA	873.02100	388.23909	238.49764	199.56327	18.46812	28.25288		
GRA	GRAVA	M3	644.03892	284.68664	168.45364	152.34672	13.16057	25.39135		
HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	0.01154	0.00476	0.00438	0.00732	0.00200		
HILO	HILO	PZA	173.85360	120.16175	11.09185		42.60000			
IMPERMEABILIZANTE	IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL	kg	191.53600	67.85606	48.92189	31.72205	32.96736	10.06864		
MADERA	MADERA DE PINO (POLIN, BARROTE,	PT	3,685.20359	1,882.75177	1,034.04127	621.74380	122.61790	24.04885		

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6a

PROGRAMA DE EXPLOSIÓN DE INSUMOS DE MATERIALES

Clave	Descripcion de Material	Unidad	Cantidad	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
	DUELA)									
MAT-001	ALAMBRE RECOCIDO	KG	901.57425	359.97361	157.36311	146.73197	196.97587	40.52969		
MAT-045	MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10-10	M²	205.60000			122.60000		83.00000		
MAT-051	MADERA DE PINO (POLIN 3 1/2 x 3 1/2" x 8 1/4')	PT	15,663.36000	6,018.26439	2,448.32290	2,508.28643	3,894.38365	794.10263		
MAT-088	BARROTE 1 1/2" X 3 1/2" X 8 1/4'	PT	4,699.00800	1,805.47932	734.49687	752.48593	1,168.31509	238.23079		
MAT-097	CLAVO CON CABEZA DE 2 1/2"	KG	5,221.12000	2,006.08813	816.10763	836.09548	1,298.12788	264.70088		
MAT-099	CLAVO CON CABEZA DE 3 1/2"	KG	2,610.56000	1,003.04406	408.05382	418.04774	649.06394	132.35044		
MATBANCO	MATERIAL DE BANCO, (CALICHE CRIBADO, VOLUMEN MEDIDO COMPACTADO)	M3	17,208.05000	6,061.16059	3,040.79455	2,165.79364	2,261.56213	1,664.19149	1,821.85174	192.69586
TARIFA	Acarreo de Material Primer Kilómetro Tarifa Sindicato $ 7.32 m3/km mas abundamiento	KM	87,095.80606	46,954.17406	32,585.43903	5,645.81656	1,910.37641			
TARIFA-2KM	Acarreo de Material Kilometro 2 al 20 Tarifa Sindicato $ 3.62 m3/km mas	KM	478,407.14000	257,913.84231	178,988.02177	31,011.80713	10,493.46879			

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6a

PROGRAMA DE EXPLOSIÓN DE INSUMOS DE MATERIALES

Clave	Descripcion de Material	Unidad	Cantidad	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
	abundamiento									
TRI	TRIPLAY DE 19 MM 1 CARA	M2	189.45000	94.49661	55.91515	34.10824	3.61070	1.31930		
TUBOPVC18"	Tubería de PVC de 18" (450mm) de diámetro serie 20, con campana y junta hermética de material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-VIGENTE)	ML	1,420.00000				1,047.07071	372.92929		
TUFICE36"	Tubería de Fibrocemento de 36" (900 mm) de diámetro clase B-9, junta hermética, coples y anillos de hule incluidos (NORMA NMX-C-039-VIGENTE)	ML	1,167.00000	1,167.00000						
TUFICE42"	Tubería de Fibrocemento de 42" (1050 mm) de diámetro clase B-9, junta hermética, coples y anillos de hule incluidos (NORMA NMX-C-039-VIGENTE)	ML	1,420.80000	1,420.80000						
TUFICE48"	Tubería de Concreto Reforzado de 48" (1220 mm) de diámetro grado 3 pared "B" con junta hermética; incluye: anillos y recubrimiento interior y exterior a base de	ML	868.80000	868.80000						

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6a

PROGRAMA DE EXPLOSIÓN DE INSUMOS DE MATERIALES

Clave	Descripcion de Material	Unidad	Cantidad	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
	alquitrán de hulla epoxico RP-5B, (NORMA NMX-C-402-VIGENTE)									
TUFICE60"	Tubería de Concreto Reforzado de 60" (1520 mm) de diámetro grado 3 pared "B" con junta hermética; incluye: anillos y recubrimiento interior y exterior a base de alquitrán de hulla epoxico RP-5B, (NORMA NMX-C-402-VIGENTE)	ML	917.92000	917.92000						

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

FORMA E-6a

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL Nº DOPM-____-____

OBRA:____

PROGRAMA DE EXPLOSIÓN DE INSUMOS DE MATERIALES

CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
Deberá considerar como fecha de corte el día último de cada mes.									

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)
LICITACION No. DOPM-20-16

2 DE DICIEMBRE DE 2016

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6b

PROGRAMA DE EXPLOSIÓN DE INSUMOS DE MANO DE OBRA

Clave	Descripcion de Material	Unidad	Cantidad	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1,495.56176	609.07206	297.25132	251.50716	276.08646	61.64476		
MDO-002	PEON	jor	7,303.95999	2,840.14852	1,262.32647	1,117.76472	1,647.22554	436.49474		
MDO-004	AYUDANTE GENERAL	jor	94.61560	47.19373	27.92529	17.03443	1.80326	0.65889		
MDO-005	CABO	jor	105.61040	41.63171	18.96453	18.16956	22.16552	4.67908		
MDO-006	OFICIAL TUBERO	jor	315.49326	108.99237	148.47299	22.52790	28.16848	7.33152		
MDO-007	AYUDANTE DE TUBERO	jor	630.98653	217.98474	296.94598	45.05581	56.33696	14.66304		
MDO-008	OFICIAL CARPINTERO	jor	140.37297	70.01726	41.43033	25.27250	2.67535	0.97753		
MDO-012	OFICIAL CARPINTERO OBRA NEGRA	JOR	639.86240	250.76102	102.01345	95.82457	162.26599	28.99737		
MDO-014	TOPOGRAFO	jor	28.97560	20.02696	1.84864		7.10000			
MI	MANDO INTERMEDIO	(%)MO	0.05000	0.01989	0.00859	0.00753	0.01134	0.00265		

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

FORMA E-6b

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL Nº DOPM-____-____

OBRA:_____

PROGRAMA DE EXPLOSIÓN DE INSUMOS DE MANO DE OBRA

CLAVE	CATEGORÍA DEL PERSONAL	JOR	CANTIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6

Deberá considerar como fecha de corte el día último de cada mes.

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL Nº DOPM-20-16
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)

FORMA E-6c

PROGRAMA CALENDARIZADO DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y/O EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA Y/O EQUIPO (MARCA, TIPO, CAPACIDAD)	(1) ACTIVIDAD	dic-16	ene-17	feb-17	mar-17	abr-17	may-17	jun-17	
BOMBA DE 6.5 H.P. DE 2"	RETIRO DE AGUA	1	1	1	1	1			
COMPRESOR	PRUEBAS HIDROSTATICAS	1	1	1	1	1			
COMPACTADORA DE PLACA VIBRATORIA	COMPACTACIONES	1	1	1	1	1			
GRUA CON CAPACIDAD DE 15 TON	ESTUCTURA METALICA	2	2	2	2	2			
CAMIONETA PICK-UP	FLETES, ACARREOS		1	1				1	
RETROEXCAVADORA	REMOCIONES	1	1	1	1	1			
REVOLVEDORA PARA CONCRETO	CONCRETOS	1	1	1	1	1	1		
EXCAVADORA	EXCAVACIONES	1	1	1	1	1			
EXCAVADORA CON MARTILLO	EXCAVACIONES	1	1	1	1	1			
VIBRADOR PARA CONCRETO	CONCRETOS		1	1					
							1		

(1) Anótese sólo las Partidas de la obra: Terracerías, Estructuras, Pavimentación, etc.
(2) En cada uno de los meses del programa deberá anotarse el número de unidades de la maquinaria o equipo que se utilizará
Deberá enlistarse la misma maquinaria y/o equipo que consideró en la Forma E-4

CONSTRUCTORA RIO AROS, S.A. DE C.V.

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

FORMA E-6d

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL Nº DOPM-____-____

OBRA:_____

PROGRAMA CALENDARIZADO DE EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE

(1) DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES Y/O EQUIPO DE INSTALACION PERMANENTE PROPORCIONADOS POR LA CONVOCANTE PARA SU INSTALACIÓN EN LA OBRA	(2) MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8
NO APLICA								

(1) Anótese la descripción del material y equipo de instalación permanente que proporcione la convocante (marca, modelo, tipo, capacidad, dimensiones, etc.)

(2) En cada uno de los meses del programa deberá anotarse la cantidad de material y/o la cantidad de equipos que se instalarán.

Deberá enlistarse el mismo equipo que proporcione la convocante

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

FORMA E-6d

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL Nº DOPM-____-____

OBRA:____

PROGRAMA CALENDARIZADO DE EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE

(1) DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES Y/O EQUIPO DE INSTALACION PERMANENTE PROPORCIONADOS POR LA CONVOCANTE PARA SU INSTALACIÓN EN LA OBRA	(2)							
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8

(1) Anótese la descripción del material y equipo de instalación permanente que proporcione la convocante (marca, modelo, tipo, capacidad, dimensiones, etc.)

(2) En cada uno de los meses del programa deberá anotarse la cantidad de material y/o la cantidad de equipos que se instalarán.

Deberá enlistarse el mismo equipo que proporcione la convocante

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)
LICITACION No. DOPM-20-16

2 DE DICIEMBRE DE 2016

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FORMA E-6e

PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS, ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN, SUPERVISIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LOS TRABAJOS

Clave	Categoria del personal	Unidad	Cantidad	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
1	SUPERINTENDENTE GENERAL	jor	1.00000	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	SECRETARIA	jor	2.00000	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
3	SUPERINTENDENTE	jor	0.50000	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
4	CHOFER	jor	1.00000	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	RESIDENTE	jor	1.00000	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
6	JEFE LABORATORIO	jor	1.00000	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
7	IMPACTO AMBIENTAL	jor	1.00000	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
8	JEFE TOPOGRAFIA	jor	1.00000	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
9	CONTADOR	jor	1.00000	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10	AUXILIAR DE CONTADOR	jor	1.00000	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
11	VELADOR	jor	1.00000	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
12	RECEPCIONISTA	jor	1.00000	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

FORMA E-6e

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL Nº DOPM-____-____

OBRA:_____

PROGRAMA DE UTILIZACION DEL PERSONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS, ENCARGADO DE LA DIRECCION, SUPERVISIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LOS TRABAJOS

CLAVE	CATEGORÍA DEL PERSONAL	JOR	CANTIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
Deberá considerar como fecha de corte el día último de cada mes.									

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

OBRA: ***CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).***

Licitación No. DOPM-20-16

ESPECIFICACIONES GENERALES

I.1- Generalidades

En lo subsecuente de estas especificaciones, a la Dirección de Obras Públicas y/o a sus representantes que ésta designe para dirigir, supervisar y/o controlar la obra, se les denominará "la dependencia" y a la empresa que le sea adjudicado el contrato para la construcción, se le denominará "el contratista".

I.2.- Especificaciones Generales y Normas de referencia.

Cuando los planos o estas especificaciones no establezcan con claridad los alcances, procedimientos y/o condiciones correspondientes a los conceptos de trabajo, éstos se deberán ajustar o complementar con lo señalado en las especificaciones generales, códigos y normas que en seguida se citan, referidos en estas especificaciones por medio de sus abreviaturas, rigiendo siempre lo correspondiente a su última edición.

ASTM	Sociedad Americana de Pruebas de Materiales
ACI	American Concrete Institute
SCT	Normas para Construcción
IMCYC	Instituto Mexicano del Cemento y Concreto

Adicionalmente y como parte integrante del presente documento, se establecen especificaciones particulares de acuerdo al tipo de trabajo por ejecutar.

I.3.- Alcance de los Trabajos.

A fin de desarrollar adecuadamente las obras del proyecto, se deberá considerar como parte del alcance de los trabajos, la ejecución completa de todas las construcciones e instalaciones, incluido su equipamiento, ajustándose en todos los casos a lo mostrado en los planos del proyecto, a estas especificaciones y a las normas señaladas en el inciso I.2

Los trabajos a realizar por el contratista deben incluir: el suministro de todos los materiales (excepto aquellos que determine proporcionar directamente la dependencia), los cuales deberán ser nuevos, de primera calidad y de la marca recomendada por el proyectista o similares en características, calidad y costo; la mano de obra requerida de acuerdo a los programas establecidos, la cual deberá estar capacitada, tener la experiencia suficiente y contar con equipos, herramienta

y accesorios adecuados para el desempeño de sus labores; dotar a la obra de los equipos de construcción y auxiliares que se requieran durante el proceso constructivo; adquirir, instalar y probar el equipamiento proyectado; y efectuar todas aquellas acciones necesarias para el proyecto, que le sean solicitadas por la dependencia durante la vigencia de su contrato.

El contratista tiene la obligación de conocer y familiarizarse totalmente con la obra por construir y los requerimientos del proyecto, en el entendido que el hecho de no contar en su oportunidad con información complementaria, no significarán que esta parte del proyecto quede excluida de sus responsabilidades.

Para la correcta realización de los trabajos, el contratista deberá proporcionar los servicios e instalaciones principales que a continuación se describen, los cuales deberán formar parte de los costos indirectos correspondientes:

a) Supervisión de todos los trabajos bajo la responsabilidad de un ingeniero especializado con capacidad y experiencia comprobada.

b) Instalación y conservación de oficinas de campo; almacenes adecuados, construidos con materiales no combustibles; servicios sanitarios móviles para sus empleados ubicados en las áreas que señale la dependencia. Todas estas construcciones deberán ser removidas completamente al término de los trabajos, dejando el lugar limpio y libre de escombros.

c) Llevar a cabo durante todo el tiempo que se requiera, los levantamientos topográficos necesarios para poder realizar adecuadamente los trabajos encomendados.

d) Antes de la recepción final por parte de la dependencia, de acuerdo a las normas y procedimientos correspondientes, efectuar pruebas de operación a todos los equipos e instalaciones, con los ajustes necesarios que estos requieran.

e) Actualización de los planos de proyecto al término de la ejecución de los trabajos, a efecto de mostrar las instalaciones tal y como queden.

f) Mantener en buenas condiciones de limpieza todas las áreas de trabajo, eliminando diariamente todos los desperdicios, independientemente de una limpieza final completa previa a la entrega de obra.

El contratista deberá considerar en el análisis de su propuesta todos los factores geográficos, económicos y ambientales de la zona en que se ubica la obra, que pudieran influir en el desarrollo de sus trabajos; asumiendo la total responsabilidad respecto a la confiabilidad de dichos datos, ya que la dependencia no aceptará modificaciones de precios o reclamaciones ante una mala interpretación por parte del contratista acerca de la influencia de estos factores, que pudiesen afectar el desarrollo de los trabajos. Para esto, los contratistas participantes en el concurso realizarán las visitas necesarias al lugar de la obra y formularán las preguntas pertinentes, las cuales serán aclaradas por la dependencia.

I.4.-Supervisión de los Trabajos.

La dependencia, supervisará y decidirá la aceptación o rechazo de cada etapa de los trabajos que integran la obra, auxiliándose para ello en lo que corresponda, de laboratorios de campo, empresas supervisoras independientes y del asesor o asesores que designe la propia dependencia.

El contratista dentro de su propuesta y sin que esto represente cargos adicionales, tiene la obligación de contratar un laboratorio de control de calidad, previamente autorizado por la dependencia, para que efectúe las pruebas necesarias o aquellas que le solicite la dependencia para verificar la calidad de materiales o trabajos realizados.

Todos los materiales, imprescindiblemente nuevos, así como los equipos de construcción y los trabajos realizados serán de primera calidad y estarán sujetos a la inspección, examen y pruebas que determine la dependencia en cualquier momento durante la construcción, o después de su terminación y en cualesquier lugar en donde se encuentren o elaboren.

La dependencia tendrá derecho a rechazar todo material, equipo, mano de obra y construcción defectuosos o que no sean de primera calidad y exigir al contratista su corrección o restitución inmediata, sin que por ello tenga derecho a reclamaciones de pago adicionales.

Los defectos por mano de obra inadecuada, deberán ser corregidos en forma satisfactoria y los materiales rechazados deberán ser retirados de la obra y reemplazados por material apropiado, sin que por este motivo tampoco tenga el contratista derecho a reclamación alguna.

La presencia de supervisores al servicio de la dependencia durante la ejecución de un trabajo, no liberará al contratista de su responsabilidad de realizar dicho trabajo de acuerdo con los planos y especificaciones, ni de cualquiera otra obligación establecida en el contrato.

La dependencia se reserva el derecho de revisar en cualquier momento la localización, dimensiones, orientación y niveles de la construcción y/o partes de ella.

El contratista deberá avisar a la dependencia con suficiente anticipación (tres días por lo menos), antes de iniciar un determinado trabajo o actividad, en que se deba verificar su calidad, alcance, procedimiento y localización.

El contratista deberá ajustar las operaciones de construcción de manera que permita a la dependencia realizar los trabajos de supervisión, la cual cuidará ocasionar el mínimo de interferencias durante dichas operaciones.

Los trabajos realizados por el contratista, que resulten fuera de los alcances indicados en los planos, así como cualquier trabajo adicional realizado sin orden escrita aprobatoria por parte de la dependencia, se considerarán como trabajos no autorizados y deberán ser removidos a juicio de la dependencia y restituidas las condiciones originales de las áreas afectadas, por cuenta y costo del contratista y de acuerdo con las instrucciones que la dependencia le indique.

Si el contratista no realiza las correcciones necesarias en el tiempo previamente concertado con la dependencia, éstas podrán ser ejecutadas por la dependencia o a través de terceros a expensas del contratista.

I.5.- Bitácora.

La dependencia conservará en todo momento en la obra, hasta la elaboración del finiquito correspondiente, un libro de bitácora, el cual estará foliado y firmado por personal autorizado de la dependencia y de la contratista.

Este libro, que desde su inicio lo registrará y autorizará la dependencia, será el medio en el cual se anoten, entre otros, los siguientes acontecimientos: inicio y conclusión de las etapas de ejecución de la obra, solicitudes y aprobaciones de los cambios pertinentes respecto a lo especificado, datos no contenidos en planos, eventos que repercutan en la evolución de la obra, seguimiento de acuerdos,

recursos implementados, asuntos relacionados con actividades extraordinarias al contrato y otros aspectos de cualquier índole que se consideren necesarios y de importancia para el buen desarrollo de la obra y su correcta retribución. En todos los casos las anotaciones deberán llevar un número consecutivo, estar firmadas por ambas partes a través de las personas previamente autorizadas y estar permanentemente actualizada.
El hecho de que el representante de la contratista no firme la Bitácora, no lo excluye de la responsabilidad de haber sido notificado y del seguimiento que debiera tener a lo ahí expresado, para lo cual deberá dar respuesta a cualquier nota en un término no mayor a 72 horas, de lo contrario se asume como aceptado el compromiso y/o instrucción ahí expresada.

I.6.- Información respecto al proyecto.

El contratista contará con un juego completo de planos para la ejecución de las obras, proporcionados oficialmente por la dependencia, además de una versión en formato digital a través de un disco compacto a fin de obtener las copias necesarias y utilizar la información correspondiente con fines de control, comprometiéndose el contratista a no modificar ni alterar la información contenida en el mismo, ni permitir su divulgación sin previa autorización por parte de la dependencia.

En caso necesario, la información del proyecto podrá ser modificada, complementada o sustituida por parte de la dependencia, entregándosele oportunamente la versión correspondiente al contratista, el cual deberá proceder mediante las acciones pertinentes a su sustitución e implementación a fin de prevenir la utilización de información y datos modificados.

El contratista estará obligado a conocer a través de los planos, especificaciones, catálogos, estudios y demás documentos que formen parte del contrato respectivo, las características generales y de detalle de la obra a realizar; de tal manera que este habilitado para atender los requerimientos de la misma y anticipe las acciones y recursos que sean necesarios para su consecución.

El conocimiento detallado del proyecto, deberá permitir al contratista juzgar la participación de terceros, como en el caso del suministro de servicios generales o la participación de especialistas de otras empresas, para lo cual resultará de vital importancia el cumplimiento de programa de terminación y liberación de áreas específicas.

El contratista, estará obligado a conocer de antemano para su propuesta, las condiciones del sitio de la obra incluidas sus zonas adyacentes y de influencia, de tal manera que pueda tomar en cuenta todos aquellos factores que afecten a la misma, favorable o desfavorablemente, lo cual deberá ser considerado en el análisis de sus rendimientos.

I.7.- Información por parte del contratista.

El contratista deberá presentar para aprobación de la dependencia, entre otros los siguientes planos:

a) Planos y/o esquemas que muestren el avance periódico de los trabajos, con la finalidad de dar soporte a las estimaciones correspondientes. La elaboración de estos planos o esquemas los hará el contratista siguiendo los lineamentos que al respecto le indique la dependencia.

b) En caso de variaciones con la información proporcionada por la dependencia, el contratista deberá proporcionar planos debidamente elaborados, con la ubicación exacta, trayectorias y características precisas de los elementos y/o instalaciones tal y como se localicen físicamente en la obra, apoyándose para esto, cuando sea necesario, de isométricos.

I.8.- Programa de trabajos

Todo trabajo por ejecutar deberá contar con la programación correspondiente, a fin de juzgar su correlación con el programa general de la obra, establecer las condiciones de dependencia e interferencia con el resto de las actividades del proyecto, dar seguimiento a la implementación de sus recursos y llevar el control de sus avances y costos.

Será obligación y responsabilidad del contratista la entrega oportuna a la dependencia de la programación y su avance correspondiente, a fin de que ésta la revise y acepte, de no cumplir la contratista con lo anterior la dependencia no tramitara pago de estimaciones.

I.9. - Materiales

Todos los materiales para el proyecto deberán ser nuevos, de primera calidad, cumplir con lo estipulado en estas especificaciones y antes de su uso ser aprobados por la dependencia.

Previamente a fincar el pedido definitivo, el contratista deberá presentar a la dependencia una muestra de cada material por adquirir, quien de inmediato lo revisará y autorizará en su caso, para prevenir devoluciones y gastos innecesarios al contratista, sin que por ello se releve de responsabilidad al contratista por la calidad de los materiales que se reciban en la obra.

I.10.- Seguridad

1.- La dependencia, en cualquier momento tendrán acceso a todas las partes de la obra y los talleres en los cuales se trabaje, con el objeto de inspeccionar y aprobar su ejecución y los materiales empleados; El contratista proporcionara en todo momento las facilidades necesarias proporcionando acceso seguro para tal inspección, incluso a los talleres en los cuales se hagan partes de los trabajos en tal forma, que no resulte peligroso o incómodo para las personas ni perjudicial para los trabajos (En cualquiera de sus etapas).

2.- El contratista elaborara y someterá a aprobación de la dependencia el reglamento de seguridad interna de la obra que deberá contemplar todos los aspectos referentes a la misma.

3.- El contratista durante el transcurso de la obra dispondrá escaleras, puentes, pasarelas y andamios que ofrezcan seguridad y protección tanto para trabajadores como para personal de contratista, con objeto de facilitar la ejecución, supervisión e inspección de los trabajos debiendo cumplir con lo indicado en el reglamento de construcciones vigente.

4.- La dependencia en el caso de juzgarlo conveniente solicitara la colocación de elementos de comunicación y/o protección adecuadas o en su defecto ordenara tal medida, siendo los gastos y responsabilidad por cuenta de contratista.

I.11.- Medición y Pago

En las presentes especificaciones se señalan de manera general los alcances que deberán cubrir los conceptos de trabajo. A fin de que el contratista considere en su cotización la totalidad de los factores que servirán de base para la medición y pago

de los conceptos de obra, a continuación se relacionan aquellos otros aspectos de orden general que deberán ser incluidos de manera no limitativa, ya que también deberá tomarse en cuenta la información contenida en los planos, la descripción del concepto en el catálogo y/o en las especificaciones particulares de cada concepto.

Los factores a considerar como se señala en el párrafo anterior son los siguientes: los salarios, prestaciones y capacitación del personal empleado; costos de posesión, transporte, operación y mantenimiento de equipos de construcción y montaje; depreciación y conservación de herramienta; costos de adquisición, importación (en su caso), carga, transporte, descarga, manejo, elevación custodia, almacenamiento, mermas y desperdicios de materiales de construcción y auxiliares; acarreos de materiales de desecho; regalías por el uso de patentes o por la explotación o usufructo de bancos de materiales y abastecimiento de agua; control de calidad; equipo, materiales, implementos y gastos de previsión en seguridad e higiene; gastos de instalaciones temporales y servicios incluida su depreciación, mantenimiento, vigilancia y retiro; gastos generales de operación, supervisión, administración y actualización tecnológica; primas de seguros y fianzas, impuestos, réditos del capital invertido (financiamiento); limpieza de la obra, retiro de materiales sobrantes y escombro; utilidad del contratista, imprevistos y en general todo gasto directo o indirecto originado por la construcción de la obra o con motivo de la misma.

El pago por los trabajos desarrollados, será el producto del precio unitario de cada concepto de obra expresado en el catálogo de conceptos, por las cantidades de obra realmente ejecutado y aceptado por la dependencia, medidas en la forma especificada. Todos los conceptos se pagaran por unidad de obra terminada, razón por la cual deberán incluir todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

I.12.- Recepción de los Trabajos

La recepción de los trabajos para cualquier etapa de la construcción, estará sujeta a obtener resultados satisfactorios en las pruebas que correspondan y que dichos trabajos se hayan ejecutado de acuerdo a planos, especificaciones y a las indicaciones de la dependencia.

La recepción de los trabajos se efectuará de acuerdo a lo estipulado en las leyes y reglamentaciones aplicables.

I.13- Letreros informativos de la obra

El Contratista queda obligado a colocar en cada uno de los dos (2) lugares que se le indiquen, un letrero informativo de la obra de tres (3.00) por seis (6.00) m, con la leyenda que oportunamente se le proporcione. Cada letrero constara con lona plástica, la cual estará sujeta al marco tubular de acero de 3" de diámetro, el marco deberá estar soportado por una estructura metálica (el diseño y la fabricación serán responsabilidad del Contratista), de acuerdo a la leyenda indicada por la dependencia, las cuales deberán instalarse en los lugares que se indiquen en forma oportuna.

La elaboración y colocación de estos dos (2) letreros, así como su mantenimiento durante el proceso de la obra hasta su recepción final, será por cuenta del Contratista y su costo deberá considerarlo en los indirectos de la obra. Así mismos estos deberán ser entregados a la dependencia una vez concluida la obra (incluyendo la estructura).

Obra: ***CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).***

Licitación No. DOPM-20-16

ESPECIFICACION PARTICULAR

EP-1.- OBLIGACIÓN DE PRESENTAR DETALLADOS Y COMPLETOS LOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.

El proponente al elaborar su proposición deberá tomar en cuenta que está obligado a presentar detallados y completos los análisis para el cálculo e integración de los precios unitarios que proponga para los trabajos objetos del concurso, debiendo en su formulación apegarse estrictamente tanto a lo señalado en el pliego de requisitos y sus apéndices.

En forma muy particular se recomienda atender a lo señalado en el párrafo anterior, ya sea que los análisis detallados de precios unitarios se presenten procesados en computadora o calculados manualmente, ya que será causa de descalificación de la proposición no presentar dichos análisis debidamente integrados.

Obra: ***CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).***

Licitación No. DOPM-20-16

ESPECIFICACION PARTICULAR

EP-2.- LIMPIEZA.

El proponente deberá considerar dentro de los costos indirectos todo lo que corresponda por limpieza y retiro fuera de la obra del producto de los desperdicios. Los cuales deberán ser retirados en forma constante para que la obra se mantenga en condiciones de limpieza.

Obra: ***CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).***

Licitación No. DOPM-20-16

ESPECIFICACION PARTICULAR

EP-3.- MATERIALES DE MARCA Y/O SIMILARES

Siempre que en las especificaciones de cualquier material, proceso ó producto, este indicado ó especificado, la calidad, patente ó el nombre de los fabricantes, tal especificación será considerada con el propósito de facilitar la descripción de los materiales, proceso ó productos deseados, y el contratista podrá proponer a la DOPM cualquier material, proceso ó articulo que sea substancialmente igual ó mejor en todos los aspectos y características, al que ha sido especificado; Previsto de cualquier forma que si la proposición del contratista no es substancialmente igual ó mejor que lo indicado a juicio de la DOPM, el contratista debe suministrar los materiales, procesos ó productos especificados.

El contratista al presentar sus proposiciones, deberá proporcionar la mayor información y detalles relativos de los materiales, procesos ó productos que sustituirán a los especificados, para obtener la aprobación de la DOPM. Al no presentarse la información del producto o proceso similar al de catálogo, se considerará el original de catálogo en su colocación final.

La DOPM tendrá la facultad de rechazar los materiales y mano de obra defectuosos y los trabajos que no cumplan lo especificado. Los trabajos defectuosos serán repuestos ó corregidos y los materiales serán rechazados ó removidos sin cargo extra para la DOPM.

Obra: ***CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).***

Licitación No. DOPM-20-16

ESPECIFICACION PARTICULAR

EP.-4.- PRUEBAS DE LABORATORIO

El proponenete deberá de considerar dentro de los costos indirectos, todo lo que corresponda por pruebas de laboratorio, tanto de las compactaciones de los rellenos de las estructuras como de los materiales que conforman las tuberías y accesorios de acuerdo a la Norma vigente, de los cuales deberá entregar resultados mediante reportes que la supervisión solicite.

Para las compactaciones de terracerías y rellenos deberá presentar reportes de cualquier volumen que se tenga en cada concepto. Para los concretos deberá presentar lo siguiente: premezclados para volúmenes de 5 m3 en adelante, hechos en obra para volúmenes de 3 m3 en adelante.

Obra: ***CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).***

Licitación No. DOPM-20-16

ESPECIFICACION PARTICULAR

EP.-5.- ANÁLISIS DETALLADOS DE PRECIOS UNITARIOS DE ACARREOS DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN.

En la elaboración de sus análisis detallados de precios unitarios para acarreos de movimientos de tierra, el Contratista participante deberá tomar en consideración como base obligatoria las tarifas que para estos servicios establece el acuerdo respectivo publicado en el Periódico Oficial del Estado. Las tarifas referenciales actualmente vigentes corresponden a las publicadas en el Periódico Oficial del Estado el día 04 de Junio de 2014.

Siendo las siguientes:

1. Acarreos de materiales transitando sobre pavimento.

Primer Kilómetro	$ 7.32 /m3
Kilómetros subsecuentes del Km. 2 al Km. 20	$ 3.62 /m3-km
Kilómetros subsecuentes del Km. 21 en adelante	$ 3.12 /m3-km

2. Acarreos de materiales transitando sobre revestimiento, terracería y brecha.

Primer Kilómetro	$ 8.40 /m3
Kilómetros subsecuentes del Km. 2 al Km. 20	$ 4.40 /m3-km
Kilómetros subsecuentes del Km. 21 en adelante	$ 3.62 /m3-km

Además deberá tomar en consideración lo siguiente:

a) Que para los **acarreos de materiales procedentes de los bancos de préstamo para terracerías** fijados en el proyecto, ordenados por la DOPM y/o los que elija el Contratista, así como para los bancos de agua, deberán considerarse para fines de cotización, que éstos acarreos se cubrirán para el primer kilómetro y kilómetros subsecuentes, de la combinación de cada una de las modalidades que el proponente fije de acuerdo a los puntos 1 y 2 mencionados anteriormente.

Los precios considerados en base a las tarifas sólo serán modificados en base a la variación que presenten los mismos y que sean autorizados mediante acuerdo publicado en el Periódico Oficial del Estado.

Obra: ***CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).***

Licitación No. DOPM-20-16

ESPECIFICACION PARTICULAR

EP.-6.- DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Durante la ejecución de las obras objeto del Concurso y hasta que éstas le sean recibidas, el Contratista estará obligado a sujetarse a las disposiciones de seguridad contenidas en el Capítulo Sexto del Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito en Calles y Carreteras, edición 1986 de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, en la inteligencia de que no se le autorizará la iniciación de ninguna clase de trabajos hasta que haya colocado a satisfacción de la Direccion de Obras Publicas Municipales (DOPM), las señales y dispositivos de protección respectivos, en la forma y condiciones indicadas en dicho capítulo.

La elaboración, colocación y mantenimiento de las señales y dispositivos de protección, así como los bandereros serán a cargo del Contratista y por lo tanto su costo deberá ser considerado en sus indirectos de obra, conforme a lo señalado en los trabajos por ejecutar, a la conclusión de las obras, el señalamiento quedará a favor de la DOPM.

Además, el Contratista estará obligado a extremar las precauciones para prevenir y evitar al tránsito vehicular y peatonal accidentes de cualquier naturaleza, ya sea con motivo de las obras o por los movimientos de maquinaria, equipo o abastecimiento de materiales.

En caso de que se requiera señalamiento adicional por las condiciones del tramo, el costo será cubierto por la Empresa licitante.

En el cuadro anexo se indica el señalamiento mínimo.

SEÑALAMIENTO DE PROTECCIÓN DE OBRA CONSIDERADO MÍNIMO PARA INICIAR LOS TRABAJOS
(ANEXO A ESPECIFICACION PARTICULAR EP-EES03)

CANTIDAD	CLAVE	DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN
8	SR-9	86 x 86	Velocidad máxima 20 km/hr
12	DPP	86 x 86	Hombres trabajando
8	DPI-7	56 x 178	Precaución obra en / construcción a 500 m
8	DPI-7	56 x 178	Precaución obra en / construcción a 250 m
4	DPI-7	56 x 178	Entrada y salida de camiones de carga
8	DPI-7	71 x 239	Desviación

8	DPI-7	71 x 239	Calle cerrada / tránsito local
4	DPI-8	56 x 178	Desviación, 2 derecha, 2 izquierda
20	DPC-1	30 x 244	Barrera móvil doble tablero
50	DPC-6	30 x 122	Indicadores de obstáculos soporte móvil
20	DPM-1	60 x 60	Banderola de malla vinílica, color naranja fluorescente
100	----	----	Chalecos de malla vinílica, color naranja fluorescente con bandas
40	----	90 cm	Conos
50	----	----	Indicador de alineamiento de plástico con franjas reflejantes de alta densidad
30			Barreras de concreto tipo New Jersey de 2.44 m de longitud
300		m	De malla ciclónica de 1.50 m de altura , removible para protección del

El Contratista deberá considerar el costo de este señalamiento y el adicional que se le pudiera solicitar posteriormente, así como en su caso el necesario para reponer las unidades dañadas dentro de sus costos indirectos.

ESPECIFICACION PARTICULAR

EP.-7.- SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL CONTRA DAÑOS A TERCEROS.

Los licitantes deberán considerar dentro del Análisis de los costos indirectos, el pago y la contratación de un seguro de responsabilidad civil contra daños a terceros, por un monto de $7'500,000.00 (siete millones quinientos mil pesos 00/100 m.n.), en el que se deberá establecer que el beneficiario preferente es el MUNICIPIO DE CHIHUAHUA, cuya vigencia del mismo deberá contemplar el periodo de contrato, y en caso de existir prorroga al periodo de ejecución de la obra, deberá realizarse el ajuste de la vigencia del seguro, sin costo adicional para la Dependencia. La Póliza del seguro deberá ser entregada antes del inicio de los trabajos a la Residencia de la Obra.

ESPECIFICACION PARTICULAR

E-P 8 SUMINISTRO DE TUBERÍAS DE P.V.C. PARA ALCANTARILLADO SANITARIO CON DOPM HERMÉTICA.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por suministro de tuberías de P.V.C. el que haga el Contratista de aquellas que se requieran para la construcción de redes de alcantarillado de acuerdo con lo estipulado en el Contrato. La tubería a suministrar deberá cumplir con las condiciones de calidad establecidas en el grupo de normas correspondientes N.M.X. del material y certificadas por un organismo de certificación plenamente reconocido por esta DOPM o en su defecto aparecer como proveedor confiable en el listado que emite periódicamente la Comisión Nacional del Agua (C.N.A.)

Todos los tubos de P.V.C. serán de una sola serie ó clase. Se entiende por tubos de P.V.C. con DOPM hermética para alcantarillado sanitario a aquellos conductos construidos de P.V.C. y provistos de un sistema de junteo adecuado para formar en condiciones satisfactorias una tubería continua, según lo estipulado en la Norma Oficial Mexicana NOM-001- CONAGUA-2011 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO- ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

Dimensiones.- Las dimensiones de los tubos serán las indicadas en la Normatividad Oficial Vigente, definidas en el grupo de normas nominales N.M.X., respetando sus tolerancias.

Instalación, junteo y prueba.- Para los procedimientos de instalación junteo y prueba de tuberías de P.V.C. para alcantarillado sanitario, se deberán seguir los lineamientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CONAGUA-2011 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO - ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

Además en cualquier instante, el Contratista deberá presentar prueba documental, debidamente validada, de que la marca de tubería así como las piezas especiales y empaques que suministrará cumplen con los requisitos de las normas anteriormente citadas.

MEDICIÓN Y PAGO.- El suministro de tuberías de P.V.C. para redes de alcantarillado se medirá en metros lineales con aproximación de una decimal. Al efecto se medirá directamente en la obra la longitud de las tuberías suministradas por el Contratista y aceptadas por la DOPM.

No se estimará para fines de pago la tubería de P.V.C. que no llene los requisitos estipulados en las correspondientes Normas, la que no se utilice en las obras, o que no se coloque de acuerdo con las Especificaciones respectivas.

Obra: ***CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).***

Licitación No. DOPM-20-16

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P. 9 SUMINISTRO DE TUBERÍAS DE FIBROCEMENTO PARA ALCANTARILLADO SANITARIO CON DOPM HERMÉTICA.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por suministro de tuberías de Fibrocemento el que haga el Contratista de aquellas que se requieran para la construcción de redes de alcantarillado de acuerdo con lo estipulado en el Contrato. La tubería a suministrar deberá cumplir con las condiciones de calidad establecidas en el grupo de normas correspondientes N.M.X. del material y certificadas por un organismo de certificación plenamente reconocido por esta DOPM o en su defecto aparecer como proveedor confiable en el listado que emite periódicamente la Comisión Nacional del Agua (C.N.A.)

Todos los tubos de Fibrocemento serán de una sola serie ó clase, a menos que se indique lo contrario según los requerimientos del proyecto. Se entiende por tubos de Fibrocemento con DOPM hermética para alcantarillado sanitario a aquellos conductos construidos de Fibrocemento y provistos de un sistema de junteo adecuado para formar en condiciones satisfactorias una tubería continua, según lo estipulado en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CNA-1995 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO-ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

Dimensiones.- Las dimensiones de los tubos serán las indicadas en la Normatividad Oficial Vigente, definidas en el grupo de normas nominales N.M.X., respetando sus tolerancias.

Instalación, junteo y prueba.- Para los procedimientos de instalación junteo y prueba de tuberías de Fibrocemento para alcantarillado sanitario, se deberán seguir los lineamientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CNA-1995 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO - ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

Además en cualquier instante, el Contratista deberá presentar prueba documental, debidamente validada, de que la marca de tubería así como las piezas especiales y empaques que suministrará cumplen con los requisitos de las normas anteriormente citadas.

El tipo de tubería a suministrar será del Tipo II exclusivamente.

MEDICIÓN Y PAGO.- El suministro de tuberías de Fibrocemento para redes de alcantarillado se medirá en metros lineales con aproximación de una decimal. Al efecto se medirá directamente en la obra la longitud de las tuberías suministradas por el Contratista y aceptadas por la DOPM. No se estimará para fines de pago la tubería de Fibrocemento que no llene los requisitos estipulados en las correspondientes Normas, la que no se utilice en las obras, o que no se coloque de acuerdo con las Especificaciones respectivas.

Obra: ***CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).***

Licitación No. DOPM-20-16

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P.- 10 SUMINISTRO DE TUBERIAS DE CONCRETO SIMPLE Y DE CONCRETO REFORZADO PARA ALCANTARILLADO SANITARIO CON DOPM HERMÉTICA.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por tubería de concreto simple y de concreto reforzado con DOPM hermética a aquellas que se requieran para la construcción de redes de alcantarillado de acuerdo con lo estipulado en el Contrato. La tubería a suministrar deberá cumplir con las condiciones de calidad establecidas en el grupo de normas correspondientes N.M.X. del material y certificadas por un organismo de certificación plenamente reconocido por esta DOPM o en su defecto aparecer como proveedor confiable en el listado que emite periódicamente la Comisión Nacional del Agua (C.N.A.)

Todos los tubos concreto simple o de concreto reforzado serán de una sola clase. Se entiende por tubos de concreto simple o de concreto reforzado con DOPM hermética para alcantarillado, aquellos conductos construidos de concreto simple o de concreto reforzado y provistos de un sistema de junteo adecuado para formar en condiciones satisfactorias una tubería continua, según lo estipulado en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CNA-1995 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO - ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

Recubrimiento.- El recubrimiento interior y exterior sera a base de alquitran de hulla epoxico RP-5B con espesor de 10 milesimas de pulgada a película seca. Dimensiones.- Las dimensiones de los tubos serán las indicadas en la Normatividad Oficial Vigente, definidas en el grupo de normas nominales N.M.X., respetando sus tolerancias. Instalación, junteo y prueba.- Para los procedimientos de instalación junteo y prueba de tuberías de concreto simple o de concreto reforzado para alcantarillado sanitario, se deberán seguir los lineamientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CNA-1995 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO-ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

Además en cualquier instante, el Contratista deberá presentar prueba documental, debidamente validada, de que la marca de tubería así como las piezas especiales y empaques que suministrará cumplen con los requisitos de las normas anteriormente citadas.

MEDICIÓN Y PAGO.- El suministro de tuberías de concreto simple o de concreto reforzado para redes de alcantarillado con DOPM hermética se medirá en metros lineales con aproximación de una decimal. Al efecto se medirá directamente en la obra la longitud de las tuberías suministradas por el Contratista y aceptadas por la DOPM.

No se estimará para fines de pago la tubería de concreto simple o de concreto reforzado que no llene los requisitos estipulados en las correspondientes Normas, la que no se utilicen en las obras, o que no se coloque de acuerdo con las Especificaciones respectivas.

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P. 11 SUMINISTRO DE EMPAQUE DE HULE PARA UNIR TUBERÍA DE ALCANTARILLADO SANITARIO CON POZO DE VISITA.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por suministro de empaque de hule para unir tubería de alcantarillado sanitario con pozo de visita (o pozo caja) el que haga el Contratista de aquellos que se requieran para garantizar la hermeticidad en la unión de un tubo y un pozo de visita (o pozo caja). El empaque a suministrar deberá cumplir con las condiciones de calidad establecidas en el grupo de normas correspondientes N.M.X. del material y certificadas por un organismo de certificación plenamente reconocido por esta DOPM o en su defecto aparecer como proveedor confiable en el listado que emite periódicamente la Comisión Nacional del Agua (C.N.A.)

El empaque de hule para tuberías de alcantarillado sanitario con DOPM hermética que suministre el Contratista serán de la forma, dimensiones y demás características que señalen los planos del proyecto y respetando los lineamientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CNA-1995 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO - ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

TUBERÍA DE	SELLO TIPO	NORMA
P.V.C	II	NMX-E-111-1994-SCFI
ASBESTO-CEMENTO	III	NMX-T-021-1994-SCFI
CONCRETO SIMPLE Y REFORZADO	III	NMX-C-412-1998-ONNCCE
CONCRETO PRETENSADO	III	NMX-C-412-1998-ONNCCE

MEDICIÓN Y PAGO.- El suministro empaque de hule para tuberías de alcantarillado sanitario con DOPM hermética se hará por pieza; para tal efecto se determinará en la obra el número de piezas solicitado y proporcionado por el Contratista. No se considerarán para fines de pago aquellas piezas que no cumplan con lo requerido en cuanto a dimensiones y calidad, ó por defectos ó deterioros.

Obra: ***CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).***

Licitación No. DOPM-20-16

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P. 12 SUMINISTRO DE TAPA Y BROCAL REDONDO DE DE POLIETILENO DE ALTA RESISTENCIA PARA POZO DE VISITA BROPADPV,

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por suministro de tapa y brocal redondo de P.E.A.D. (plano anexo) a las actividades que ejecute el Contratista para proporcionar estos elementos para los pozos de visita (o pozos caja) de acuerdo con el proyecto y/o las órdenes de la DOPM.

El suministro de tapa y brocal redondo de P.E.A.D. será estimada y liquidada de acuerdo con este concepto en su definición implícita.

La tapa debera de cumplir con las siguientes especificaciones:

Resistencia de masa 12,000.00 kg

Cadencia en carga puntual: 2000.00 kg

Flecha residual 98% en 24 hrs.

Densidad especifica: de 0.95 kg/cm3 (+/- 0.3%).
Fatiga con base en carga puntual: 6,000.00 kg.

Deterioro por uv: 0.00085.

La dimensión del brocal será de acuerdo a plano actualizado por la "JMAS". La tapa deberá indicar la leyenda de "JMAS" y el nombre del fraccionamiento o colonia en su parte central. El peso del conjunto será de 32.00 kg (+/- 960 kg).

El material debera ser denso, rigido y de alta resistencia a la compresión, al desgaste por abracion, al ataque de productos quimicos, a la carga del transito vehicular pesado y a la disgregación del cuerpo.

MEDICIÓN Y PAGO.- El suministro de tapa y brocal redondo de P.E.A.D. se medirá en piezas. Al efecto se determinará en la obra el número de piezas suministradas por el Contratista en base al proyecto y/o indicaciones de la DOPM..

El precio unitario incluye el suministro de todos los materiales, mermas y acarreos necesarios para su puesta en obra.

Obra: ***CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).***

Licitación No. DOPM-20-16

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P. 13 TRAZO Y NIVELACION.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por trazo y nivelación a todos los trabajos necesarios de medición y nivelación que se tengan que llevar a cabo dejando las marcas necesarias de los puntos de referencia tanto vertical como horizontalmente que se deben tener para desplantar y construir una obra de alcantarillado sanitario. La unidad será el metro lineal y al término de la obras, el Contratista se obliga a entregar a la Contratante, los perfiles topográficos de la obra construida indicando en ellos cadenamientos, cortes a cada 20.00 m. (máximo), cotas de plantilla y terreno así como pozos de visita, cajas adosadas o estructuras construidas y la ubicación respecto al cadenamiento de todos los entronques y descargas domiciliarias que se incorporen a la red general, o a los colectores, subcolectores, interceptores y emisores. Así mismo entregará anexo al perfil una planta donde indique pavimentos hidráulicos, asfálticos, camellones, medidas, referencias y en general todo lo necesario para la ubicación y descripción precisa de la obra.

MEDICIÓN Y PAGO.- El trazo y nivelación se medirá y pagará por metro lineal con aproximación a un décimo, conforme a las dimensiones de proyecto o de acuerdo a las dimensiones reales si éstas fueran inferiores a las de proyecto.

Así mismo el Contratista deberá incluir en el este concepto el costo de los trabajos necesarios para entregar los perfiles y planta definitivos de los trabajos al término de la obra.

En ningún caso la Contratante hará más de un pago por los trabajos ejecutados por el Contratista dentro de los lineamientos fijados en el proyecto y/o indicaciones de la DOPM.

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P. 14 RUPTURA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO. RUPTURA DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Al llevarse a cabo este tipo de trabajos, se procurará en todos los casos efectuar la ruptura evitando al máximo perjudicar el pavimento restante y molestias a la población.

El alineamiento del corte deberá trazarse con un sobreancho, con respecto al ancho de zanja del proyecto, de 10 (diez) cm. más a cada lado del trazo del ancho de zanja de proyecto. Lo anterior se justifica para evitar dañar el pavimento existente al realizar maniobras de retiro del material producto de excavación de la zanja.

OBRA.- Comprende la ejecución de todos los trabajos necesarios para la ruptura y su remoción a un sitio donde no interfiera ni dificulte la ejecución de los trabajos, ya que no será motivo de ningún pago adicional. El corte en el pavimento se considerará en este concepto evitándose perjudicar el pavimento (en los conceptos en que proceda) y molestias a la población. Esta actividad se deberá realizar con cortadora de disco o equipo similar que garantice los alineamientos requeridos de acuerdo con el proyecto, debiendo ser vertical y realizando el corte hasta la profundidad necesaria hasta cortar completamente la carpeta; se incluyen en este concepto todos los cargos directos e indirectos, la mano de obra correspondiente y los materiales tales como la cortadora, el disco, agua, etc., así como la operación del equipo.

MEDICIÓN Y PAGO.- Este concepto se medirá y pagará por metro cúbico con aproximación a un décimo; al efecto se determinará en obra la cantidad de metros cúbicos de acuerdo al proyecto y/o ordenes de la DOPM.

No se considerará para fines de pago la cantidad de obra ejecutada por el Contratista fuera de los lineamientos fijados en el proyecto y/o las indicaciones de la DOPM.

Obra: ***CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).***

Licitación No. DOPM-20-16

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P. 15 EXCAVACIÓN DE ZANJAS

Se entenderá por "excavación de zanjas" la que se realice según el proyecto y/u órdenes de la DOPM para alojar la tubería de las redes de agua potable y/o alcantarillado, incluyendo las operaciones necesarias para amacizar la plantilla y taludes de la mismas, la remoción del material producto de las excavaciones, su colocación a uno o ambos lados de la zanja disponiéndolo en tal forma que no interfiera con el desarrollo normal de los trabajos y la conservación de dichas excavaciones por el tiempo que se requiere para la instalación satisfactoria de la tubería. Incluye igualmente las operaciones que deberá efectuar el Contratista para aflojar el material manualmente o con equipo mecánico previamente a su excavación cuando se requiera.

Para la clasificación de las excavaciones en cuanto a la dureza del material se definirán tres tipos:

Material A.
Material B.
Material C.

Para clasificar el material se tomará en cuenta los dictámenes emitidos por un Laboratorio de Mecánica de Suelos definido por la DOPM, que considerará lo establecido en las **Especificaciones Generales de**

Construcción de la Secretaría de Obras Públicas, Tomo VIII, Parte Segunda, Capítulo 9, Apartados 9-03.1 al 9-03.7, pág. 16, 17, 18 y 19. En caso de que el volumen por clasificar esté compuesto por volúmenes parciales de material común y roca fija se determinará en forma estimativa el porcentaje en que cada uno de estos materiales interviene en la composición del volumen total.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por "excavación de zanjas" la que se realice según el proyecto y/o las órdenes del DOPM para alojar la tubería de las redes de agua potable y alcantarillado incluyendo las operaciones necesarias para amacizar o limpiar la plantilla y taludes de las mismas, la remoción del material producto de las excavaciones, su colocación a uno o ambos lados de la zanja disponiéndolo en tal forma que no interfiera con el desarrollo normal de los trabajos y la conservación de dichas excavaciones por el tiempo que se requiera para la instalación satisfactoria de la tubería. Incluye igualmente las operaciones que deberá efectuar el Contratista para aflojar el material manualmente o con equipo mecánico previamente a su excavación cuando se requiera.

El producto de la excavación se depositará a uno o a ambos lados de la zanja, dejando libre en el lado que fije la DOPM un pasillo de 60 (sesenta) cm. entre el límite de la zanja y el pie del talud del bordo formado por dicho material. El Contratista deberá conservar este pasillo libre de obstáculos.

Las excavaciones deberán ser afinadas en tal forma que cualquier punto de las paredes de las mismas

no diste en ningún caso más de 5 (cinco) cm. de la sección de proyecto, cuidándose que esta desviación no se repita en forma sistemática. El fondo de la excavación deberá ser afinado minuciosamente a fin de que la tubería que posteriormente se instale en la misma quede a la profundidad señalada y con la pendiente de proyecto.

Las dimensiones de las excavaciones que formarán las zanjas variarán en función del diámetro de la tubería que será alojada en ellas.

La profundidad de la zanja será medida hacia abajo a contar del nivel natural del terreno hasta el fondo de la excavación.

El ancho de la zanja será medido entre las dos paredes verticales paralelas que la delimitan.

El afine del fondo de la excavación se deberá efectuar con la menor anticipación posible a la colocación de la tubería. Si por exceso en el tiempo transcurrido entre el afine de la zanja y el tendido de la tubería se requiere un nuevo afine antes de tender la tubería, éste será por cuenta exclusiva del Contratista.

La DOPM deberá vigilar que desde el momento en que inicie la excavación hasta aquel en que se termine el relleno de la misma, incluyendo el tiempo necesario para la colocación y prueba de la tubería, no transcurra un lapso mayor de 7 (siete) días de calendario.

Las sanciones económicas generadas por la demora en la ejecución de los trabajos o la mala calidad de estos (definidas por la entidad competente, como la DOPM, Presidencia Municipal, etc.), al laborar en zonas con equipamiento urbano completo (agua, electricidad, pavimento, etc.), serán cubiertas en su totalidad por el Contratista, sin cargo alguno a la DOPM.

Cuando la excavación de zanjas se realice en roca fija se permitirá el uso de explosivos, previa autorización por escrito de la DOPM, siempre que esta operación no altere las condiciones del terreno adyacente a las excavaciones. El uso de explosivos (si es autorizado) se restringirá en aquellas zonas en que su utilización pueda causar perjuicios a las obras, o bien cuando por usarse explosivos dentro de una población se causen daños o molestias a sus habitantes.

Cuando la resistencia del terreno y las dimensiones de la excavación sean tales que pongan en peligro la estabilidad de las paredes de la excavación, a juicio de la DOPM, éste ordenará al Contratista la colocación de los ademes y puntales que juzgue necesarios para la seguridad de las obras, la de los trabajadores o que exijan las leyes o reglamentos en vigor.

Las características y forma de los ademes y puntales serán definidos por el Contratista, siendo el único responsable de los daños y perjuicios que directa o indirectamente se deriven por falla de los mismos.

La DOPM está facultada para suspender total o parcialmente las obras cuando considere que el estado de las excavaciones no garantiza la seguridad necesaria para las obras y/o los trabajadores, hasta en tanto no se efectúen los trabajos de ademe o apuntalamiento.

El criterio constructivo del Contratista será de su única responsabilidad y cualquier modificación de

este no será motivo de cambio en el precio unitario; así mismo el Contratista deberá tomar en cuenta que sus rendimientos propuestos sean congruentes con el programa y con las restricciones que pudiesen existir.

El Contratista deberá tomar en cuenta que la excavación no rebasará los 200 m., adelante del frente de instalación del tubo, a menos que la DOPM a través de su Representante lo considere conveniente en función de la estabilidad del terreno y cuente con la autorización por escrito.

Se ratifica que el pago que la DOPM realiza por las excavaciones, es función de la sección teórica del Proyecto, por lo que se deberán hacer las consideraciones y previsiones para tal situación. Para ello el Contratista deberá vigilar que el procedimiento de excavación sea el adecuado, es decir, que tanto el equipo como la mano de obra sean de las características necesarias para esto. La DOPM no considerará para fines de pago las sobre excavaciones generadas por la ineficiencia del equipo y de la mano de obra.

Cabe hacer notar que al término de los trabajos en la zanja se deberá retirar todo material sobrante y la zona de los trabajos quedará en sus condiciones originales antes del inicio de los mismos.

MEDICIÓN Y PAGO.- La excavación de zanjas se medirá en metros cúbicos con aproximación de una decimal. Al efecto se determinarán los volúmenes de las excavaciones realizadas por el Contratista según el proyecto y/o las órdenes de la DOPM.

No se considerarán para fines de pago las excavaciones hechas por el Contratista fuera de las líneas de proyecto y/o las indicaciones del DOPM, ni la remoción de derrumbes originados por causas imputables al Contratista que al igual que las excavaciones que efectúe fuera del proyecto y/o las órdenes de la DOPM serán consideradas como sobre excavaciones.

Los trabajos de bombeo que deba realizar el Contratista para efectuar las excavaciones y conservarlas en seco durante el tiempo de colocación de la tubería le serán pagadas por separado.

Igualmente le será pagado por separado el acarreo a los bancos de desperdicio que señale la DOPM, del material producto de excavaciones que no haya sido utilizado en el relleno de las zanjas por exceso de volumen, por su mala calidad o por cualquiera otra circunstancia.

Se considerará que las excavaciones se efectúan en agua solamente en el caso en que el material para excavar se encuentre bajo agua, con un tirante mínimo de 50 (cincuenta) cm. que no pueda ser desviado o agotada por bombeo en forma económicamente conveniente para la DOPM, quien ordenará y pagará en todo caso al Contratista las obras de desviación o el bombeo que deba efectuarse.

Se considerará que las excavaciones se efectúan en material lodoso cuando por la consistencia del material se dificulte especialmente su extracción, incluso en el caso en que haya usado bombeo para abatir el nivel del agua que lo cubría.

En terrenos pantanosos donde se haga necesario el uso de dispositivos de sustentación (balsas) para el equipo de excavación, se pagará al contratista con el concepto que para tal efecto existe.

Obra: ***CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).***

Licitación No. DOPM-20-16

ESPECIFICACION PARTICULAR

El pago de los conceptos se hará en función de las características del material y de sus condiciones; es decir, seco o agua.

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P. 16.- PLANTILLA APISONADA

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Cuando a juicio de la DOPM el fondo de las excavaciones donde se instalarán tuberías no ofrezca la consistencia necesaria para sustentarlas y mantenerlas en su posición en forma estable o cuando la excavación haya sido hecha en roca que por su naturaleza no haya podido afinarse en grado tal que la tubería tenga el asiento correcto, se construirá una plantilla apisonada de espesor variable dependiendo del diámetro de la tubería a instalar en la zanja (según lo indicado en los LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO, 2ª VERSIÓN, editados por la COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA), conformada esta con material adecuado para dejar una superficie nivelada para una correcta colocación de la tubería. El material podrá ser material de banco (caliche) o material producto de excavación seleccionado (con un tamaño máximo de 3/4" de diámetro), según las indicaciones de la DOPM.

La plantilla se apisonará hasta que el rebote del pisón de mano señale que se ha logrado la mayor compactación posible, para lo cual al tiempo del pisoneado se humedecerán los materiales que forman la plantilla para facilitar su adecuada compactación. La plantilla se podrá apisonar con pisón metálico o con equipo mecánico hasta lograr el grado de compactación estipulada, sin que se modifique el precio unitario definido.

La parte central de las plantillas que se construyan para apoyo de las tuberías será construida en forma de canal semicircular para permitir que el cuadrante inferior de la tubería descanse en todo su desarrollo y longitud sobre la plantilla.

Las plantillas se construirán inmediatamente antes de tender la tubería y previamente a dicho tendido el Contratista deberá recabar la autorización de la DOPM para la plantilla construida, ya que en el caso contrario ésta podrá ordenar, si lo considera conveniente, que se levante la tubería colocada y los tramos de plantilla que considere defectuosos y que se construyan nuevamente en forma correcta, sin que el Contratista tenga derecho a ninguna compensación adicional por este concepto.

MEDICION Y PAGO.- La construcción de plantilla será medida para fines de pago en metros cúbicos con aproximación a una decimal. Al efecto se determinará directamente en la obra la plantilla construida.

No se estimarán para fines de pago las superficies o volúmenes de plantilla construidas por el Contratista para relleno de sobre excavaciones.

La construcción de plantillas se pagará al Contratista a los Precios Unitarios que correspondan en función del trabajo ejecutado; es decir, si es con material de banco o con material producto de excavación.

De manera enunciativa se señalan las principales actividades que deben incluir los precios unitarios de acuerdo con cada concepto y en la medida que proceda:

Obra: ***CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).***

Licitación No. DOPM-20-16

ESPECIFICACION PARTICULAR

A).- Selección del material y/o "papeo".
B).- Proporcionar la humedad necesaria para la compactación.
C).- Compactar el porcentaje especificado.
D).- Acarreos, movimientos y traspaleos locales.
E).- Recompactar el terreno natural para restituir las condiciones originales antes de la colocación de la plantilla (en el caso de materiales "A" y/o "B").

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P. 17.- INSTALACIÓN, JUNTEO Y PRUEBA DE TUBERÍAS DE P.V.C. PARA ALCANTARILLADO SANITARIO CON DOPM HERMÉTICA.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por "instalación, junteo y prueba de tubería de P.V.C. para alcantarillado sanitario con DOPM hermética", el conjunto de operaciones que debe ejecutar el Contratista para colocar en forma definitiva según el proyecto y/o las órdenes de la DOPM, la tubería de P.V.C. con DOPM hermética que se requiera para la construcción de redes de alcantarillado.

La tubería a instalar deberá cumplir con las condiciones de calidad establecidas en el grupo de normas correspondientes N.M.X. del material y certificadas por un organismo de certificación plenamente reconocido por esta DOPM o en su defecto aparecer como proveedor confiable en el listado que emite periódicamente la Comisión Nacional del Agua (C.N.A.)

Todos los tubos de P.V.C. serán de una sola serie ó clase. Se entiende por tubos de P.V.C. con DOPM hermética para alcantarillado, aquellos conductos construidos de P.V.C. y provistos de un sistema de junteo adecuado para formar en condiciones satisfactorias una tubería continua, según lo estipulado en la Norma Oficial Mexicana NOM-001- CONAGUA-2011 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO - ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

Instalación, junteo y prueba.- Para los procedimientos de instalación junteo y prueba de tuberías de P.V.C. para alcantarillado sanitario, se deberán seguir los lineamientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-001- CONAGUA-2011 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO - ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

Además en cualquier instante, el Contratista deberá presentar prueba documental, debidamente validada, de que la marca de tubería así como las piezas especiales y empaques que suministrará cumplen con los requisitos de las normas anteriormente citadas.

La colocación de la tubería de P.V.C. se hará de tal manera que en ningún caso se tenga una desviación mayor de 5 (cinco) mm. en la alineación o nivel de proyecto, cuando se trate de tubería hasta de 60 cm. (24") de diámetro o de 10 mm. (diez) cuando se trate de diámetros mayores. Cada pieza deberá tener un apoyo completo y firme en toda su longitud para lo cual se colocará de modo que el cuadrante inferior de su circunferencia descanse en toda su superficie sobre la plantilla o fondo de la zanja. No se permitirá colocar los tubos sobre piedras, calzas de madera y soportes de cualquier otra índole.

La tubería de P.V.C. se colocará con la campana o la caja de la espiga hacia aguas arriba y se empezará su colocación de aguas abajo hacia aguas arriba.

Para la colocación de tubería de P.V.C. se procederá a limpiar cuidadosamente su DOPM libre quitándole la tierra o materiales extraños con una trozo de tela limpia y en igual forma la DOPM de tubo por colocar.

ESPECIFICACION PARTICULAR

La hermeticidad de los tubos de P.V.C. y sus DOPMs, serán probados por el Contratista en presencia de la DOPM según lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-001- CONAGUA-2011 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO - ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

La DOPM solamente recibirá del Contratista tramos de tubería totalmente terminadas entre pozo y pozo de visita o entre dos estructuras sucesivas que formen parte del alcantarillado, habiéndose verificado previamente la prueba de hermeticidad y comprobado que toda la tubería se encuentra limpia sin escombros ni obstrucciones en toda su longitud.

Este concepto deberá incluir el manejo de la tubería hasta su colocación a un lado de la zanja, su bajado a la zanja, su alineación, limpieza de acoplamientos, agua para prueba hidrostática, bombas para prueba hidrostática, válvulas para expulsión de aire, sellos, transvase de agua entre tramos de tubería en prueba, manómetros, válvulas para llenado de tubería y todas las demás operaciones y materiales necesarios para realizar la instalación junteo y prueba de la tubería.

MEDICIÓN Y PAGO.- La instalación de tuberías de P.V.C. se medirá en metros lineales, con aproximación de una decimal, al efecto se determinará directamente en la obra la longitud de las tuberías instaladas según el diámetro y el proyecto y/o las órdenes de la DOPM, no considerándose para fines de pago las longitudes de tubo que penetren dentro de otro en las DOPMs.

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P. 18.- INSTALACIÓN, JUNTEO Y PRUEBA DE TUBERÍAS DE ASBESTO-CEMENTO PARA ALCANTARILLADO SANITARIO CON DOPM HERMÉTICA.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por "instalación, junteo y prueba de tubería de Asbesto-Cemento para alcantarillado sanitario con DOPM hermética", el conjunto de operaciones que debe ejecutar el Contratista para colocar en forma definitiva según el proyecto y/o las órdenes de la DOPM, la tubería de Asbesto-Cemento con DOPM hermética que se requiera para la construcción de redes de alcantarillado.

La tubería a instalar deberá cumplir con las condiciones de calidad establecidas en el grupo de normas correspondientes N.M.X. del material y certificadas por un organismo de certificación plenamente reconocido por esta DOPM o en su defecto aparecer como proveedor confiable en el listado que emite periódicamente la Comisión Nacional del Agua (C.N.A.)

Todos los tubos de Asbesto-Cemento serán de una sola serie ó clase. Se entiende por tubos de Asbesto-Cemento con DOPM hermética para alcantarillado, aquellos conductos construidos de Asbesto-Cemento y provistos de un sistema de junteo adecuado para formar en condiciones satisfactorias una tubería continua, según lo estipulado en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CNA-1995 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO - ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

Instalación, junteo y prueba.- Para los procedimientos de instalación junteo y prueba de tuberías de Asbesto-Cemento para alcantarillado sanitario, se deberán seguir los lineamientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CNA-1995 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO - ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

Además en cualquier instante, el Contratista deberá presentar prueba documental, debidamente validada, de que la marca de tubería así como las piezas especiales y empaques que suministrará cumplen con los requisitos de las normas anteriormente citadas.

La colocación de la tubería de Asbesto-Cemento se hará de tal manera que en ningún caso se tenga una desviación mayor de 5 (cinco) mm. en la alineación o nivel de proyecto, cuando se trate de tubería hasta de 60 cm. (24") de diámetro o de 10 mm. (diez) cuando se trate de diámetros mayores. Cada pieza deberá tener un apoyo completo y firme en toda su longitud para lo cual se colocará de modo que el cuadrante inferior de su circunferencia descanse en toda su superficie sobre la plantilla o fondo de la zanja. No se permitirá colocar los tubos sobre piedras, calzas de madera y soportes de cualquier otra índole.

La tubería de Asbesto-Cemento se colocará iniciando de aguas abajo hacia aguas arriba del tramo en cuestión.

ESPECIFICACION PARTICULAR

Para la colocación de tubería de Asbesto-Cemento se procederá a limpiar cuidadosamente su DOPM libre quitándole la tierra o materiales extraños con una trozo de tela limpia y en igual forma la DOPM de tubo por colocar. Además los coples y los empaques deberán de manipularse, resguardarse, limpiarse e instalarse según las indicaciones del fabricante del tubo.

La hermeticidad de los tubos de Asbesto-Cemento y sus DOPMs, serán probados por el Contratista en presencia de la DOPM según lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CNA-1995 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO - ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

La DOPM solamente recibirá del Contratista tramos de tubería totalmente terminadas entre pozo y pozo de visita o entre dos estructuras sucesivas que formen parte del alcantarillado, habiéndose verificado previamente la prueba de hermeticidad y comprobado que toda la tubería se encuentra limpia sin escombros ni obstrucciones en toda su longitud.

Este concepto deberá incluir el manejo de la tubería hasta su colocación a un lado de la zanja, su bajado a la zanja, su alineación, limpieza de acoplamientos, agua para prueba hidrostática, bombas para prueba hidrostática, válvulas para expulsión de aire, sellos, transvase de agua entre tramos de tubería en prueba, manómetros, válvulas para llenado de tubería y todas las demás operaciones y materiales necesarios para realizar la instalación junteo y prueba de la tubería.

MEDICIÓN Y PAGO.- La instalación de tuberías de Asbesto-Cemento para alcantarillado sanitario con DOPM hermética se medirá en metros lineales, con aproximación de una decimal, al efecto se determinará directamente en la obra la longitud de las tuberías instaladas según el diámetro y el proyecto y/o las órdenes de la DOPM, no considerándose para fines de pago las longitudes de tubo que penetren dentro de otro en las DOPMs.

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P. 19.- INSTALACIÓN, JUNTEO Y PRUEBA DE TUBERIAS DE CONCRETO SIMPLE Y CONCRETO REFORZADO PARA ALCANTARILLADO SANITARIO CON DOPM HERMÉTICA.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por instalación, junteo y prueba de tuberías de concreto para alcantarillado sanitario con DOPM hermética, el conjunto de operaciones que debe ejecutar el Contratista para colocar en forma definitiva según el proyecto y/o las órdenes de la DOPM, la tubería de concreto simple o reforzado con DOPM hermética, ya sea de macho y campana o de espiga, que se requiera para la construcción de redes de alcantarillado.

La tubería a instalar deberá cumplir con las condiciones de calidad establecidas en el grupo de normas correspondientes N.M.X. del material y certificadas por un organismo de certificación plenamente reconocido por esta DOPM o en su defecto aparecer como proveedor confiable en el listado que emite periódicamente la Comisión Nacional del Agua (C.N.A.)

Todos los tubos de concreto simple o reforzado serán de una sola serie ó clase. Se entiende por tubos de concreto simple o reforzado con DOPM hermética para alcantarillado sanitario, aquellos conductos construidos de concreto simple y provistos de un sistema de junteo adecuado para formar en condiciones satisfactorias una tubería continua, según lo estipulado en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CNA-1995 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO - ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

Además en cualquier instante, el Contratista deberá presentar prueba documental, debidamente validada, de que la marca de tubería así como las piezas especiales y empaques que suministrará cumplen con los requisitos de las normas anteriormente citadas.

La colocación de la tubería de concreto se hará de tal manera que en ningún caso se tenga una desviación mayor de 5 (cinco) milímetros en la alineación o nivel de proyecto, cuando se trate de tubería hasta de 60 cm. (24") de diámetro o de 10 (diez) mm. cuando se trate de diámetros mayores. Cada pieza deberá tener un apoyo completo y firme en toda su longitud para lo cual se colocará de modo que el cuadrante inferior de su circunferencia descanse en toda su superficie sobre la plantilla o fondo de la zanja. No se permitirá colocar los tubos sobre piedras, calzas de madera y soportes de cualquier otra índole.

La tubería de concreto se colocará con la campana o la caja de la espiga hacia aguas arriba y se empezará su colocación de aguas abajo hacia aguas arriba.

Para la colocación de tubería de concreto, se procederá a limpiar cuidadosamente su DOPM libre quitándole la tierra o materiales extraños con cepillo de alambre y en igual forma la DOPM de tubo por colocar.

ESPECIFICACION PARTICULAR

La hermeticidad de los tubos de concreto simple o reforzado y sus DOPMs, serán probados por el Contratista en presencia de la DOPM según lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CNA-1995 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO - ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

La DOPM solamente recibirá del Contratista tramos de tubería totalmente terminadas entre pozo y pozo de visita o entre dos estructuras sucesivas que formen parte del alcantarillado, habiéndose verificado previamente la prueba de hermeticidad y comprobado que toda la tubería se encuentra limpia sin escombros ni obstrucciones en toda su longitud.

Este concepto deberá incluir el manejo de la tubería hasta su colocación a un lado de la zanja, su bajado a la zanja, su alineación, limpieza de acoplamientos, agua para prueba hidrostática, bombas para prueba hidrostática, válvulas para expulsión de aire, sellos, transvaso de agua entre tramos de tubería en prueba, manómetros, válvulas para llenado de tubería y todas las demás operaciones y materiales necesarios para realizar la instalación junteo y prueba de la tubería.

MEDICIÓN Y PAGO.- La instalación de tuberías de concreto se medirá en metros lineales, con aproximación de una decimal; al efecto se determinará directamente en la obra la longitud de las tuberías instaladas según el diámetro y el proyecto y/o las órdenes de la DOPM, no considerándose para fines de pago las longitudes de tubo que penetren dentro de otro en las DOPMs.

Obra: ***CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).***

Licitación No. DOPM-20-16

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P. 20 CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE VISITA COMUNES, ESPECIALES, CON CAÍDA LIBRE, CAJAS DE CAÍDA ADOSADAS E INCREMENTOS DE POZOS DE VISITA.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderán por pozos de visita (V.C.1985, V.C.1986, V.C.1990 y V.C.1991) como las estructuras diseñadas y destinadas para permitir el acceso al interior de las tuberías de alcantarillado, especialmente para las operaciones de su limpieza y cambios de dirección de las tuberías.

Estas estructuras serán construidas en los lugares que señale el proyecto y/u ordene la DOPM durante el curso de la instalación de las tuberías. No se permitirá que existan más de 125 (ciento veinticinco) metros instalados de tuberías de alcantarillado sin que estén terminados los respectivos pozos de visita.

Este concepto no incluye la excavación y rellenos necesarios par la construcción de las estructuras.

La construcción de la cimentación de los pozos de visita deberá realizarse conDOPMmente con la colocación de las tuberías para evitar que se tenga que excavar bajo los extremos de las tuberías y que éstos sufran desalojamientos.

Los pozos de visita se construirán según el plano aprobado por la DOPM y serán de mampostería común de tabique junteada con mortero de cemento-arena en proporción de 1:3. Los tabiques deberán ser mojados previamente a su colocación. Luego estos se colocaran de manera tal que sus DOPMs presenten un espesor no mayor que 1.5 cm. (uno y medio centímetros). Cada hilada deberá quedar desplazada con respecto a la anterior en tal forma que no exista coincidencia entre las DOPMs verticales de los tabiques que las forman (cuatrapeado). Todos los pozos deberán contar con escalones prefabricados con varilla de 1" de diámetro empotrados en las paredes del pozo mediante concreto simple que presente un f'c = 250 kg./cm2.

Los pozos de visita que construya el Contratista será de la forma, dimensiones y demás características que señalen los planos del proyecto y/o las indicaciones de la DOPM, y obedeciendo los lineamientos establecidos **(prueba de estanqueidad en pozos de visita)** en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CNA-1995 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO - ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

Para evitar la filtración hacia el exterior del pozo de aguas residuales y la entrada de aguas freáticas o pluviales se deberán recubrir las superficies interior y exterior del pozo con un aplanado de mortero de cemento-arena de proporción 1:3 mezclado con impermeabilizante integral y con un espesor mínimo de 1.0 (uno) cm. que será terminado con llana o regla y pulido fino de cemento. El aplanado se curará adecuadamente para evitar las grietas por contracción plástica. Se emplearán cerchas para construir las cañas de los pozos de visita así como para eregir la chimenea del pozo de una manera gradual y uniforme cuidando siempre su característica de redondez. Las inserciones de las tuberías con estas estructuras se fabricarán en la forma indicada por la DOPM.

En los pozos de visita (V.C.1985, V.C.1986, V.C.1991), los conceptos de Mampostería de Piedra serán sustituidos por concreto f'c = 250 kg./cm2, adicionado con impermeabilizante integral libre de cloruros y con fibra de polipropileno de 3/4" de longitud (en forma de monofilamentos) para contrarrestar los efectos de la contracción plástica del concreto. Además, la plantilla o cama de pedacería de tabique o tezontle se sustituirá por una plantilla de grava de río o roca caliza triturada con un T.M.A. de 2.54 cm. (1") de diámetro como máximo.

Al construir la base de los pozos de visita se construirán en ellas los canales de "media caña" correspondientes, por alguno de los procedimientos siguientes (previa definición por parte de la DOPM):

ESPECIFICACION PARTICULAR

a).- Al hacerse el colado del concreto de la base y la colocación de la mampostería de tabique, se formarán directamente las "medias cañas" con concreto simple f'c = 250 kg./cm mediante el empleo de cerchas. Al término de esta operación los canales se pulirán cuidadosamente y serán detallados de acuerdo con los planos del proyecto.

b).- Se colocarán tuberías cortadas a "media caña". Para ello se continuarán dentro del pozo los conductos del alcantarillado, colando entonces el concreto de la base de pozo hasta la altura indicada en los planos V.C.1985, V.C.1986 y V.C.1990. Luego deberá cortarse a ras la mitad superior de los conductos después de que endurezca suficientemente el concreto de la base a juicio de la DOPM y se haya colocado la mampostería de tabique. Al término de esta operación la parte superior del canal se pulirá cuidadosamente y será detallado de acuerdo a las órdenes de la DOPM.

Cuando así lo señale el proyecto, se construirán pozos de visita "común" (V.C.1985), "con caída adosada" (V.C.1990), de "tipo especial" (V.C.1986) y "con caída libre" (V.C.1991) según los planos tipo que proporcionará oportunamente la DOPM al Contratista.

Cuando existan caídas que formen parte del sistema de alcantarillado, éstas podrán ser de tres tipos:

a).- Caídas de altura igual o inferior a 0.40 m. Se construirán dentro del pozo de visita uniéndose las plantillas de las tuberías mediante una "rápida". La disposición de este elemento será definida por la DOPM.

b).- Caídas de altura entre 0.40 y 2.00 m. Se construirán las cajas de caída adosadas a los pozos de visita de acuerdo con el plano tipo respectivo para ellas (V.C.1990) para tuberías de 0.20 a 0.25 m..

c).- Caídas de altura no mayor de 1.50 m para tuberías de 0.30 m. a 0.76 m.. Se construirán de acuerdo con el plano tipo respectivo para ellas (V.C.1991) para tuberías de 0.30 a 0.76 m..

Los materiales y conceptos que se requieran para la construcción de los pozos de visita de "tipo común", "tipo especial", "con caída libre" y las "cajas de caída adosadas" deberán llenar los requisitos señalados en las especificaciones relativas a esos conceptos de trabajo.

En los pozos V.C.1985, V.C.1986 y V.C.1990 se incluye la construcción de una dala perimetral (o brocal) de concreto reforzado (V.C.1993) que presente un Módulo de Ruptura (M.R.) = 40 kg./cm2 (aproximadamente f'c = 250 kg./cm2) como mínimo, que servirá para fijar adecuadamente el marco y tapa de fierro fundido (V.C.1994) o la tapa de concreto (V.C.1993) en la parte superior del pozo de visita.

Para el incremento de los pozos de vista son aplicables de manera general los conceptos anteriores.

Este concepto considera todas las actividades necesarias para la construcción de los pozos de visita (V.C.1985, V.C.1986, V.C.1990 y V.C.1991) incluyendo la mano de obra y materiales tales como la fabricación, colocación, vibrado y curado de concreto , fibras de polipropileno (en forma de monofilamentos), cimbras, suministro y colocación de acero de refuerzo, etc.

La dosificación, mezclado, colocado y curado del concreto deberá efectuarse según lo indicado en la especificación FABRICACIÓN, COLOCACIÓN Y CURADO DE CONCRETO, FACO150,

ESPECIFICACION PARTICULAR

FACO180, FACO200, ..., FACO250, ...,

El suministro y colocación del acero de refuerzo deberá efectuarse según lo indicado en la especificación SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO, fy = 4,200 kg./cm2. SUCOAC, SHCAR4200, ... , . Las varillas deberán ser colocadas y aseguradas exactamente en su lugar, por medio de soportes metálicos o plásticos (nunca con tacones de madera o piedras), de manera que no sufran movimientos durante el vaciado del concreto y hasta el fraguado inicial de éste.

La cimbra de contacto a utilizar deberá colocarse según lo indicado en la especificación CIMBRAS DE MADERA. CAAZLPJB, CACAPOL, CAAM3.5M, CAALT3.5, CIMUROS, ... , . En ningún caso se permitirá el contacto del acero de refuerzo con la superficie de la cimbra. Para tal efecto se deberán respetar los recubrimientos mínimos mediante la colocación de silletas plásticas o metálicas de las alturas adecuadas, *pero nunca se colocarán silletas de tacones de madera o con piedras.*

Invariablemente para la dosificación, fabricación, colocación y curado del concreto, se deberán considerar los lineamientos y recomendaciones expresadas en los Reglamentos ***ACI-318 y ACI-350*** *en sus ediciones más recientes, siempre contando con la aprobación de la DOPM.*

Invariablemente para la colocación, protección, detallado, doblado, limpieza, etc., del acero de refuerzo se deberán considerar los lineamientos y recomendaciones expresadas en los Reglamentos ***ACI-318 y ACI-350*** *en sus ediciones más recientes, siempre contando con la aprobación de la DOPM.*

En ningún caso se colocará concreto alguno sin autorización expresa de la DOPM.

MEDICIÓN Y PAGO.- La construcción de pozos de visita comunes, especiales, con caída libre, cajas de caída adosadas e incrementos de pozos de visita se medirán en pieza. Al efecto se determinará en la obra el número de ellas, construidos según el proyecto y/o las órdenes de la DOPM, clasificando los pozos de visita bien sea en tipo común o tipo especial de acuerdo con los diferentes diámetros de las tuberías que concurran a ellos y de acuerdo con las diferentes profundidades medidas de la plantilla de arrastre a la parte superior del brocal instalado; esto también es válido para las cajas de caída, tomando en cuenta la plantilla del pozo y la plantilla de la tubería de caída. Los pozos con caída se clasificarán según el diámetro de las tuberías que concurran a ellos, tomando en cuenta la altura de la caída. Los incrementos de pozo serán en intervalos de 25 cm. de altura (los cuales incluirán sus respectivos escalones de acero de 1" de diámetro) y de acuerdo con el pozo a construir.

Este concepto incluye: la construcción de la plantilla y cimentación del pozo, la construcción de las "cañas", la mampostería de tabique, cimbra de contacto, suministro y colocación de acero de refuerzo, el muro de tabique rojo recocido, el aplanado interior y exterior con impermeabilizante integral de los muros, el suministro e instalación de las escalones metálicos, la fabricación de la dala perimetral para recibir el marco y la tapa de fierro fundido (o en su caso la tapa de concreto reforzado), y en general todos los materiales y la mano de obra necesarios para construir y entregar este clase de estructura.

En el caso del POZO CON CAIDA (V.C.1991), la dala perimetral (brocal) de concreto reforzado necesaria para recibir el marco y la tapa de fierro fundido o la tapa de concreto reforzado y el muro de tabique requerido para eregir la chimenea (considerados para su pago y ejecución como incrementos de

pozo de visita, incluyendo los aplanados interior y exterior) se pagarán por separado.

Las excavaciones necesarias para la construcción de todas estas estructuras SE PAGARAN POR SEPARADO.

E.P. 21.- CONSTRUCCIÓN DE POZOS CAJA, POZOS CAJA DE UNIÓN, POZOS CAJA DEFLEXIÓN, POZOS CAJA ENTRONQUE Y ESTRUCTURAS DE CAÍDA ESCALONADA

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por pozo caja (V.C.1987, V.C.1988, V.C.1989, V.C.1992) a las estructuras diseñadas y destinadas para permitir el acceso al interior de las tuberías de alcantarillado, especialmente para las operaciones de limpieza y cambios de dirección de las tuberías.

Estas estructuras serán construidas en los lugares que señale el proyecto y/o ordene la DOPM durante el curso de la instalación de las tuberías. No se permitirá que existan más de 125 (ciento veinticinco) metros instalados de tuberías de alcantarillado sin que estén terminados las respectivas estructuras.

Estas estructuras están constituidas por el conjunto de una caja de concreto reforzado, una chimenea de tabique rojo recocido idéntica a la de los pozos de visita y dos ligas elastoméricas para la unión de la caja con las puntas de cada tubería que entran y salen de esta estructura.

La geometría de las estructuras varía según su tipo (ver planos V.C.1987, V.C.1988, V.C.1989, y V.C.1992). Sus muros (paredes) así como el piso y el techo son de concreto reforzado adicionado con fibras de polipropileno de 3/4" de long. (en forma de monofilamentos) e impermeabilizante integral (libre de cloruros) para asegurar su hermeticidad. Del techo de la estructura se desplanta la chimenea que al nivel de la superficie del terreno o del pavimento se corona con una dala perimetral (o brocal) de concreto reforzado (V.C.1993) que presente un Módulo de Ruptura (M.R.) = 40 kg./cm2 (aproximadamente $f'c$ = 250 kg./cm), que servirá para fijar adecuadamente el marco y tapa de fierro fundido (V.C.1994) o la tapa de concreto (V.C.1993).

Los pozos cuya sección horizontal sea rectangular se les denomina simplemente pozos caja. A los pozos caja cuya sección horizontal es un polígono irregular se les denomina pozos caja de unión. A los pozos caja a los que concurra una tubería de entrada y tenga solo una tubería de salida con un ángulo comprendido entre 135° y 180° se les denomina pozos caja deflexión. Los pozo caja entronque son aquellos a los cuales concurren 2 (dos) tuberías de entrada y tienen 1 (una) de salida. A los pozos caja utilizados para bajar de un nivel a otro dentro de una misma estructura se les denomina estructura de caída escalonada.

Los pozos que construya el Contratista será de la forma, dimensiones y demás características que señalen los planos del proyecto y/o las indicaciones de la DOPM, y obedeciendo los lineamientos establecidos **(prueba de estanqueidad en pozos)** en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CNA-1995 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO - ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

Este concepto considera todas las actividades necesarias para la construcción del pozo caja (V.C.1987, V.C.1988, V.C.1989, V.C.1992) incluyendo la mano de obra y materiales tales como la fabricación, colocación, vibrado y curado de concreto, fibras de polipropileno (en forma de monofilamentos), cimbras, suministro y colocación de acero de refuerzo, etc.

La dosificación, mezclado, colocado y curado del concreto deberá efectuarse según lo indicado en la especificación FABRICACIÓN, COLOCACIÓN Y CURADO DE CONCRETO, FACO150, FACO180, FACO200, ..., FACO250, ...,

Obra: ***CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).***

Licitación No. DOPM-20-16

ESPECIFICACION PARTICULAR

El suministro y colocación del acero de refuerzo deberá efectuarse según lo indicado en la especificación SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO, fy = 4,200 kg./cm2. SUCOAC, SHCAR4200, ... , . Las varillas deberán ser colocadas y aseguradas exactamente en su lugar, por medio de soportes metálicos o plásticos (nunca con tacones de madera o piedras), de manera que no sufran movimientos durante el vaciado del concreto y hasta el fraguado inicial de éste.

La cimbra de contacto a utilizar deberá colocarse según lo indicado en la especificación CIMBRAS DE MADERA. CAAZLPJB, CACAPOL, CAAM3.5M, CAALT3.5, CIMUROS, ... , . En ningún caso se permitirá el contacto del acero de refuerzo con la superficie de la cimbra. Para tal efecto se deberán respetar los recubrimientos mínimos mediante la colocación de silletas plásticas o metálicas de las alturas adecuadas, *pero nunca se colocarán silletas de tacones de madera o con piedras.*

Invariablemente para la dosificación, fabricación, colocación y curado del concreto, se deberán considerar los lineamientos y recomendaciones expresadas en los Reglamentos ***ACI-318*** *y* ***ACI-350*** *en sus ediciones más recientes, siempre contando con la aprobación de la DOPM.*

Invariablemente para la colocación, protección, detallado, doblado, limpieza, etc., del acero de refuerzo se deberán considerar los lineamientos y recomendaciones expresadas en los Reglamentos ***ACI-318*** *y* ***ACI-350*** *en sus ediciones más recientes, siempre contando con la aprobación de la DOPM.*

En ningún caso se colocará concreto alguno sin autorización expresa de la DOPM.

MEDICIÓN Y PAGO.- La construcción de estas estructuras se medirá en piezas. Al efecto se determinará en la obra el número de ellos, construidos según el proyecto y/o las órdenes de la DOPM. Este concepto incluye todos los materiales y mano de obra necesarios (plantillas, cimentaciones, muros y losas de concreto reforzado, concreto simple en la media caña, acero de refuerzo, cimbras, fabricación colado, vibrado y curado de concreto, fibra de polipropileno, impermeabilizante integral, etc.) para la construcción satisfactoria y completa de la estructura.

Las cantidades de obra que se incluyen en cada pozo caja (V.C.1987, V.C.1988, V.C.1989, V.C.1992) son nominales y deberán considerarse para la elaboración del precio unitario de este concepto, pero éstas podrán ajustarse en obra según las indicaciones de la DOPM. Como consecuencia deberán generarse cantidades y montos deductivos o aditivos, así como los precios unitarios respectivos, para aplicarse directamente en la estimación correspondiente, contando siempre con la autorización de la DOPM.

En el caso de los POZOS CON CAIDA, POZOS CAJA DEFLEXIÓN, POZOS CAJA UNIÓN, POZOS CAJA ENTRONQUE y ESTRUCTURAS DE CAÍDA ESCALONADA, la dala perimetral (brocal) de concreto reforzado necesaria para recibir el marco y la tapa de fierro fundido o la tapa de concreto reforzado y el muro de tabique requerido para eregir la chimenea (considerados para su pago y ejecución como incrementos de pozo de visita, incluyendo los aplanados interior y exterior) se pagarán por separado.

Las excavaciones necesarias para la construcción de estas estructuras SE PAGARAN POR SEPARADO.

E.P.22.- FABRICACIÓN, COLOCACIÓN Y CURADO DE CONCRETO HIDRAULICO DE DIFERENTES RESISTENCIAS A LA COMPRESIÓN.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por concreto el producto endurecido resultante de la combinación y mezcla de cemento Portland, agua y agregados pétreos en proporciones adecuadas, pudiendo o no tener aditivos para su mejoramiento.

La construcción de estructuras y el revestimiento de canales con concreto, deberá hacerse de acuerdo con las líneas, elevaciones y dimensiones que señale el proyecto y/u ordene la DOPM. Las dimensiones de las estructuras que señale el proyecto quedarán sujetas a las modificaciones que ordene la DOPM cuando así lo crea conveniente. El concreto empleado en la construcción, en general, deberá tener una resistencia a la compresión por lo menos igual al valor indicado para cada una de las partes de la obra, conforme a los planos y especificaciones del proyecto. El Contratista deberá proporcionar las facilidades necesarias para la obtención y manejo de muestras representativas para pruebas de concreto en las plantas mezcladoras.

La localización de las DOPMs de construcción deberá ser aprobada por la DOPM.

Se entenderá por cemento Portland el material proveniente de la pulverización del producto obtenido (clinker) por fusión incipiente de materiales arcillosos y calizas que contengan los óxidos de calcio, silicio, aluminio y fierro, en cantidades convenientemente calculadas y sin más adición posterior que yeso sin calcinar y agua, así como otros materiales que no excedan del 1% del peso total y que no sean nocivos para el comportamiento posterior del cemento. Dentro de los materiales que de acuerdo con la definición deben considerarse como nocivos, quedan incluidas todas aquellas sustancias inorgánicas de las que se conoce un efecto retardante en el endurecimiento. Los diferentes tipos de cemento Portland se usarán como sigue:

Tipo I.- Será de uso general cuando no se requiera que el cemento tenga las propiedades especiales señaladas para los tipos II, III, IV y V.

Tipo II.- Se usará en construcciones de concreto expuestas a la acción moderada de sulfato o cuando se requiera un calor de hidratación moderado.

Tipo III.- Se usará cuando se requiera una alta resistencia rápida.

Tipo IV.- Se usará cuando se requiera un calor de hidratación bajo.

ESPECIFICACION PARTICULAR

Tipo V.- Se usará cuando se requiera una alta resistencia a la acción de sulfatos.

El cemento Portland de cada uno de los 5 (cinco) puntos antes señalados deberá cumplir con las especificaciones físicas y químicas de acuerdo a Normas Mexicanas N.O.M Y N.M.X.

Para fines de trabajos a efectuar en la DOPM, el cemento a utilizar será el Tipo II (a menos que se especifique otro).

Se entiende por puzolanas aquellos materiales compuestos principalmente por óxidos de silicio o por sales cálcicas de los ácidos silicos que en presencia del agua y a la temperatura ambiente sean capaces de reaccionar con el hidróxido de calcio para formar compuestos cementantes.

La arena que se emplee para la fabricación de mortero y concreto, y que en su caso deba proporcionar el Contratista, deberá consistir en fragmentos de roca duros de un diámetro no mayor de 5 (cinco) mm. densos y durables y libres de cantidades objetables de polvo, tierra, partículas de tamaño mayor, pizarras, álcalis, materia orgánica, tierra vegetal, mica y otras sustancias perjudiciales y deberán satisfacer los requisitos siguientes:

a).- Las partículas no deberán tener formas lajeadas o alargadas sino aproximadamente esféricas o cúbicas.

b).- El contenido del material orgánico deberá ser tal, que en la prueba de color (A.S.T.M., designación C-40), se obtenga un color más claro que el estándar, para que sea satisfactorio.

c).- El contenido de polvo, partículas menores de 74 (setenta y cuatro) micras malla número 200 (A.S.T.M., designación C-117), no deberá exceder del 3 (tres) por ciento en peso.

d).- El contenido de partículas suaves, tepetates, pizarras, etc. sumado con el contenido de arcillas y limo no deberá exceder del 6 (seis) por ciento en peso.

e).- Cuando la arena se obtenga de bancos naturales de este material, se procurará que su granulometría esté comprendida entre los límites máximos y mínimos que se establecen en la Especificación A.S.T.M. designación E-11-39.

Cuando la arena se obtenga mediante trituración de piedra, se procurará que su granulometría esté comprendida entre los límites máximos y mínimos que se establecen en la Especificación A.S.T.M. designación E-11-39.

Cuando se presenten serias dificultades para conservar la graduación de la arena dentro de los límites citados, la DOPM podrá autorizar algunas ligeras variaciones al respecto. Salvo en los casos en que la DOPM otorgue autorización expresa por escrito, la arena se deberá lavar siempre.

La arena entregada a la planta mezcladora deberá tener un contenido de humedad uniforme y estable, no mayor de 6 (seis) por ciento.

ESPECIFICACION PARTICULAR

El agregado grueso que se utilice para la fabricación de concreto y que en su caso deba proporcionar el Contratista, consistirá en fragmentos de roca duros, de un diámetro mayor de 5.0 mm. densos y durables, libres de cantidades objetables de polvo, tierra, otras sustancias perjudiciales y deberá satisfacer los siguientes requisitos:

a).- Las partículas no deberán tener formas lajeadas o alargadas sino aproximadamente esféricas o cúbicas.

b).- La densidad absoluta no deberá ser menor de 2.4.

c).- El contenido de polvo, partículas menores de 74 (setenta y cuatro) micras malla número 200 (doscientos) (A.S.T.M., designación C-117) no deberá exceder del 1 (uno) por ciento en peso.

d).- El contenido de partículas suaves determinado por la prueba respectiva "Método Standard de U.S. Bureau of Reclamation" (designación 18), no deberá exceder del 5 (cinco) por ciento en peso.

e).- No deberá contener materia orgánica, sales o cualquier otra sustancia extraña en proporción perjudicial para el concreto.

El agua que suministre el Contratista deberá ser razonablemente limpia y estar libre de cualquier cantidad objetable de materias orgánicas, álcalis y otras impurezas que puedan reducir la resistencia y durabilidad u otras cualidades del concreto. Deberá darse especial atención a que el agua suministrada no esté contaminada de aceites o grasas.

Los concretos se designarán de acuerdo con la resistencia a la compresión (f'c) o el módulo de ruptura (M.R.) definida en el proyecto. La DOPM obtendrá las probetas de ensaye con la frecuencia que considere necesaria. Si al efectuar los ensayes se encuentra que el concreto elaborado no cumple con dichos parámetros (f'c o M.R.), deberá removerse o demolerse y ser sustituido por el concreto nuevo que cumpla con las características fijadas en el proyecto.

La dosificación de los materiales requeridos en la elaboración del concreto, para los parámetros fijados en el proyecto y/u ordenados por la DOPM, será determinada en función de la calidad de los agregados.

Cuando se empleen tolvas para el almacenamiento y el proporcionamiento de los agregados para el concreto, éstas deberán ser construidas de manera que se limpien por sí mismas y se descarguen hasta estar prácticamente vacías por lo menos cada 48 (cuarenta y ocho) horas.

La carga de las tolvas deberá hacerse en tal forma que el material se coloque directamente sobre las descargas, centrado con respecto a las tolvas. El equipo para el transporte de los materiales ya dosificados hasta la mezcladora, deberá estar construido y ser mantenido y operado de manera que no haya pérdidas de materiales durante el transporte ni se entremezclen distintas cargas.

Los ingredientes del concreto se mezclarán perfectamente en mezcladoras de tamaño y tipo aprobado, y diseñadas para asegurar positivamente la distribución uniforme de todos los materiales componentes al final del período de mezclado.

El tiempo se medirá después de que estén en la mezcladora todos los materiales, con excepción de la cantidad total de agua. Los tiempos mínimos de mezclado han sido especificados basándose en un control apropiado de la velocidad de rotación de la mezcladora y de la introducción de los materiales, quedando a juicio de la DOPM el aumentar el tiempo de mezclado cuando lo juzgue conveniente. El concreto deberá ser uniforme en composición y consistencia de carga en carga, excepto cuando se requieran cambios en composición o consistencia. El agua se introducirá en la mezcladora, antes, durante y después de la carga de la mezcladora. No se permitirá el sobremezclado excesivo que requiera la adición de agua para preservar la consistencia requerida del concreto. Cualquier mezcladora que en cualquier tiempo no de resultados satisfactorios se deberá reparar rápida y efectivamente o deberá ser sustituida.

La cantidad de agua que entre en la mezcladora para formar el concreto, será justamente la suficiente para que con el tiempo normal de mezclado produzca un concreto que a juicio de la DOPM pueda trabajarse convenientemente en su lugar sin que haya segregación y que con los métodos de acomodamiento estipulados por la DOPM produzcan la densidad, impermeabilidad y superficies lisas deseadas. No se permitirá el mezclado por mayor tiempo del normal para conservar la consistencia requerida del concreto. La cantidad de agua deberá cambiarse de acuerdo con las variaciones de humedad contenida en los agregados, a manera de producir un concreto de la consistencia uniforme requerida.

No se vaciará concreto para revestimientos, cimentación de estructuras, dentellones, etc., hasta que toda el agua que se encuentre en la superficie que vaya a ser cubierta con concreto haya sido desalojada. No se vaciará concreto en agua sino con la aprobación escrita de la DOPM y el método de depósito del concreto estará sujeto a su aprobación. No se permitirá vaciar concreto en escurrimientos de agua y ningún colado deberá estar expuesto a una corriente de agua sin que haya alcanzado su fraguado inicial.

El concreto que se haya endurecido al grado de no poder colocarse será desechado. El concreto se vaciará siempre en su posición final y no se dejará que se escurra, permitiendo o causando segregación. No se permitirá la separación excesiva del agregado grueso a causa de dejarlo caer desde gran altura o muy desviado de la vertical o porque choque contra las formas o contra las varillas de refuerzo; donde tal separación pudiera ocurrir se colocarán canaletas y deflectores adecuados para confinar y controlar la caída del concreto en las formas. El concreto se colocará en capas continuas aproximadamente horizontales cuyo espesor generalmente no excederá de 50 (cincuenta) centímetros. La cantidad del concreto depositado en cada sitio estará sujeto a la aprobación de la DOPM. Las DOPMs de construcción serán aproximadamente horizontales a no ser que se muestren de otro modo en los planos o que lo ordene la DOPM y se les dará la forma prescrita usando moldes donde sea necesario o se asegurará una unión adecuada con la colada subsecuente, retirando la "nata superficial" a base de una operación de "picado" satisfactoria.

Todas las intersecciones de las DOPMs de construcción con superficies de concreto quedarán a la vista, se harán rectas y a nivel o a plomo según el caso.

Cada capa de concreto se consolidará mediante vibrado hasta la densidad máxima practicable, de manera que quede libre de bolsas de agregado grueso y se acomode perfectamente contra todas las

superficies de los moldes y materiales ahogados. Al compactar cada capa de concreto, el vibrados se pondrá en posición vertical y se dejará que la cabeza vibradora penetre en la parte superior de la capa subyacente para vibrarla de nuevo.

La temperatura del concreto al colar no deberá ser mayor de 27 (veintisiete) grados centígrados y no deberá ser menor de 4 (cuatro) grados centígrados. En los colados de concreto durante los meses de verano, se emplearán medios efectivos tales como regado del agregado, enfriado del agua de mezclado, colados de noche y otros medios aprobados para mantener la temperatura máxima especificada. En caso de tener temperaturas menores de 4 (cuatro) grados centígrados no se harán colados de concreto.

El concreto se compactará por medio de vibradores eléctricos o neumáticos del tipo de inmersión. Los vibradores de concreto que tengan cabezas vibradoras de 10 (diez) centímetros o más de diámetro se operarán a frecuencias por lo menos de 6,000 (seis mil) vibraciones por minuto cuando sean introducidos en el concreto.

Los vibradores de concreto que tengan cabezas vibradoras de menos de 10 (diez) centímetros de diámetro se operarán cuando estén metidos en el concreto. Las nuevas capas de concreto no se colocarán sino hasta que las capas coladas previamente hayan sido debidamente vibradas. Se tendrá cuidado en evitar que la cabeza vibradora haga contacto con las superficies de las formas de madera.

Todo el concreto se "curará" con membrana o con agua. Las superficies superiores de muros serán humedecidas con yute mojado u otros medios efectivos tan pronto como el concreto se haya endurecido lo suficiente para evitar que sea dañado por el agua y las superficies se mantendrán húmedas hasta que se aplique la composición para sellar. Las superficies moldeadas se mantendrán húmedas antes de remover las formas y durante la remoción.

El concreto curado con agua se mantendrá mojado por lo menos por 21 (veintiún) días inmediatamente después del colado del concreto o hasta que sea cubierto con concreto fresco, por medio de material saturado de agua o por un sistema de tuberías perforadas, regaderas mecánicas o mangueras porosas o por cualquier otro método aprobado por la DOPM, que conserven las superficies que se van a curar continuamente (no periódicamente) mojadas. El agua usada por el curado llenará los requisitos del agua usada en la mezcla del concreto.

El curado con membrana se hará con la aplicación de una composición para sellar con pigmento blanco que forme una membrana que retenga el agua en las superficies de concreto.

Para usar la composición para sellar se agitará previamente a fin de que el pigmento se distribuya uniformemente en el vehículo. Se revolverá por medio de un agitador mecánico efectivo operado por motor, por agitación por aire comprimido introducido en el fondo del tambor, por medio de un tramo de tubo o por otros medios efectivos. Las líneas de aire comprimido estarán provistas de trampas efectivas para evitar que el aceite o la humedad entren en la composición.

En el caso de que el concepto de este precio unitario indique inclusión de algún aditivo, tales como impermeabilizante integral (del tipo sin cloruros, para evitar su efecto corrosivo sobre el acero de refuerzo), endurecedores, fibras de polipropileno de 3/4" de long., etc., este deberá reflejar en su

análisis tales materiales, incluyendo su suministro y colocación. La cantidad de tales materiales que se tengan que agregar al concreto estará en función de las recomendaciones del fabricante del material, pero la DOPM deberá aprobar dichas dosificaciones antes de su inclusión y mezcla.

Cuando se tenga que colocar concreto a alturas considerables donde no sea posible su manejo a mano, se utilizará, sin discusión alguna, una bomba para concreto. Además, el precio unitario deberá incluir este concepto.

*Invariablemente para la dosificación, fabricación, colocación y curado del concreto, se deberán considerar los lineamientos y recomendaciones expresadas en los Reglamentos **ACI-318** y **ACI-350** en sus ediciones más recientes, siempre contando con la aprobación de la DOPM.*

En ningún caso se colocará concreto alguno sin autorización expresa de la DOPM.

MEDICIÓN Y PAGO.- El concreto se medirá en metros cúbicos con aproximación de una decimal y de acuerdo con la resistencia de proyecto, para lo cual se determinará directamente en la estructura el número de metros cúbicos colocados según el proyecto y/u órdenes de la DOPM. En este concepto se deben incluir todos los materiales y mano de obra necesarios para la correcta dosificación, fabricación, colocación y curado del concreto así como los aditivos y materiales requeridos en el concepto de este precio unitario y también el equipo de bombeo necesario para su correcta colocación a alturas considerables.

No se medirán para fines de pago los volúmenes de concreto colocados fuera de las secciones de proyecto y/u órdenes de la DOPM, ni el concreto colocado para ocupar sobreexcavaciones imputables al Contratista.

Se ratifica que la DOPM al utilizar estos conceptos está pagando unidades de obra terminada y con la resistencia especificada, por lo que el Contratista tomará las consideraciones y procedimientos constructivos de su estricta responsabilidad para proporcionar las resistencias de proyecto.

E.P. 23.- CIMBRAS DE MADERA

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por cimbra de madera o "formas para concreto", las que se empleen para confinarlo y amoldarlo a las líneas requeridas, o para evitar la contaminación del concreto por material que se derrumbe o se deslice de las superficies adyacentes de la excavación. Las formas deberán ser lo suficientemente resistentes para soportar la presión resultante del vaciado y vibración del concreto, estar sujetas rígidamente en su posición correcta y lo suficientemente impermeables para evitar la pérdida de la lechada.

Las formas deberán tener un traslape no menor de 2.5 centímetros con el concreto endurecido previamente colocado y se sujetarán ajustadamente contra él de manera que al hacerse el siguiente colado las formas no se abran y no se permitan desalojamientos de las superficies del concreto o pérdida de lechada en DOPMs. Se usarán pernos o tirantes adicionales cuando sea necesario para ajustar las formas colocadas contra el concreto endurecido.

Los moldes de madera serán en número y diseño previamente aprobados por la DOPM, y su construcción deberá satisfacer las necesidades del trabajo para el que se destine.

El entablado o el revestimiento de las formas deberá ser de tal clase y calidad, o deberá ser tratado o bañado, de tal manera que no haya deterioro o descolorido químico de las superficies del concreto amoldado. El tipo y la condición del entablado o revestimiento de las formas, la capacidad de las formas para resistir esfuerzos de distorsión por el colado y vibrado del concreto, y la calidad de la mano de obra empleada en la construcción de las formas, deberán ser tales que las superficies amoldadas del concreto, después de acabadas, queden de acuerdo con los requisitos aplicables de estas especificaciones en cuanto a acabados de superficie amoldadas. Donde se especifiquen el acabado aparente, el entablado o el revestimiento se deberá instalar de manera que todas las líneas horizontales de las formas sean continuas sobre la superficie por construir, y de manera que, para las formas construidas de madera laminada o de tableros de entablado machimbreado, las líneas verticales de las formas sean continuas a través de toda la superficie. Si se usan formas de madera machimbreada en tableros, el entablado deberá cortarse a escuadra y cada tablero deberá consistir de piezas continuas a través del ancho del tablero. Si se usan formas de madera machimbreada y no se forman tableros, el entablado deberá cortarse a escuadra y las DOPMs verticales en el entablado deberán quedar salteadas y deberán quedar en los travesaños.

Los acabados que deben darse a las superficies serán como se muestra en los planos o como se especifica enseguida. En caso de que los acabados no estén especificados para una parte determinada

de la obra, éstos se harán semejantes a las superficies similares adyacentes, conforme lo indique la DOPM. El acabado de la superficie del concreto debe hacerse por obreros expertos, y en presencia de la DOPM. Las superficies serán aprobadas cuando sea necesario para determinar si las irregularidades están dentro de los límites especificados. Las irregularidades en las superficies se clasifican "abruptas" o "graduales". Las irregularidades ocasionadas por desalojamiento o mala colocación del revestimiento de la forma o de las secciones de forma, o por nudos flojos en las formas u otros defectos de la madera de las formas se considerarán como irregularidades "abruptas" y se probarán por medida directa. Todas las demás irregularidades se considerarán como irregularidades "graduales" y se probarán por medio de un patrón de arista recta o su equivalente para superficies curvas. La longitud del patrón será 1.50 m. para probar las superficies moldeadas y de 3.00 metros para probar las superficies no moldeadas. Antes de la aceptación final del trabajo, el Contratista limpiará todas las superficies descubiertas, de todas las incrustaciones y manchas desagradables.

Al colar concreto contra las formas, éstas deberán estar libres de incrustaciones de mortero, lechada u otros materiales extraños que pudieran contaminar el concreto. Antes de depositar el concreto, las superficies de las formas deberán aceitarse con el aceite comercial para formas (*nunca aceite quemado)*, que efectivamente evite la adherencia y no manche las superficies del concreto. Para formas de acero, el aceite deberá consistir en aceite mineral refinado adecuadamente mezclado con uno o más ingredientes apropiados para este fin. No se permitirá que contaminen al acero de refuerzo.

Las formas se dejarán en su lugar hasta que la DOPM autorice su remoción y se removerán con cuidado para no dañar el concreto. La remoción se autorizará y se efectuará tan pronto como sea factible, para evitar demoras en la aplicación del compuesto para sellar y también para permitir, lo más pronto posible, la reparación de los desperdicios del concreto.

Se deberán colocar tiras de relleno en los rincones de las formas para producir aristas achaflanadas, en las esquinas del concreto y las DOPMs moldeadas no necesitarán llevar chaflanes, salvo que en los planos del proyecto así se indique o que lo ordene la DOPM.

Los límites de tolerancia especificados en esta especificaciones son para el concreto terminado y no para los moldes. El uso de vibradores exige el empleo de formas más estacadas y más resistentes que cuando se usan métodos de compactación a mano.

En el caso de cimbras de madera para muros de concreto en tanques de almacenamiento y conducción de agua (potable, residual, tratada), estas deberán habilitarse mediante el uso de separadores metálicos para cimbra tipo "moño recto", para evitar en lo posible la formación de "canales" de filtración del agua al utilizar separadores de madera o de alambrón. Estos dispositivos deberán ajustarse con cuñas metálicas rectas del tipo y clase adecuados para este separador. En todos los casos deberán seguirse las indicaciones del fabricante de tales dispositivos para su correcto uso y manejo. El precio unitario del concepto de cimbra de madera deberá incluir el suministro y colocación de estos dispositivos de construcción.

En ningún caso se permitirá el contacto del acero de refuerzo con la superficie de la cimbra. Para tal efecto se deberán respetar los recubrimientos mínimos establecidos en los lineamientos y

recomendaciones expresadas en los Reglamentos **ACI-318 y ACI-350** en sus ediciones más recientes.

Estos recubrimientos deberán respetarse mediante la colocación de silletas plásticas o metálicas de las alturas adecuadas, *pero nunca se colocarán silletas de tacones de madera o con piedras.*

MEDICIÓN Y PAGO.- Las formas de concreto se medirán en metros cuadrados, con aproximación de un decimal. Al efecto, se medirán directamente en su estructura las superficies de concreto que fueron cubiertas por las formas al tiempo que estuvieron en contacto con las formas empleadas, es decir por área de contacto. El precio unitario incluye que el Contratista proporcione la madera (NO ES SUMINISTRO) y considere su reposición en función de los usos y las reparaciones así como el tiempo que necesariamente debe permanecer hasta que el concreto tenga la resistencia necesaria para soportar su peso propio y las cargas vivas a que pueda estar sujeto; en esta madera se debe contemplar la obra falsa y andamios necesarios. Incluye también el suministro de los materiales complementarios, la mano de obra y el equipo necesario.

No se deberán considerar para fines de pago las superficies de formas empleadas para confinar concreto que debió haber sido vaciado directamente contra la excavación y que requirió el uso de formas por sobreexcavaciones u otras causas imputables al Contratista, ni tampoco las superficies de formas empleadas fuera de las líneas y niveles del proyecto y/o que ordene la DOPM.

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P. 24.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por suministro y colocación de malla electrosoldada al conjunto de operaciones necesarias que tenga que realizar el Contratista para la formación de concreto reforzado en los lugares indicados en el proyecto y/o ordenes de la DOPM. La malla electrosoldada es una estructura formada a base de retícula de separación variable utilizando alambre de diferentes calibres, con fatiga de ruptura mínima de 5,800 kg./cm2 y límite elástico de 5,000 kg./cm2. Los alambres deben estar soldados bajo control eléctrico de presión y calor, lo que garantizará una soldadura resistente en todos los cruces.

La nomenclatura usual para designar las características de la malla, está basada en cuatro números, el primero de los cuales indica la separación en pulgadas del alambre longitudinal; el segundo número la separación en pulgadas del alambre transversal; el tercer número indica el calibre del alambre longitudinal, y finalmente el cuarto número indica el calibre del alambre transversal.

La ubicación, el traslape, tipo de malla y el recubrimiento libre del concreto deberán ser las que se consignan en los planos o las que ordene la DOPM.

Antes de proceder a su colocación las superficies de los alambres que conforman la malla y las de los soportes metálicos de ésta, deberán limpiarse de óxido, polvo, grasa u otras substancias y deberán mantenerse en estas condiciones hasta que queden ahogadas en el concreto.

La malla electrosoldada deberá ser colocada y asegurada exactamente en su lugar mediante soportes metálicos o plásticos (nunca con tacones de madera o piedras), de manera que no sufran movimientos durante el vaciado del concreto y hasta el fraguado inicial de éste. Se deberá tener el cuidado necesario para respetar los traslapes de las distintas capas de malla.

Invariablemente para la colocación, protección, detallado, doblado, limpieza, etc., de la malla electrosoldada se deberán considerar los lineamientos y recomendaciones expresadas en los Reglamentos ***ACI-318 y ACI-350*** *en sus ediciones más recientes, siempre contando con la aprobación de la DOPM.*

MEDICIÓN Y PAGO.- El suministro y colocación de malla electrosoldada se medirá y pagará por metro cuadrado, tomando como base las características de la malla y de acuerdo al proyecto y/o ordenes de la DOPM. Al efecto se medirá directamente en la obra la cantidad de metros cuadrados suministrados y colocados por el Contratista. Este concepto incluye mermas, fletes y desperdicios, así como los separadores que se requiera y la mano de obra para cortar y colocar.

En el caso de que la malla electrosoldada la proporcione la DOPM, su carga, acarreo y descarga en el lugar de los trabajos se pagará por separado.

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P.25.- INSTALACIÓN DE BROCAL REDONDO DE POLIETILENO DE ALTA RESISTENCIA (MARCO Y TAPA) DE 32 KG. DE PESO MÍNIMO, PARA POZO DE VISITA;.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por instalación de tapa y brocal redondo de POLIETILENO. para pozo de visita a las actividades que ejecute el Contratista en los pozos de visita de acuerdo con el proyecto y/o las órdenes de la DOPM.

La dimensión del brocal será de acuerdo a plano actualizado por "JMAS". La tapa indicará la leyenda de "JMAS" en su parte central. El peso del conjunto será de 32 kg. Minimo (+/- .960 kg).

Los brocales deberán fijarse mediante una dala de concreto reforzado que presente un Módulo de Ruptura (M.R.) = 40 kg./cm2 (aproximadamente f'c = 250 kg./cm2) como mínimo.

MEDICIÓN Y PAGO.- La colocación de tapa y brocal redondo de POLIETILENO para pozo de visita se
medirá en piezas. Al efecto se determinará en la obra el número de piezas colocadas en base al proyecto.

Este concepto incluye la mano de obra, los materiales y el equipo (no incluye el suministro de brocal y tapa de PE.A.D., pero si su manejo, maniobras locales e instalación) necesario para la instalación del brocal y la tapa de POLIETILENO.

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P.26.- RELLENO DE EXCAVACIONES EN ZANJAS.

Se entenderá por "relleno a volteo" el que se haga por el simple depósito del material para relleno, con su humedad natural, sin compactación alguna, salvo la natural que produce su propio peso.

Se entenderá por "relleno compactado" aquel que se forme colocando el material en capas sensiblemente horizontales, del espesor que señale la DOPM, pero en ningún caso mayor de 20 (veinte) cm. con la humedad que requiera el material de acuerdo con la prueba PROCTOR, para su máxima compactación. Cada capa será compactada uniformemente en toda su superficie mediante el empleo de pisones de mano o con algún medio mecánico adecuado hasta obtener la compactación requerida.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Por relleno de excavaciones en zanjas se entenderá el conjunto de operaciones que deberá ejecutar el Contratista para rellenar hasta el nivel original del terreno natural o hasta los niveles señalados por el proyecto y/o las órdenes de la DOPM, las excavaciones que se hayan realizado para alojar las tuberías de redes de agua potable, redes de alcantarillado sanitario, así como las correspondientes a estructuras auxiliares y a trabajos de jardinería.

Con el fin de evitar daños a las tuberías instaladas, ocasionados por descuido, movimiento de tierras y caída de materiales duros sobre las mismas, se deberá colocar el "acostillado" de la tubería y el relleno de protección inmediatamente después de su instalación y alineamiento, dejando al descubierto en su totalidad los cruceros y DOPMs o coples de tuberías, hasta verificar las pruebas hidrostáticas requeridas y posteriormente a estas se complementará dicho relleno.

En el relleno se utilizarán materiales tipo "A" y/o "B" seleccionado del material producto de excavación o con material de banco (con una granulometría adecuada y con un tamaño máximo de agregado grueso de 3/4" de diámetro en un porcentaje no mayor del 20%), según lo ordene la DOPM.

No se deberá proceder a efectuar ningún relleno de excavación sin antes obtener la aprobación por escrito de la DOPM, pues en caso contrario, éste podrá ordenar la total extracción del material utilizado en rellenos no aprobados por ésta, sin que el Contratista tenga derecho a ninguna retribución por ello.

La primera parte del relleno se hará invariablemente empleando en ella tierra libre de piedras y deberá ser cuidadosamente colocada y compactada a los lados de los cimientos de estructuras y abajo y a ambos lados de las tuberías (acostillado). En el caso de cimientos y de estructuras, este relleno tendrá un espesor mínimo de 60 (sesenta) cm., en el caso de rellenos para trabajos de jardinería el relleno se hará en su totalidad con tierra libre de piedras. Cuando se trate de tuberías, este primer relleno se continuará hasta un nivel de 30 (treinta) cm. arriba del lomo superior del tubo o según proyecto (relleno de protección). Después se continuará el relleno empleando el producto de la propia excavación (o material de banco según las ordenes de la DOPM), colocándolo en capas de 20 (veinte) cm. de espesor como máximo, que serán humedecidas y compactadas a los valores indicados por la DOPM.

Cuando por la naturaleza de los trabajos no se requiera un grado de compactación especial, el material

se colocará en las excavaciones apisonándolo ligeramente, por capas sucesivas de 20 (veinte) cm., a partir del nivel de 30 (treinta) cm. arriba del lomo superior del tubo, hasta colmar la excavación dejando sobre de ella un montículo de material con altura de 15 (quince) cm. sobre el nivel natural del terreno, o la altura que ordene la DOPM.

Cuando el proyecto y/o las órdenes de la DOPM así lo señalen, el relleno de excavaciones deberá ser efectuado en forma tal que cumpla con las especificaciones de la técnica "PROCTOR" de compactación, para lo cual la DOPM ordenará el espesor de las capas, el contenido de humedad del material, el grado de compactación, procedimiento, etc., para lograr la compactación óptima.

La consolidación empleando agua no se permitirá en rellenos en que se empleen materiales arcillosos o arcillo-arenosos, y a juicio de la DOPM podrá emplearse cuando se trate de material rico en terrones o muy arenoso. En estos casos se procederá a llenar la zanja hasta un nivel de 20 (veinte) cm. abajo del nivel natural del terreno vertiendo agua sobre el relleno ya colocado hasta lograr en el mismo un encharcamiento superficial; al día siguiente, con una pala se pulverizará y alisará toda la costra superficial del relleno anterior y se rellenará totalmente la zanja, consolidando el segundo relleno en capas de 15 (quince) cm. de espesor, quedando este proceso sujeto a la aprobación de la DOPM, quien dictará modificaciones o modalidades.

La tierra, rocas y cualquier material sobrante después de rellenar las excavaciones de zanjas, serán acarreados por el Contratista hasta el lugar de desperdicios que señale la DOPM y serán pagados por separado en el concepto definido para ello.

Cabe hacer notar que al finalizar los trabajos en la zanja, el Contratista deberá retirar todo material sobrante (considerando los Precios Unitarios definidos para tal efecto en el catálogo de conceptos) y la zona de los trabajos quedará en las condiciones originales antes del inicio de los mismos.

Los rellenos que se hagan en zanjas ubicadas en terrenos de fuerte pendiente, se terminarán en la capa superficial empleando material que contenga piedras suficientemente grandes para evitar el deslave del relleno motivado por el escurrimiento de las aguas pluviales, durante el período comprendido entre la terminación del relleno de la zanja y la reposición del pavimento correspondiente. En cada caso particular la DOPM dictará las disposiciones pertinentes.

MEDICIÓN Y PAGO.- El relleno de excavaciones en zanjas que efectúe el Contratista le será medido en metros cúbicos de material colocado con aproximación de un décimo. El material empleado en el relleno de sobre excavaciones o derrumbes imputables al Contratista no será valuado para fines de estimación y pago.

De manera enunciativa se señalan las principales actividades que deben incluir los precios unitarios de acuerdo con cada concepto y en la medida que proceda:

A).- Selección del material y/o "papeo".
B).- Proporcionar la humedad necesaria para la compactación.
C).- Compactar el porcentaje especificado.

D).- Acarreos, movimientos y traspaleos locales.

OBRA: ***CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).***

Licitación No. DOPM-20-16

TRABAJOS POR EJECUTAR

LOS TRABAJOS A EJECUTAR COMPRENDEN EN TERMINOS GENERALES LO SIGUIENTE:

1.- SUMINISTROS DE LOS MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION DEL COLECTOR Y QUE ABARCA LO SIGUIENTES CONCEPTOS:

1.1.- Suministro de Tubería de Fibrocemento de 36" (900 mm) de diámetro clase B-9, junta hermética, coples y anillos de hule incluidos (NORMA NMX-C-039-VIGENTE); L.A.B. Obra.

1.2.- Suministro de Tubería de Fibrocemento de 42" (1050 mm) de diámetro clase B-9, junta hermética, coples y anillos de hule incluidos (NORMA NMX-C-039-VIGENTE); L.A.B. Obra.

1.3.- Suministro de Tubería de Concreto Reforzado de 48" (1220 mm) de diámetro grado 3 pared "B" con junta hermética; incluye: anillos y recubrimiento interior y exterior a base de alquitrán de hulla epóxico RP-5B, (NORMA NMX-C-402-VIGENTE); L.A.B. Obra.

1.4.- Suministro de Tubería de Concreto Reforzado de 60" (1520 mm) de diámetro grado 3 pared "B" con junta hermética; incluye: anillos y recubrimiento interior y exterior a base de alquitrán de hulla epóxico RP-5B, (NORMA NMX-C-402-VIGENTE); L.A.B. Obra.

1.5.- Suministro de Anillo de Hule para unir Tubería de Fibrocemento de 36" (900mm) de diámetro clase B-9 con pozo de visita; L.A.B. Obra,.

1.6.- Suministro de Anillo de Hule para unir Tubería de Fibrocemento de 42" (1050mm) de diámetro clase B-9 con pozo de visita; L.A.B. Obra,

1.7.- Suministro de Brocal redondo de Polietileno de alta resistencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra;.

1.8.- Suministro de Tubería de PVC de 18" (450mm) de diámetro serie 20, con campana y junta hermética de material elastomerico, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-VIGENTE); L.A.B. Obra..

1.9.- Suministro de Anillo de Hule para unir Tubería de PVC de 18" (450mm) de diámetro serie 20 con pozo de visita; L.A.B. Obra,.

1.10.- Suministro de Brocal redondo de Polietileno de alta resistencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra;.

2.-OBRA CIVIL E INSTALACION DE MATERIALES.

OBRA: ***CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).***

Licitación No. DOPM-20-16

TRABAJOS POR EJECUTAR

2.1.- En términos generales la obra iniciara con el trazo y nivelación de la trayectoria del colector y subcolector, posteriormente se realizaran los trabajos de excavación, afine del fondo de la misma, colocación de la plantilla, colocación de la tubería de acuerdo al proyecto, acostillamiento y relleno compactado de la excavación, a la par se deberá ir trabajando en la construcción de los pozos de visita de acuerdo a proyecto; deberá protegerse el área de trabajos a fin de evitar cualquier tipo de incidente y/o accidente que dañe la integridad física de los trabajadores y de los ciudadanos en general.

3.- **GENERALES.**

El Contratista estará obligado a tener laboratorio de control de calidad y brigada de topografía durante el tiempo de ejecución de la obra, debiendo entregar a la DOPM los resultados de las pruebas y de las que ordene la DOPM adicionales, así mismo para la recepción de cualquier tramo, este deberá ser verificado por la brigada de topografía de la compañía.

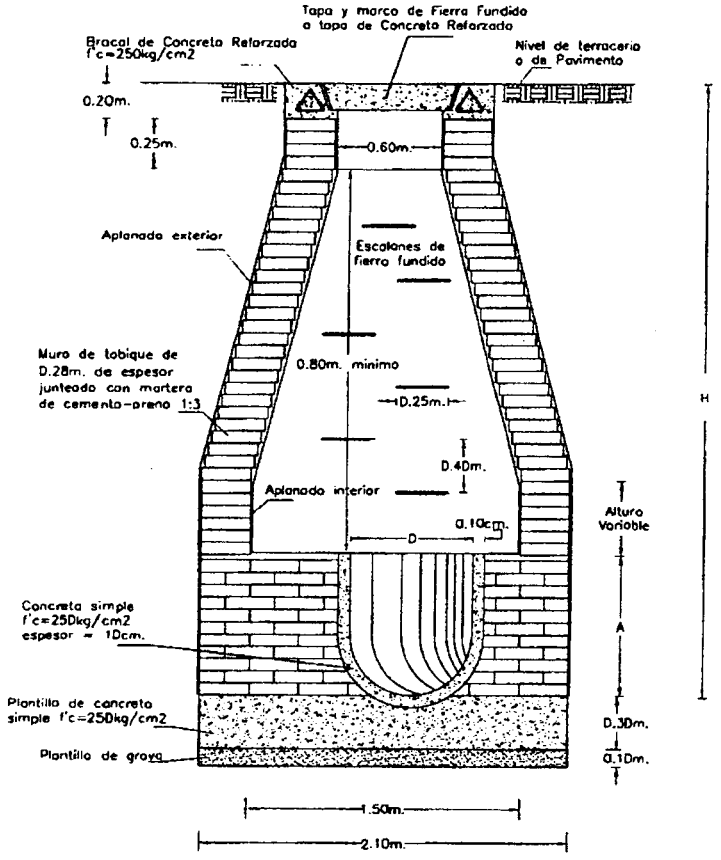
Obra: **CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).**

Licitación No. DOPM-20-16

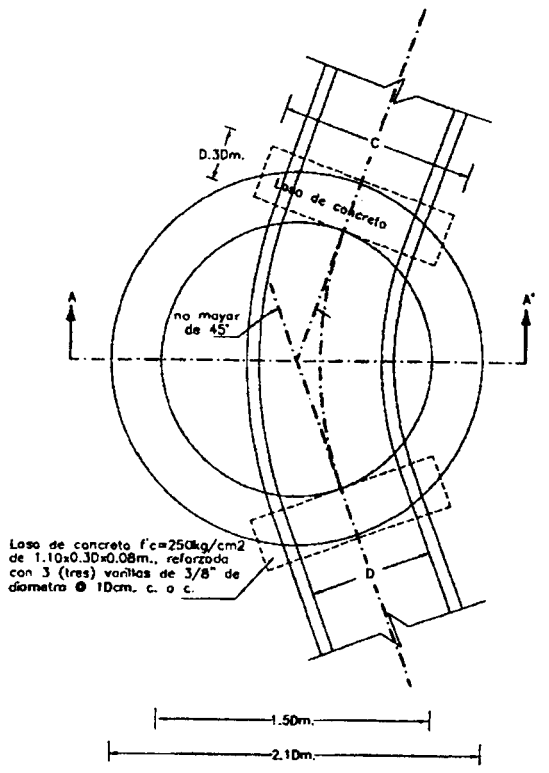
RELACION DE PLANOS

GENERALES

1. 5509 1/4Colector Zona Sur Tramo 1
2. 5509 2/4Colector Zona Sur Tramo 2
3. 5509 3/4Colector Zona Sur Tramo 3
4. 5509 4/4Colector Zona Sur Tramo 4
5. 5518 Subcolector en Col. 11 de febrero y col. Puerta de Alcalá
6. Alcantarillado Sanitario-Pozo Caja Diámetros de 76 a 122 cms (1 de 2)
7. Alcantarillado Sanitario-Pozo Caja Diámetros de 76 a 122 cms (2 de 2)
8. Alcantarillado Sanitario-Pozo Caja Deflexión hasta 45° Diámetros de 122 a 300 cms.
9. Alcantarillado Sanitario-Pozo Caja Deflexión hasta 45° Diámetros de 76 a 107 cms.
10. Alcantarillado Sanitario- Pozo de Visita Común
11. Alcantarillado Sanitario- Detalle de colocación de empaques en pozo de visita y caja unión.
12. Tapa y brocal de polietileno de mediana densidad y alta resistencia.



CORTE A – A'



PLANTA

N O T A S .–

1.– Acotaciones en metros (m.).
2.– Los aplanados interior y exterior seran con martero de cemento–arena 1:3 con impermeabilizante integral libre de cloruros. Espesor minimo = 1cm.
3.– Concreto f'c = 250 kg/cm2, revenimiento de 8 o 10cm., T.M.A. 1.91cm. (3/4") de ø. Toda el concreto sera vibrado y curado con membrono.
4.– Acero de refuerzo con fy = 4,200 kg/cm2.
5.– Se incluira impermeabilizante integral en los concretos, exenta de cloruros de acuerdo a la dosificacion indicada por el fabricante del mismo.
6.– Debera incluirse en el concreto fibra de polipropileno de 3/4" de long., en una proporcion de 1.00kg. de fibra por 1m3 de concreto.
7.– Para la colocacion del acero de refuerzo, traslapes, cortes, etc., se seguiran las recomendaciones indicadas en las Reglamentos de ACI–318 y ACI–350.
8.– El recubrimiento general de varillas sera de 5cm.
9.– No se permitira el traslape de mas del 50% del acero de refuerzo en un mismo plano de la seccion transversal del elemento estructural (mura, losa, etc.).
10.– Este plano es copia fiel y aumentada del V.C.1986 de la S.A.H.O.P. y C.N.A.

DIAMETRO D (m.)	A (m.)	PROF. MINIMA H (m.)	C (m.)
0.76	0.91	2.25	1.10
0.91	1.07	2.35	1.30
1.07	1.24	2.50	1.50

CHIHUAHUA

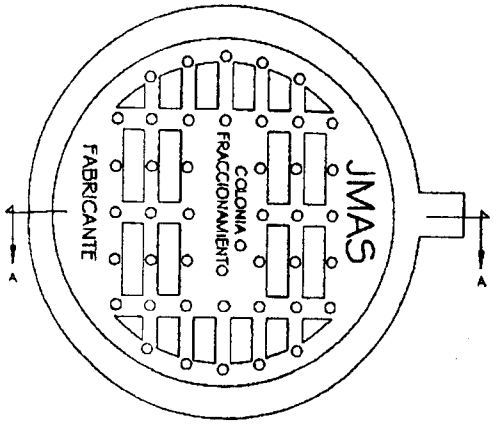
PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO

POZO DE VISITA ESPECIAL DEFLEXIONES HASTA 45°
45° DIAMETROS: 76 A 107 CM (V.C. 1986)

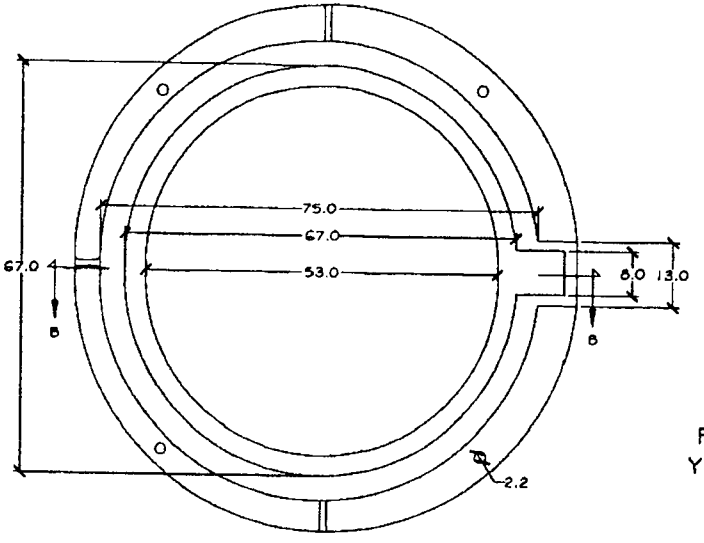
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
SUBDIRECCION DE INFRAESTRUCTURA VIAL

PROYECTO PROPORCIONADO POR LA
JUNTA MUNICIPAL DE AGUAS Y SANAMIENTO

PLANTA

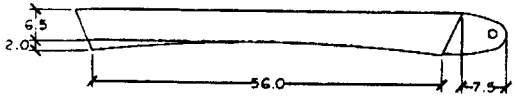


MARCO

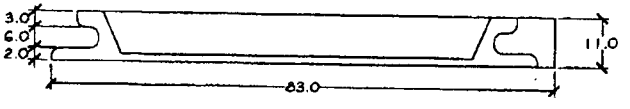


PESO TOTAL DE TAPA
Y BROCAL = 32.00 KGS. MIN.

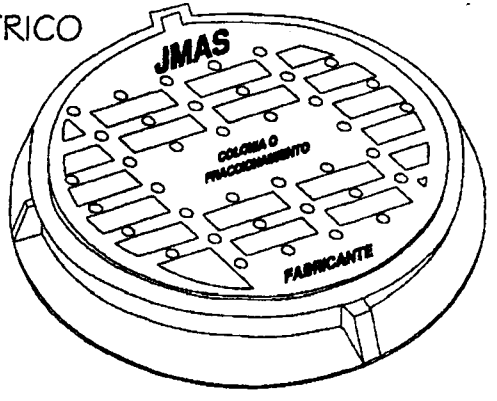
CORTE A-A



CORTE B-B



ISOMETRICO



NOTAS:

1.- Todas las dimensiones se indican en centimetros.
2.- El material debe ser denso, rigido y de alta resistencia a la compresión, al desgaste por abrasión, al impacto, al ataque de productos químicos, a la fatiga del tránsito vehicular pesado y a la disgregación del cuerpo.
3.- La materia prima deberá ser de primera calidad.

CHIHUAHUA
Avanza, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2010-2013

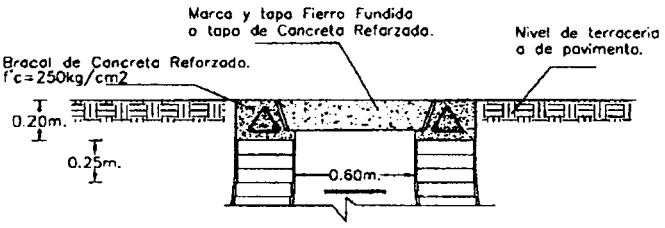
PROYECTO: ALCANTARILALDO SANITARIO

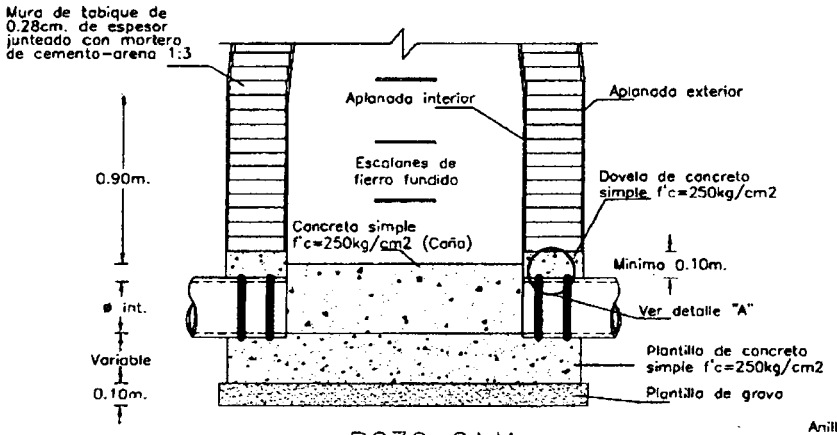
TAPA Y BROCAL DE POLIETILEND DE MEDIANA DENSIDAD Y ALTA RESISTENCIA

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
SUBDIRECCION DE INFRAESTRUCTURA VIAL

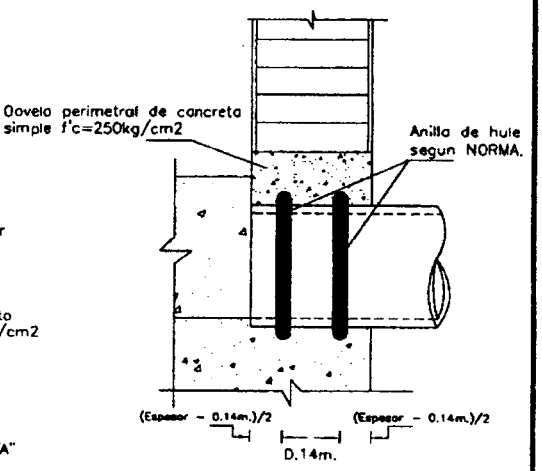
PROYECTO PROPORCIONADO POR LA
JUNTA MUNICIPAL DE AGUAS Y SANAMIENTO

POZO DE VISITA

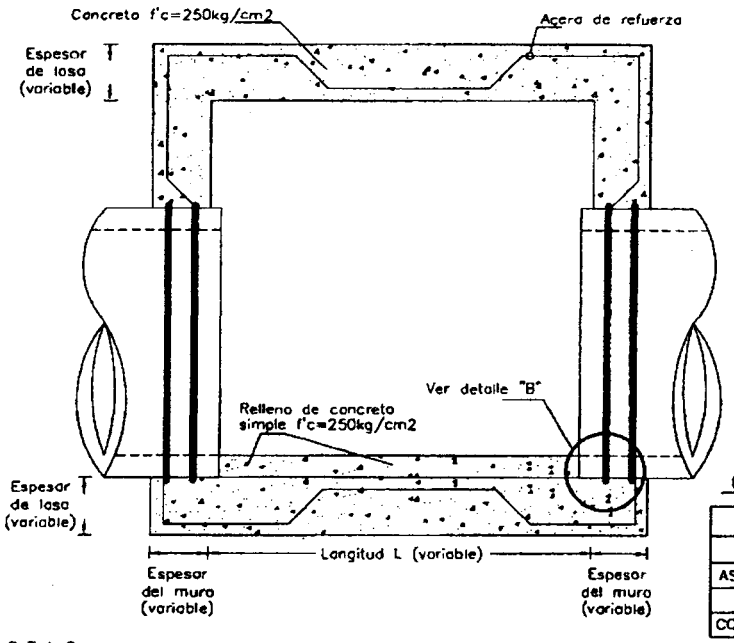




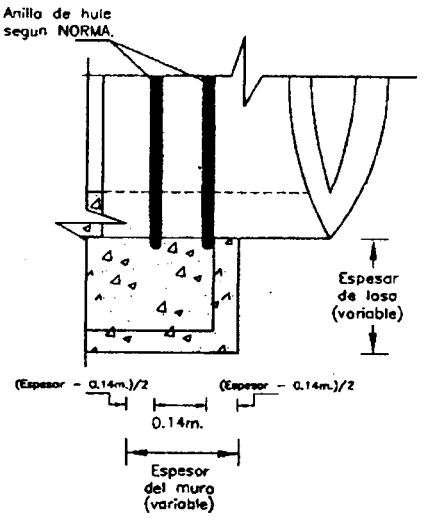
DETALLE "A"



POZO CAJA



DETALLE "B"



EMPAQUE DE HULE A UTILIZAR SEGUN EL TIPO DE TUBERIA

TUBERIA DE	SELLO TIPO	NORMA
P.V.C.	II	NMX-E-111-1994-SCFI
ASBESTO-CEMENTO	III	NMX-T-021-1994-SCFI
CONCRETO	III	NMX-C-412-1998-ONNCCE
CONC. PRETENSADO	III	NMX-C-412-1998-ONNCCE

N O T A S .-

1.- Acotaciones en metros (m.).
2.- Los aplanados interior y exterior seran con mortero de cemento-arena 1:3 con impermeabilizante integral libre de cloruros. Espesor minimo = 1cm.
3.- Concreto f'c = 250 kg/cm2, revenimiento de 8 a 10cm., T.M.A. 1.91cm. (3/4") de ø. Todo el concreto sera vibrado y curado con membrana.
4.- Acero de refuerzo con fy = 4,200 kg/cm2.
5.- Se incluira impermeabilizante integral en los concretos, exenta de cloruros de acuerdo a la dosificacion indicada por el fabricante del mismo.
6.- El empaque de hule que se suministre para su colocacion en estas estructuras debera cumplir con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NMX-001-CNA-1995 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

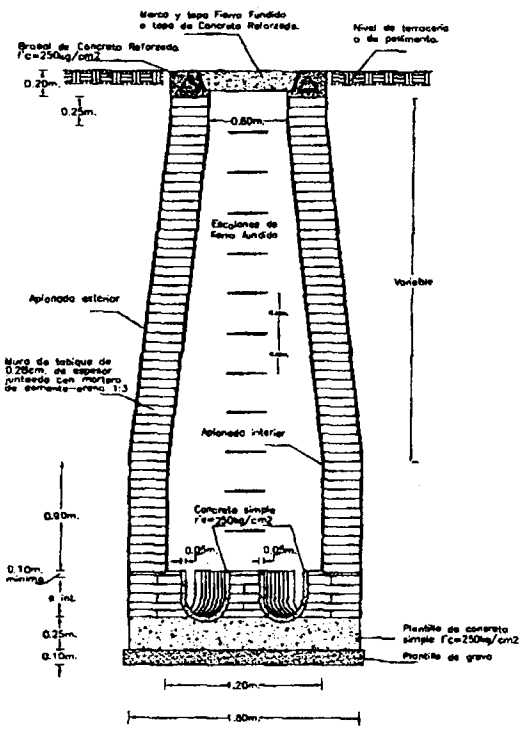
CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2010-2013

Proyecto:
ALCANTARILLADO SANITARIO
DETALLE DE COLOCACION DE EMPAQUES
EN POZO DE VISITA Y CAJA UNION.

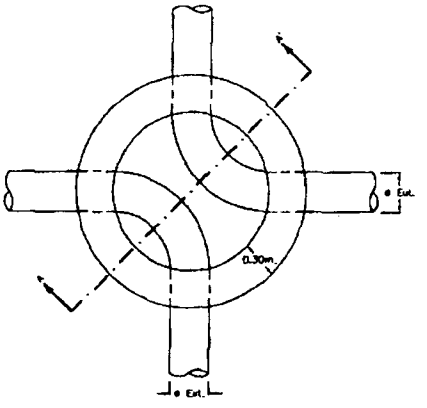
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
SUBDIRECCION DE INFRAESTRUCTURA VIAL

PROYECTO PROPORCIONADO POR LA
JUNTA MUNICIPAL DE AGUAS Y SANAMIENTO

POZO "A"

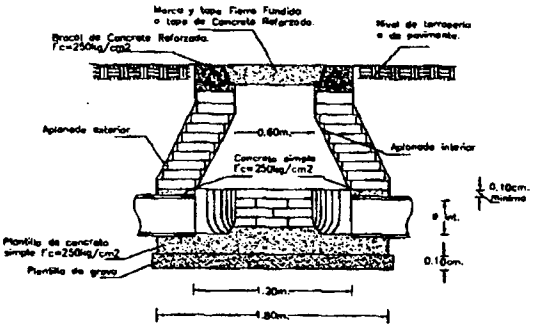


CORTE A – A'

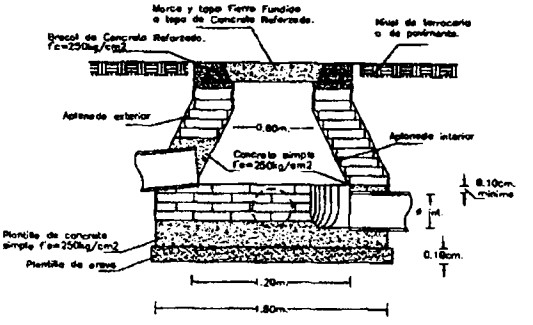


PLANTA

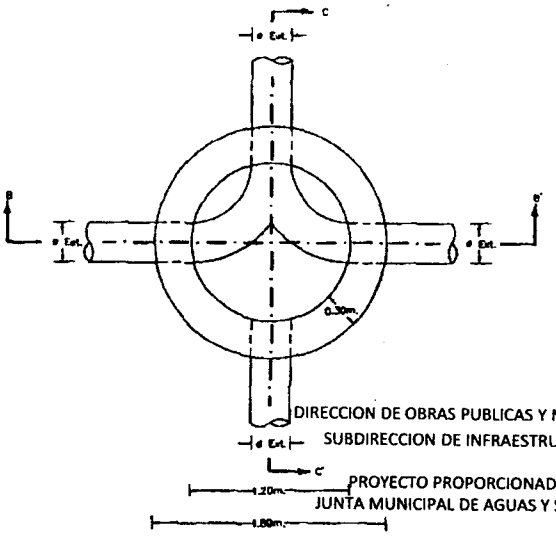
POZO "B"



CORTE B – B'



CORTE C – C'



PLANTA

N O T A S .–

1.– Acotaciones en metros (m.).
2.– El pozo tipo "A" se utilizara para profundidades mayores de 2.50m.
3.– El pozo tipo "B" se utilizara para profundidades menores de 2.50m.
4.– Los aplanados interior y exterior seran con mortero de cemento-oreno 1:3 con impermeabilizante integral libre de cloruros. Espesor minima = 1cm.
5.– Concreto f'c = 250 kg/cm2, revenimiento de 8 a 10cm., T.M.A. 1.91cm. (3/4") de ø. Toda el concreto sera vibrada y curada con membrana.
6.– Acero de refuerzo con fy = 4,200 kg/cm2.
7.– Se incluiro impermeabilizante integral en los concretos, exenta de cloruros de acuerdo a la dosificacion indicada por el fabricante del misma.
8 – Debera incluirse en el concreto fibra de polipropileno de 3/4" de long., en una proporcion de 1.00kg. de fibra por 1m3 de concreto.
9.– Para la colocacion del acero de refuerzo, traslapes, cortes, etc., se seguiran las recomendaciones indicadas en los Reglamentos de ACI–318 y ACI–350.
10.– El recubrimiento general de varillas sera de 5cm.
11.– No se permitira el traslape de mas del 50% del acero de refuerzo en un misma plano de la seccion transversal del elemento estructural (muro, losa, etc.).
12.– Este plano es copia fiel y aumentada del V.C.1985 de la S.A.H.O.P. y C.N.A.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS Y MANTENIMIENTO
SUBDIRECCION DE INFRAESTRUCTURA VIAL

PROYECTO PROPORCIONADO POR LA
JUNTA MUNICIPAL DE AGUAS Y SANAMIENTO

CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

ALCANTARILLADO SANITARIO
POZO DE VISITA COMUN.
(V.C.1985)

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
SUBDIRECCION DE INFRAESTRUCTURA VIAL

PROYECTO PROPORCIONADO POR LA
JUNTA MUNICIPAL DE AGUAS Y SANAMIENTO

CANTIDADES DE OBRA PARA ELABORACION DE PRECIOS UNITARIOS

POZO CAJA Ø 122 A 107 cms CON ENTRONQUE DE 76 CMS A 30 CMS

	CONCEPTO	UNIDAD	48" x 30"	48" x 24"	48" x 20"	48" x 18"	48" x 16"	48" x 14"	48" x 12"	42" x 30"	42" x 24"	42" x 20"	42" x 18"	42" x 16"	42" x 14"	42" x 12"
1	PLANTILLA DE CONCRETO f'c = 150kg/cm2, T.M.A. 3/4" Y 5 cm. DE ESPESOR.	m2	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
2	LOSA DE PISO.															
a)	CIMBRA COMUN EN FRONTERAS.	m2	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31
b)	CONCRETO f'c = 250 kg/cm2, T.M.A. 3/4" CON FIBRAS DE POLIPROPILENO E IMP. INTEGRAL.	m3	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
c)	ACERO DE REFUERZO DE 1/2" Ø (No 4), DE fy = 4,200 kg/cm2	kg	86.82	86.82	86.82	86.82	86.82	86.82	86.82	86.82	86.82	86.82	86.82	86.82	86.82	86.82
3	MUROS.															
a)	CIMBRA APARENTE DE CONTACTO EN MUROS Y MARCOS.	m2	18.83	18.27	18.53	19.50	18.62	18.85	18.84	20.21	20.55	20.81	20.78	20.90	20.93	20.92
b)	CONCRETO f'c = 250 kg/cm2, T.M.A. 3/4" EN ESTRUCTURA CON FIBRAS DE POLIPROPILENO E IMP. INTEGRAL.	m3	1.71	1.77	1.83	1.82	1.85	1.86	1.86	1.90	1.97	2.03	2.02	2.05	2.06	2.05
c)	ACERO DE REFUERZO DE 3/8" Ø (No 3), DE fy = 4,200 kg/cm2	kg	87.37	87.37	87.37	87.37	87.37	87.37	87.37	91.36	91.37	91.37	91.37	91.37	91.37	91.37
d)	ACERO DE REFUERZO DE 1/2" Ø (No 4), DE fy = 4,200 kg/cm2	kg	250.98	256.49	261.31	260.66	263.02	264.08	263.74	256.66	256.49	261.31	260.66	263.02	264.08	263.74
4	MARCOS.															
a)	CONCRETO f'c = 250 kg/cm2, T.M.A. 3/4" EN ESTRUCTURA CON FIBRAS DE POLIPROPILENO E IMP. INTEGRAL.	m3	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28
b)	ACERO DE REFUERZO DE 3/8" Ø (No 3), DE fy = 4,200 kg/cm2	kg	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00
c)	ACERO DE REFUERZO DE 1/2" Ø (No 4), DE fy = 4,200 kg/cm2	kg	90.44	90.44	90.44	90.44	90.44	90.44	90.44	90.44	90.44	90.44	90.44	90.44	90.44	90.44
5	LOSA DE TECHO Y TRABES.															
a)	CIMBRA APARENTE DE CONTACTO EN LOSAS Y TRABES	m2	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70
b)	CONCRETO f'c = 250 kg/cm2, T.M.A. 3/4" CON FIBRAS DE POLIPROPILENO E IMP. INTEGRAL.	m3	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57
c)	ACERO DE REFUERZO DE 3/8" Ø (No 3), DE fy = 4,200 kg/cm2 EN LOSAS	kg	32.17	32.17	32.17	32.17	32.17	32.17	32.17	32.17	32.17	32.17	32.17	32.17	32.17	32.17
d)	ACERO DE REFUERZO DE 1/2" Ø (No 4), DE fy = 4,200 kg/cm2 EN TRABES	kg	40.78	40.78	40.78	40.78	40.78	40.78	40.78	40.78	40.78	40.78	40.78	40.78	40.78	40.78
6	MEDIA CAÑA DE CONCRETO.															
a)	CONCRETO f'c = 250 kg/cm2, T.M.A. 3/4" CON FIBRAS DE POLIPROPILENO E IMP. INTEGRAL.	m3	1.48	1.53	1.57	1.58	1.60	1.61	1.62	1.35	1.43	1.48	1.49	1.51	1.52	1.54

POZO CAJA Ø 91 A 76 cms CON ENTRONQUE DE 76 CMS A 30 CMS

	CONCEPTO	UNIDAD	36" x 30"	36" x 24"	36" x 20"	36" x 18"	36" x 16"	36" x 14"	36" x 12"	30" x 30"	30" x 24"	30" x 20"	30" x 18"	30" x 16"	30" x 14"	30" x 12"
1	PLANTILLA DE CONCRETO f'c = 150kg/cm2, T.M.A. 3/4" Y 5 cm. DE ESPESOR.	m2	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
2	LOSA DE PISO.															
a)	CIMBRA COMUN EN FRONTERAS.	m2	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31
b)	CONCRETO f'c = 250 kg/cm2, T.M.A. 3/4" CON FIBRAS DE POLIPROPILENO E IMP. INTEGRAL.	m3	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86
c)	ACERO DE REFUERZO DE 1/2" Ø (No 4), DE fy = 4,200 kg/cm2	kg	86.82	86.82	86.82	86.82	86.82	86.82	86.82	86.82	86.82	86.82	86.82	86.82	86.82	86.82
3	MUROS.															
a)	CIMBRA APARENTE DE CONTACTO EN MUROS Y MARCOS.	m2	21.29	21.83	21.88	21.86	21.88	22.01	22.00	22.17	22.51	22.77	22.74	22.86	22.89	22.88
b)	CONCRETO f'c = 250 kg/cm2, T.M.A. 3/4" EN ESTRUCTURA CON FIBRAS DE POLIPROPILENO E IMP. INTEGRAL.	m3	2.07	2.13	2.18	2.18	2.21	2.22	2.21	2.29	2.29	2.35	2.34	2.34	2.36	2.37
c)	ACERO DE REFUERZO DE 3/8" Ø (No 3), DE fy = 4,200 kg/cm2	kg	99.99	99.99	99.99	99.99	99.99	99.99	99.99	107.73	107.73	107.73	107.73	107.73	107.73	107.73
d)	ACERO DE REFUERZO DE 1/2" Ø (No 4), DE fy = 4,200 kg/cm2	kg	250.95	256.48	261.31	260.66	263.02	264.08	263.74	256.66	256.49	261.31	260.66	263.03	264.08	263.74
4	MARCOS.															
a)	CONCRETO f'c = 250 kg/cm2, T.M.A. 3/4" EN ESTRUCTURA CON FIBRAS DE POLIPROPILENO E IMP. INTEGRAL.	m3	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28
b)	ACERO DE REFUERZO DE 3/8" Ø (No 3), DE fy = 4,200 kg/cm2	kg	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00
c)	ACERO DE REFUERZO DE 1/2" Ø (No 4), DE fy = 4,200 kg/cm2	kg	90.44	90.44	90.44	90.44	90.44	90.44	90.44	90.44	90.44	90.44	90.44	90.44	90.44	90.44
5	LOSA DE TECHO Y TRABES.															
a)	CIMBRA APARENTE DE CONTACTO EN LOSAS Y TRABES	m2	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70
b)	CONCRETO f'c = 250 kg/cm2, T.M.A. 3/4" CON FIBRAS DE POLIPROPILENO E IMP. INTEGRAL.	m3	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57
c)	ACERO DE REFUERZO DE 3/8" Ø (No 3), DE fy = 4,200 kg/cm2 EN LOSAS	kg	32.17	32.17	32.17	32.17	32.17	32.17	32.17	32.17	32.17	32.17	32.17	32.17	32.17	32.17
d)	ACERO DE REFUERZO DE 1/2" Ø (No 4), DE fy = 4,200 kg/cm2 EN TRABES	kg	40.78	40.78	40.78	40.78	40.78	40.78	40.78	40.78	40.78	40.78	40.78	40.78	40.78	40.78
6	MEDIA CAÑA DE CONCRETO.															
a)	CONCRETO f'c = 250 kg/cm2, T.M.A. 3/4" CON FIBRAS DE POLIPROPILENO E IMP. INTEGRAL.	m3	1.20	1.28	1.34	1.36	1.38	1.40	1.41	1.04	1.13	1.19	1.21	1.23	1.25	1.27

TABLA I

	VOLUMENES DE OBRA															
Pozo :	ESTRUCTURA															
Ø :	POZOS CAJA Ø 122 A 107															
Ø/Ø :	ENTRONQUES DE 76" A 30"															
ALCANTARILLA :	PLANTILLA, LOSA DE PISO Y MUROS															
Diámetro	Plantilla	Losa de piso		Muros												
		Cimbra	Concreto	Acero Ø 3/8"	Acero Ø 1/2"	Cimbra		Concreto			Acero de refuerzo 1/2"					
								Losa "C"		Losa "L"	Losa "C"		Losa "L"			
pulg.	m	m2	m3	kg	kg	m2		m3			kg					
48	1.22	7.00	3.31	86.82	86.82	5.74		0.07		0.63	0.51		86.28		74.54	
42	1.07	7.00	2.31	86.82	86.82	5.74		0.07		0.63	0.51		86.28		74.54	
36	0.91	7.00	2.31	86.82	86.82	5.74		0.07		0.63	0.51		86.28		74.54	
30	0.76	7.00	2.31	86.82	86.82	5.74		0.07		0.63	0.51		86.28		74.54	

TABLA II

	VOLUMENES DE OBRA															
Pozo :	ESTRUCTURA															
Ø :	POZOS CAJA Ø 122 A 107															
Ø/Ø :	ENTRONQUES DE 72" A 30"															
ALCANTARILLA :	MUROS, LOSA DE TECHO Y TRABES															
Diámetro	Cimbra	Concreto			Acero de refuerzo		Cimbra	Concreto			Acero de refuerzo					
		Losa "C"		Losa "L"	Losa "C"			Losa "C"		Losa "L"	Losa "C"			Losa "L"		
pulg.	m	m3			kg		m2	m3			kg					
48	1.22	1.38	86.00	90.44	5.70	0.57	32.17	40.78								
42	1.07	1.36	86.00	90.44	5.70	0.57	32.17	40.78								
36	0.91	1.29	86.00	90.44	5.70	0.57	32.17	40.78								
30	0.76	1.28	86.00	90.44	5.70	0.57	32.17	40.78								

TABLA III

	VOLUMENES DE OBRA															
Pozo :	ESTRUCTURA															
Ø :	POZOS CAJA Ø 91 A 76															
Ø/Ø :	ENTRONQUES DE 72" A 30"															
ALCANTARILLA :	LOSA "C"															
Diámetro	Cimbra	Concreto			Acero de refuerzo											
		Losa "C"			Losa "C"											
pulg.	m	m2	m3		kg											
30	0.76	3.42	0.33		13.61		79.13									
24	0.61	3.76	0.39		13.61		83.66									
20	0.50	4.02	0.45		13.61		86.48									
18	0.45	3.99	0.44		13.61		87.85									
16	0.40	4.11	0.47		13.61		90.30									
14	0.35	4.14	0.48		13.61		91.23									
12	0.30	4.13	0.47		13.61		90.61									

TABLA IV

	VOLUMENES DE OBRA															
Pozo :	ESTRUCTURA															
Ø :	POZOS CAJA Ø 91 A 76															
Ø/Ø :	ENTRONQUES DE 72" A 30"															
ALCANTARILLA :	MUROS, LOSA DE TECHO Y TRABES															
Diámetro	Cimbra	Concreto														
		0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.61	0.76								
pulg.	m	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3								
48	1.22	1.62	1.61	1.60	1.58	1.57	1.53	1.46								
42	1.07	1.54	1.52	1.51	1.49	1.48	1.43	1.35								
36	0.91	1.41	1.40	1.38	1.36	1.34	1.29	1.20								
30	0.76	1.27	1.25	1.23	1.21	1.19	1.13	1.04								

TABLA V

	VOLUMENES DE OBRA															
Pozo :	ESTRUCTURA															
Ø :	POZOS CAJA Ø 91 A 76															
Ø/Ø :	ENTRONQUES DE 72" A 30"															
ALCANTARILLA :	LOSA "C"															
Diámetro	Cimbra	Concreto			Acero de refuerzo											
		Losa "C"			Losa "C"											
pulg.	m	m3			kg											
48	1.22	3.83	0.12		36.66											
42	1.07	3.49	0.22		38.88											
36	0.91	4.03	0.30		43.19											
30	0.76	4.47	0.38		47.06											

NOTAS.-

1.- En las cantidades de obra no aparece cubicada la excavacion por ser variable en cuanto a cantidad y tipo de material.

2.- En las cantidades de obra no aparece cubicada la chimenea (acceso al pozo caja), por ser variable la altura para construirse segun el perfil del proyecto.

3.- El volumen cuantificado de concreto para la media caña varia segun la conexion (a plantilla, a ejes o clavas) y el diametro de las tuberias a conectar en el pozo caja, por lo tanto debera ser cuantificado una vez construido el pozo caja para efecto de pago.

4.- Antes de proceder a la construcción de esta estructura se deberá revisar el dimensionamiento de la misma, ya que el diámetro de la tubería de entrada y salida puede ser diferente a la considerada en el proyecto, y cualquier modificación será al criterio del ingeniero residente.

5.- Este proyecto para la elaboracion de los precios unitarios correspondientes y para su construccion se compone de 2 planos que deberan observarse en su conjunto.

6.- Las cantidades de obra para los pozos caja se obtuvieron a partir de las Tablas I, II, III, IV y V

CHIHUAHUA

PROYECTO:

ALCANTARILLADO SANITARIO

POZO CAJA DIAMETROS DE 76 A 122 CMS

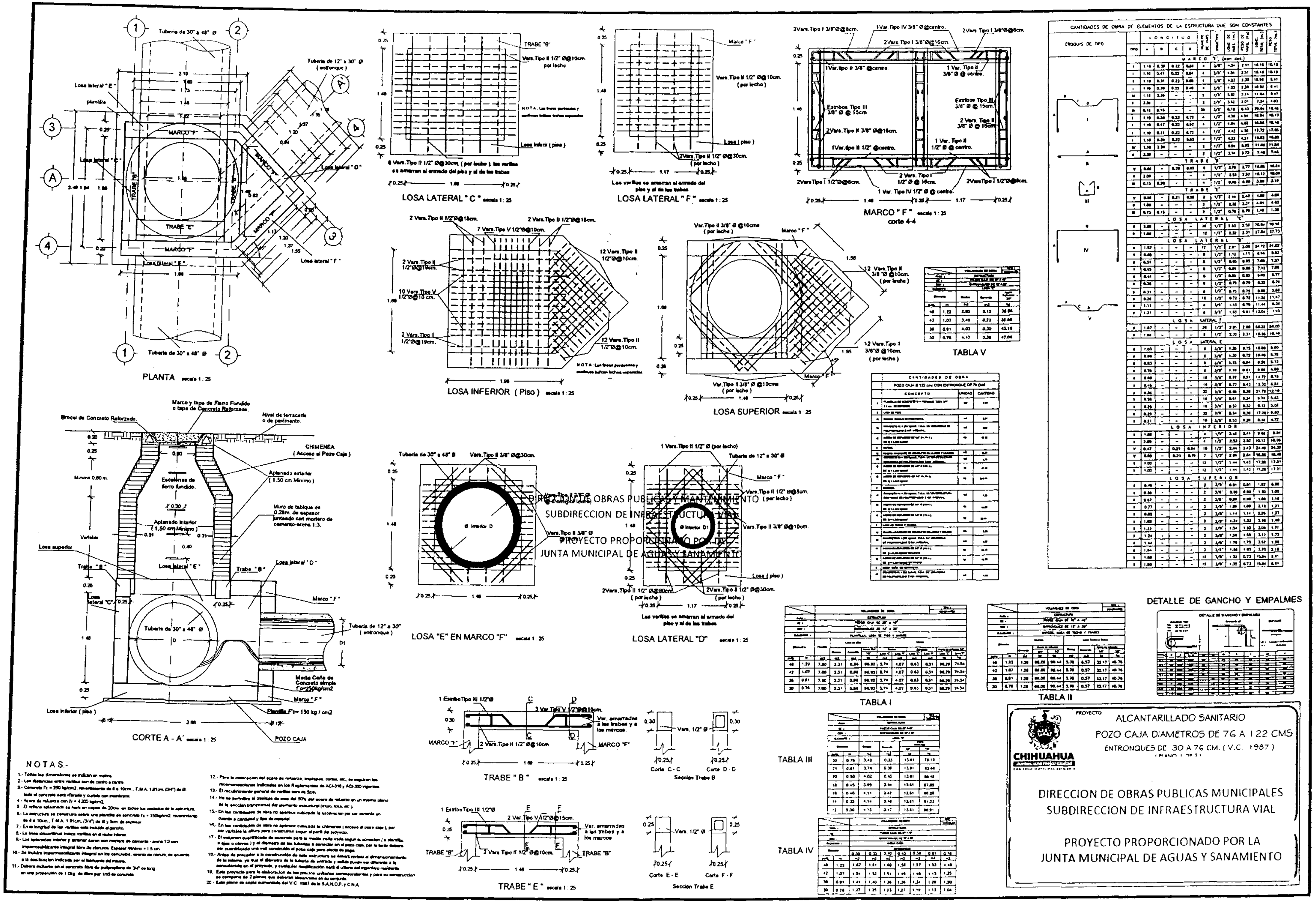
ENTRONQUES DE 30 A 76 CM. (V.C. 1967)

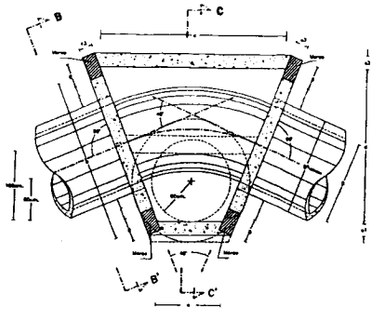
(PLANO 2 DE 2)

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

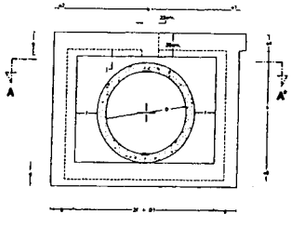
SUBDIRECCION DE INFRAESTRUCTURA VIAL

PROYECTO PROPORCIONADO POR LA JUNTA MUNICIPAL DE AGUAS Y SANAMIENTO

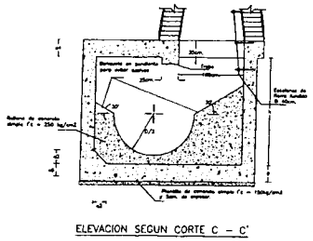

PLANTA escala 1 : 25
CORTE A - A' escala 1 : 25
LOSA LATERAL "C" escala 1 : 25
LOSA LATERAL "F" escala 1 : 25
MARCO "F" escala 1 : 25
corte 4-4
LOSA INFERIOR (Piso) escala 1 : 25
LOSA SUPERIOR escala 1 : 25
LOSA "E" EN MARCO "F" escala 1 : 25
LOSA LATERAL "D" escala 1 : 25
TRABE "B" escala 1 : 25
TRABE "E" escala 1 : 25
TABLA I
TABLA II
TABLA III
TABLA IV
TABLA V
DETALLE DE GANCHO Y EMPALMES
CANTIDADES DE OBRA DE ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA QUE SON CONSTANTES
CHIMENEA (Acceso al Pozo Caja)
Marco y tapa de Fierro Fundido o tapa de Concreto Reforzado
Nivel de terracería o de pavimento.
Brocal de Concreto Reforzado
Escalones de fierro fundido.
Muro de tabique de 0.28m. de espesor junteado con mortero de cemento-arena 1:3.
Tubería de 30" a 48" Ø
Tubería de 12" a 30" Ø (entronque)
POZO CAJA
NOTAS.-
PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO
POZO CAJA DIAMETROS DE 76 A 122 CMS
ENTRONQUES DE 30 A 76 CM. (V.C. 1987)
CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
SUBDIRECCION DE INFRAESTRUCTURA VIAL
PROYECTO PROPORCIONADO POR LA
JUNTA MUNICIPAL DE AGUAS Y SANAMIENTO



PLANTA SEGUN CORTE A – A'



VISTA LATERAL B – B'

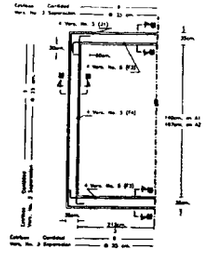


ELEVACION SEGUN CORTE C – C'

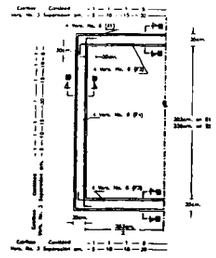
Caja tipo	Dimensiones (cm)															
	D	D1	a	b	e	d	e1	e2	e3	e4	e5	f	g	h	i	j
A2	122	148	100	242	283	224	20	20	20	20	25	25	22.5	35	167	8
B1	162	162	100	312	348	289	30	20	20	25	25	25	30.5	35	202	18
B2	162	218	100	312	348	289	30	20	20	25	25	25	32.5	35	236	9
C1	212	252	100	388	384	336	20	20	20	25	25	25	36.5	50	286	18
C2	244	308	100	388	384	336	30	20	25	25	25	25	42.5	50	325	12
D1	250		100	440	452	428	20	25	25	30	30	30		70	336	
D2	308		100	440	452	428	30	25	25	30	30	30		70	418	

DIMENSIONES GENERALES

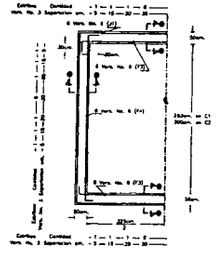
Diciembre de 1998.



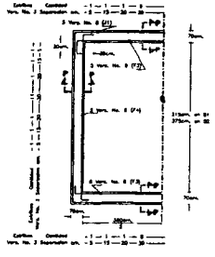
MARCO PARA CAJAS A1 Y A2



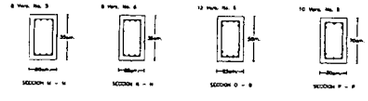
MARCO PARA CAJAS B1 Y B2



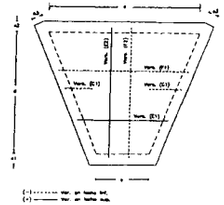
MARCO PARA CAJAS C1 Y C2



MARCO PARA CAJAS D1 Y D2



ARMADO DE MARCOS

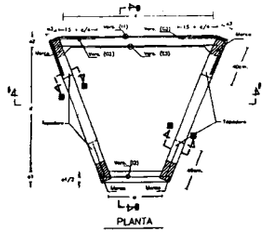


ARMADO DE LOSA DE FONDO

SECCION DE TRABE



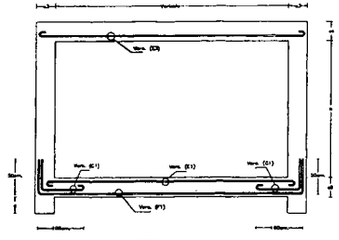
CROQUIS DE PROFUNDIDADES LIMITES



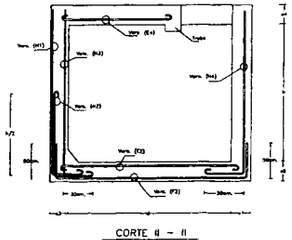
PLANTA

Caja tipo	Vara (V1)		Vara (V2)		Vara (V3)		Vara (V4)	
	No.	Long. (cm)	No.	Long. (cm)	No.	Long. (cm)	No.	Long. (cm)
A1 Y A2	4	28	-	-	4	28	4	28
B1 Y B2	4	40	4	40	4	34	4	28
C1 Y C2	4	30	4	30	4	25	4	28
D1 Y D2	5	30	5	30	4	35	4	18

ARMADO HORIZONTAL DE MUROS



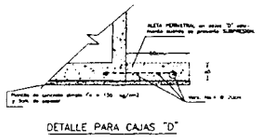
CORTE I – I



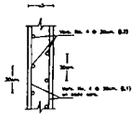
CORTE II – II

Caja tipo	Vara (V1)		Vara (V2)		Vara (V3)		Vara (V4)	
	No.	Long. (cm)	No.	Long. (cm)	No.	Long. (cm)	No.	Long. (cm)
A1 Y A2	4	30	-	-	4	28	4	30
B1 Y B2	4	30	4	28	4	30	4	30
C1 Y C2	4	34	4	34	4	30	4	30
D1 Y D2	5	30	5	30	5	30	4	28

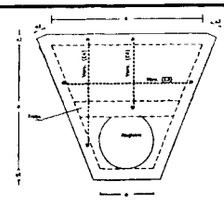
ARMADO SEGUN CORTES I–I Y II–II



DETALLE PARA CAJAS "D"



CORTE III – III
ARMADO DE TAPADERAS



ARMADO DE LOSA DE TECHO

CAJA TIPO	LECHO SUPERIOR		LECHO INFERIOR	
	Vara (L2)		Vara (L4)	
	No.	Long. (cm)	No.	Long. (cm)
A1 Y A2	4	22	4	20
B1 Y B2	4	25	5	20
C1 Y C2	4	25	5	18
D1 Y D2	4	30	4	18

CONCEPTO	UNIDAD	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2
1 PLANTILLA DE CONCRETO f'c = 150kg/cm2 Y 5 cm. DE ESPESOR.	m2		1.3	1.6	1.6	2.0	2.0	2.5	2.5
2 CIMBRA DE MADERA, SUPERFICIE DE CONTACTO.	m2			27	30	30	40	51	113	114
3 CONCRETO f'c = 250 kg/cm2, CON FIBRA DE POLIPROPILENO Y SUP. ESPECIAL.	m3			5.1	6.1	6.6	12.4	13.6	21.0	23.3
4 RELLENO DE CONCRETO SIMPLE f'c = 200 kg/cm2, C/FIB. POLIPROP. Y SUP. ESPECIAL.	m3			1.2	2.4	2.9	4.7	6.4	7.4	8.8
5 ACERO DE REFUERZO fy = 4,200 kg/cm2	kg			710	1101	1240	2067	2132	2886	2795
6 M3 DE CONCRETO A LOS QUE SE DEBE ADICIONAR IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL	m3			6.4	10.8	11.8	17.1	19.0	28.4	31.8
7 CHIMENEA, PUNTOS DE VISITA	Pzas.			1	1	1	1	1	1	1

CANTIDADES DE OBRA

TIPO	CROQUIS	TIPO	CROQUIS
C		I	
F		J	
G		K	
H		L	

TIPOS DE VARILLAS

DIAMETRO			a	b	d	e
No.	cm.	pulg.				
2	0.64	1/4	8	15	6	20
4	1.27	1/2	9	18	9	31
5	1.59	5/8	10	21	11	38
6	1.91	3/4	11	25	12	46
8	2.54	1	13	34	16	58

TABLA DE GANCHOS Y EMPALMES

N O T A S.–

1.– Todas las dimensiones se indican en centimetros.
2.– Concreto f'c = 250 kg/cm2, revenimiento de 8 a 10cm., T.M.A. 1.91cm. (3/4") de # Todo el concreto sera vibrado y curado con membrana.
3.– Acero de refuerzo con fy = 4,200 kg/cm2.
4.– El relleno apisonado se hara en capas de 20cm. en todos los costados de la estructura.
5.– La estructura se construira sobre una plantilla de concreto f'c = 150kg/cm2, revenimiento de 8 a 10cm., T.M.A. 1.91cm. (3/4") de # y 5cm. de espesor.
6.– Las cajas fueron disenados para soportar una carga de vehiculos tipo H–20 y una sub–presion con nivel freatico 1.00m. abajo del terreno natural.
7.– El procedimiento adecuado de excavacion sera a criterio del Ingeniero Residente de acuerdo con la calidad del terreno.
8.– Se considera una fatiga de trabajo del terreno en el desplante de 1.00kg/cm2 (10.00 t/m2).
9.– Se incluira impermeabilizante integral en los concretos, exento de cloruro, de acuerdo a la dosificacion indicado por el fabricante del mismo.
10.– Debera incluirse en el concreto fibra de polipropileno de 3/4" de long., en una proporcion de 100kg. de fibra por 1m3 de concreto.
11.– Para la colocacion del acero de refuerzo, traslapes, cortes, etc., se seguiran las recomendaciones indicadas en los Reglamentos de ACI–318 y ACI–350.
12.– El recubrimiento general de varillas sera de 5cm. (excepto en el muro de espesor e1, donde sera e1/2).
13.– No se permitira el traslape de mas del 50% del acero de refuerzo en un mismo plano de la seccion transversal del elemento estructural (muro, losa, etc.).
14.– En las cantidades de obra no aparece cubicada la excavacion por ser variable en cuanto a cantidad y tipo de material.
15.– Este plano es copia fiel y aumentada del V.C. 1988 de la S.A.H.O.P. y C.N.A.
16.– Esta estructura se puede utilizar como POZO CAJA cuando así se requiera. Para esto se tendrán que girar los muros sobre el eje de la tubería de entrada y salida de la misma. Con esto, las longitudes de los muros laterales se igualan, no alterando sustancialmente las cantidades de obra originales.

CHIHUAHUA

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO

POZO CAJA DEFLEXION HASTA 45°
DIAMETROS DE 122 A 300 CM. (V.C. 1988)

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
SUBDIRECCION DE INFRAESTRUCTURA VIAL

PROYECTO PROPORCIONADO POR LA
JUNTA MUNICIPAL DE AGUAS Y SANAMIENTO

PLANTA SIN ESCALA





CANTIDADES PRINCIPALES DE OBRA.

TUBERIA PVC SERIE 20 DE 18" DE Ø ____ 1,420.00 ml.
POZOS ESPECIALES DE HASTA:

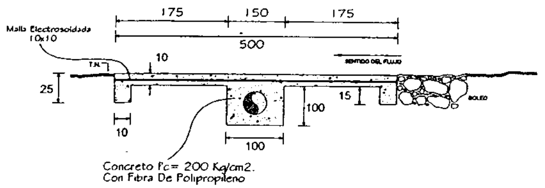
- 1.25 MTS. DE PROFUNDIDAD ____ 1.00 Pozo
- 1.50 MTS. DE PROFUNDIDAD ____ 1.00 Pozo
- 1.75 MTS. DE PROFUNDIDAD ____ 5.00 Pozos
- 2.00 MTS. DE PROFUNDIDAD ____ 2.00 Pozos
- 2.25 MTS. DE PROFUNDIDAD ____ 3.00 Pozos
- 2.50 MTS. DE PROFUNDIDAD ____ 3.00 Pozos
- 2.75 MTS. DE PROFUNDIDAD ____ 4.00 Pozos
- 3.00 MTS. DE PROFUNDIDAD ____ 3.00 Pozos
- 3.25 MTS. DE PROFUNDIDAD ____ 1.00 Pozo

POZO CAJA INCORPORACIÓN DE 60" DE Ø
CON INCORPORACIÓN A 18" DE Ø ____ 1.00 Caja
BROCALES PARA POZO DE VISITA DE FO.FO. ____ 24.00 Pzas.

MATERIAL: 00-80-20

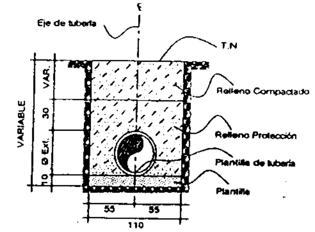
DETALLE DE PROTECCION

L=16.6 M X 5.0

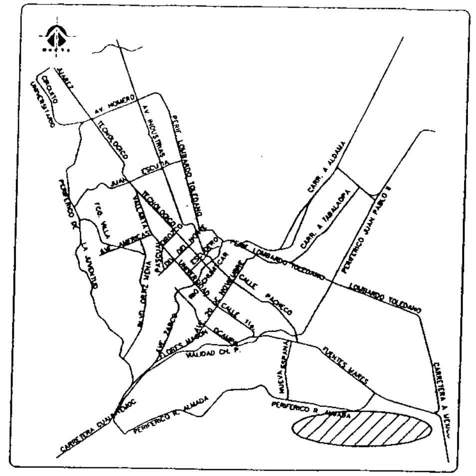


CANTIDADES PRINCIPALES DE OBRA.	
PROTECCIÓN	A
AREA DE PROTECCIÓN	83.00 m2
CONCRETO f'c= 200 Kg/cm2	22.75 m3

Sección Tipo
18" de Ø AS



CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA.

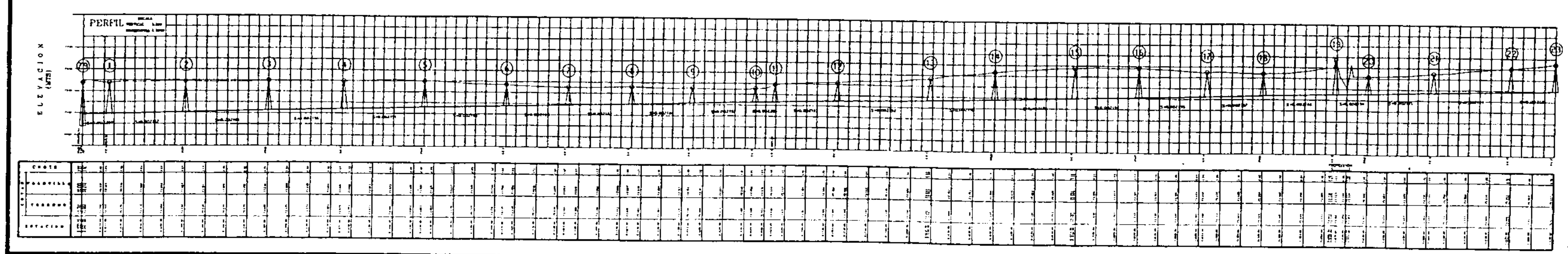
	EXISTENTE	PROYECTO
COLECTOR		
SUB-COLECTOR		
LINEA DE ATARJEA		
POZO DE VISITA COMUN		
POZO DE CABEZA		
CAJA DE CAIDA ADOSADA		
CAJA DE CAIDA LIBRE		
COTA DE TERRENO / COTA DE PLANTILLA		100.00 / 96.50
LONG-PEND-DIAM		100-0.4-0.20
DESCARGA SANITARIA		D
POSTE C.F.E.		

NOTA:
LOS TRAMOS EN LOS QUE NO SE INDICA EL DIAMETRO SERAN DE 20 cms (8") DE Ø.
TODA LA TUBERIA SERA CON JUNTA HERMETICA.
LOS CORTES INDICADOS EN EL PERFIL SON A PLANTILLA DE ARRASTRE POR LO QUE FALTA CONSIDERAR LA PLANTILLA.
VER SECCION TIPO DE EXCAVACION.

CONCRETO HIDRAULICO

PAVIMENTO ASFALTICO

5518



PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO

JMAS

SUBCOLECTOR EN COL. 11 DE FEBRERO Y COL. PUERTA DE ALCALA

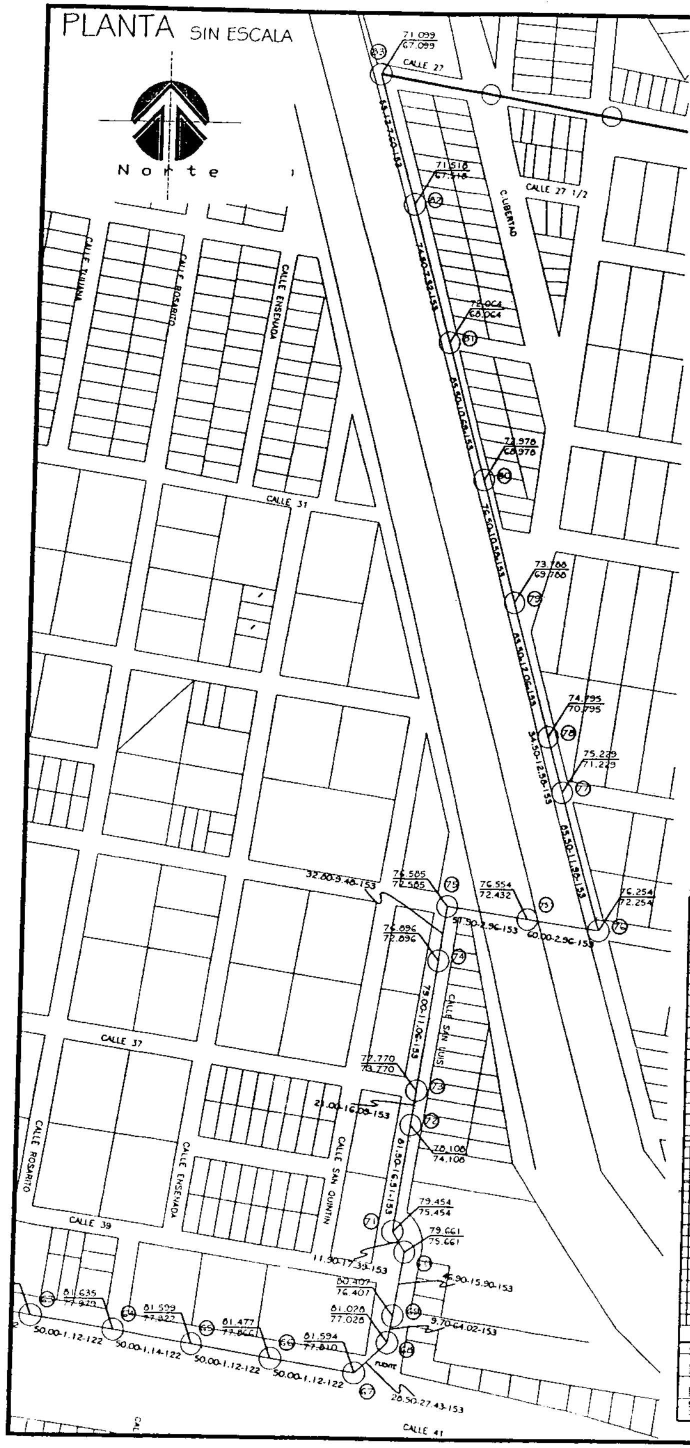
OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO

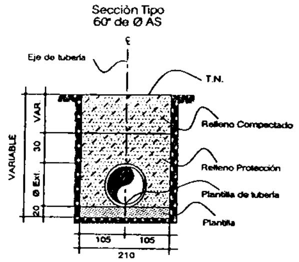
EL PRESIDENTE	DIRECTOR TECNICO	EL JEFE DE DEPARTAMENTO DE PLANEACION E INGENIERIA
ING. MARIO MATA CARRASCO	ING. MANUEL MATIAS GALLEGOS	DR. CARMEN JULIA NAVARRO GOMEZ
LUGAR: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA	TOPOGRAFO: ANTONIO TARANGO	PROYECTO: Arq. Cesar Alberto Bencomo Galdean
FECHA DE ELABORACION: MARZO 2016	ARCHIVO: SUBCOLECTOR 11 DE FEB.MOD	REVISO: Ing. David M. Caldera P.

REVISIONES

NUMERO	FECHA	REVISADO POR	OBSERVACIONES
1	07/11/2016	ARQ. CESAR A. BENCOMO G	SE ACTUALIZO RECUADRO DE PLANO Y SE CAMBIO MATERIAL DE TUBERIA

PLANTA SIN ESCALA





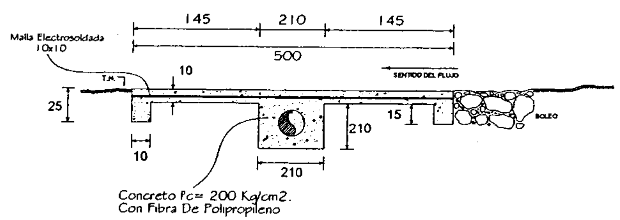
CANTIDADES PRINCIPALES DE OBRA.

TUBERIA CONCRETO REFORZADO G-3 DE 60" DE Ø___917.92 ml.
POZOS DE CAJA DEFLEXION DE HASTA:
4.00 MTS. DE PROFUNDIDAD_______16.00 Pozos
4.25 MTS. DE PROFUNDIDAD_______1.00 Pozo
BROCALES PARA POZO DE VISITA DE FO.FO._______17.00 Pzas.

MATERIAL: 00-80-20

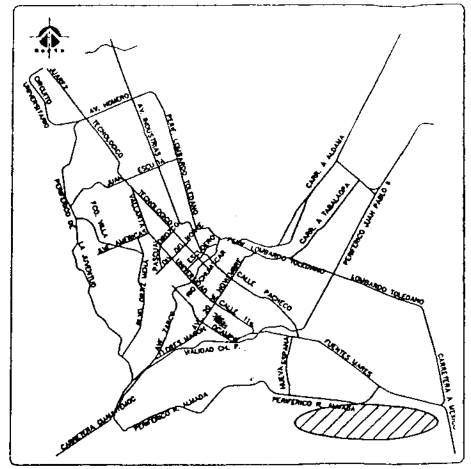
DETALLE DE PROTECCION

L=14.10 M X 5.0



CANTIDADES PRINCIPALES DE OBRA.	
PROTECCIÓN	8
AREA DE PROTECCIÓN	70.50 m2
CONCRETO f'c= 200 Kg/cm2	43.95 m3

CROQUIS DE LOCALIZACION



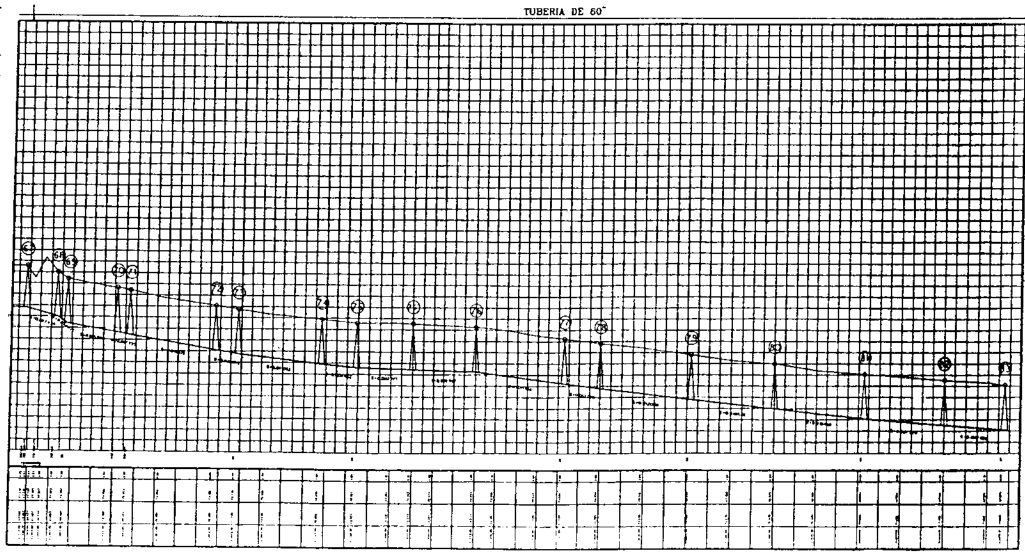
S I M B O L O G I A.

	EXISTENTE	PROYECTO
COLECTOR		
SUB-COLECTOR		
LINEA DE ATARJEA		
POZO DE VISITA COMUN		
POZO DE CABEZA.		
CAJA DE CAIDA ADOSADA		
CAJA DE CAIDA LIBRE		
COTA DE TERRENO / COTA DE PLANTILLA		100.00 / 98.50
LONG-PEND-DIAM mts-milésimas-cm.		100.0-4.0-20
DESCARGA SANITARIA		D
POSTE C.F.E.		•

NOTA:
LOS TRAMOS EN LOS QUE NO SE INDICA EL DIAMETRO SERAN DE 20 cms (8") DE Ø.
TODA LA TUBERIA SERA CON JUNTA HERMETICA.
LOS CORTES INDICADOS EN EL PERFIL SON A PLANTILLA DE ARRASTRE POR LO QUE FALTA CONSIDERAR LA PLANTILLA.
VER SECCION TIPO DE EXCAVACION.

CONCRETO HIDRAULICO

PAVIMENTO ASFALTICO



5509 4/4

JMAS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO

COLECTOR ZONA SUR
TRAMO 4

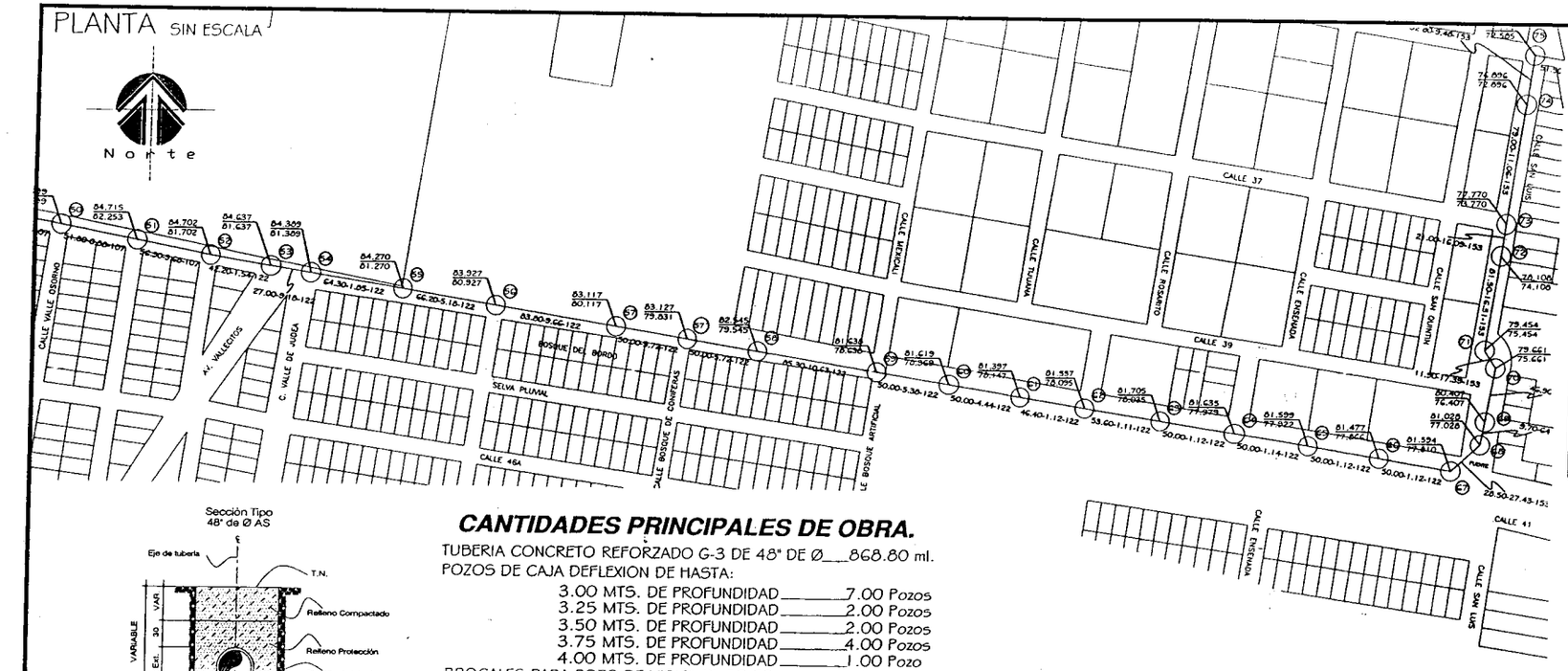
OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO

EL PRESIDENTE	DIRECTOR TECNICO	EL JEFE DE DEPARTAMENTO DE PLANEACION E INGENIERIA
ING. MARIO MATA CARRASCO	ING. MANUEL MACIAS GALLEGOS	DR. CARMEN JULIA NAVARRO GOMEZ
LUGAR: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA	TOPOGRAFO: ANTONIO I. ARANGO	PROYECTO: Arq. César Alberto Bencomo Galdean
FECHA DE ELABORACION: ENERO 2016	ARCHIVO: COLECTOR ZONA SUR MOD	REVISO: Ing. David M. ... P.

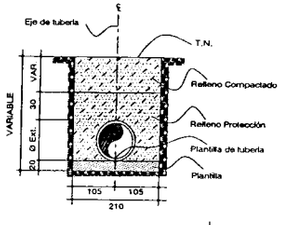
REVISIONES

NUMERO	FECHA	REVISADO POR	OBSERVACIONES
1	07/11/2016	ARQ. CESAR A. BENCOMO G.	SE ACTUALIZO RECORRIDO EN PLANO Y SE CAMBIO MATERIAL DE TUBERIA

PLANTA SIN ESCALA



Sección Tipo
48" de Ø AS



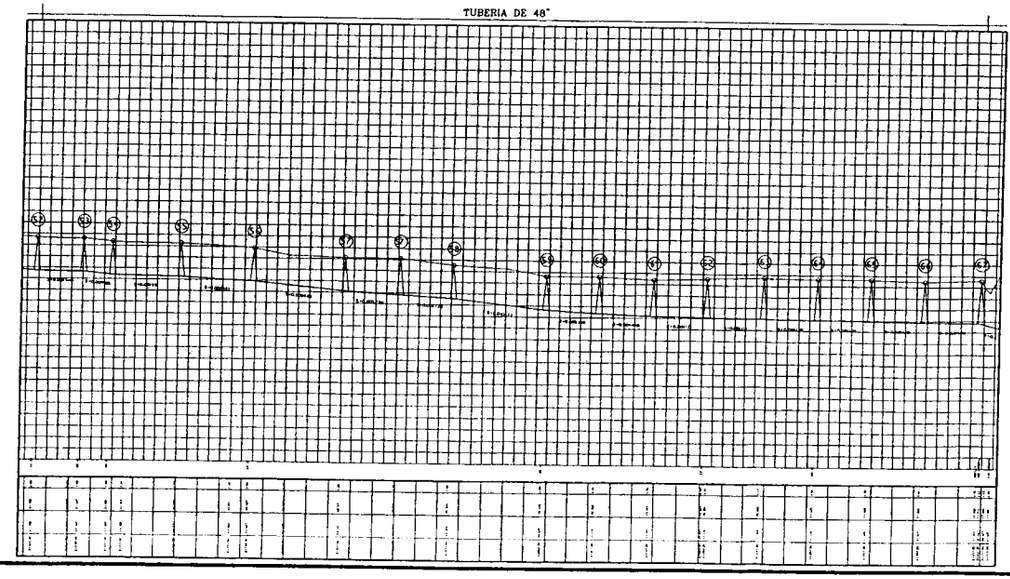
CANTIDADES PRINCIPALES DE OBRA.

TUBERIA CONCRETO REFORZADO G-3 DE 48" DE Ø___868.80 ml.
POZOS DE CAJA DEFLEXION DE HASTA:

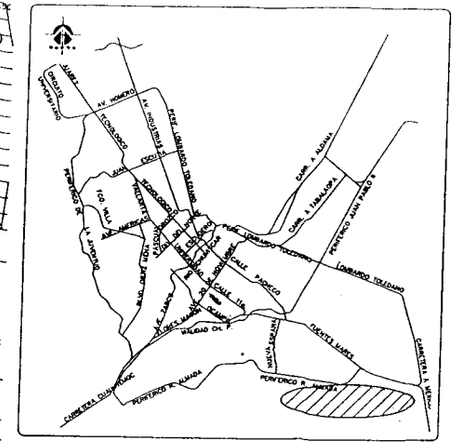
3.00 MTS. DE PROFUNDIDAD	7.00 Pozos
3.25 MTS. DE PROFUNDIDAD	2.00 Pozos
3.50 MTS. DE PROFUNDIDAD	2.00 Pozos
3.75 MTS. DE PROFUNDIDAD	4.00 Pozos
4.00 MTS. DE PROFUNDIDAD	1.00 Pozo

BROCALES PARA POZO DE VISITA DE FO.FO. 16.00 Pzas.

MATERIAL: 00-80-20



CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA.

	EXISTENTE	PROYECTO
COLECTOR		
SUB-COLECTOR		
LINEA DE ATARJEA		
POZO DE VISITA COMUN		
POZO DE CABEZA		
CAJA DE CAIDA ADOSADA		
CAJA DE CAIDA LIBRE		
COTA DE TERRENO / COTA DE PLANTILLA		100.00 / 98.50
LONG-PEND-DIAM mts-milésimos-cm.		100.0-4.0-20
DESCARGA SANITARIA		Ⓓ
POSTE C.F.E.	•	

NOTA:
LOS TRAMOS EN LOS QUE NO SE INDICA EL DIAMETRO SERAN DE 20 cms (8") DE Ø.
TODA LA TUBERIA SERA CON JUNTA HERMETICA.
LOS CORTES INDICADOS EN EL PERFIL SON A PLANTILLA DE ARRASTRE POR LO QUE FALTA CONSIDERAR LA PLANTILLA.
VER SECCION TIPO DE EXCAVACION.

CONCRETO HIDRAULICO

PAVIMENTO ASFALTICO

5509 3/4

JMAS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO

COLECTOR ZONA SUR
TRAMO 3

OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO

EL PRESIDENTE	DIRECTOR TECNICO	EL JEFE DE DEPARTAMENTO DE PLANEACION E INGENIERIA
ING. MARIO MATA CARRASCO	ING. MANUEL MACIAS GALLEGOS	DR. CARMEN JULIA NAVARRO GOMEZ
LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA	DISEÑADO: ANTONIO TARANCO	PROYECTO: M.A. Cesar Alfredo Barrero Cardenas
FECHA DE ELABORACION: ENERO 2014	ARCHIVO: COLECTOR ZONA SUR.MOD	REVISO: Ing. Daniel Chavez P.

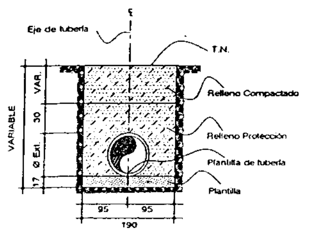
REVISIONES

NUMERO	FECHA	REVISADO POR:	OBSERVACIONES
1	07/11/2016	ARQ. CESAR A. BENECHAD G.	SE ACTUALIZA EL PERFIL DE TERRENO Y SE CAMBIA MATERIAL DE TUBERIA

PLANTA SIN ESCALA



Sección Tipo
42" de Ø AS



CANTIDADES PRINCIPALES DE OBRA.

TUBERIA A-C CLASE B-9 DE 42" DE Ø __________ 1,420.80 ml.

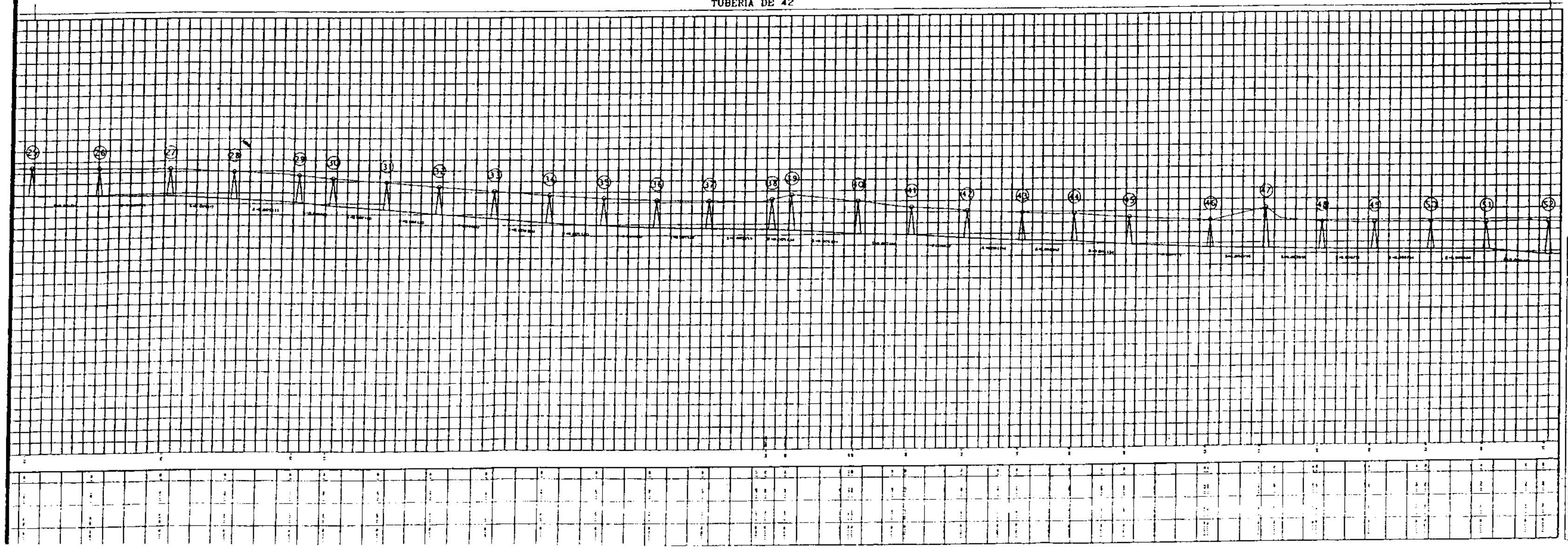
POZOS ESPECIALES DE HASTA:

2.50 MTS. DE PROFUNDIDAD	22.00 Pozos
2.75 MTS. DE PROFUNDIDAD	1.00 Pozo
3.00 MTS. DE PROFUNDIDAD	2.00 Pozos
3.25 MTS. DE PROFUNDIDAD	1.00 Pozo
3.75 MTS. DE PROFUNDIDAD	1.00 Pozo

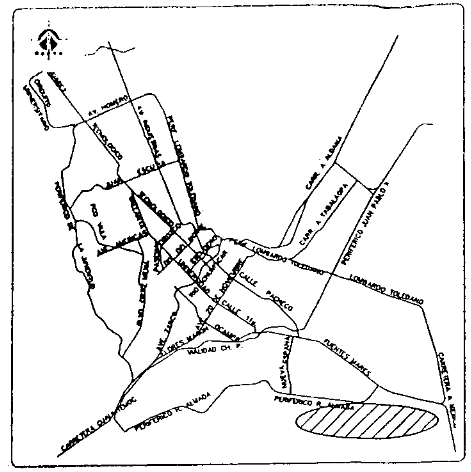
BROCALES PARA POZO DE VISITA DE FO.FO. ______ 27.00 Pzas.

MATERIAL: 00-80-20

TUBERIA DE 42"



CROQUIS DE LOCALIZACION



S I M B O L O G I A.

	EXISTENTE	PROYECTO
COLECTOR		
SUB-COLECTOR		
LINEA DE ATARJEA		
POZO DE VISITA COMUN		
POZO DE CABEZA		
CAJA DE CAIDA ADOSADA		
CAJA DE CAIDA LIBRE		
COTA DE TERRENO / COTA DE PLANTILLA		100.00 / 98.60
LONG-PEND-DIAM		100.0-4.0-20
DESCARGA SANITARIA		D
POSTE C.F.E.	•	

NOTA:
LOS TRAMOS EN LOS QUE NO SE INDICA EL DIAMETRO SERAN DE 20 cms (8") DE Ø.
TODA LA TUBERIA SERA CON JUNTA HERMETICA.
LOS CORTES INDICADOS EN EL PERFIL SON A PLANTILLA DE ARRASTRE POR LO QUE FALTA CONSIDERAR LA PLANTILLA.
VER SECCION TIPO DE EXCAVACION

CONCRETO HIDRAULICO

PAVIMENTO ASFALTICO

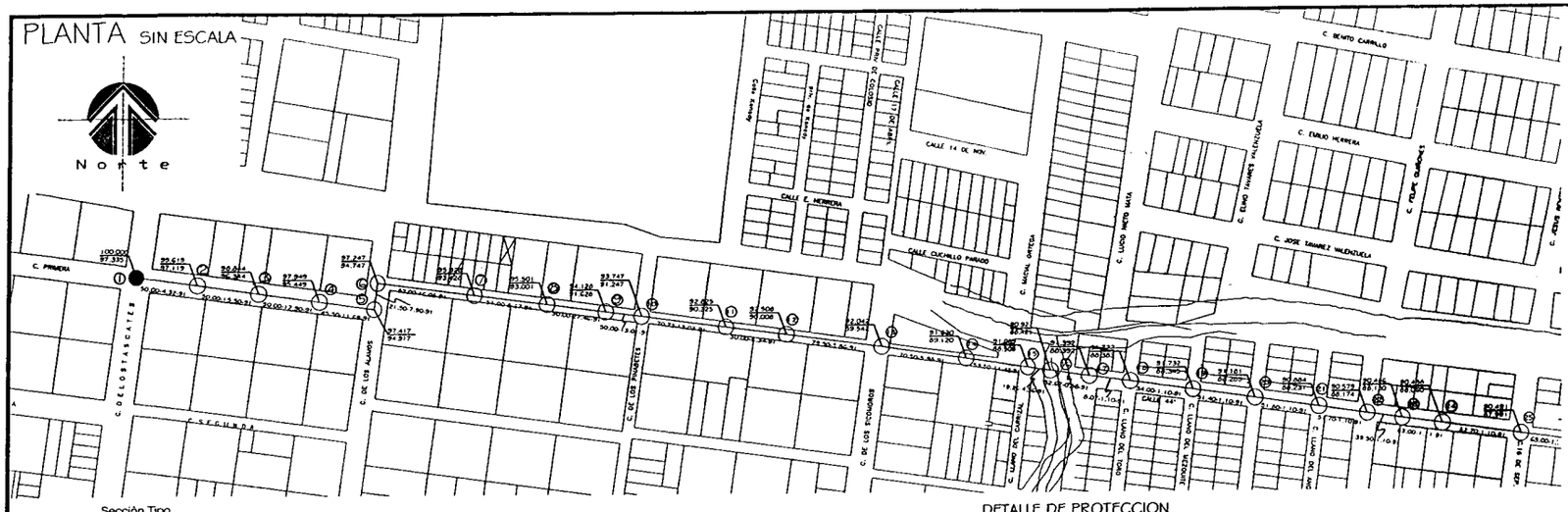
5509 2/4

JMAS	PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO	
	COLECTOR ZONA SUR TRAMO 2	
	OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO	
EL PRESIDENTE	DIRECTOR TECNICO	EL JEFE DE DEPARTAMENTO DE PLANEACION E INGENIERIA
ING. MARIO MATA CARRASCO	ING. MANUEL MATIAS GALLEGOS	DR. CARMEN ARIA NAVARRO GOMEZ
LUGAR: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA	TOPOGRAFO: ANTONIO TARANGO	PROYECTO: Arq. Cesar Alberto Bencomo Aldaco
FECHA DE ELABORACION: ENERO 2016	ARCHIVO: COLECTOR ZONA SUR.MOD	REVISO: Ing. David M. Cadena F.

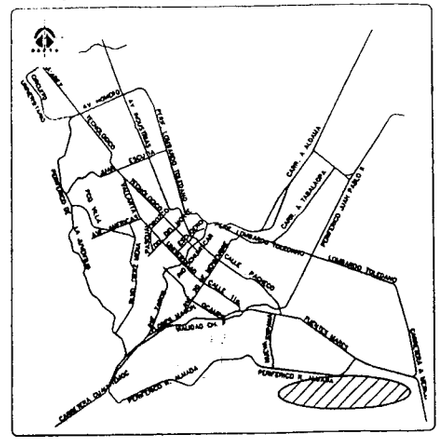
REVISIONES

NUMERO	FECHA	REVISADO POR:	OBSERVACIONES
1	07/11/2016	ARQ. CESAR A. BENCOMO G.	SE ACTUALIZO EL CUADRO DE PLANO Y SE CAMBIO MATERIAL DE TUBERIA

PLANTA SIN ESCALA



CROQUIS DE LOCALIZACION

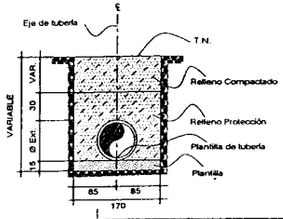


SIMBOLOGIA.

	EXISTENTE	PROYECTO
COLECTOR		
SUB-COLECTOR		
LINEA DE ATARJEA		
POZO DE VISITA COMUN		
POZO DE CABEZA.		
CAJA DE CAIDA ADOSADA		
CAJA DE CAIDA LIBRE		
COTA DE TERRENO / COTA DE PLANTILLA		100.00 / 98.80
LONG-PEND-DIAM mts-milésimas-cm.		100.0-4.0-20
DESCARGA SANITARIA		Ⓓ
POSTE C.F.E.		

NOTA:
LOS TRAMOS EN LOS QUE NO SE INDICA EL DIAMETRO SERAN DE 20 cms (8") DE Ø.
TODA LA TUBERIA SERA CON JUNTA HERMETICA.
LOS CORTES INDICADOS EN EL PERFIL SON A PLANTILLA DE ARRASTRE POR LO QUE FALTA CONSIDERAR LA PLANTILLA.
VER SECCION TIPO DE EXCAVACION.

Sección Tipo
36" de Ø AS

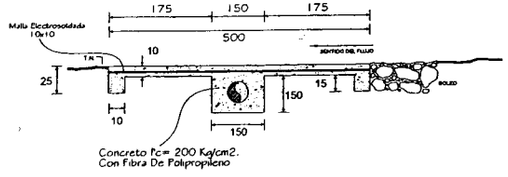


CANTIDADES PRINCIPALES DE OBRA.

TUBERIA A-C CLASE B-9 DE 36" DE Ø _____ 1,167.60 ml.
POZOS ESPECIALES DE HASTA:
2.50 MTS. DE PROFUNDIDAD ____ 19.00 Pozos
2.75 MTS. DE PROFUNDIDAD ____ 1.00 Pozo
3.00 MTS. DE PROFUNDIDAD ____ 2.00 Pozos
3.50 MTS. DE PROFUNDIDAD ____ 2.00 Pozos
BROCALES PARA POZO DE VISITA DE FO.FO. ____ 24.00 Pzas.

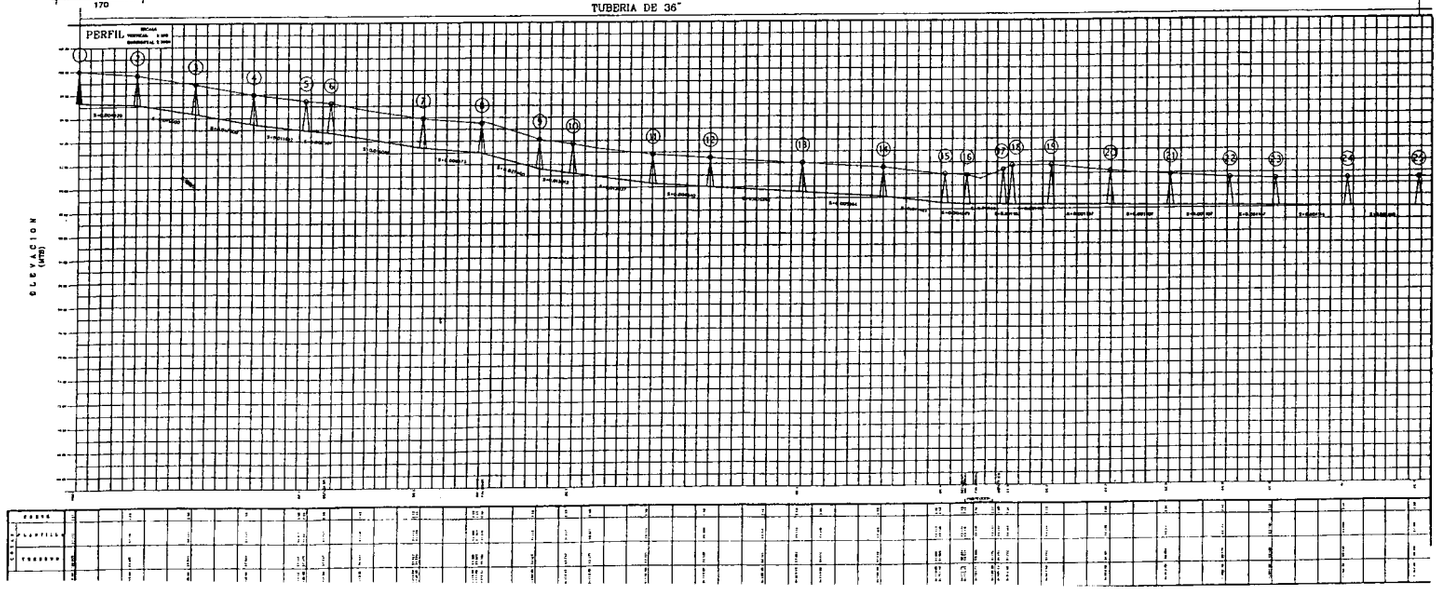
MATERIAL: 00-80-20

DETALLE DE PROTECCION
L=24.52 M X 5.0



CANTIDADES PRINCIPALES DE OBRA.	
PROTECCIÓN	A
AREA DE PROTECCIÓN	122.6 m2
CONCRETO f'c= 200 Kg/cm2	52.20 m3

TUBERIA DE 36"



CONCRETO HIDRAULICO

PAVIMENTO ASFALTICO

5509 1/4

JMAS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO

COLECTOR ZONA SUR
TRAMO I

OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO

EL PRESIDENTE	DIRECTOR TECNICO	EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PLANEACION E INGENIERIA
ING. MARIO MATA CARRASCO	ING. MANUEL MACIAS GALLEGOS	DR. CARMEN JULIA NAVARRO GOMEZ

LUGAR: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.	TOPOGRAFO: ANTONIO TARANGO	PROYECTO: Arq. Cesar Alberto Rincon Calderon
FECHA DE ELABORACION: ENERO 2012	ARCHIVO: COLECTOR ZONA SUR.MOD	REVISO: Ing. David Mendoza

REVISIONES

NUMERO:	FECHA:	REVISADO POR:	OBSERVACIONES:
1	07/11/2012	ARQ. CESAR A. RINCON G.	SE ACTUALIZO EL PERFIL DE PLANTA Y SE CAMBIO MATERIAL DE TUBERIA

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. XXX/20XX A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, QUE CELEBRAN POR UNA PARTE, EL **MUNICIPIO DE CHIHUAHUA** REPRESENTADO POR LOS _____, RESPECTIVAMENTE, A QUIENES EN LO SUCESIVO SE LES DENOMINARÁ COMO **"EL MUNICIPIO",** Y POR LA OTRA PARTE XXXXXXXXX REPRESENTADA POR EL **XXXXXXXXXXXXXXXXXX**, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ COMO "**EL CONTRATISTA**"; Y CONJUNTAMENTE COMO **"AMBAS PARTES"** QUIENES SE SUJETAN DE CONFORMIDAD CON LAS DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

DECLARACIONES

I.- DECLARA "EL MUNICIPIO":

I.1.- Que por disposición de los artículos 115, fracción I de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 125 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Chihuahua, 8 y 11 fracción XVIII del Código Municipal para el Estado de Chihuahua, es una institución de orden público con personalidad jurídica, patrimonio propio y base de su organización territorial, política y administrativa.

I.2.- Que sus representantes tienen suficientes facultades para suscribir y obligarse en el presente contrato, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 2 fracción II, 29 fracción XXI, 35 fracción II, 63 fracción XV, 64 fracción XI y 71 fracción III del Código Municipal para el Estado de Chihuahua.

I.3.- Que el objeto del presente contrato queda comprendido dentro de la materia de obras públicas de conformidad con lo dispuesto por el artículo 3 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua y que la adjudicación del presente contrato, se realizaprevio procedimiento de Licitación Pública Nacional **No. DOPM-XX-XX**, **según acta de fallo de fecha XXXXXX** y de conformidad con lo establecido por el artículo 34 fracción I y 36 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua.

I.4.- Que **"EL CONTRATISTA"** cuenta con la experiencia necesaria para llevar a cabo los trabajos materia de este contrato, consistentes en la obra denominada: **"XXXXXXXXXXXXXX",** además de reunir las condiciones técnicas y económicas requeridas por **"EL MUNICIPIO"**, para obligarse a la ejecución de la obra motivo de este contrato.

I.5.- Que la obra motivo de este contrato se encuentra previsto en el Programa de Inversión Normal Estatal 2014, y que cuenta con los recursos suficientes para cubrir el importe de la misma, según oficio de autorización **NoXXXXXXXXX de fechas XXXXXXXXX**, emitido por la XXXXXXXXX.

I.6.- Que para los efectos del presente contrato señala como domicilio legal el ubicado en la Avenida Independencia No. 209 de la Ciudad de Chihuahua, Chihuahua.

II. DECLARA "EL CONTRATISTA":

II.1.- Que es una persona moral debidamente constituida conforme a las leyes mexicanas, tal como lo acredita con la exhibición de la escritura pública número **XXXXXXXXXXXXXXX**, en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Chihuahua.

III.3.- Que su representante legal, acredita su personalidad, mediante la escritura pública número **XXXXXXXXX,** en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Chihuahua, quien manifiesta bajo protesta de decir verdad y para los efectos legales del presente contrato, que las facultades conferidas no le han sido revocadas ni limitadas en forma alguna.

II.3.- Que es mexicana y conviene cuando llegare a cambiar de nacionalidad, en seguirse considerando como mexicana por cuanto a este Contrato se refiere y a no invocar la protección de ningún Gobierno Extranjero, bajo pena de perder en beneficio de la Nación Mexicana, todo derecho derivado de este documento.

II.4.- Que se encuentra debidamente registrado ante las autoridades correspondientes y tiene como registro patronal en el Instituto Mexicano del Seguro Social el **No. XXXXX**

II.5.- Que su Registro Federal de Contribuyentes es el **XXXXX.**

II.6.- Que para efectos de este contrato señala como su domicilio legal el ubicado en calle **XXXX de la Ciudad de Chihuahua, Chihuahua**

II.7.- Que se encuentra registrado en el Padrón Único de Contratistas del Estado bajo el **No. PUCGE-XXX**, de conformidad a lo dispuesto por 26 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua.

II.8.- Bajo protesta de decir verdad manifiesta que toda la información proporcionada es verdadera y corresponde a la inscrita en el Padrón Único de Contratistas del Estado, por lo que en caso de falsedad en la información, se estará en lo dispuesto en la CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA del presente contrato.

II.9.- Que está conforme en sujetarse a lo dispuesto en el convenio de concertación vigente a la fecha del presente contrato, entre el Municipio de Chihuahua, el Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Municipio de Chihuahua (DIF), la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CÁMARA) y el Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción, A.C., estas últimas Delegación Chihuahua, para lo cual autoriza que se le retenga el seis al millar (0.6%) del monto de las estimaciones a que tengan derecho por trabajos realizados con motivo del presente contrato, importe que será enterado a "LA CÁMARA" para los programas de capacitación y adiestramiento de los trabajadores de la rama de la construcción y para obras de beneficio social, de "EL DIF".

II.10.- Que tiene capacidad jurídica para contratar y reúne las condiciones técnicas y económicas para obligarse a la ejecución de los trabajos objeto de este Contrato y que asume su responsabilidad como patrón del personal que ocupe durante y con motivo de la ejecución de los trabajos materia de este Contrato.

II.11.- Que conoce el contenido y los requisitos que establece la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma, el Reglamento de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma y la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Chihuahua.

III. DECLARAN "AMBAS PARTES"

III.1.- Que se reconocen recíprocamente la capacidad legal y el carácter con el que comparecen a la celebración del presente contrato.

III.2.- Que están conformes en sujetar sus compromisos a los términos y condiciones que se disponen en las siguientes:

C L Á U S U L A S

PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO: "EL MUNICIPIO" encomienda a **"EL CONTRATISTA"** la ejecución de los trabajos referentes a la obra denominada: **"XXXXX".**

"EL CONTRATISTA" se obliga a realizar los trabajos hasta su total terminación, acatando para ello lo establecido en su propuesta, en el programa de obra aprobado, en las bases del procedimiento que dio origen al presente instrumento, en los planos, en los proyectos, en las especificaciones, en el clausulado de este contrato, así como lo establecido en los diversos ordenamientos y normas de construcción vigentes, mismos que se tienen por reproducidos como parte integrante de este instrumento.

SEGUNDA.- EL MONTO DEL CONTRATO: El monto del presente contrato es de **$000000 (XXXXXX pesos 00/100 M.N.),** más el correspondiente Impuesto al Valor Agregado.

TERCERA.- PLAZO DE EJECUCIÓN: "EL CONTRATISTA" se obliga a ejecutar los trabajos objeto de este contrato, en un plazo de **XX días naturales**, debiendo **iniciarlos el XXXXXX y terminarlos a más tardar el XXXXXX.**

CUARTA.- DISPONIBILIDAD DEL INMUEBLE: EL MUNICIPIO se obliga a poner a disposición de **"EL CONTRATISTA"**, el inmueble en que han de llevarse a cabo los trabajos materia de este contrato.

QUINTA.- ANTICIPO: Para que **"EL CONTRATISTA"** realice en el sitio de los trabajos la construcción de sus oficinas, almacenes, bodegas e instalaciones y, en su caso para los gastos de traslado de la maquinaria y equipo de construcción e inicio de los trabajos; así como para la compra y producción de materiales de construcción, la adquisición de equipos que se instalen permanentemente y demás insumos, se otorgará un anticipo por la cantidad de **$000.00 (XXXX pesos 00/100 M.N.),** más el correspondiente Impuesto al Valor Agregado, lo que representa el **treinta por ciento (30%)** de la primera asignación del contrato, quedando obligado **"EL CONTRATISTA"** a utilizar dicho anticipo para los conceptos antes señalados. El anticipo se amortizará proporcionalmente con cargo a cada una de las que se generen durante la ejecución de la obra y en el caso de que exista un saldo faltante por amortizar, éste se deberá liquidar en la estimación final.

En caso de que **"EL CONTRATISTA"** no ejerza el anticipo otorgado en la forma pactada en el contrato o no reintegre el saldo por amortizar del anticipo otorgado, deberá pagar gastos financieros conforme a una tasa que será igual a la establecida por la Ley de Ingresos del Municipio de Chihuahua, en los casos de prórroga para el pago de crédito fiscal. Los gastos financieros se calcularán sobre el saldo no amortizado y se computarán por días calendario desde que se venció el plazo hasta la fecha en que se pongan a disposición de **"EL MUNICIPIO"**.

El anticipo se entregará mediante una sola exhibición a **"EL CONTRATISTA"** con antelación al inicio de los trabajos y dentro de los quince días naturales siguientes a la presentación de la garantía señalada en la cláusula octava de este contrato; el atraso en la entrega será motivo para diferir sin modificar, en igual plazo, el programa de ejecución pactado. Si **"EL CONTRATISTA"** no presenta la garantía del anticipo en la forma y plazo solicitado, **"EL MUNICIPIO"** no hará entrega del anticipo, y exigirá al contratista que los trabajos se inicien en la fecha convenida; al efecto no procederá el diferimiento.

SEXTA.- FORMA DE PAGO: Las partes convienen en que el pago de la obra objeto de este contrato, se realice por medio de formulación de estimaciones parciales sujetas al avance de los trabajos, y harán las veces de pago total o parcial, previa entrega de la factura que cumpla con los requisitos fiscales.

Las estimaciones de los trabajos ejecutados se deberán formular con una periodicidad no mayor de treinta días. **"EL CONTRATISTA"** deberá presentarlas a la residencia de obra dentro de los tres días naturales siguientes a la fecha de corte para el pago de las estimaciones que serán los días quince y último de cada mes, las cuales deberán ir acompañadas de los números generadores y de la documentación que acredite la procedencia de su pago; la residencia de obra para realizar la revisión y autorización de las estimaciones contará con un plazo no mayor de diez días naturales siguientes a su presentación.

En el supuesto de que surjan diferencias técnicas o numéricas que no puedan ser autorizadas dentro de dicho plazo, éstas se resolverán e incorporarán en la siguiente estimación, salvo que reiteradamente exista desacuerdo entre el Residente y **"EL CONTRATISTA"** en relación con algún o algunos aspectos específicos de obra ejecutada, caso en el cual, conocerá la Secretaría de la Contraloría en funciones de

conciliador, sometiéndose las partes al procedimiento previsto por el Título Séptimo, Capítulo Único del Reglamento de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua. En ningún caso podrá el residente autorizar el pago de trabajos no ejecutados.

Las estimaciones por trabajos ejecutados serán pagadas en un plazo no mayor de treinta días naturales, contados a partir de la fecha en que hayan sido autorizadas por la residencia de obra. El lugar de pago de las estimaciones será en el edificio sede de la Tesorería Municipal ubicada en Calle Sexta y Mina, Colonia Centro de la Ciudad de Chihuahua, Chih.

En el caso de incumplimiento de los pagos de estimaciones y de ajustes de costos, a solicitud escrita de **"EL CONTRATISTA",** se les pagarán costos financieros conforme a una tasa que será igual a la establecida por la Ley de Ingresos del Municipio de Chihuahua, en los casos de prórroga para el pago de créditos fiscales. Dichos costos financieros se calcularán sobre las cantidades no pagadas y se computarán por días calendario desde que se venció el plazo pactado, hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de **"EL CONTRATISTA".** Dicha solicitud escrita deberá presentarse por parte de **"EL CONTRATISTA"** al Residente de Supervisión de obra a más tardar dentro de los treinta días naturales posteriores al día que se generen, bajo pena de que precluya su derecho a reclamar el pago de los mismos.

Tratándose de pagos en exceso que haya recibido **"EL CONTRATISTA"**, éste deberá reintegrar las cantidades pagadas en exceso, más los intereses correspondientes, conforme a una tasa que será igual a la establecida por la Ley de Ingresos del Municipio de Chihuahua, para los casos de prórroga para el pago de créditos fiscales. Los intereses se calcularán sobre las cantidades pagadas en exceso en cada caso y se computarán por días calendario, desde la fecha del pago excesivo hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de **"EL MUNICIPIO".** No se considerarán pagos en exceso cuando las diferencias que resulten a cargo de **"EL CONTRATISTA"** sean compensadas en la estimación siguiente.

El pago de las estimaciones no se considerará como la aceptación plena de los trabajos, ya que **"EL MUNICIPIO"** se reserva el derecho de reclamar por trabajos faltantes o mal ejecutados y, en su caso, el pago en exceso.

SÉPTIMA.- AJUSTE DE COSTOS: Cuando a partir del acto de la presentación de las propuestas ocurran circunstancias de orden económico no previstas en el contrato que determinen un aumento o reducción de los costos directos de los trabajos aun no ejecutados conforme al programa convenido, dichos costos, cuando procedan, deberán ser ajustados atendiendo al procedimiento de ajuste establecido en los artículos 66 y 67 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua y 202 del Reglamento a dicha Ley. El aumento o reducción correspondiente deberá constar por escrito.

Cuando el porcentaje del ajuste de los costos sea al alza, será **"EL CONTRATISTA"** quién lo promueva, dentro de los treinta días naturales siguientes a la publicación de los índices aplicables al mes correspondiente, mediante la presentación por escrito de la solicitud que cumpla con las formalidades establecidas por el artículo 207 del Reglamento de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua, estudios y documentación que la soporten. Si el referido porcentaje es a la baja, será **"EL MUNICIPIO"** quién lo determinará en el mismo plazo, con base en la documentación comprobatoria que lo justifique.

Una vez transcurrido el plazo establecido en el párrafo anterior, se perderá la posibilidad de solicitar el ajuste de costos por parte de **"EL CONTRATISTA"** y de realizarlo a la baja por parte de **"EL MUNICIPIO"**.

"EL MUNICIPIO", dentro de los treinta días naturales siguientes a que **"EL CONTRATISTA"** promueva debidamente el ajuste de costos, deberá emitir por oficio la resolución que proceda, al efecto no se requerirá de convenio alguno.

Con respecto al anticipo, el importe del ajuste de costos, deberá afectarse en un porcentaje igual al del anticipo concedido.

El procedimiento de pago de ajuste de costos, se debe hacer de manera similar a una estimación de trabajos ordinarios ejecutados, siguiendo los mismos trámites administrativos de revisión, autorización y pago que internamente tiene establecido **"EL MUNICIPIO"**.

No darán lugar a ajuste de costos, las cuotas compensatorias a que, conforme a la ley de la materia, pudiera estar sujeta la importación de bienes contemplados en la realización de los trabajos.

El Procedimiento de ajuste de costos directos se llevará a cabo mediante la revisión de cada uno de los precios unitarios del contrato para obtener el ajuste correspondiente sujetándose a lo siguiente:

1.- Los ajustes se calcularán a partir de la fecha en que se haya producido el incremento o decremento en el costo de los insumos, respecto de los trabajos pendientes de ejecutar, conforme al programa de ejecución pactado en el contrato o, en caso de existir atraso no imputable a **"EL CONTRATISTA"**, conforme al programa convenido.

Cuando el atraso sea por causa imputable a **"EL CONTRATISTA",** procederá el ajuste de costos exclusivamente para los trabajos pendientes de ejecutar conforme al programa que se hubiere convenido.

Para efectos de cada una de las revisiones y ajustes de los costos, que se presenten durante la ejecución de los trabajos, el mes de origen de estos será el correspondiente al acto de presentación y apertura de proposiciones, aplicándose el último factor que se haya autorizado.

2.- Los incrementos o decrementos de los costos de los insumos serán calculados con base en los índices de precios al productor y comercio exterior/actualización de costos de obras públicas que determine el Banco de México. Cuando los índices que requieran tanto **"EL CONTRATISTA"** como **"EL MUNICIPIO"**, no se encuentren dentro de los publicados por el Banco de México, **"EL MUNICIPIO"** procederá a calcularlos en conjunto con **"EL CONTRATISTA"** conforme a los precios que investiguen, por mercadeo directo o en publicaciones especializadas nacionales o internacionales considerando al menos tres fuentes distintas ó utilizando los lineamientos y metodología que expida el Banco de México.

3.- Los precios unitarios originales del contrato permanecerán fijos hasta la terminación de los trabajos contratados. El ajuste se aplicará a los costos directos, conservando constantes los porcentajes de los costos indirectos, el costo por financiamiento y el cargo por utilidad originales durante el ejercicio del contrato; el costo por financiamiento estará sujeto a ajuste de acuerdo a las variaciones de la tasa de interés que **"EL CONTRATISTA"** haya considerado en su proposición, y

4.- A los demás lineamientos que para tal efecto emita la Secretaría de la Contraloría del Estado.

Una vez aplicado el procedimiento respectivo y determinados los factores de ajuste, éstos se aplicarán al importe de las estimaciones generadas, sin que resulte necesario modificar la garantía de cumplimiento del contrato inicialmente otorgada.

Para la revisión de cada uno de los precios que intervienen en el cálculo de los ajustes de costos conforme al procedimiento señalado en el artículo 67 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua y 207 del Reglamento a dicho cuerpo normativo, **"EL CONTRATISTA"** deberá acompañar a su solicitud la siguiente documentación:

I. Relación de los relativos o las variaciones en el índice que determine la Contraloría, o en su defecto los índices a que se refiere el artículo 202 del Reglamento a la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua, y en su caso, la investigación realizada de precios;

II. El presupuesto de los trabajos pendientes de ejecutar, de acuerdo al programa vigente, en el período en el cual se produzca el incremento en los costos, valorizado con los precios unitarios del contrato;

III. El presupuesto de los trabajos pendientes de ejecutar, de acuerdo al programa vigente, en el período en el cual se produzca el incremento de los costos, valorizado con los precios unitarios del contrato ajustados conforme a lo señalado en el artículo 67 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua;

IV. El programa de ejecución de los trabajos pendientes de ejecutar, acorde al programa vigente;

V. En su caso, el análisis de la determinación del factor de ajuste, y

VI. Los análisis de los precios unitarios actualizados, en función de los trabajos a realizar en el período de ajuste, acompañados de la documentación soporte.

En el procedimiento para la determinación de los ajustes de costos, se deberán precisar las cantidades que se encuentran pendientes de ejecutar, conforme al programa vigente, a partir del inicio del período en el cual se produzca el incremento en los costos.

El ajuste de costos por los incrementos o decrementos de los insumos correspondientes a los costos directos que integran los precios unitarios, se deberá determinar utilizando los análisis de precios unitarios del contrato en el que se sustituyan los costos básicos de cada insumo del costo directo, actualizados con los relativos o las variaciones en el índice que determine la Contraloría, o en su defecto con los índices o porcentajes que se indican en el artículo 202 del Reglamento a la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua.

El factor general o los factores de ajuste por partidas, se obtendrán mediante la relación porcentual que resulte entre los importes de los presupuestos citados en las fracciones II y III del artículo 207 del Reglamento a la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua, los cuales deberán ser afectados por el anticipo correspondiente.

El ajuste de los precios unitarios para cada concepto de trabajo en función de las modificaciones que sufran los costos por los incrementos o decrementos en los cargos que los integran, podrá efectuarse mediante la fórmula general que señala el artículo 210 del Reglamento a la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua

Si durante la vigencia del contrato, surge la necesidad de ejecutar conceptos no previstos en el catálogo original del contrato, **"EL CONTRATISTA"** dentro de los quince días naturales siguientes a que se ordene su ejecución, deberá presentar los análisis de precios correspondientes para su revisión; su conciliación y su autorización estará sujeta a las características, complejidad y magnitud del concepto de que se trate.

OCTAVA.- GARANTÍAS: "EL CONTRATISTA" se obliga a constituir en la forma, términos y procedimientos previstos por la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua y el Reglamento a dicho ordenamiento jurídico, tomando como base los formatos que le sean proporcionados por **"EL MUNICIPIO"**, las garantías siguientes:

a) FIANZA PARA EL ANTICIPO: Fianza en moneda nacional emitida por una Institución legalmente autorizada y acreditada en esta ciudad, a favor de la Tesorería del Municipio de Chihuahua, por un importe de **$000.00 (xxxxxx pesos 00/100 M.N.),** más el correspondiente Impuesto al Valor Agregado, equivalente a la totalidad del monto concedido como anticipo así mismo se obliga a entregar su respectiva factura para que **"EL CONTRATISTA"** realice en el sitio de los trabajos la construcción de sus oficinas, almacenes, bodegas e instalaciones y, en su caso, para los gastos del traslado de maquinaria y equipo de construcción e inicio de los trabajos objeto del presente contrato, así como para la compra y producción de materiales de construcción, la adquisición de equipos que se instalen permanentemente y demás insumos que se deberán otorgar, conforme a la cláusula quinta y deberá ser presentada a la firma del presente instrumento y con antelación al comienzo de los trabajos y continuará vigente hasta la total amortización

del anticipo correspondiente. Si **"EL CONTRATISTA"** no presenta la garantía de anticipo en la forma solicitada, **"EL MUNICIPIO"** no hará entrega del anticipo, y exigirá a **"EL CONTRATISTA"** que los trabajos se inicien en la fecha convenida.

b) FIANZA DE CUMPLIMIENTO.- Fianza en moneda nacional emitida por una Institución legalmente autorizada y acreditada en esta ciudad, a favor de la Tesorería del Municipio de Chihuahua, por un importe de **$000.00 (xxxx pesos 00/100 M.N.),** equivalente al 10% (diez por ciento) del monto total contratado, más el correspondiente Impuesto al Valor Agregado. El cual se conservará hasta la entrega total de los trabajos a entera satisfacción de **"EL MUNICIPIO".** Esta garantía deberá ser presentada a la firma de este Contrato, de no ser así **"EL MUNICIPIO"** podrá determinar la rescisión administrativa del presente instrumento.

c) FIANZA PARA RESPONDER DE LOS DEFECTOS O VICIOS OCULTOS.- "EL CONTRATISTA" garantizará los trabajos previamente a la recepción formal de los mismos, sustituyendo la garantía vigente por fianza en moneda nacional emitida por una Institución legalmente autorizada y acreditada en esta ciudad, a favor de la Tesorería del Municipio de Chihuahua, por un importe equivalente al **10% (diez por ciento**), del monto total ejercido de la obra, más el correspondiente Impuesto al Valor Agregado, para responder también del saneamiento para el caso de evicción, de los defectos que resulten de la realización de los mismos, de vicios ocultos o de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido en su ejecución. Esta garantía tendrá vigencia de doce meses, contados a partir de la fecha de recepción formal de los trabajos, en el caso de que no exista inconformidad por parte de **"EL MUNICIPIO"**. Si **"EL CONTRATISTA"** no constituye la garantía para responder de los defectos o vicios ocultos, previamente a la recepción de los trabajos, **"EL MUNICIPIO"** procederá a hacer efectiva la garantía de cumplimiento y el monto recuperado sustituirá a la garantía no constituida y los recursos serán considerados como aportación líquida sin derecho a devolución de conformidad con el Artículo 97 del Reglamento a la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua.

Las fianzas que se expidan con motivo de lo anteriormente señalado, deberán ser emitidas por una institución de fianzas legalmente establecida, a través de una sucursal u oficina de servicio ubicada en el Estado de Chihuahua.

Para la cancelación de cualquiera de las garantías señaladas con anterioridad, **"EL CONTRATISTA"** deberá presentar una solicitud por escrito a la Dirección de Obras Públicas, quién emitirá opinión al respecto y realizará el trámite correspondiente ante la dependencia correspondiente, a cuyo favor se otorgó la garantía.

La Tesorería del Municipio de Chihuahua a cuyo favor se otorgó la garantía, deberá emitir respuesta por escrito dentro de los 15 días hábiles siguientes a la presentación de la solicitud, negando u otorgando la autorización para la cancelación. En caso de que no emita respuesta dentro de ése término, se tendrá por autorizada la cancelación.

NOVENA.- RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS: **"EL CONTRATISTA"** deberá comunicar a **"EL MUNICIPIO"** y a la Secretaría de la Contraloría la conclusión de los trabajos que le fueron encomendados, para que éste dentro de diez días naturales, verifique la debida terminación de los mismos conforme a las condiciones establecidas en el presente instrumento y sus modificaciones. Al finalizar la verificación de los trabajos, **"EL MUNICIPIO"** contará con un plazo de quince días naturales para proceder a su recepción física, mediante el levantamiento del acta de entrega – recepción correspondiente, quedando los trabajos bajo su responsabilidad.

Si de la verificación de los trabajos resulta que éstos no han sido ejecutados conforme a las condiciones establecidas, se le notificará a **"EL CONTRATISTA"** para que cumpla con las condiciones contratadas o convenidas.

La recepción de los trabajos se efectuará sin perjuicio de las deducciones que deban hacerse por concepto de retenciones o sanciones en los términos de éste contrato.

Recibidos físicamente los trabajos, las partes deberán elaborar dentro de seis días naturales, el finiquito de los trabajos, en el que se harán constar los créditos a favor y en contra que resulten para cada uno de ellos, describiendo el concepto general que les dio origen y el saldo resultante.

De existir desacuerdo entre las partes respecto al finiquito, o bien, en caso de que **"EL CONTRATISTA"** no acuda con **"EL MUNICIPIO"** para su elaboración dentro del plazo señalado en el párrafo anterior, éste procederá a elaborarlo, debiendo comunicar su resultado a **"EL CONTRATISTA"** dentro de un plazo de diez días naturales, contado a partir de su emisión. Dentro de este plazo, **"EL MUNICIPIO"** convocará a **"EL CONTRATISTA"** a una audiencia de conciliación, invitando a un representante de la Secretaría de la Contraloría; una vez notificado el resultado de dicho finiquito a **"EL CONTRATISTA"**, éste tendrá un plazo de quince días naturales para alegar lo que a su derecho corresponda, si transcurrido este plazo no realiza alguna gestión, se dará por aceptado.

Si del finiquito resulta que existieren saldos a favor de **"EL MUNICIPIO"**, el importe de los mismos se deducirá de las cantidades pendientes de cubrirse por trabajos ejecutados y si no fueran suficientes, **"EL MUNICIPIO"** solicitará en forma inmediata su reintegro, lo que podrá realizarse en forma judicial o extrajudicial, sin perjuicio de cubrirlo con la garantía que se encuentre vigente.

DÉCIMA.- REPRESENTANTE DE "EL CONTRATISTA": "EL CONTRATISTA" se obliga a designar anticipadamente a la iniciación de los trabajos y con domicilio en el sitio de realización de los mismos, un representante *permanente*, que obrará como su Superintendente de Construcción, quién deberá contar con sus registros en la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública y el Departamento de Registro Estatal de Profesiones, dicho Superintendente de Construcción deberá conocer con amplitud los proyectos, normas de calidad de los materiales y especificaciones de construcción, catálogo de conceptos o actividades de obra, programas de ejecución y de suministros, además de contar

con las facultades suficientes para la toma de decisiones en todo lo relativo al cumplimiento del Contrato y para firma la bitácora, las solicitudes y estimaciones.

"EL MUNICIPIO" se reserva el derecho de pedir su sustitución en cualquier momento, por causas justificadas, obligándose **"EL CONTRATISTA"** a nombrar otro que reúna los requisitos exigidos.

"EL CONTRATISTA", a través del Superintendente de Construcción, deberán realizar las acciones necesarias que le permitan cumplir con las obligaciones y ejercer los derechos que se deriven del contrato, sus anexos y de la bitácora.

El Superintendente de Construcción deberá estar facultado por **"EL CONTRATISTA"**, para oír y recibir toda clase de notificaciones, aún las de carácter personal y contar con poder amplio y suficiente para tomar decisiones en todo lo relativo al cumplimiento de este Contrato.

DÉCIMA PRIMERA.- RELACIONES LABORALES: "EL CONTRATISTA", como empresario y patrón del personal que ocupe con motivo de los trabajos materia de este contrato, será el único responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y de seguridad social. **"EL CONTRATISTA"** conviene por lo mismo, en responder de todas las reclamaciones que sus trabajadores presenten en su contra o en contra de **"EL MUNICIPIO",** en relación con los trabajos especificados en el texto de este Contrato, liberando de toda obligación laboral a **"EL MUNICIPIO".**

"EL CONTRATISTA" se compromete a retirar de la obra aquel personal que a juicio de **"EL MUNICIPIO"** no sea conveniente su permanencia en la obra.

"EL CONTRATISTA" se obliga expresamente a contratar un 30% de mano de obra local del total del personal que ocupe para la ejecución de la obra materia del presente contrato, acreditando la residencia del personal mediante la presentación de identificación oficial con fotografía y acta de nacimiento en la que se asiente que son ciudadanos Mexicanos y Chihuahuenses; al efecto **"EL CONTRATISTA"** deberá realizar una convocatoria pública para la contratación de la mano de obra local, mediante la utilización de los medios de comunicación masiva existentes en la población donde se vaya a ejecutar la obra.

DÉCIMA SEGUNDA.- RESPONSABILIDADES DE "EL CONTRATISTA": "EL CONTRATISTA" no podrá subcontratar partes de la obra. Los proveedores o cualquier tercero, no tendrán ninguna acción o derecho que hacer valer en contra de **"EL MUNICIPIO"**, de conformidad con el artículo 82 del Reglamento a la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua, así como respecto de la calidad de la prestación del servicio, materiales utilizados y tiempo de ejecución de los mismos, eximiendo expresamente a **"EL MUNICIPIO"** del pago directo de los mismos.

"EL CONTRATISTA" se obliga a que todos y cada uno de los materiales, así como el equipo de instalación permanente que se utilicen en los trabajos objeto de este Contrato, cumplan con las normas de calidad requeridas para tal efecto y que la realización de todas y cada una de las partes de dicha obra, se

efectúen a satisfacción de **"EL MUNICIPIO"**, así como a responder por su cuenta y riesgo, de los defectos y vicios ocultos, de los daños y perjuicios que por inobservancia o negligencia de su parte se lleguen a causar a **"EL MUNICIPIO"** o a terceros, hasta por un plazo de 12 meses posteriores a la recepción formal de la obra; en caso contrario se hará efectiva la garantía otorgada para el cumplimiento del Contrato, hasta por el monto total de la misma, a título de pena convencional.

En caso de que los materiales y equipo de instalación permanente que utilice en la obra **"EL CONTRATISTA"** no cumpla con las especificaciones requeridas en la ejecución de los trabajos, se hará acreedor a una sanción económica que será determinada a juicio de **"EL MUNICIPIO"**. Lo anterior sin perjuicio de que se haga efectiva la garantía de cumplimiento correspondiente.

Igualmente se obliga **"EL CONTRATISTA"** a no ceder a terceras personas, físicas o morales, sus derechos y obligaciones que se deriven de este contrato, con excepción de los derechos de cobro sobre las estimaciones por trabajos ejecutados, en cuyo supuesto deberá contar con la aprobación expresa y por escrito de **"EL MUNICIPIO"**.

Cuando a juicio de la Dirección de Obras Públicas se requiera el empleo de dos o más turnos en la ejecución de la obra para evitar desfasamientos del programa, **"EL CONTRATISTA"** quedará obligado a utilizarlos. El incumplimiento de esta disposición será motivo de rescisión administrativa del contrato en los términos del artículo 74 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua.

"EL CONTRATISTA" será el único responsable de la ejecución de los trabajos, debiendo realizar las acciones necesarias que le permita cumplir con todas y cada una de las obligaciones derivadas del contrato y bitácora correspondientes. Así mismo, asumirá la conservación, la limpieza de los trabajos y los riesgos de las obras que realice, hasta su entrega física a **"EL MUNICIPIO"**.

Cuando los trabajos no se hayan realizado por **"EL CONTRATISTA"** de acuerdo con lo estipulado en el contrato o conforme a las órdenes escritas del Residente de obra, éste ordenará su demolición, reparación o reposición inmediata con los trabajos adicionales que resulten necesarios, que hará por su cuenta **"EL CONTRATISTA"** sin que tenga derecho a retribución adicional alguna por ello ni ampliación del plazo señalado para su terminación.

Si **"EL CONTRATISTA"** realiza trabajos por mayor valor del contratado, sin mediar orden escrita o anotación en la bitácora por parte de la residencia de obra, o en el convenio respectivo, independientemente de la responsabilidad en que incurra por la ejecución de los trabajos excedentes, no tendrá derecho a reclamar pago alguno por ello, ni a modificación alguna del plazo de ejecución de los trabajos.

"EL CONTRATISTA" por medio de este instrumento se sujeta expresamente a todas las leyes, reglamentos u ordenamientos de las autoridades competentes en materia de construcción, control

ambiental, seguridad y uso de la vía pública y a las disposiciones que con base en aquellos, tenga establecido **"EL MUNICIPIO"**, para la ejecución de sus trabajos, para lo cual se obliga a obtener los lineamientos correspondientes.

"EL CONTRATISTA" será responsable de los daños y perjuicios que causen a **"EL MUNICIPIO"** o a terceras personas con motivo de la ejecución de los trabajos, por no ajustarse a lo estipulado en el contrato, por la inobservancia de las instrucciones dadas por escrito por la residencia de obra o por violación a las leyes, reglamentos o normatividad existente.

"EL CONTRATISTA" está obligado a coadyuvar en la extinción de incendios comprendidos en las zonas en que se ejecuten los trabajos objeto del contrato, con el personal y elementos de que disponga; igualmente **"EL CONTRATISTA"** se obliga a dar aviso a la residencia de obra, de la existencia de incendios, de su localización o magnitud.

"EL CONTRATISTA" tendrá la obligación de comunicar a la aparición de cualquier brote epidémico en la zona de los trabajos objeto del contrato y de coadyuvar de inmediato a combatirlo, con los medios de que disponga. También enterará cuando se afecten las condiciones ambientales y los procesos ecológicos de la zona en que se realicen los trabajos objeto del contrato.

DÉCIMA TERCERA.- PENAS CONVENCIONALES: "EL MUNICIPIO" tendrá la facultad de verificar si los trabajos objeto de este Contrato se están ejecutando por **"EL CONTRATISTA"** de acuerdo con el Programa Aprobado, para lo cual **"EL MUNICIPIO"**, comparará mensualmente el avance de los trabajos. Si de dicha comparación resulta que el avance es menor que lo que debió realizarse, **"EL MUNICIPIO"** procederá a:

a) Retener hasta el 1% (uno por ciento) de la diferencia entre el importe de los trabajos realmente ejecutados y el importe de lo que debió realizarse, multiplicado por el número de meses transcurridos desde la fecha programada para la iniciación de los trabajos hasta la revisión.

Por lo tanto, quincenalmente se hará la retención o devolución correspondiente, a fin de que la retención total sea procedente.

Si al efectuarse la comparación del último mes del programa, procede hacer alguna retención, su importe se aplicará a favor del Erario como pena convencional por el retardo en el cumplimiento del programa a cargo de **"EL CONTRATISTA".**

b) Aplicar para el caso de que **"EL CONTRATISTA"** no concluya los trabajos en la fecha señalada en el 1% (uno por ciento) del importe de los trabajos no realizados en la fecha de terminación señalada en el programa, que cubrirá **"EL CONTRATISTA"** quincenalmente y hasta el momento en que los trabajos queden concluidos y recibidos a favor de **"EL MUNICIPIO".**

Para determinar la aplicación de las sanciones estipuladas, no se tomarán en cuenta las demoras motivadas por caso fortuito o fuerza mayor, o por cualquier otra causa que a juicio de **"EL MUNICIPIO"** no sea imputable a **"EL CONTRATISTA".**

Independientemente de la aplicación de las penas convencionales señaladas anteriormente, si **"EL MUNICIPIO"** opta por la rescisión del Contrato, aplicará a **"EL CONTRATISTA"** una sanción consistente en un porcentaje del valor del mismo, que podrá ser a juicio de **"EL MUNICIPIO",** hasta por el monto de la garantía otorgada para el cumplimiento del Contrato.

Las cantidades que resulten de la aplicación de las penas convencionales que se impongan a **"EL CONTRATISTA"** se harán efectivas con cargo a las retenciones que le hayan sido efectuadas, aplicando además si da lugar a ello, la garantía de cumplimiento del Contrato otorgada conforme a lo estipulado en este Contrato. Las penas convencionales en ningún caso podrán ser superiores, en su conjunto, al monto de la garantía de cumplimiento.

DÉCIMA CUARTA.- SUSPENSIÓN TEMPORAL DEL CONTRATO: "EL MUNICIPIO" en cualquier momento podrá suspender temporalmente en todo o en parte la obra contratada, por cualquier causa justificada, sin que ello implique su terminación definitiva. La suspensión se efectuará conforme al procedimiento establecido en los artículos 71, 72 Y 73 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua y 153 de su Reglamento.

El presente contrato podrá continuar produciendo todos sus efectos legales una vez que hayan desaparecido las causas que motivaron dicha suspensión.

DÉCIMA QUINTA.- RESCISIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO: "EL MUNICIPIO" podrá en cualquier momento rescindir administrativamente este Contrato por causas de interés general o por ocurrir alguna de las siguientes causales:

I.- Si **"EL CONTRATISTA"** no inicia los trabajos en la fecha convenida por causas imputables a los mismos;
II.- Si interrumpe injustificadamente la ejecución de los trabajos o se niegan a reparar o reponer alguna parte de ellos, que hubieren sido rechazados como defectuosos por el Residente de obra;
III.- Si no ejecuta los trabajos de conformidad con lo estipulado en el contrato o sin motivo justificado no acatan las órdenes dadas por el Residente de obra;
IV.- Si no da cumplimiento a los programas de ejecución de los trabajos por falta de materiales, calidad de éstos, falta de mano de obra, maquinaria y equipo de construcción que a juicio de **"EL MUNICIPIO"**, pueda dificultar la terminación satisfactoria en el plazo estipulado. No implicará retraso en el programa de ejecución de la obra y por tanto no se considerará como incumplimiento del contrato y causa de su rescisión, cuando el atraso tenga lugar por falta de información referente a planos, especificaciones o normas de calidad de los materiales, de entrega física de las áreas de trabajo y de entrega oportuna de materiales y equipos que deba suministrar el contratante, así como cuando **"EL MUNICIPIO"** hubiere

ordenado la suspensión de los trabajos, siempre y cuando esa circunstancia aparezca reportada en la bitácora;
V.- Si es declarado en quiebra, suspensión de pagos o sujeto a concurso de acreedores;
VI.- Si subcontrata partes de los trabajos objeto del contrato, sin contar con la autorización expresa y por escrito de **"EL MUNICIPIO"**;
VII.- Si cede los derechos de cobro derivados del contrato, sin contar con la autorización expresa y por escrito de **"EL MUNICIPIO"**;
VIII.- Si **"EL CONTRATISTA"** no da a **"EL MUNICIPIO"** las facilidades y datos necesarios para la inspección, vigilancia y supervisión de los materiales y trabajos;
IX.- Si **"EL CONTRATISTA"** cambia su nacionalidad por otra, en el caso de que se haya establecido como requisito tener esa nacionalidad;
X.- Si siendo extranjero, invoca la protección de su gobierno, en relación con el contrato, y
XI.- En general por el incumplimiento de cualquiera de las obligaciones derivadas del contrato y sus anexos, convenios, bitácora, disposiciones, lineamientos, procedimientos y requisitos que establece la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma y su Reglamento, y las demás disposiciones administrativas sobre la materia, el incumplimiento de cualquiera de las obligaciones de **"EL CONTRATISTA"** que se estipulan en el presente contrato, así como la suspensión injustificada de los trabajos por parte de **"EL CONTRATISTA"**, da derecho a su rescisión inmediata sin responsabilidad para **"EL MUNICIPIO"**, además de que se le haga efectiva la garantía otorgada para el cumplimiento de las obligaciones de este contrato.

Si **"EL MUNICIPIO"** determina rescindir el contrato, dicha rescisión operará de pleno derecho y sin necesidad de declaración judicial, bastando para ello que se cumpla el procedimiento establecido en el artículo 74 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua.

No implicará retraso en el programa de ejecución de la obra y por tanto no se considerará incumplimiento del contrato y causa de su rescisión, cuando el atraso tenga lugar por la falta de pago de estimaciones, debiendo documentarse tal situación.

DÉCIMA SEXTA.- TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO "EL MUNICIPIO" podrá dar por terminado anticipadamente el presente contrato por razones de interés general, por que existan causas justificadas que impidan la continuación de los trabajos, y en su caso, se demuestre que de continuar con las obligaciones pactadas se ocasionaría un daño o perjuicio al Estado, para tales efectos se aplicará el procedimiento establecido en el artículo 73 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua y 159, 160, 161, y 162 del Reglamento de la Ley de Obra Pública y *Servicios Relacionados* con la Misma del Estado de Chihuahua.

DÉCIMA SÉPTIMA.- **"EL MUNICIPIO"** con fundamento en el artículo 71 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua, designa al Director de Obras Públicas, para que en caso de suspensión temporal, terminación anticipada o rescisión en todo o en parte de la obra, sea dicho funcionario quién ejerza las facultades otorgadas en dicho artículo.

DÉCIMA OCTAVA.- Las partes se obligan a sujetarse estrictamente en la ejecución de la obra objeto de este Contrato, a todas y cada una de las cláusulas del mismo, así como a los términos de referencia, lineamientos, procedimientos y requisitos que establece la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua, al Reglamento de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua y demás Normas y Disposiciones Administrativas que sean aplicables.

DÉCIMA NOVENA.- Al recibirse la totalidad de los trabajos o parte de ellos, se formulará el finiquito correspondiente, a fin de determinar el saldo a favor o a cargo de **"EL CONTRATISTA"**. Si existen responsabilidades en contra de éste, se deducirá del saldo a su favor, pero si no lo hubiese, **"EL MUNICIPIO"** hará efectiva la garantía para el cumplimiento de las obligaciones de este Contrato, en la medida que proceda.

VIGÉSIMA.- JURISDICCIÓN: Para la interpretación y cumplimiento del presente Contrato, así como para todo aquello que no esté expresamente estipulado en el mismo, las partes se someten a la jurisdicción de los Tribunales de esta ciudad de Chihuahua, Chihuahua, por lo tanto **"EL CONTRATISTA"** renuncia al fuero que pudiera corresponderle por razón de su domicilio presente, futuro o por cualquier otra causa.

Ambas partes resolverán de común acuerdo las discrepancias futuras y previsibles, sobre problemas específicos de carácter técnico y administrativo.

VIGÉSIMA PRIMERA.- El presente contrato, sus anexos, la bitácora de los trabajos y la documentación que se genere en el período de ejecución de la obra, son los instrumentos que vincularán a las partes en sus derechos y obligaciones.

LEÍDO LO ANTERIOR TANTO POR "EL MUNICIPIO"COMO "EL CONTRATISTA", ENTERADOS DE SU VALOR Y ALCANCE LEGAL; Y ESTANDO CONFORMES CON SU REDACCIÓN Y CONTENIDO, LO FIRMAN POR DUPLICADO, EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA A 00 DE xxxxxx DE 20XX.

POR "EL MUNICIPIO"

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
PRESIDENTE MUNICIPAL

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
SECRETARIO DEL H. AYUNTAMIENTO

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
TESORERO MUNICIPAL

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
REGIDOR PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE HACIENDA Y PLANEACIÓN

POR "EL CONTRATISTA"

XXXXXXXXX
REPRESENTANTE LEGAL DE
XXXXXXXX

Las firmas que anteceden corresponden al contrato de obra pública **No. XXX/20XX** a precios unitarios y tiempo determinado, para llevar a cabo los trabajos consistentes en: **"xxxxxxxx"**, celebrado el **00 de xxxx de 20XX.**

CONSTRUIMOS FUTURO

MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

TESORERÍA MUNICIPAL

CERTIFICADO DE PAGO

2879142

NOMBRE

CONSTRUCTORA RIO AROS. S.A. DE C.V.

24	11	2016
DÍA	MES	AÑO

DOMICILIO

13:21:07 | 2016-376841 (NUM. OPERACIÓN) | 22 (NUM. CAJA)

RAMO	CONCEPTO	IMPORTE
440800001	LICITACION OBRAS PUBLICAS	1,000.00

DOPM-20-16 CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)

6(UN MIL PESOS 00/100 M.N.) 1,000.00

CONTRIBUYENTE

GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
SECRETARIA DE HACIENDA

CERTIFICADO DE PAGO

RECAUDACION/OFICINA	FECHA / HORA	CAJA	OPERACION
CHIHUAHUA/V	23/11/2016 12:00 PM	5	*4856075*

DATOS DEL CONTRIBUYENTE

CONTRIBUYENTE: CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV

DESCRIPCION DEL PAGO

	CANT.	
REV ANUAL-INSC PADRON CONTRATISTAS	1	1,474.11
RECARGOS ESTATALES	1	83.29
IMPUESTO UNIVERSITARIO	1	58.96
POR REDONDEO EN CENTAVOS	1	-0.36
TOTAL		1,616.00

(SON UN MIL SEISCIENTOS DIECISEIS PESOS 00/100 M.N.)

201604856075-OP06680923-218-V107403

NO EXPONER RECIBO AL CALOR, NI ENMICAR O GUARDAR EN PLASTICO

PARA CUALQUIER COMENTARIO,QUEJA O SUGERENCIA CONTACTANOS:
BUZON.CONTRIBUYENTE@CHIHUAHUA.GOB.MX
TU OPINION ES IMPORTANTE.

Chihuahua
Gobierno del Estado
Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas

COMITÉ TÉCNICO RESOLUTIVO DE OBRA PÚBLICA DEL PODER EJECUTIVO Y SUS ORGANISMOS
PADRÓN ÚNICO DE CONTRATISTAS DEL ESTADO

EN CUMPLIMIENTO CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 24, 25 Y DEMÁS APLICABLES DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, SE OTORGA EL PRESENTE CERTIFICADO QUE ACREDITA AL TITULAR ESTAR INSCRITO EN EL PADRÓN ÚNICO DE CONTRATISTAS

DATOS DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL **CONSTRUCTORA RÍO AROS, S.A. DE C.V.**

REPRESENTANTE O APODERADO LEGAL **ROSAS VILLALOBOS ERIKA EDITH**

DOMICILIO **CALLE LÁZARO DE BAIGORRI No. 422, COL. SAN FELIPE, CHIHUAHUA, CHIH.**

R.F.C. **CRA-850326-UN6** I.M.S.S. **A80-24134-19** INFONAVIT **08-02994-66** TELÉFONO **(614) 426-5905**

CAPITAL CONTABLE **$40,653,650.00** FECHA DE INICIO DE OPERACIONES **26 DE MARZO DE 1985** CÁMARA **CMIC-36213**

No. REGISTRO **PUCGE-01026** INSCRIPCIÓN **12/ENE/01** REVALIDACIÓN **22/JUN/15** MODIFICACIÓN [redacted] VIGENCIA **JUN-2016**

ESPECIALIDAD	
115	PUENTES
121	TECHUMBRES
124	MONTAJE
126	PUENTES VEHICULARES
130	EDIFICACIÓN
150	INFRAESTRUCTURAS DE ZONAS URBANAS Y SUBURBANAS
160	MOVIMIENTOS DE TIERRA
180	PAVIMENTOS
311	INSTALACIONES SANITARIAS E HIDRAULICAS
312	INSTALACIONES ELECTRICAS
333	AIRE ACONDICIONADO
346	REFRIGERACIÓN

OBSERVACIONES:

LIC. MARÍA FERNANDA SALCIDO TORRES
REPRESENTANTE DE LA SECRETARÍA
DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS

LIC. ADRIANA ARELY RAMÍREZ DELGADO
REPRESENTANTE DE LA SECRETARÍA
GENERAL DE GOBIERNO

ING. SAÚL ALFONSO FRANCO MARTÍNEZ
REPRESENTANTE DE LA SECRETARÍA
DE HACIENDA

ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE CHIHUAHUA
ING. EDUARDO GONZÁLEZ
SECRETARIO DE COMUNICACIONES
Y OBRAS PÚBLICAS

LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN **CHIHUAHUA, CHIH., 22 DE JUNIO DE 2015.**

Recibi papeleria para tramite de Revalidacion 24/Noviembre Lic Fernández

Chihuahua
Gobierno del Estado
Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas

PADRÓN ÚNICO DE CONTRATISTAS
CATÁLOGO DE ESPECIALIDADES
ANEXO 3

100.- OBRA CIVIL

110.- ESTRUCTURAS DE CONCRETO
- 111.- Tanques
- 112.- Silos
- 113.- Chimeneas
- 114.- Prefabricados (Pre-post)
- 115.- Puentes
  - 115.1.- Puentes vehiculares con superestructura a base de elementos presforzados
  - 115.2.- Puentes vehiculares con superestructura de concreto reforzado
  - 115.3.- Puentes peatonales
- 116.- Estructuras de control y casetas
- 117.- Sifones
- 118.- Muros de contención

120.- ESTRUCTURAS METÁLICAS
- 121.- Techumbres
- 122.- Tanques
- 123.- Pailería y soldadura
- 124.- Montaje
- 125.- Puentes vehiculares
- 126.- Puentes peatonales

130.- EDIFICACIÓN
- 131.- Albañilería y recubrimientos
- 132.- Pintura
- 133.- Falsos plafones
- 134.- Herrería
- 135.- Cancelería
- 136.- Vidriería
- 137.- Carpintería
- 138.- Impermeabilización
- 139.- Limpieza de edificios
- 140.- Decoración
- 141.- Rehabilitación de edificaciones
- 142.- Remodelaciones

150.- INFRAESTRUCTURA DE ZONAS URBANAS Y SUB-URBANAS
- 151.- Líneas de conducción y redes de distribución de agua
- 152.- Redes de gas
- 153.- Alumbrado público
- 154.- Drenajes
- 155.- Guamiciones y banquetas

CMIC

PADRÓN ÚNICO DE CONTRATISTAS DEL ESTADO
COMITÉ TÉCNICO RESOLUTIVO DE OBRA PÚBLICA DEL PODER EJECUTIVO Y SUS ORGANISMOS

RECEPCIÓN DE DOCUMENTACIÓN **No. FOLIO 6408**

CONTRATISTA: Constructora Río Aros, SA No. DE REGISTRO PUCGE 01026

TRÁMITE de C.V.

- [ ] INSCRIPCIÓN
- [x] REVALIDACIÓN
- [ ] MODIFICACIÓN

DOCUMENTACIÓN

- [x] Carta solicitud
- [ ] Identificación oficial del representante legal y/o de quien realiza el trámite
- [ ] Poder legal para realizar él trámite
- [ ] Acta Constitutiva y modificación en su caso según la naturaleza jurídica; o acta de nacimiento
- [ ] Cámara de la Industria que le corresponda
- [ ] Registro Federal de Contribuyentes
- [ ] Registro Estatal de Contribuyentes
- [ ] Aviso de inscripción al IMSS o cédula patrón
- [ ] INFONAVIT
- [ ] Declaración anual ante la S.H.C.P. última exigible
- [ ] Edos. Financ. y analíticas conforme a declaración anual
- [ ] Dictamen Fiscal, en su caso, Constancia de no obligación
- [ ] Estados Financieros actualizados con analíticas
- [ ] Constancia de estar al corriente en las obligaciones fiscales emitida por contador público
- [ ] Cédula Profesional contador externo y Registro Estatal de Profesiones
- [ ] Copia del registro como auditor externo autorizado por la S.H.C.P.
- [ ] Cédula Profesional contador interno y Registro Estatal de Profesiones
- [ ] Cédula Profesional personal técnico y Registro Estatal de Profesiones
- [ ] Carta especificando domicilio dentro del estado de Chihuahua
- [ ] Copia de boleta predial, en su caso, contrato de arrendamiento
- [ ] Comprobante de domicilio dentro del Estado
- [ ] Copias de contratos de obra con el sector público y/o privado, acompañados de catálogos de conceptos y facturación correspondiente
- [ ] Original y copia de facturas de maquinaria y equipo
- [ ] Original de solicitud de registro
- [x] Original del Certificado último autorizado
- [x] Original y copia del recibo de pago
- [x] Certificado de capacitación vigente

OBSERVACIONES: Revalidación extemporánea

FECHA DE RECEPCIÓN: 28 noviembre 2016 HORA: 11:00

RECIBE:

NOTA ACLARATORIA: La recepción de la documentación es únicamente para su revisión. No implica que el contratista vaya a quedar inscrito en el Padrón Único de Contratistas del Estado.

Chihuahua
GOBIERNO DEL ESTADO
Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas

HORARIO DE LUNES A VIERNES DE 9:00 AM - 2:00 PM

ORIGINAL: Contratista COPIA AMARILLA: Padrón COPIA VERDE: Archivo

28 de Noviembre 2016
Ref. No. 120/2016 JSS

A QUIEN CORRESPONDA:

Con el presente hacemos constar que nuestro socio **CONSTRUCTORA RIO AROS, S.A. DE C.V.,** entregó a la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción Delegación Chihuahua, la documentación correspondiente, para realizar el trámite de Revalidación del Registro del Padrón de Contratistas de Gobierno del Estado, el cual tarda alrededor de 7 días en trámite.

Esta documentación se encuentra actualmente en trámite ante el Comité Técnico Resolutivo de Obras Públicas del Poder Ejecutivo y sus Organismos, (se anexa acuse)

Sin otro particular aprovecho para ponerme a sus órdenes.

Atentamente,

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

LIC. MA. GUADALUPE LONGORIA GANDARA
GERENTE GENERAL

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV

FORMA E-3e

MANIFESTACIÓN DE ACTUALIZACIÓN DE DATOS DEL PADRÓN

Chihuahua, Chih., a 2 de Diciembre del 2016.

C. C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA.
P R E S E N T E .-

Me refiero a la Licitación **No. DOPM-20-16**, relativo a: **CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).**

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho
b) Como Representante Legal de: **CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV**

Manifiesto a Usted, bajo protesta de decir verdad, que los datos que he proporcionado para obtener el Registro o la Revalidación en el Padrón Único de Contratistas, no han sufrido modificación alguna a la fecha de presentación de la propuesta.

Atentamente:

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE C V

LIC. ERIKA EDITH ROSAS V.

REPRESENTANTE LEGAL

LAZARO DE BAIGORRI 422 COL. SAN FELIPE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA TEL (614) 4265906
erikaedithrosas@gmail.com

FORMA E-3e

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL Nº DOPM-_____-_____

OBRA:_____

MANIFESTACIÓN DE ACTUALIZACIÓN DE DATOS DEL PADRÓN

Chihuahua, Chih., a ___ de _____ del 20_____.

C. C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA.
P R E S E N T E .-

Me refiero al Concurso No. DOPM-_____-_____, relativo a: OBRA:_____
_____.

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho
b) Como Representante Legal de: _____

Manifiesto a Usted, bajo protesta de decir verdad, que los datos que he proporcionado para obtener el Registro o la Revalidación en el Padrón Único de Contratistas, no han sufrido modificación alguna a la fecha de presentación de la propuesta.

Atentamente:

_____
Nombre de la Empresa ó Persona Física

_____
Nombre y Cargo del Signatario

FORMA E-3f

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° DOPM-____-____

OBRA:_____

MANIFESTACIÓN DE NO ESTAR EN LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 43

Chihuahua, Chih., a _____ de _____ del 20___

C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA.
P R E S E N T E .-

Me refiero al Concurso No. DOPM-____-____, relativo a: OBRA:_____
_____.

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho
b) Como Representante Legal de: _____

Manifiesto a Usted, bajo protesta de decir verdad, que no me encuentro en ninguno de los supuestos del Artículo 43 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua, para tal efecto transcribo fielmente el contenido del mismo.

Los Entes Públicos se abstendrán de recibir propuestas o celebrar contrato alguno en las materias a que se refiere esta Ley, con las personas físicas o morales siguientes:

I. Con los parientes consanguíneos o por afinidad hasta el cuarto grado, de los servidores públicos que intervengan en cualquier forma en los procedimientos licitatorios y de adjudicación;
II. Con aquellas personas en que el servidor público que intervenga en cualquier forma en los procesos licitatorios o de adjudicación, tenga un interés personal, profesional, laboral o de negocios;
III. Las sociedades en las que el servidor público o las personas que tienen impedimento, conforme a las fracciones I y II de este Artículo, formen o hayan formado parte;
IV. Las que desempeñen un empleo, cargo o comisión en el servicio público, o bien las sociedades de las que dichas personas formen o hayan formado parte, sin la autorización previa y específica de la Contraloría, así como las inhabilitadas para desempeñar un empleo, cargo o comisión en el servicio publico;
V. Aquellos contratistas a quienes, por causas imputables a ellos mismos, se les hubiere rescindido en la vía administrativa un contrato, dentro de un lapso de dos años calendario contados a partir de la rescisión;
VI. Aquellas que hubieren proporcionado información que resulte falsa, o que hayan actuado con dolo o mala fe en algún proceso para la adjudicación de un contrato,

en su celebración, durante su vigencia o bien en la promoción o medio de defensa legal;

VII. Los que no hubieren cumplido sus obligaciones contractuales respecto de las materias de esta Ley, por causas imputables a ellos y que, como consecuencia de ello, haya sido perjudicado el Ente Público;

VIII. Los contratistas que se encuentren en situación de atraso en la ejecución de las obras, respecto al cumplimiento de dos o más contratos de obra pública y/o servicios relacionados con la misma, en relación con el programa de obra vigente;

IX. Aquellas a las que se les declare en estado de quiebra o suspensión de pagos o, en su caso, sujetas a concurso de acreedores;

X. Respecto de la ejecución de la obra pública o servicios relacionados con la misma, las que realicen o vayan a realizar por sí o a través de empresas, que formen parte del mismo grupo empresarial, trabajos de coordinación, supervisión y control de obra e instalaciones, laboratorio de análisis y control de calidad, laboratorio de mecánica de suelos y de resistencia de materiales y radiografías industriales, preparación de especificaciones de construcción, presupuesto o la elaboración de cualquier otro documento para la licitación de la adjudicación del contrato de la misma obra;

XI. Las que por sí o a través de empresas que formen parte del mismo grupo empresarial, elaboren dictámenes, peritajes y avalúos, cuando se requiera dirimir controversias entre tales personas y el Ente Publico;

XII. Aquellos contratistas que hayan sido demandados ante autoridad competente por algún Ente Público, mientras se resuelve su situación jurídica;

XIII. Las que se encuentren inhabilitadas por resolución de la Contraloría, en los términos del Artículo 90 de esta Ley; y

XIV. Las demás que por cualquier causa se encuentren impedidas para ello por disposición de Ley.

Atentamente:

_____

Nombre de la Empresa ó Persona Física

_____

Nombre y Cargo del Signatario

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV

FORMA E-3f

MANIFESTACIÓN DE NO ESTAR EN LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 43

Chihuahua, Chih., a 2 de Diciembre del 2016.

LIC. MARU CAMPOS
C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA.
P R E S E N T E .-

Me refiero a la Licitación **No. DOPM-20-16**, relativo a **CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).**

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho

b) Como Representante Legal de: **CONSTRUCTORA RIO ARSO SA DE CV**

Manifiesto a Usted, bajo protesta de decir verdad, que no me encuentro en ninguno de los supuestos del Artículo 43 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua, para tal efecto transcribo fielmente el contenido del mismo.

Los Entes Públicos se abstendrán de recibir propuestas o celebrar contrato alguno en las materias a que se refiere esta Ley, con las personas físicas o morales siguientes:

I. Con los parientes consanguíneos o por afinidad hasta el cuarto grado, de los servidores públicos que intervengan en cualquier forma en los procedimientos licitatorios y de adjudicación;
II. Con aquellas personas en que el servidor público que intervenga en cualquier forma en los procesos licitatorios o de adjudicación, tenga un interés personal, profesional, laboral o de negocios;
III. Las sociedades en las que el servidor público o las personas que tienen impedimento, conforme a las fracciones I y II de este Artículo, formen o hayan formado parte;
IV. Las que desempeñen un empleo, cargo o comisión en el servicio público, o bien las sociedades de las que dichas personas formen o hayan formado parte, sin la autorización previa y específica de la Contraloría, así como las inhabilitadas para desempeñar un empleo, cargo o comisión en el servicio público;

LAZARO DE BAIGORRI 422 COL. SAN FELIPE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA TEL (614) 4265906
erikaedithrosas@gmail.com

V. Aquellos contratistas a quienes, por causas imputables a ellos mismos, se les hubiere rescindido en la vía administrativa un contrato, dentro de un lapso de dos años calendario contados a partir de la rescisión;

VI. Aquellas que hubieren proporcionado información que resulte falsa, o que hayan actuado con dolo o mala fe en algún proceso para la adjudicación de un contrato, en su celebración, durante su vigencia o bien en la promoción o medio de defensa legal;

VII. Los que no hubieren cumplido sus obligaciones contractuales respecto de las materias de esta Ley, por causas imputables a ellos y que, como consecuencia de ello, haya sido perjudicado el Ente Público;

VIII. Los contratistas que se encuentren en situación de atraso en la ejecución de las obras, respecto al cumplimiento de dos o más contratos de obra pública y/o servicios relacionados con la misma, en relación con el programa de obra vigente;

IX. Aquellas a las que se les declare en estado de quiebra o suspensión de pagos o, en su caso, sujetas a concurso de acreedores;

X. Respecto de la ejecución de la obra pública o servicios relacionados con la misma, las que realicen o vayan a realizar por sí o a través de empresas, que formen parte del mismo grupo empresarial, trabajos de coordinación, supervisión y control de obra e instalaciones, laboratorio de análisis y control de calidad, laboratorio de mecánica de suelos y de resistencia de materiales y radiografías industriales, preparación de especificaciones de construcción, presupuesto o la elaboración de cualquier otro documento para la licitación de la adjudicación del contrato de la misma obra;

XI. Las que por sí o a través de empresas que formen parte del mismo grupo empresarial, elaboren dictámenes, peritajes y avalúos, cuando se requiera dirimir controversias entre tales personas y el Ente Público;

XII. Aquellos contratistas que hayan sido demandados ante autoridad competente por algún Ente Público, mientras se resuelve su situación jurídica;

XIII. Las que se encuentren inhabilitadas por resolución de la Contraloría, en los términos del Artículo 90 de esta Ley; y

XIV. Las demás que por cualquier causa se encuentren impedidas para ello por disposición de Ley.

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE C V

LIC. ERIKA EDITH ROSAS V.
REPRESENTANTE LEGAL

LAZARO DE BAIGORRI 422 COL. SAN FELIPE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA TEL (614) 4265906
erikaedithrosas@gmail.com

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° DOPM-20-16

OBRA: CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1ª ETAPA)

MANIFESTACIÓN ESCRITA DE CONOCER
EL SITIO DE REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

FORMA E-3ª

Chihuahua, Chih., a 2 de Diciembre del 2016.

LIC. MARU CAMPOS
C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA.
P R E S E N T E .-

Me refiero a la Licitación No. DOPM-20-16, relativo a: CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1ª ETAPA) para manifestar a Usted, bajo protesta de decir verdad, que esta Empresa conoce el sitio de realización de los trabajos y que por ello ha juzgado y tomado en cuenta debidamente las características climáticas, topográficas y geológicas de la región, así como las condiciones generales y especiales del lugar donde se llevará a cabo la obra objeto de dicha licitación, así mismo, manifiesto a Usted que ésta Empresa Si asistió a la visita al lugar donde se ejecutará la obra, así como los bancos de materiales, en su caso, llevada a cabo el día 25 de Noviembre del 2016 por lo que no podré alegar desconocimiento o solicitar cambios por ese motivo.

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE C V

LIC. ERIKA EDITH ROSAS V.

REPRESENTANTE LEGAL

Lázaro de Baigorri #422 Col. San Felipe Chihuahua, Chihuahua Tel (614) 4265906, (614) 4265905
E-mail: erikaedithrosas@gmail.com

FORMA E-3a

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° DOPM-_____-_____

OBRA:_____

MANIFESTACIÓN ESCRITA DE CONOCER
EL SITIO DE REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Chihuahua, Chih., a _____ de _____ del 20___

C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
P R E S E N T E .

Me refiero al Concurso No. DOPM-_____-_____, relativo a: _____ para manifestar a Usted, bajo protesta de decir verdad, que esta Empresa conoce el sitio de realización de los trabajos y que por ello ha juzgado y tomado en cuenta debidamente las características climáticas, topográficas y geológicas de la región, así como las condiciones generales y especiales del lugar donde se llevará a cabo la obra objeto de dicho concurso, así mismo, manifiesto a Usted que ésta Empresa (Si / No) ___ asistió a la visita al lugar donde se ejecutará la obra, así como los bancos de materiales, en su caso, llevada a cabo el día _____, por lo que no podré alegar desconocimiento o solicitar cambios por ese motivo.

A T E N T A M E N T E

_____
NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FÍSICA

_____
NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV

FORMA E-3d

MANIFESTACIÓN ESCRITA DE ASISTENCIA A LA O LAS JUNTAS DE ACLARACIONES

Chihuahua, Chih., a 2 de Diciembre del 2016.

LIC. MARU CAMPOS
C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA.
P R E S E N T E .-

Me refiero a la Licitación No.: DOPM-20-16, relativo a: **OBRA:CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1ª ETAPA)** para manifestar, bajo protesta de decir verdad, que ésta Empresa Si asistió a la o las juntas de aclaraciones relativas a ésta obra, celebrada el día 25 y 28 de Noviembre del 2016 y que me doy por enterado de las modificaciones, que en su caso, se hicieron a las bases de la Licitación emitidas por el Convocante y que cumpliré con los requisitos exigidos en las mismas, para tal efecto, anexo copia del o de las actas correspondientes.

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE C V

LIC. ERIKA EDITH ROSAS V.

REPRESENTANTE LEGAL

LAZARO DE BAIGORRI 422 COL. SAN FELIPE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA TEL (614) 4265906
erikaedithrosas@gmail.com

Obra: ***CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).***

Licitación No. DOPM-20-16

ESPECIFICACION PARTICULAR

EP-1.- OBLIGACIÓN DE PRESENTAR DETALLADOS Y COMPLETOS LOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.

El proponente al elaborar su proposición deberá tomar en cuenta que está obligado a presentar detallados y completos los análisis para el cálculo e integración de los precios unitarios que proponga para los trabajos objetos del concurso, debiendo en su formulación apegarse estrictamente tanto a lo señalado en el pliego de requisitos y sus apéndices.

En forma muy particular se recomienda atender a lo señalado en el párrafo anterior, ya sea que los análisis detallados de precios unitarios se presenten procesados en computadora o calculados manualmente, ya que será causa de descalificación de la proposición no presentar dichos análisis debidamente integrados.

Obra: ***CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).***

Licitación No. DOPM-20-16

ESPECIFICACION PARTICULAR

EP-2.- LIMPIEZA.

El proponente deberá considerar dentro de los costos indirectos todo lo que corresponda por limpieza y retiro fuera de la obra del producto de los desperdicios. Los cuales deberán ser retirados en forma constante para que la obra se mantenga en condiciones de limpieza.

Obra: ***CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).***

Licitación No. DOPM-20-16

ESPECIFICACION PARTICULAR

EP-3.- MATERIALES DE MARCA Y/O SIMILARES

Siempre que en las especificaciones de cualquier material, proceso ó producto, este indicado ó especificado, la calidad, patente ó el nombre de los fabricantes, tal especificación será considerada con el propósito de facilitar la descripción de los materiales, proceso ó productos deseados, y el contratista podrá proponer a la DOPM cualquier material, proceso ó articulo que sea substancialmente igual ó mejor en todos los aspectos y características, al que ha sido especificado; Previsto de cualquier forma que si la proposición del contratista no es substancialmente igual ó mejor que lo indicado a juicio de la DOPM, el contratista debe suministrar los materiales, procesos ó productos especificados.

El contratista al presentar sus proposiciones, deberá proporcionar la mayor información y detalles relativos de los materiales, procesos ó productos que sustituirán a los especificados, para obtener la aprobación de la DOPM. Al no presentarse la información del producto o proceso similar al de catálogo, se considerará el original de catálogo en su colocación final.

La DOPM tendrá la facultad de rechazar los materiales y mano de obra defectuosos y los trabajos que no cumplan lo especificado. Los trabajos defectuosos serán repuestos ó corregidos y los materiales serán rechazados ó removidos sin cargo extra para la DOPM.

Obra: ***CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).***

Licitación No. DOPM-20-16

ESPECIFICACION PARTICULAR

EP.-4.- PRUEBAS DE LABORATORIO

El proponenete deberá de considerar dentro de los costos indirectos, todo lo que corresponda por pruebas de laboratorio, tanto de las compactaciones de los rellenos de las estructuras como de los materiales que conforman las tuberías y accesorios de acuerdo a la Norma vigente, de los cuales deberá entregar resultados mediante reportes que la supervisión solicite.

Para las compactaciones de terracerías y rellenos deberá presentar reportes de cualquier volumen que se tenga en cada concepto. Para los concretos deberá presentar lo siguiente: premezclados para volúmenes de 5 m3 en adelante, hechos en obra para volúmenes de 3 m3 en adelante.

ESPECIFICACION PARTICULAR

EP.-5.- ANÁLISIS DETALLADOS DE PRECIOS UNITARIOS DE ACARREOS DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN.

En la elaboración de sus análisis detallados de precios unitarios para acarreos de movimientos de tierra, el Contratista participante deberá tomar en consideración como base obligatoria las tarifas que para estos servicios establece el acuerdo respectivo publicado en el Periódico Oficial del Estado. Las tarifas referenciales actualmente vigentes corresponden a las publicadas en el Periódico Oficial del Estado el día 04 de Junio de 2014.

Siendo las siguientes:

1. Acarreos de materiales transitando sobre pavimento.

Primer Kilómetro	$ 7.32 /m3
Kilómetros subsecuentes del Km. 2 al Km. 20	$ 3.62 /m3-km
Kilómetros subsecuentes del Km. 21 en adelante	$ 3.12 /m3-km

2. Acarreos de materiales transitando sobre revestimiento, terracería y brecha.

Primer Kilómetro	$ 8.40 /m3
Kilómetros subsecuentes del Km. 2 al Km. 20	$ 4.40 /m3-km
Kilómetros subsecuentes del Km. 21 en adelante	$ 3.62 /m3-km

Además deberá tomar en consideración lo siguiente:

a) Que para los **acarreos de materiales procedentes de los bancos de préstamo para terracerías** fijados en el proyecto, ordenados por la DOPM y/o los que elija el Contratista, así como para los bancos de agua, deberán considerarse para fines de cotización, que éstos acarreos se cubrirán para el primer kilómetro y kilómetros subsecuentes, de la combinación de cada una de las modalidades que el proponente fije de acuerdo a los puntos 1 y 2 mencionados anteriormente.

Los precios considerados en base a las tarifas sólo serán modificados en base a la variación que presenten los mismos y que sean autorizados mediante acuerdo publicado en el Periódico Oficial del Estado.

ESPECIFICACION PARTICULAR

EP.-6.- DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Durante la ejecución de las obras objeto del Concurso y hasta que éstas le sean recibidas, el Contratista estará obligado a sujetarse a las disposiciones de seguridad contenidas en el Capítulo Sexto del Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito en Calles y Carreteras, edición 1986 de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, en la inteligencia de que no se le autorizará la iniciación de ninguna clase de trabajos hasta que haya colocado a satisfacción de la Direccion de Obras Publicas Municipales (DOPM), las señales y dispositivos de protección respectivos, en la forma y condiciones indicadas en dicho capítulo.

La elaboración, colocación y mantenimiento de las señales y dispositivos de protección, así como los bandereros serán a cargo del Contratista y por lo tanto su costo deberá ser considerado en sus indirectos de obra, conforme a lo señalado en los trabajos por ejecutar, a la conclusión de las obras, el señalamiento quedará a favor de la DOPM.

Además, el Contratista estará obligado a extremar las precauciones para prevenir y evitar al tránsito vehicular y peatonal accidentes de cualquier naturaleza, ya sea con motivo de las obras o por los movimientos de maquinaria, equipo o abastecimiento de materiales.

En caso de que se requiera señalamiento adicional por las condiciones del tramo, el costo será cubierto por la Empresa licitante.

En el cuadro anexo se indica el señalamiento mínimo.

SEÑALAMIENTO DE PROTECCIÓN DE OBRA CONSIDERADO MÍNIMO PARA INICIAR LOS TRABAJOS
(ANEXO A ESPECIFICACION PARTICULAR EP-EES03)

CANTIDAD	CLAVE	DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN
8	SR-9	86 x 86	Velocidad máxima 20 km/hr
12	DPP	86 x 86	Hombres trabajando
8	DPI-7	56 x 178	Precaución obra en / construcción a 500 m
8	DPI-7	56 x 178	Precaución obra en / construcción a 250 m
4	DPI-7	56 x 178	Entrada y salida de camiones de carga
8	DPI-7	71 x 239	Desviación

8	DPI-7	71 x 239	Calle cerrada / tránsito local
4	DPI-8	56 x 178	Desviación, 2 derecha, 2 izquierda
20	DPC-1	30 x 244	Barrera móvil doble tablero
50	DPC-6	30 x 122	Indicadores de obstáculos soporte móvil
20	DPM-1	60 x 60	Banderola de malla vinílica, color naranja fluorescente
100	----	----	Chalecos de malla vinílica, color naranja fluorescente con bandas
40	----	90 cm	Conos
50	----	----	Indicador de alineamiento de plástico con franjas reflejantes de alta densidad
30			Barreras de concreto tipo New Jersey de 2.44 m de longitud
300		m	De malla ciclónica de 1.50 m de altura , removible para protección del

El Contratista deberá considerar el costo de este señalamiento y el adicional que se le pudiera solicitar posteriormente, así como en su caso el necesario para reponer las unidades dañadas dentro de sus costos indirectos.

ESPECIFICACION PARTICULAR

EP.-7.- SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL CONTRA DAÑOS A TERCEROS.

Los licitantes deberán considerar dentro del Análisis de los costos indirectos, el pago y la contratación de un seguro de responsabilidad civil contra daños a terceros, por un monto de $7'500,000.00 (siete millones quinientos mil pesos 00/100 m.n.), en el que se deberá establecer que el beneficiario preferente es el MUNICIPIO DE CHIHUAHUA, cuya vigencia del mismo deberá contemplar el periodo de contrato, y en caso de existir prorroga al periodo de ejecución de la obra, deberá realizarse el ajuste de la vigencia del seguro, sin costo adicional para la Dependencia. La Póliza del seguro deberá ser entregada antes del inicio de los trabajos a la Residencia de la Obra.

ESPECIFICACION PARTICULAR

E-P 8 SUMINISTRO DE TUBERÍAS DE P.V.C. PARA ALCANTARILLADO SANITARIO CON JUNTA HERMÉTICA.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por suministro de tuberías de P.V.C. el que haga el Contratista de aquellas que se requieran para la construcción de redes de alcantarillado de acuerdo con lo estipulado en el Contrato. La tubería a suministrar deberá cumplir con las condiciones de calidad establecidas en el grupo de normas correspondientes N.M.X. del material y certificadas por un organismo de certificación plenamente reconocido por esta DOPM o en su defecto aparecer como proveedor confiable en el listado que emite periódicamente la Comisión Nacional del Agua (C.N.A.)

Todos los tubos de P.V.C. serán de una sola serie ó clase. Se entiende por tubos de P.V.C. con DOPM hermética para alcantarillado sanitario a aquellos conductos construidos de P.V.C. y provistos de un sistema de junteo adecuado para formar en condiciones satisfactorias una tubería continua, según lo estipulado en la Norma Oficial Mexicana NOM-001- CONAGUA-2011 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO- ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

Dimensiones.- Las dimensiones de los tubos serán las indicadas en la Normatividad Oficial Vigente, definidas en el grupo de normas nominales N.M.X., respetando sus tolerancias.

Instalación, junteo y prueba.- Para los procedimientos de instalación junteo y prueba de tuberías de P.V.C. para alcantarillado sanitario, se deberán seguir los lineamientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CONAGUA-2011 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO - ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

Además en cualquier instante, el Contratista deberá presentar prueba documental, debidamente validada, de que la marca de tubería así como las piezas especiales y empaques que suministrará cumplen con los requisitos de las normas anteriormente citadas.

MEDICIÓN Y PAGO.- El suministro de tuberías de P.V.C. para redes de alcantarillado se medirá en metros lineales con aproximación de una decimal. Al efecto se medirá directamente en la obra la longitud de las tuberías suministradas por el Contratista y aceptadas por la DOPM.

No se estimará para fines de pago la tubería de P.V.C. que no llene los requisitos estipulados en las correspondientes Normas, la que no se utilice en las obras, o que no se coloque de acuerdo con las Especificaciones respectivas.

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P. 9 SUMINISTRO DE TUBERÍAS DE FIBROCEMENTO PARA ALCANTARILLADO SANITARIO CON JUNTA HERMÉTICA.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por suministro de tuberías de Fibrocemento el que haga el Contratista de aquellas que se requieran para la construcción de redes de alcantarillado de acuerdo con lo estipulado en el Contrato. La tubería a suministrar deberá cumplir con las condiciones de calidad establecidas en el grupo de normas correspondientes N.M.X. del material y certificadas por un organismo de certificación plenamente reconocido por esta DOPM o en su defecto aparecer como proveedor confiable en el listado que emite periódicamente la Comisión Nacional del Agua (C.N.A.)

Todos los tubos de Fibrocemento serán de una sola serie ó clase, a menos que se indique lo contrario según los requerimientos del proyecto. Se entiende por tubos de Fibrocemento con DOPM hermética para alcantarillado sanitario a aquellos conductos construidos de Fibrocemento y provistos de un sistema de junteo adecuado para formar en condiciones satisfactorias una tubería continua, según lo estipulado en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CNA-1995 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO-ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

Dimensiones.- Las dimensiones de los tubos serán las indicadas en la Normatividad Oficial Vigente, definidas en el grupo de normas nominales N.M.X., respetando sus tolerancias.

Instalación, junteo y prueba.- Para los procedimientos de instalación junteo y prueba de tuberías de Fibrocemento para alcantarillado sanitario, se deberán seguir los lineamientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CNA-1995 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO - ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

Además en cualquier instante, el Contratista deberá presentar prueba documental, debidamente validada, de que la marca de tubería así como las piezas especiales y empaques que suministrará cumplen con los requisitos de las normas anteriormente citadas.

El tipo de tubería a suministrar será del Tipo II exclusivamente.

MEDICIÓN Y PAGO.- El suministro de tuberías de Fibrocemento para redes de alcantarillado se medirá en metros lineales con aproximación de una decimal. Al efecto se medirá directamente en la obra la longitud de las tuberías suministradas por el Contratista y aceptadas por la DOPM. No se estimará para fines de pago la tubería de Fibrocemento que no llene los requisitos estipulados en las correspondientes Normas, la que no se utilice en las obras, o que no se coloque de acuerdo con las Especificaciones respectivas.

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P.- 10 SUMINISTRO DE TUBERIAS DE CONCRETO SIMPLE Y DE CONCRETO REFORZADO PARA ALCANTARILLADO SANITARIO CON DOPM HERMÉTICA.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por tubería de concreto simple y de concreto reforzado con DOPM hermética a aquellas que se requieran para la construcción de redes de alcantarillado de acuerdo con lo estipulado en el Contrato. La tubería a suministrar deberá cumplir con las condiciones de calidad establecidas en el grupo de normas correspondientes N.M.X. del material y certificadas por un organismo de certificación plenamente reconocido por esta DOPM o en su defecto aparecer como proveedor confiable en el listado que emite periódicamente la Comisión Nacional del Agua (C.N.A.)

Todos los tubos concreto simple o de concreto reforzado serán de una sola clase. Se entiende por tubos de concreto simple o de concreto reforzado con DOPM hermética para alcantarillado, aquellos conductos construidos de concreto simple o de concreto reforzado y provistos de un sistema de junteo adecuado para formar en condiciones satisfactorias una tubería continua, según lo estipulado en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CNA-1995 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO - ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

Recubrimiento.- El recubrimiento interior y exterior sera a base de alquitran de hulla epoxico RP-5B con espesor de 10 milesimas de pulgada a película seca. Dimensiones.- Las dimensiones de los tubos serán las indicadas en la Normatividad Oficial Vigente, definidas en el grupo de normas nominales N.M.X., respetando sus tolerancias. Instalación, junteo y prueba.- Para los procedimientos de instalación junteo y prueba de tuberías de concreto simple o de concreto reforzado para alcantarillado sanitario, se deberán seguir los lineamientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CNA-1995 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO-ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

Además en cualquier instante, el Contratista deberá presentar prueba documental, debidamente validada, de que la marca de tubería así como las piezas especiales y empaques que suministrará cumplen con los requisitos de las normas anteriormente citadas.

MEDICIÓN Y PAGO.- El suministro de tuberías de concreto simple o de concreto reforzado para redes de alcantarillado con DOPM hermética se medirá en metros lineales con aproximación de una decimal. Al efecto se medirá directamente en la obra la longitud de las tuberías suministradas por el Contratista y aceptadas por la DOPM.

No se estimará para fines de pago la tubería de concreto simple o de concreto reforzado que no llene los requisitos estipulados en las correspondientes Normas, la que no se utilicen en las obras, o que no se coloque de acuerdo con las Especificaciones respectivas.

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P. 11 SUMINISTRO DE EMPAQUE DE HULE PARA UNIR TUBERÍA DE ALCANTARILLADO SANITARIO CON POZO DE VISITA.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por suministro de empaque de hule para unir tubería de alcantarillado sanitario con pozo de visita (o pozo caja) el que haga el Contratista de aquellos que se requieran para garantizar la hermeticidad en la unión de un tubo y un pozo de visita (o pozo caja). El empaque a suministrar deberá cumplir con las condiciones de calidad establecidas en el grupo de normas correspondientes N.M.X. del material y certificadas por un organismo de certificación plenamente reconocido por esta DOPM o en su defecto aparecer como proveedor confiable en el listado que emite periódicamente la Comisión Nacional del Agua (C.N.A.)

El empaque de hule para tuberías de alcantarillado sanitario con DOPM hermética que suministre el Contratista serán de la forma, dimensiones y demás características que señalen los planos del proyecto y respetando los lineamientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CNA-1995 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO - ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

TUBERÍA	**DE**	**SELLO TIPO**	**NORMA**
P.V.C		II	NMX-E-111-1994-SCFI
ASBESTO-CEMENTO		III	NMX-T-021-1994-SCFI
CONCRETO	SIMPLE Y REFORZADO	III	NMX-C-412-1998-ONNCCE
CONCRETO	PRETENSADO	III	NMX-C-412-1998-ONNCCE

MEDICIÓN Y PAGO.- El suministro empaque de hule para tuberías de alcantarillado sanitario con DOPM hermética se hará por pieza; para tal efecto se determinará en la obra el número de piezas solicitado y proporcionado por el Contratista. No se considerarán para fines de pago aquellas piezas que no cumplan con lo requerido en cuanto a dimensiones y calidad, ó por defectos ó deterioros.

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P. 12 SUMINISTRO DE TAPA Y BROCAL REDONDO DE DE POLIETILENO DE ALTA RESISTENCIA PARA POZO DE VISITA BROPADPV,

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por suministro de tapa y brocal redondo de P.E.A.D. (plano anexo) a las actividades que ejecute el Contratista para proporcionar estos elementos para los pozos de visita (o pozos caja) de acuerdo con el proyecto y/o las órdenes de la DOPM.

El suministro de tapa y brocal redondo de P.E.A.D. será estimada y liquidada de acuerdo con este concepto en su definición implícita.

La tapa debera de cumplir con las siguientes especificaciones:

- ☐ Resistencia de masa 12,000.00 kg
- ☐ Cadencia en carga puntual: 2000.00 kg
- ☐ Flecha residual 98% en 24 hrs.
- ☐ Densidad especifica: de 0.95 kg/cm3 (+/- 0.3%).
- ☐ Fatiga con base en carga puntual: 6,000.00 kg.
- ☐ Deterioro por uv: 0.00085.

La dimensión del brocal será de acuerdo a plano actualizado por la "JMAS". La tapa deberá indicar la leyenda de "JMAS" y el nombre del fraccionamiento o colonia en su parte central. El peso del conjunto será de 32.00 kg (+/- 960 kg).

El material debera ser denso, rigido y de alta resistencia a la compresión, al desgaste por abracion, al ataque de productos quimicos, a la carga del transito vehicular pesado y a la disgregación del cuerpo.

MEDICIÓN Y PAGO.- El suministro de tapa y brocal redondo de P.E.A.D. se medirá en piezas. Al efecto se determinará en la obra el número de piezas suministradas por el Contratista en base al proyecto y/o indicaciones de la DOPM..

El precio unitario incluye el suministro de todos los materiales, mermas y acarreos necesarios para su puesta en obra.

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P. 13 TRAZO Y NIVELACION.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por trazo y nivelación a todos los trabajos necesarios de medición y nivelación que se tengan que llevar a cabo dejando las marcas necesarias de los puntos de referencia tanto vertical como horizontalmente que se deben tener para desplantar y construir una obra de alcantarillado sanitario. La unidad será el metro lineal y al término de la obras, el Contratista se obliga a entregar a la Contratante, los perfiles topográficos de la obra construida indicando en ellos cadenamientos, cortes a cada 20.00 m. (máximo), cotas de plantilla y terreno así como pozos de visita, cajas adosadas o estructuras construidas y la ubicación respecto al cadenamiento de todos los entronques y descargas domiciliarias que se incorporen a la red general, o a los colectores, subcolectores, interceptores y emisores. Así mismo entregará anexo al perfil una planta donde indique pavimentos hidráulicos, asfálticos, camellones, medidas, referencias y en general todo lo necesario para la ubicación y descripción precisa de la obra.

MEDICIÓN Y PAGO.- El trazo y nivelación se medirá y pagará por metro lineal con aproximación a un décimo, conforme a las dimensiones de proyecto o de acuerdo a las dimensiones reales si éstas fueran inferiores a las de proyecto.

Así mismo el Contratista deberá incluir en el este concepto el costo de los trabajos necesarios para entregar los perfiles y planta definitivos de los trabajos al término de la obra.

En ningún caso la Contratante hará más de un pago por los trabajos ejecutados por el Contratista dentro de los lineamientos fijados en el proyecto y/o indicaciones de la DOPM.

E.P. 14 SUMINISTRO DE MATERIAL DE BANCO PARA PLANTILLA Y RELLENO DE PROTECCIÓN DE TUBERÍA.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por suministro de material de banco a la extracción, cargas, acarreo y colocación en el lugar de la obra. El agregado será el adecuado para la estabilidad de la plantilla y el relleno de la zanja que alojará la tubería. Este material de banco para este concepto deberá ser caliche cribado que presente un tamaño máximo de 3/4" (1.91cm.) de diámetro (en un porcentaje no mayor al 20%).

En cualquier caso, el material que se utilice para plantilla y rellenos en zanjas **no** deberá contener compuestos químicos tales que lleguen a generar problemas de deterioro o corrosión en las estructuras o tuberías alojadas en tales excavaciones. Para tal efecto, se deberá presentar el resultado de los análisis químicos efectuados para determinar si el material de banco a utilizar es ácido, alcalino o neutro y si contiene sulfuros, cloruros u otros compuestos químicos que puedan causar los problemas antes mencionados. Esta información la deberá presentar el Contratista a la Junta para su autorización correspondiente.

MEDICIÓN Y PAGO.- El suministro de material de banco se medirá en metros cúbicos con aproximación a un décimo. Se incluye extracción, carga, acarreo y colocación en el lugar de la obra. El agregado podrá ser caliche cribado con un tamaño máximo 3/4" de diámetro, según lo indicado por la Junta. El volumen se determinará directamente en la obra según lo especificado en el proyecto y/o las órdenes de la DOPM y llevará involucrado su coeficiente de abundamiento.

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P. 15 FABRICACIÓN DE DALA PERIMETRAL (BROCAL) DE CONCRETO REFORZADO PARA POZO DE VISITA.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por fabricación de dala perimetral (brocal) de concreto reforzado para pozo de visita (V.C.1993) al conjunto de actividades que deberá efectuar el Contratista para fabricar esta dala perimetral de concreto reforzado que se empleará para la fijación del marco y la tapa de fierro fundido en los pozos de visita de acuerdo con el proyecto y/o las órdenes de la Junta.

El concreto de la dala perimetral (brocal) deberá presentar un Módulo de Ruptura (M.R.) = 40 kg./cm2 (aproximadamente f'c = 250 kg./cm2) como mínimo y deberá fabricarse de acuerdo con la especificación "FABRICACIÓN, COLOCACIÓN Y CURADO DE CONCRETO. FACO150, ... , FACO250, CON210," presente en este conjunto de especificaciones. Para las dimensiones y armado de la dala ver plano V.C.1993.

MEDICIÓN Y PAGO.- La fabricación de dala perimetral (brocal) de concreto reforzado para pozo de visita se medirá en piezas. Al efecto se determinará en la obra el número de piezas colocadas en base al proyecto y/o ordenes de la DOPM.

El precio unitario incluye el suministro de todos los materiales, mermas y acarreos, fletes; la mano de obra y el equipo (no incluye el suministro del marco y la tapa de fierro fundido o en su caso de la tapa de concreto reforzado).

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P. 16.- PLANTILLA APISONADA

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Cuando a juicio de la DOPM el fondo de las excavaciones donde se instalarán tuberías no ofrezca la consistencia necesaria para sustentarlas y mantenerlas en su posición en forma estable o cuando la excavación haya sido hecha en roca que por su naturaleza no haya podido afinarse en grado tal que la tubería tenga el asiento correcto, se construirá una plantilla apisonada de espesor variable dependiendo del diámetro de la tubería a instalar en la zanja (según lo indicado en los LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO, 2ª VERSIÓN, editados por la COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA), conformada esta con material adecuado para dejar una superficie nivelada para una correcta colocación de la tubería. El material podrá ser material de banco (caliche) o material producto de excavación seleccionado (con un tamaño máximo de 3/4" de diámetro), según las indicaciones de la DOPM.

La plantilla se apisonará hasta que el rebote del pisón de mano señale que se ha logrado la mayor compactación posible, para lo cual al tiempo del pisoneado se humedecerán los materiales que forman la plantilla para facilitar su adecuada compactación. La plantilla se podrá apisonar con pisón metálico o con equipo mecánico hasta lograr el grado de compactación estipulada, sin que se modifique el precio unitario definido.

La parte central de las plantillas que se construyan para apoyo de las tuberías será construida en forma de canal semicircular para permitir que el cuadrante inferior de la tubería descanse en todo su desarrollo y longitud sobre la plantilla.

Las plantillas se construirán inmediatamente antes de tender la tubería y previamente a dicho tendido el Contratista deberá recabar la autorización de la DOPM para la plantilla construida, ya que en el caso contrario ésta podrá ordenar, si lo considera conveniente, que se levante la tubería colocada y los tramos de plantilla que considere defectuosos y que se construyan nuevamente en forma correcta, sin que el Contratista tenga derecho a ninguna compensación adicional por este concepto.

MEDICION Y PAGO.- La construcción de plantilla será medida para fines de pago en metros cúbicos con aproximación a una decimal. Al efecto se determinará directamente en la obra la plantilla construida.

No se estimarán para fines de pago las superficies o volúmenes de plantilla construidas por el Contratista para relleno de sobre excavaciones.

La construcción de plantillas se pagará al Contratista a los Precios Unitarios que correspondan en función del trabajo ejecutado; es decir, si es con material de banco o con material producto de excavación.

De manera enunciativa se señalan las principales actividades que deben incluir los precios unitarios de acuerdo con cada concepto y en la medida que proceda:

Obra: ***CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).***

Licitación No. DOPM-20-16

ESPECIFICACION PARTICULAR

A).- Selección del material y/o "papeo".
B).- Proporcionar la humedad necesaria para la compactación.
C).- Compactar el porcentaje especificado.
D).- Acarreos, movimientos y traspaleos locales.
E).- Recompactar el terreno natural para restituir las condiciones originales antes de la colocación de la plantilla (en el caso de materiales "A" y/o "B").

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P. 17.- INSTALACIÓN, JUNTEO Y PRUEBA DE TUBERÍAS DE P.V.C. PARA ALCANTARILLADO SANITARIO CON JUNTA HERMÉTICA.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por "instalación, junteo y prueba de tubería de P.V.C. para alcantarillado sanitario con DOPM hermética", el conjunto de operaciones que debe ejecutar el Contratista para colocar en forma definitiva según el proyecto y/o las órdenes de la DOPM, la tubería de P.V.C. con DOPM hermética que se requiera para la construcción de redes de alcantarillado.

La tubería a instalar deberá cumplir con las condiciones de calidad establecidas en el grupo de normas correspondientes N.M.X. del material y certificadas por un organismo de certificación plenamente reconocido por esta DOPM o en su defecto aparecer como proveedor confiable en el listado que emite periódicamente la Comisión Nacional del Agua (C.N.A.)

Todos los tubos de P.V.C. serán de una sola serie ó clase. Se entiende por tubos de P.V.C. con DOPM hermética para alcantarillado, aquellos conductos construidos de P.V.C. y provistos de un sistema de junteo adecuado para formar en condiciones satisfactorias una tubería continua, según lo estipulado en la Norma Oficial Mexicana NOM-001- CONAGUA-2011 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO - ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

Instalación, junteo y prueba.- Para los procedimientos de instalación junteo y prueba de tuberías de P.V.C. para alcantarillado sanitario, se deberán seguir los lineamientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-001- CONAGUA-2011 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO - ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

Además en cualquier instante, el Contratista deberá presentar prueba documental, debidamente validada, de que la marca de tubería así como las piezas especiales y empaques que suministrará cumplen con los requisitos de las normas anteriormente citadas.

La colocación de la tubería de P.V.C. se hará de tal manera que en ningún caso se tenga una desviación mayor de 5 (cinco) mm. en la alineación o nivel de proyecto, cuando se trate de tubería hasta de 60 cm. (24") de diámetro o de 10 mm. (diez) cuando se trate de diámetros mayores. Cada pieza deberá tener un apoyo completo y firme en toda su longitud para lo cual se colocará de modo que el cuadrante inferior de su circunferencia descanse en toda su superficie sobre la plantilla o fondo de la zanja. No se permitirá colocar los tubos sobre piedras, calzas de madera y soportes de cualquier otra índole.

La tubería de P.V.C. se colocará con la campana o la caja de la espiga hacia aguas arriba y se empezará su colocación de aguas abajo hacia aguas arriba.

Para la colocación de tubería de P.V.C. se procederá a limpiar cuidadosamente su DOPM libre quitándole la tierra o materiales extraños con una trozo de tela limpia y en igual forma la DOPM de tubo por colocar.

ESPECIFICACION PARTICULAR

La hermeticidad de los tubos de P.V.C. y sus DOPMs, serán probados por el Contratista en presencia de la DOPM según lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-001- CONAGUA-2011 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO - ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

La DOPM solamente recibirá del Contratista tramos de tubería totalmente terminadas entre pozo y pozo de visita o entre dos estructuras sucesivas que formen parte del alcantarillado, habiéndose verificado previamente la prueba de hermeticidad y comprobado que toda la tubería se encuentra limpia sin escombros ni obstrucciones en toda su longitud.

Este concepto deberá incluir el manejo de la tubería hasta su colocación a un lado de la zanja, su bajado a la zanja, su alineación, limpieza de acoplamientos, agua para prueba hidrostática, bombas para prueba hidrostática, válvulas para expulsión de aire, sellos, transvase de agua entre tramos de tubería en prueba, manómetros, válvulas para llenado de tubería y todas las demás operaciones y materiales necesarios para realizar la instalación junteo y prueba de la tubería.

MEDICIÓN Y PAGO.- La instalación de tuberías de P.V.C. se medirá en metros lineales, con aproximación de una decimal, al efecto se determinará directamente en la obra la longitud de las tuberías instaladas según el diámetro y el proyecto y/o las órdenes de la DOPM, no considerándose para fines de pago las longitudes de tubo que penetren dentro de otro en las DOPMs.

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P. 18.- INSTALACIÓN, JUNTEO Y PRUEBA DE TUBERÍAS DE ASBESTO-CEMENTO PARA ALCANTARILLADO SANITARIO CON JUNTA HERMÉTICA.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por "instalación, junteo y prueba de tubería de Asbesto-Cemento para alcantarillado sanitario con DOPM hermética", el conjunto de operaciones que debe ejecutar el Contratista para colocar en forma definitiva según el proyecto y/o las órdenes de la DOPM, la tubería de Asbesto-Cemento con DOPM hermética que se requiera para la construcción de redes de alcantarillado.

La tubería a instalar deberá cumplir con las condiciones de calidad establecidas en el grupo de normas correspondientes N.M.X. del material y certificadas por un organismo de certificación plenamente reconocido por esta DOPM o en su defecto aparecer como proveedor confiable en el listado que emite periódicamente la Comisión Nacional del Agua (C.N.A.)

Todos los tubos de Asbesto-Cemento serán de una sola serie ó clase. Se entiende por tubos de Asbesto-Cemento con DOPM hermética para alcantarillado, aquellos conductos construidos de Asbesto-Cemento y provistos de un sistema de junteo adecuado para formar en condiciones satisfactorias una tubería continua, según lo estipulado en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CNA-1995 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO - ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

Instalación, junteo y prueba.- Para los procedimientos de instalación junteo y prueba de tuberías de Asbesto-Cemento para alcantarillado sanitario, se deberán seguir los lineamientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CNA-1995 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO - ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

Además en cualquier instante, el Contratista deberá presentar prueba documental, debidamente validada, de que la marca de tubería así como las piezas especiales y empaques que suministrará cumplen con los requisitos de las normas anteriormente citadas.

La colocación de la tubería de Asbesto-Cemento se hará de tal manera que en ningún caso se tenga una desviación mayor de 5 (cinco) mm. en la alineación o nivel de proyecto, cuando se trate de tubería hasta de 60 cm. (24") de diámetro o de 10 mm. (diez) cuando se trate de diámetros mayores. Cada pieza deberá tener un apoyo completo y firme en toda su longitud para lo cual se colocará de modo que el cuadrante inferior de su circunferencia descanse en toda su superficie sobre la plantilla o fondo de la zanja. No se permitirá colocar los tubos sobre piedras, calzas de madera y soportes de cualquier otra índole.

La tubería de Asbesto-Cemento se colocará iniciando de aguas abajo hacia aguas arriba del tramo en cuestión.

ESPECIFICACION PARTICULAR

Para la colocación de tubería de Asbesto-Cemento se procederá a limpiar cuidadosamente su DOPM libre quitándole la tierra o materiales extraños con una trozo de tela limpia y en igual forma la DOPM de tubo por colocar. Además los coples y los empaques deberán de manipularse, resguardarse, limpiarse e instalarse según las indicaciones del fabricante del tubo.

La hermeticidad de los tubos de Asbesto-Cemento y sus DOPMs, serán probados por el Contratista en presencia de la DOPM según lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CNA-1995 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO - ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

La DOPM solamente recibirá del Contratista tramos de tubería totalmente terminadas entre pozo y pozo de visita o entre dos estructuras sucesivas que formen parte del alcantarillado, habiéndose verificado previamente la prueba de hermeticidad y comprobado que toda la tubería se encuentra limpia sin escombros ni obstrucciones en toda su longitud.

Este concepto deberá incluir el manejo de la tubería hasta su colocación a un lado de la zanja, su bajado a la zanja, su alineación, limpieza de acoplamientos, agua para prueba hidrostática, bombas para prueba hidrostática, válvulas para expulsión de aire, sellos, transvase de agua entre tramos de tubería en prueba, manómetros, válvulas para llenado de tubería y todas las demás operaciones y materiales necesarios para realizar la instalación junteo y prueba de la tubería.

MEDICIÓN Y PAGO.- La instalación de tuberías de Asbesto-Cemento para alcantarillado sanitario con DOPM hermética se medirá en metros lineales, con aproximación de una decimal, al efecto se determinará directamente en la obra la longitud de las tuberías instaladas según el diámetro y el proyecto y/o las órdenes de la DOPM, no considerándose para fines de pago las longitudes de tubo que penetren dentro de otro en las DOPMs.

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P. 19.- INSTALACIÓN, JUNTEO Y PRUEBA DE TUBERIAS DE CONCRETO SIMPLE Y CONCRETO REFORZADO PARA ALCANTARILLADO SANITARIO CON JUNTA HERMÉTICA.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por instalación, junteo y prueba de tuberías de concreto para alcantarillado sanitario con DOPM hermética, el conjunto de operaciones que debe ejecutar el Contratista para colocar en forma definitiva según el proyecto y/o las órdenes de la DOPM, la tubería de concreto simple o reforzado con DOPM hermética, ya sea de macho y campana o de espiga, que se requiera para la construcción de redes de alcantarillado.

La tubería a instalar deberá cumplir con las condiciones de calidad establecidas en el grupo de normas correspondientes N.M.X. del material y certificadas por un organismo de certificación plenamente reconocido por esta DOPM o en su defecto aparecer como proveedor confiable en el listado que emite periódicamente la Comisión Nacional del Agua (C.N.A.)

Todos los tubos de concreto simple o reforzado serán de una sola serie ó clase. Se entiende por tubos de concreto simple o reforzado con DOPM hermética para alcantarillado sanitario, aquellos conductos construidos de concreto simple y provistos de un sistema de junteo adecuado para formar en condiciones satisfactorias una tubería continua, según lo estipulado en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CNA-1995 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO - ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

Además en cualquier instante, el Contratista deberá presentar prueba documental, debidamente validada, de que la marca de tubería así como las piezas especiales y empaques que suministrará cumplen con los requisitos de las normas anteriormente citadas.

La colocación de la tubería de concreto se hará de tal manera que en ningún caso se tenga una desviación mayor de 5 (cinco) milímetros en la alineación o nivel de proyecto, cuando se trate de tubería hasta de 60 cm. (24") de diámetro o de 10 (diez) mm. cuando se trate de diámetros mayores. Cada pieza deberá tener un apoyo completo y firme en toda su longitud para lo cual se colocará de modo que el cuadrante inferior de su circunferencia descanse en toda su superficie sobre la plantilla o fondo de la zanja. No se permitirá colocar los tubos sobre piedras, calzas de madera y soportes de cualquier otra índole.

La tubería de concreto se colocará con la campana o la caja de la espiga hacia aguas arriba y se empezará su colocación de aguas abajo hacia aguas arriba.

Para la colocación de tubería de concreto, se procederá a limpiar cuidadosamente su DOPM libre quitándole la tierra o materiales extraños con cepillo de alambre y en igual forma la DOPM de tubo por colocar.

ESPECIFICACION PARTICULAR

La hermeticidad de los tubos de concreto simple o reforzado y sus DOPMs, serán probados por el Contratista en presencia de la DOPM según lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CNA-1995 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO - ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

La DOPM solamente recibirá del Contratista tramos de tubería totalmente terminadas entre pozo y pozo de visita o entre dos estructuras sucesivas que formen parte del alcantarillado, habiéndose verificado previamente la prueba de hermeticidad y comprobado que toda la tubería se encuentra limpia sin escombros ni obstrucciones en toda su longitud.

Este concepto deberá incluir el manejo de la tubería hasta su colocación a un lado de la zanja, su bajado a la zanja, su alineación, limpieza de acoplamientos, agua para prueba hidrostática, bombas para prueba hidrostática, válvulas para expulsión de aire, sellos, transvaso de agua entre tramos de tubería en prueba, manómetros, válvulas para llenado de tubería y todas las demás operaciones y materiales necesarios para realizar la instalación junteo y prueba de la tubería.

MEDICIÓN Y PAGO.- La instalación de tuberías de concreto se medirá en metros lineales, con aproximación de una decimal; al efecto se determinará directamente en la obra la longitud de las tuberías instaladas según el diámetro y el proyecto y/o las órdenes de la DOPM, no considerándose para fines de pago las longitudes de tubo que penetren dentro de otro en las DOPMs.

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P. 20 CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE VISITA COMUNES, ESPECIALES, CON CAÍDA LIBRE, CAJAS DE CAÍDA ADOSADAS E INCREMENTOS DE POZOS DE VISITA.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderán por pozos de visita (V.C.1985, V.C.1986, V.C.1990 y V.C.1991) como las estructuras diseñadas y destinadas para permitir el acceso al interior de las tuberías de alcantarillado, especialmente para las operaciones de su limpieza y cambios de dirección de las tuberías.

Estas estructuras serán construidas en los lugares que señale el proyecto y/u ordene la DOPM durante el curso de la instalación de las tuberías. No se permitirá que existan más de 125 (ciento veinticinco) metros instalados de tuberías de alcantarillado sin que estén terminados los respectivos pozos de visita.

Este concepto no incluye la excavación y rellenos necesarios par la construcción de las estructuras.

La construcción de la cimentación de los pozos de visita deberá realizarse conDOPMmente con la colocación de las tuberías para evitar que se tenga que excavar bajo los extremos de las tuberías y que éstos sufran desalojamientos.

Los pozos de visita se construirán según el plano aprobado por la DOPM y serán de mampostería común de tabique junteada con mortero de cemento-arena en proporción de 1:3. Los tabiques deberán ser mojados previamente a su colocación. Luego estos se colocaran de manera tal que sus DOPMs presenten un espesor no mayor que 1.5 cm. (uno y medio centímetros). Cada hilada deberá quedar desplazada con respecto a la anterior en tal forma que no exista coincidencia entre las DOPMs verticales de los tabiques que las forman (cuatrapeado). Todos los pozos deberán contar con escalones prefabricados con varilla de 1" de diámetro empotrados en las paredes del pozo mediante concreto simple que presente un f'c = 250 kg./cm2.

Los pozos de visita que construya el Contratista será de la forma, dimensiones y demás características que señalen los planos del proyecto y/o las indicaciones de la DOPM, y obedeciendo los lineamientos establecidos **(prueba de estanqueidad en pozos de visita)** en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CNA-1995 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO - ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

Para evitar la filtración hacia el exterior del pozo de aguas residuales y la entrada de aguas freáticas o pluviales se deberán recubrir las superficies interior y exterior del pozo con un aplanado de mortero de cemento-arena de proporción 1:3 mezclado con impermeabilizante integral y con un espesor mínimo de 1.0 (uno) cm. que será terminado con llana o regla y pulido fino de cemento. El aplanado se curará adecuadamente para evitar las grietas por contracción plástica. Se emplearán cerchas para construir las cañas de los pozos de visita así como para eregir la chimenea del pozo de una manera gradual y uniforme cuidando siempre su característica de redondez. Las inserciones de las tuberías con estas estructuras se fabricarán en la forma indicada por la DOPM.

En los pozos de visita (V.C.1985, V.C.1986, V.C.1991), los conceptos de Mampostería de Piedra serán sustituidos por concreto f'c = 250 kg./cm2, adicionado con impermeabilizante integral libre de cloruros y con fibra de polipropileno de 3/4" de longitud (en forma de monofilamentos) para contrarrestar los efectos de la contracción plástica del concreto. Además, la plantilla o cama de pedacería de tabique o tezontle se sustituirá por una plantilla de grava de río o roca caliza triturada con un T.M.A. de 2.54 cm. (1") de diámetro como máximo.

Al construir la base de los pozos de visita se construirán en ellas los canales de "media caña" correspondientes, por alguno de los procedimientos siguientes (previa definición por parte de la DOPM):

ESPECIFICACION PARTICULAR

a).- Al hacerse el colado del concreto de la base y la colocación de la mampostería de tabique, se formarán directamente las "medias cañas" con concreto simple f'c = 250 kg./cm mediante el empleo de cerchas. Al término de esta operación los canales se pulirán cuidadosamente y serán detallados de acuerdo con los planos del proyecto.

b).- Se colocarán tuberías cortadas a "media caña". Para ello se continuarán dentro del pozo los conductos del alcantarillado, colando entonces el concreto de la base de pozo hasta la altura indicada en los planos V.C.1985, V.C.1986 y V.C.1990. Luego deberá cortarse a ras la mitad superior de los conductos después de que endurezca suficientemente el concreto de la base a juicio de la DOPM y se haya colocado la mampostería de tabique. Al término de esta operación la parte superior del canal se pulirá cuidadosamente y será detallado de acuerdo a las órdenes de la DOPM.

Cuando así lo señale el proyecto, se construirán pozos de visita "común" (V.C.1985), "con caída adosada" (V.C.1990), de "tipo especial" (V.C.1986) y "con caída libre" (V.C.1991) según los planos tipo que proporcionará oportunamente la DOPM al Contratista.

Cuando existan caídas que formen parte del sistema de alcantarillado, éstas podrán ser de tres tipos:

a).- Caídas de altura igual o inferior a 0.40 m. Se construirán dentro del pozo de visita uniéndose las plantillas de las tuberías mediante una "rápida". La disposición de este elemento será definida por la DOPM.

b).- Caídas de altura entre 0.40 y 2.00 m. Se construirán las cajas de caída adosadas a los pozos de visita de acuerdo con el plano tipo respectivo para ellas (V.C.1990) para tuberías de 0.20 a 0.25 m..

c).- Caídas de altura no mayor de 1.50 m para tuberías de 0.30 m. a 0.76 m.. Se construirán de acuerdo con el plano tipo respectivo para ellas (V.C.1991) para tuberías de 0.30 a 0.76 m..

Los materiales y conceptos que se requieran para la construcción de los pozos de visita de "tipo común", "tipo especial", "con caída libre" y las "cajas de caída adosadas" deberán llenar los requisitos señalados en las especificaciones relativas a esos conceptos de trabajo.

En los pozos V.C.1985, V.C.1986 y V.C.1990 se incluye la construcción de una dala perimetral (o brocal) de concreto reforzado (V.C.1993) que presente un Módulo de Ruptura (M.R.) = 40 kg./cm2 (aproximadamente f'c = 250 kg./cm2) como mínimo, que servirá para fijar adecuadamente el marco y tapa de fierro fundido (V.C.1994) o la tapa de concreto (V.C.1993) en la parte superior del pozo de visita.

Para el incremento de los pozos de vista son aplicables de manera general los conceptos anteriores.

Este concepto considera todas las actividades necesarias para la construcción de los pozos de visita (V.C.1985, V.C.1986, V.C.1990 y V.C.1991) incluyendo la mano de obra y materiales tales como la fabricación, colocación, vibrado y curado de concreto , fibras de polipropileno (en forma de monofilamentos), cimbras, suministro y colocación de acero de refuerzo, etc.

La dosificación, mezclado, colocado y curado del concreto deberá efectuarse según lo indicado en la especificación FABRICACIÓN, COLOCACIÓN Y CURADO DE CONCRETO, FAC0150,

ESPECIFICACION PARTICULAR

FACO180, FACO200, ..., FACO250, ...,

El suministro y colocación del acero de refuerzo deberá efectuarse según lo indicado en la especificación SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO, fy = 4,200 kg./cm2. SUCOAC, SHCAR4200, ... , . Las varillas deberán ser colocadas y aseguradas exactamente en su lugar, por medio de soportes metálicos o plásticos (nunca con tacones de madera o piedras), de manera que no sufran movimientos durante el vaciado del concreto y hasta el fraguado inicial de éste.

La cimbra de contacto a utilizar deberá colocarse según lo indicado en la especificación CIMBRAS DE MADERA. CAAZLPJB, CACAPOL, CAAM3.5M, CAALT3.5, CIMUROS, ... , . En ningún caso se permitirá el contacto del acero de refuerzo con la superficie de la cimbra. Para tal efecto se deberán respetar los recubrimientos mínimos mediante la colocación de silletas plásticas o metálicas de las alturas adecuadas, *pero nunca se colocarán silletas de tacones de madera o con piedras.*

*Invariablemente para la dosificación, fabricación, colocación y curado del concreto, se deberán considerar los lineamientos y recomendaciones expresadas en los Reglamentos **ACI-318** y **ACI-350** en sus ediciones más recientes, siempre contando con la aprobación de la DOPM.*

*Invariablemente para la colocación, protección, detallado, doblado, limpieza, etc., del acero de refuerzo se deberán considerar los lineamientos y recomendaciones expresadas en los Reglamentos **ACI-318 y ACI-350** en sus ediciones más recientes, siempre contando con la aprobación de la DOPM.*

En ningún caso se colocará concreto alguno sin autorización expresa de la DOPM.

MEDICIÓN Y PAGO.- La construcción de pozos de visita comunes, especiales, con caída libre, cajas de caída adosadas e incrementos de pozos de visita se medirán en pieza. Al efecto se determinará en la obra el número de ellas, construidos según el proyecto y/o las órdenes de la DOPM, clasificando los pozos de visita bien sea en tipo común o tipo especial de acuerdo con los diferentes diámetros de las tuberías que concurran a ellos y de acuerdo con las diferentes profundidades medidas de la plantilla de arrastre a la parte superior del brocal instalado; esto también es válido para las cajas de caída, tomando en cuenta la plantilla del pozo y la plantilla de la tubería de caída. Los pozos con caída se clasificarán según el diámetro de las tuberías que concurran a ellos, tomando en cuenta la altura de la caída. Los incrementos de pozo serán en intervalos de 25 cm. de altura (los cuales incluirán sus respectivos escalones de acero de 1" de diámetro) y de acuerdo con el pozo a construir.

Este concepto incluye: la construcción de la plantilla y cimentación del pozo, la construcción de las "cañas", la mampostería de tabique, cimbra de contacto, suministro y colocación de acero de refuerzo, el muro de tabique rojo recocido, el aplanado interior y exterior con impermeabilizante integral de los muros, el suministro e instalación de las escalones metálicos, la fabricación de la dala perimetral para recibir el marco y la tapa de fierro fundido (o en su caso la tapa de concreto reforzado), y en general todos los materiales y la mano de obra necesarios para construir y entregar este clase de estructura.

En el caso del POZO CON CAIDA (V.C.1991), la dala perimetral (brocal) de concreto reforzado necesaria para recibir el marco y la tapa de fierro fundido o la tapa de concreto reforzado y el muro de tabique requerido para eregir la chimenea (considerados para su pago y ejecución como incrementos de

pozo de visita, incluyendo los aplanados interior y exterior) se pagarán por separado.

Las excavaciones necesarias para la construcción de todas estas estructuras SE PAGARAN POR SEPARADO.

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P. 21.- CONSTRUCCIÓN DE POZOS CAJA, POZOS CAJA DE UNIÓN, POZOS CAJA DEFLEXIÓN, POZOS CAJA ENTRONQUE Y ESTRUCTURAS DE CAÍDA ESCALONADA

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por pozo caja (V.C.1987, V.C.1988, V.C.1989, V.C.1992) a las estructuras diseñadas y destinadas para permitir el acceso al interior de las tuberías de alcantarillado, especialmente para las operaciones de limpieza y cambios de dirección de las tuberías.

Estas estructuras serán construidas en los lugares que señale el proyecto y/o ordene la DOPM durante el curso de la instalación de las tuberías. No se permitirá que existan más de 125 (ciento veinticinco) metros instalados de tuberías de alcantarillado sin que estén terminados las respectivas estructuras.

Estas estructuras están constituidas por el conjunto de una caja de concreto reforzado, una chimenea de tabique rojo recocido idéntica a la de los pozos de visita y dos ligas elastoméricas para la unión de la caja con las puntas de cada tubería que entran y salen de esta estructura.

La geometría de las estructuras varía según su tipo (ver planos V.C.1987, V.C.1988, V.C.1989, y V.C.1992). Sus muros (paredes) así como el piso y el techo son de concreto reforzado adicionado con fibras de polipropileno de 3/4" de long. (en forma de monofilamentos) e impermeabilizante integral (libre de cloruros) para asegurar su hermeticidad. Del techo de la estructura se desplanta la chimenea que al nivel de la superficie del terreno o del pavimento se corona con una dala perimetral (o brocal) de concreto reforzado (V.C.1993) que presente un Módulo de Ruptura (M.R.) = 40 kg./cm2 (aproximadamente $f'c$ = 250 kg./cm2), que servirá para fijar adecuadamente el marco y tapa de fierro fundido (V.C.1994) o la tapa de concreto (V.C.1993).

Los pozos cuya sección horizontal sea rectangular se les denomina simplemente pozos caja. A los pozos caja cuya sección horizontal es un polígono irregular se les denomina pozos caja de unión. A los pozos caja a los que concurra una tubería de entrada y tenga solo una tubería de salida con un ángulo comprendido entre 135° y 180° se les denomina pozos caja deflexión. Los pozo caja entronque son aquellos a los cuales concurren 2 (dos) tuberías de entrada y tienen 1 (una) de salida. A los pozos caja utilizados para bajar de un nivel a otro dentro de una misma estructura se les denomina estructura de caída escalonada.

Los pozos que construya el Contratista será de la forma, dimensiones y demás características que señalen los planos del proyecto y/o las indicaciones de la DOPM, y obedeciendo los lineamientos establecidos **(prueba de estanqueidad en pozos)** en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CNA-1995 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO - ESPECIFICACIONES DE HERMETICIDAD.

Este concepto considera todas las actividades necesarias para la construcción del pozo caja (V.C.1987,

V.C.1988, V.C.1989, V.C.1992) incluyendo la mano de obra y materiales tales como la fabricación, colocación, vibrado y curado de concreto, fibras de polipropileno (en forma de monofilamentos), cimbras, suministro y colocación de acero de refuerzo, etc.

La dosificación, mezclado, colocado y curado del concreto deberá efectuarse según lo indicado en la especificación FABRICACIÓN, COLOCACIÓN Y CURADO DE CONCRETO, FACO150, FACO180, FACO200, ..., FACO250, ...,

ESPECIFICACION PARTICULAR

El suministro y colocación del acero de refuerzo deberá efectuarse según lo indicado en la especificación SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO, fy = 4,200 kg./cm2. SUCOAC, SHCAR4200, ... , . Las varillas deberán ser colocadas y aseguradas exactamente en su lugar, por medio de soportes metálicos o plásticos (nunca con tacones de madera o piedras), de manera que no sufran movimientos durante el vaciado del concreto y hasta el fraguado inicial de éste.

La cimbra de contacto a utilizar deberá colocarse según lo indicado en la especificación CIMBRAS DE MADERA. CAAZLPJB, CACAPOL, CAAM3.5M, CAALT3.5, CIMUROS, ... , . En ningún caso se permitirá el contacto del acero de refuerzo con la superficie de la cimbra. Para tal efecto se deberán respetar los recubrimientos mínimos mediante la colocación de silletas plásticas o metálicas de las alturas adecuadas, *pero nunca se colocarán silletas de tacones de madera o con piedras.*

*Invariablemente para la dosificación, fabricación, colocación y curado del concreto, se deberán considerar los lineamientos y recomendaciones expresadas en los Reglamentos **ACI-318** y **ACI-350** en sus ediciones más recientes, siempre contando con la aprobación de la DOPM.*

*Invariablemente para la colocación, protección, detallado, doblado, limpieza, etc., del acero de refuerzo se deberán considerar los lineamientos y recomendaciones expresadas en los Reglamentos **ACI-318** y **ACI-350** en sus ediciones más recientes, siempre contando con la aprobación de la DOPM.*

En ningún caso se colocará concreto alguno sin autorización expresa de la DOPM.

MEDICIÓN Y PAGO.- La construcción de estas estructuras se medirá en piezas. Al efecto se determinará en la obra el número de ellos, construidos según el proyecto y/o las órdenes de la DOPM. Este concepto incluye todos los materiales y mano de obra necesarios (plantillas, cimentaciones, muros y losas de concreto reforzado, concreto simple en la media caña, acero de refuerzo, cimbras, fabricación colado, vibrado y curado de concreto, fibra de polipropileno, impermeabilizante integral, etc.) para la construcción satisfactoria y completa de la estructura.

Las cantidades de obra que se incluyen en cada pozo caja (V.C.1987, V.C.1988, V.C.1989, V.C.1992) son nominales y deberán considerarse para la elaboración del precio unitario de este concepto, pero éstas podrán ajustarse en obra según las indicaciones de la DOPM. Como consecuencia deberán generarse cantidades y montos deductivos o aditivos, así como los precios unitarios respectivos, para aplicarse directamente en la estimación correspondiente, contando siempre con la autorización de la DOPM.

En el caso de los POZOS CON CAIDA, POZOS CAJA DEFLEXIÓN, POZOS CAJA UNIÓN, POZOS CAJA ENTRONQUE y ESTRUCTURAS DE CAÍDA ESCALONADA, la dala perimetral (brocal) de concreto reforzado necesaria para recibir el marco y la tapa de fierro fundido o la tapa de concreto reforzado y el muro de tabique requerido para eregir la chimenea (considerados para su pago y ejecución como incrementos de pozo de visita, incluyendo los aplanados interior y exterior) se pagarán por separado.

Las excavaciones necesarias para la construcción de estas estructuras SE PAGARAN POR SEPARADO.

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P.22.- FABRICACIÓN, COLOCACIÓN Y CURADO DE CONCRETO HIDRAULICO DE DIFERENTES RESISTENCIAS A LA COMPRESIÓN.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por concreto el producto endurecido resultante de la combinación y mezcla de cemento Portland, agua y agregados pétreos en proporciones adecuadas, pudiendo o no tener aditivos para su mejoramiento.

La construcción de estructuras y el revestimiento de canales con concreto, deberá hacerse de acuerdo con las líneas, elevaciones y dimensiones que señale el proyecto y/u ordene la DOPM. Las dimensiones de las estructuras que señale el proyecto quedarán sujetas a las modificaciones que ordene la DOPM cuando así lo crea conveniente. El concreto empleado en la construcción, en general, deberá tener una resistencia a la compresión por lo menos igual al valor indicado para cada una de las partes de la obra, conforme a los planos y especificaciones del proyecto. El Contratista deberá proporcionar las facilidades necesarias para la obtención y manejo de muestras representativas para pruebas de concreto en las plantas mezcladoras.

La localización de las DOPMs de construcción deberá ser aprobada por la DOPM.

Se entenderá por cemento Portland el material proveniente de la pulverización del producto obtenido (clinker) por fusión incipiente de materiales arcillosos y calizas que contengan los óxidos de calcio, silicio, aluminio y fierro, en cantidades convenientemente calculadas y sin más adición posterior que yeso sin calcinar y agua, así como otros materiales que no excedan del 1% del peso total y que no sean nocivos para el comportamiento posterior del cemento. Dentro de los materiales que de acuerdo con la definición deben considerarse como nocivos, quedan incluidas todas aquellas sustancias inorgánicas de las que se conoce un efecto retardante en el endurecimiento. Los diferentes tipos de cemento Portland se usarán como sigue:

Tipo I.- Será de uso general cuando no se requiera que el cemento tenga las propiedades especiales señaladas para los tipos II, III, IV y V.

Tipo II.- Se usará en construcciones de concreto expuestas a la acción moderada de sulfato o cuando se requiera un calor de hidratación moderado.

Tipo III.- Se usará cuando se requiera una alta resistencia rápida.

Tipo IV.- Se usará cuando se requiera un calor de hidratación bajo.

ESPECIFICACION PARTICULAR

Tipo V.- Se usará cuando se requiera una alta resistencia a la acción de sulfatos.

El cemento Portland de cada uno de los 5 (cinco) puntos antes señalados deberá cumplir con las especificaciones físicas y químicas de acuerdo a Normas Mexicanas N.O.M Y N.M.X.

Para fines de trabajos a efectuar en la DOPM, el cemento a utilizar será el Tipo II (a menos que se especifique otro).

Se entiende por puzolanas aquellos materiales compuestos principalmente por óxidos de silicio o por sales cálcicas de los ácidos silicos que en presencia del agua y a la temperatura ambiente sean capaces de reaccionar con el hidróxido de calcio para formar compuestos cementantes.

La arena que se emplee para la fabricación de mortero y concreto, y que en su caso deba proporcionar el Contratista, deberá consistir en fragmentos de roca duros de un diámetro no mayor de 5 (cinco) mm. densos y durables y libres de cantidades objetables de polvo, tierra, partículas de tamaño mayor, pizarras, álcalis, materia orgánica, tierra vegetal, mica y otras sustancias perjudiciales y deberán satisfacer los requisitos siguientes:

a).- Las partículas no deberán tener formas lajeadas o alargadas sino aproximadamente esféricas o cúbicas.

b).- El contenido del material orgánico deberá ser tal, que en la prueba de color (A.S.T.M., designación C-40), se obtenga un color más claro que el estándar, para que sea satisfactorio.

c).- El contenido de polvo, partículas menores de 74 (setenta y cuatro) micras malla número 200 (A.S.T.M., designación C-117), no deberá exceder del 3 (tres) por ciento en peso.

d).- El contenido de partículas suaves, tepetates, pizarras, etc. sumado con el contenido de arcillas y limo no deberá exceder del 6 (seis) por ciento en peso.

e).- Cuando la arena se obtenga de bancos naturales de este material, se procurará que su granulometría esté comprendida entre los límites máximos y mínimos que se establecen en la Especificación A.S.T.M. designación E-11-39.

Cuando la arena se obtenga mediante trituración de piedra, se procurará que su granulometría esté comprendida entre los límites máximos y mínimos que se establecen en la Especificación A.S.T.M. designación E-11-39.

Cuando se presenten serias dificultades para conservar la graduación de la arena dentro de los límites citados, la DOPM podrá autorizar algunas ligeras variaciones al respecto. Salvo en los casos en que la DOPM otorgue autorización expresa por escrito, la arena se deberá lavar siempre.

La arena entregada a la planta mezcladora deberá tener un contenido de humedad uniforme y estable, no mayor de 6 (seis) por ciento.

ESPECIFICACION PARTICULAR

El agregado grueso que se utilice para la fabricación de concreto y que en su caso deba proporcionar el Contratista, consistirá en fragmentos de roca duros, de un diámetro mayor de 5.0 mm. densos y durables, libres de cantidades objetables de polvo, tierra, otras sustancias perjudiciales y deberá satisfacer los siguientes requisitos:

a).- Las partículas no deberán tener formas lajeadas o alargadas sino aproximadamente esféricas o cúbicas.

b).- La densidad absoluta no deberá ser menor de 2.4.

c).- El contenido de polvo, partículas menores de 74 (setenta y cuatro) micras malla número 200 (doscientos) (A.S.T.M., designación C-117) no deberá exceder del 1 (uno) por ciento en peso.

d).- El contenido de partículas suaves determinado por la prueba respectiva "Método Standard de U.S. Bureau of Reclamation" (designación 18), no deberá exceder del 5 (cinco) por ciento en peso.

e).- No deberá contener materia orgánica, sales o cualquier otra sustancia extraña en proporción perjudicial para el concreto.

El agua que suministre el Contratista deberá ser razonablemente limpia y estar libre de cualquier cantidad objetable de materias orgánicas, álcalis y otras impurezas que puedan reducir la resistencia y durabilidad u otras cualidades del concreto. Deberá darse especial atención a que el agua suministrada no esté contaminada de aceites o grasas.

Los concretos se designarán de acuerdo con la resistencia a la compresión (f'c) o el módulo de ruptura (M.R.) definida en el proyecto. La DOPM obtendrá las probetas de ensaye con la frecuencia que considere necesaria. Si al efectuar los ensayes se encuentra que el concreto elaborado no cumple con dichos parámetros (f'c o M.R.), deberá removerse o demolerse y ser sustituido por el concreto nuevo que cumpla con las características fijadas en el proyecto.

La dosificación de los materiales requeridos en la elaboración del concreto, para los parámetros fijados en el proyecto y/u ordenados por la DOPM, será determinada en función de la calidad de los agregados.

Cuando se empleen tolvas para el almacenamiento y el proporcionamiento de los agregados para el concreto, éstas deberán ser construidas de manera que se limpien por sí mismas y se descarguen hasta estar prácticamente vacías por lo menos cada 48 (cuarenta y ocho) horas.

La carga de las tolvas deberá hacerse en tal forma que el material se coloque directamente sobre las descargas, centrado con respecto a las tolvas. El equipo para el transporte de los materiales ya dosificados hasta la mezcladora, deberá estar construido y ser mantenido y operado de manera que no haya pérdidas de materiales durante el transporte ni se entremezclen distintas cargas.

Los ingredientes del concreto se mezclarán perfectamente en mezcladoras de tamaño y tipo aprobado, y diseñadas para asegurar positivamente la distribución uniforme de todos los materiales componentes

al final del período de mezclado.

El tiempo se medirá después de que estén en la mezcladora todos los materiales, con excepción de la cantidad total de agua. Los tiempos mínimos de mezclado han sido especificados basándose en un control apropiado de la velocidad de rotación de la mezcladora y de la introducción de los materiales, quedando a juicio de la DOPM el aumentar el tiempo de mezclado cuando lo juzgue conveniente. El concreto deberá ser uniforme en composición y consistencia de carga en carga, excepto cuando se requieran cambios en composición o consistencia. El agua se introducirá en la mezcladora, antes, durante y después de la carga de la mezcladora. No se permitirá el sobremezclado excesivo que requiera la adición de agua para preservar la consistencia requerida del concreto. Cualquier mezcladora que en cualquier tiempo no de resultados satisfactorios se deberá reparar rápida y efectivamente o deberá ser sustituida.

La cantidad de agua que entre en la mezcladora para formar el concreto, será justamente la suficiente para que con el tiempo normal de mezclado produzca un concreto que a juicio de la DOPM pueda trabajarse convenientemente en su lugar sin que haya segregación y que con los métodos de acomodamiento estipulados por la DOPM produzcan la densidad, impermeabilidad y superficies lisas deseadas. No se permitirá el mezclado por mayor tiempo del normal para conservar la consistencia requerida del concreto. La cantidad de agua deberá cambiarse de acuerdo con las variaciones de humedad contenida en los agregados, a manera de producir un concreto de la consistencia uniforme requerida.

No se vaciará concreto para revestimientos, cimentación de estructuras, dentellones, etc., hasta que toda el agua que se encuentre en la superficie que vaya a ser cubierta con concreto haya sido desalojada. No se vaciará concreto en agua sino con la aprobación escrita de la DOPM y el método de depósito del concreto estará sujeto a su aprobación. No se permitirá vaciar concreto en escurrimientos de agua y ningún colado deberá estar expuesto a una corriente de agua sin que haya alcanzado su fraguado inicial.

El concreto que se haya endurecido al grado de no poder colocarse será desechado. El concreto se vaciará siempre en su posición final y no se dejará que se escurra, permitiendo o causando segregación. No se permitirá la separación excesiva del agregado grueso a causa de dejarlo caer desde gran altura o muy desviado de la vertical o porque choque contra las formas o contra las varillas de refuerzo; donde tal separación pudiera ocurrir se colocarán canaletas y deflectores adecuados para confinar y controlar la caída del concreto en las formas. El concreto se colocará en capas continuas aproximadamente horizontales cuyo espesor generalmente no excederá de 50 (cincuenta) centímetros. La cantidad del concreto depositado en cada sitio estará sujeto a la aprobación de la DOPM. Las DOPMs de construcción serán aproximadamente horizontales a no ser que se muestren de otro modo en los planos o que lo ordene la DOPM y se les dará la forma prescrita usando moldes donde sea necesario o se asegurará una unión adecuada con la colada subsecuente, retirando la "nata superficial" a base de una operación de "picado" satisfactoria.

Todas las intersecciones de las DOPMs de construcción con superficies de concreto quedarán a la vista, se harán rectas y a nivel o a plomo según el caso.

Cada capa de concreto se consolidará mediante vibrado hasta la densidad máxima practicable, de manera que quede libre de bolsas de agregado grueso y se acomode perfectamente contra todas las

superficies de los moldes y materiales ahogados. Al compactar cada capa de concreto, el vibrados se pondrá en posición vertical y se dejará que la cabeza vibradora penetre en la parte superior de la capa subyacente para vibrarla de nuevo.

La temperatura del concreto al colar no deberá ser mayor de 27 (veintisiete) grados centígrados y no deberá ser menor de 4 (cuatro) grados centígrados. En los colados de concreto durante los meses de verano, se emplearán medios efectivos tales como regado del agregado, enfriado del agua de mezclado, colados de noche y otros medios aprobados para mantener la temperatura máxima especificada. En caso de tener temperaturas menores de 4 (cuatro) grados centígrados no se harán colados de concreto.

El concreto se compactará por medio de vibradores eléctricos o neumáticos del tipo de inmersión. Los vibradores de concreto que tengan cabezas vibradoras de 10 (diez) centímetros o más de diámetro se operarán a frecuencias por lo menos de 6,000 (seis mil) vibraciones por minuto cuando sean introducidos en el concreto.

Los vibradores de concreto que tengan cabezas vibradoras de menos de 10 (diez) centímetros de diámetro se operarán cuando estén metidos en el concreto. Las nuevas capas de concreto no se colocarán sino hasta que las capas coladas previamente hayan sido debidamente vibradas. Se tendrá cuidado en evitar que la cabeza vibradora haga contacto con las superficies de las formas de madera.

Todo el concreto se "curará" con membrana o con agua. Las superficies superiores de muros serán humedecidas con yute mojado u otros medios efectivos tan pronto como el concreto se haya endurecido lo suficiente para evitar que sea dañado por el agua y las superficies se mantendrán húmedas hasta que se aplique la composición para sellar. Las superficies moldeadas se mantendrán húmedas antes de remover las formas y durante la remoción.

El concreto curado con agua se mantendrá mojado por lo menos por 21 (veintiún) días inmediatamente después del colado del concreto o hasta que sea cubierto con concreto fresco, por medio de material saturado de agua o por un sistema de tuberías perforadas, regaderas mecánicas o mangueras porosas o por cualquier otro método aprobado por la DOPM, que conserven las superficies que se van a curar continuamente (no periódicamente) mojadas. El agua usada por el curado llenará los requisitos del agua usada en la mezcla del concreto.

El curado con membrana se hará con la aplicación de una composición para sellar con pigmento blanco que forme una membrana que retenga el agua en las superficies de concreto.

Para usar la composición para sellar se agitará previamente a fin de que el pigmento se distribuya uniformemente en el vehículo. Se revolverá por medio de un agitador mecánico efectivo operado por motor, por agitación por aire comprimido introducido en el fondo del tambor, por medio de un tramo de tubo o por otros medios efectivos. Las líneas de aire comprimido estarán provistas de trampas efectivas para evitar que el aceite o la humedad entren en la composición.

En el caso de que el concepto de este precio unitario indique inclusión de algún aditivo, tales como impermeabilizante integral (del tipo sin cloruros, para evitar su efecto corrosivo sobre el acero de refuerzo), endurecedores, fibras de polipropileno de 3/4" de long., etc., este deberá reflejar en su

análisis tales materiales, incluyendo su suministro y colocación. La cantidad de tales materiales que se tengan que agregar al concreto estará en función de las recomendaciones del fabricante del material, pero la DOPM deberá aprobar dichas dosificaciones antes de su inclusión y mezcla.

Cuando se tenga que colocar concreto a alturas considerables donde no sea posible su manejo a mano, se utilizará, sin discusión alguna, una bomba para concreto. Además, el precio unitario deberá incluir este concepto.

*Invariablemente para la dosificación, fabricación, colocación y curado del concreto, se deberán considerar los lineamientos y recomendaciones expresadas en los Reglamentos **ACI-318** y **ACI-350** en sus ediciones más recientes, siempre contando con la aprobación de la DOPM.*

En ningún caso se colocará concreto alguno sin autorización expresa de la DOPM.

MEDICIÓN Y PAGO.- El concreto se medirá en metros cúbicos con aproximación de una decimal y de acuerdo con la resistencia de proyecto, para lo cual se determinará directamente en la estructura el número de metros cúbicos colocados según el proyecto y/u órdenes de la DOPM. En este concepto se deben incluir todos los materiales y mano de obra necesarios para la correcta dosificación, fabricación, colocación y curado del concreto así como los aditivos y materiales requeridos en el concepto de este precio unitario y también el equipo de bombeo necesario para su correcta colocación a alturas considerables.

No se medirán para fines de pago los volúmenes de concreto colocados fuera de las secciones de proyecto y/u órdenes de la DOPM, ni el concreto colocado para ocupar sobreexcavaciones imputables al Contratista.

Se ratifica que la DOPM al utilizar estos conceptos está pagando unidades de obra terminada y con la resistencia especificada, por lo que el Contratista tomará las consideraciones y procedimientos constructivos de su estricta responsabilidad para proporcionar las resistencias de proyecto.

E.P. 23.- CIMBRAS DE MADERA

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por cimbra de madera o "formas para concreto", las que se empleen para confinarlo y amoldarlo a las líneas requeridas, o para evitar la contaminación del concreto por material que se derrumbe o se deslice de las superficies adyacentes de la excavación. Las formas deberán ser lo suficientemente resistentes para soportar la presión resultante del vaciado y vibración del concreto, estar sujetas rígidamente en su posición correcta y lo suficientemente impermeables para evitar la pérdida de la lechada.

Las formas deberán tener un traslape no menor de 2.5 centímetros con el concreto endurecido previamente colocado y se sujetarán ajustadamente contra él de manera que al hacerse el siguiente colado las formas no se abran y no se permitan desalojamientos de las superficies del concreto o pérdida de lechada en DOPMs. Se usarán pernos o tirantes adicionales cuando sea necesario para ajustar las formas colocadas contra el concreto endurecido.

Los moldes de madera serán en número y diseño previamente aprobados por la DOPM, y su construcción deberá satisfacer las necesidades del trabajo para el que se destine.

El entablado o el revestimiento de las formas deberá ser de tal clase y calidad, o deberá ser tratado o bañado, de tal manera que no haya deterioro o descolorido químico de las superficies del concreto amoldado. El tipo y la condición del entablado o revestimiento de las formas, la capacidad de las formas para resistir esfuerzos de distorsión por el colado y vibrado del concreto, y la calidad de la mano de obra empleada en la construcción de las formas, deberán ser tales que las superficies amoldadas del concreto, después de acabadas, queden de acuerdo con los requisitos aplicables de estas especificaciones en cuanto a acabados de superficie amoldadas. Donde se especifiquen el acabado aparente, el entablado o el revestimiento se deberá instalar de manera que todas las líneas horizontales de las formas sean continuas sobre la superficie por construir, y de manera que, para las formas construidas de madera laminada o de tableros de entablado machimbreado, las líneas verticales de las formas sean continuas a través de toda la superficie. Si se usan formas de madera machimbreada en tableros, el entablado deberá cortarse a escuadra y cada tablero deberá consistir de piezas continuas a través del ancho del tablero. Si se usan formas de madera machimbreada y no se forman tableros, el entablado deberá cortarse a escuadra y las DOPMs verticales en el entablado deberán quedar salteadas y deberán . quedar en los travesaños.

Los acabados que deben darse a las superficies serán como se muestra en los planos o como se especifica enseguida. En caso de que los acabados no estén especificados para una parte determinada

de la obra, éstos se harán semejantes a las superficies similares adyacentes, conforme lo indique la DOPM. El acabado de la superficie del concreto debe hacerse por obreros expertos, y en presencia de la DOPM. Las superficies serán aprobadas cuando sea necesario para determinar si las irregularidades están dentro de los límites especificados. Las irregularidades en las superficies se clasifican "abruptas" o "graduales". Las irregularidades ocasionadas por desalojamiento o mala colocación del revestimiento de la forma o de las secciones de forma, o por nudos flojos en las formas u otros defectos de la madera de las formas se considerarán como irregularidades "abruptas" y se probarán por medida directa. Todas las demás irregularidades se considerarán como irregularidades "graduales" y se probarán por medio de un patrón de arista recta o su equivalente para superficies curvas. La longitud del patrón será 1.50 m. para probar las superficies moldeadas y de 3.00 metros para probar las superficies no moldeadas. Antes de la aceptación final del trabajo, el Contratista limpiará todas las superficies descubiertas, de todas las incrustaciones y manchas desagradables.

Al colar concreto contra las formas, éstas deberán estar libres de incrustaciones de mortero, lechada u otros materiales extraños que pudieran contaminar el concreto. Antes de depositar el concreto, las superficies de las formas deberán aceitarse con el aceite comercial para formas (*nunca aceite quemado)*, que efectivamente evite la adherencia y no manche las superficies del concreto. Para formas de acero, el aceite deberá consistir en aceite mineral refinado adecuadamente mezclado con uno o más ingredientes apropiados para este fin. No se permitirá que contaminen al acero de refuerzo.

Las formas se dejarán en su lugar hasta que la DOPM autorice su remoción y se removerán con cuidado para no dañar el concreto. La remoción se autorizará y se efectuará tan pronto como sea factible, para evitar demoras en la aplicación del compuesto para sellar y también para permitir, lo más pronto posible, la reparación de los desperdicios del concreto.

Se deberán colocar tiras de relleno en los rincones de las formas para producir aristas achaflanadas, en las esquinas del concreto y las DOPMs moldeadas no necesitarán llevar chaflanes, salvo que en los planos del proyecto así se indique o que lo ordene la DOPM.

Los límites de tolerancia especificados en esta especificaciones son para el concreto terminado y no para los moldes. El uso de vibradores exige el empleo de formas más estacadas y más resistentes que cuando se usan métodos de compactación a mano.

En el caso de cimbras de madera para muros de concreto en tanques de almacenamiento y conducción de agua (potable, residual, tratada), estas deberán habilitarse mediante el uso de separadores metálicos para cimbra tipo "moño recto", para evitar en lo posible la formación de "canales" de filtración del agua al utilizar separadores de madera o de alambrón. Estos dispositivos deberán ajustarse con cuñas metálicas rectas del tipo y clase adecuados para este separador. En todos los casos deberán seguirse las indicaciones del fabricante de tales dispositivos para su correcto uso y manejo. El precio unitario del concepto de cimbra de madera deberá incluir el suministro y colocación de estos dispositivos de construcción.

En ningún caso se permitirá el contacto del acero de refuerzo con la superficie de la cimbra. Para tal efecto se deberán respetar los recubrimientos mínimos establecidos en los lineamientos y

recomendaciones expresadas en los Reglamentos **ACI-318 y ACI-350** en sus ediciones más recientes.

Estos recubrimientos deberán respetarse mediante la colocación de silletas plásticas o metálicas de las alturas adecuadas, *pero nunca se colocarán silletas de tacones de madera o con piedras.*

MEDICIÓN Y PAGO.- Las formas de concreto se medirán en metros cuadrados, con aproximación de un decimal. Al efecto, se medirán directamente en su estructura las superficies de concreto que fueron cubiertas por las formas al tiempo que estuvieron en contacto con las formas empleadas, es decir por área de contacto. El precio unitario incluye que el Contratista proporcione la madera (NO ES SUMINISTRO) y considere su reposición en función de los usos y las reparaciones así como el tiempo que necesariamente debe permanecer hasta que el concreto tenga la resistencia necesaria para soportar su peso propio y las cargas vivas a que pueda estar sujeto; en esta madera se debe contemplar la obra falsa y andamios necesarios. Incluye también el suministro de los materiales complementarios, la mano de obra y el equipo necesario.

No se deberán considerar para fines de pago las superficies de formas empleadas para confinar concreto que debió haber sido vaciado directamente contra la excavación y que requirió el uso de formas por sobreexcavaciones u otras causas imputables al Contratista, ni tampoco las superficies de formas empleadas fuera de las líneas y niveles del proyecto y/o que ordene la DOPM.

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P. 24.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por suministro y colocación de malla electrosoldada al conjunto de operaciones necesarias que tenga que realizar el Contratista para la formación de concreto reforzado en los lugares indicados en el proyecto y/o ordenes de la DOPM. La malla electrosoldada es una estructura formada a base de retícula de separación variable utilizando alambre de diferentes calibres, con fatiga de ruptura mínima de 5,800 kg./cm2 y límite elástico de 5,000 kg./cm2. Los alambres deben estar soldados bajo control eléctrico de presión y calor, lo que garantizará una soldadura resistente en todos los cruces.

La nomenclatura usual para designar las características de la malla, está basada en cuatro números, el primero de los cuales indica la separación en pulgadas del alambre longitudinal; el segundo número la separación en pulgadas del alambre transversal; el tercer número indica el calibre del alambre longitudinal, y finalmente el cuarto número indica el calibre del alambre transversal.

La ubicación, el traslape, tipo de malla y el recubrimiento libre del concreto deberán ser las que se consignan en los planos o las que ordene la DOPM.

Antes de proceder a su colocación las superficies de los alambres que conforman la malla y las de los soportes metálicos de ésta, deberán limpiarse de óxido, polvo, grasa u otras substancias y deberán mantenerse en estas condiciones hasta que queden ahogadas en el concreto.

La malla electrosoldada deberá ser colocada y asegurada exactamente en su lugar mediante soportes metálicos o plásticos (nunca con tacones de madera o piedras), de manera que no sufran movimientos durante el vaciado del concreto y hasta el fraguado inicial de éste. Se deberá tener el cuidado necesario para respetar los traslapes de las distintas capas de malla.

*Invariablemente para la colocación, protección, detallado, doblado, limpieza, etc., de la malla electrosoldada se deberán considerar los lineamientos y recomendaciones expresadas en los Reglamentos **ACI-318** y **ACI-350** en sus ediciones más recientes, siempre contando con la aprobación de la DOPM.*

MEDICIÓN Y PAGO.- El suministro y colocación de malla electrosoldada se medirá y pagará por metro cuadrado, tomando como base las características de la malla y de acuerdo al proyecto y/o ordenes de la DOPM. Al efecto se medirá directamente en la obra la cantidad de metros cuadrados suministrados y colocados por el Contratista. Este concepto incluye mermas, fletes y desperdicios, así como los separadores que se requiera y la mano de obra para cortar y colocar.

En el caso de que la malla electrosoldada la proporcione la DOPM, su carga, acarreo y descarga en el lugar de los trabajos se pagará por separado.

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P.25.- INSTALACIÓN DE BROCAL REDONDO DE POLIETILENO DE ALTA RESISTENCIA (MARCO Y TAPA) DE 32 KG. DE PESO MÍNIMO, PARA POZO DE VISITA;.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por instalación de tapa y brocal redondo de POLIETILENO. para pozo de visita a las actividades que ejecute el Contratista en los pozos de visita de acuerdo con el proyecto y/o las órdenes de la DOPM.

La dimensión del brocal será de acuerdo a plano actualizado por "JMAS". La tapa indicará la leyenda de "JMAS" en su parte central. El peso del conjunto será de 32 kg. Minimo (+/- .960 kg).

Los brocales deberán fijarse mediante una dala de concreto reforzado que presente un Módulo de Ruptura (M.R.) = 40 kg./cm2 (aproximadamente f'c = 250 kg./cm2) como mínimo.

MEDICIÓN Y PAGO.- La colocación de tapa y brocal redondo de POLIETILENO para pozo de visita se
medirá en piezas. Al efecto se determinará en la obra el número de piezas colocadas en base al proyecto.

Este concepto incluye la mano de obra, los materiales y el equipo (no incluye el suministro de brocal y tapa de PE.A.D., pero si su manejo, maniobras locales e instalación) necesario para la instalación del brocal y la tapa de POLIETILENO.

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P.26.- RELLENO DE EXCAVACIONES EN ZANJAS.

Se entenderá por "relleno a volteo" el que se haga por el simple depósito del material para relleno, con su humedad natural, sin compactación alguna, salvo la natural que produce su propio peso.

Se entenderá por "relleno compactado" aquel que se forme colocando el material en capas sensiblemente horizontales, del espesor que señale la DOPM, pero en ningún caso mayor de 20 (veinte) cm. con la humedad que requiera el material de acuerdo con la prueba PROCTOR, para su máxima compactación. Cada capa será compactada uniformemente en toda su superficie mediante el empleo de pisones de mano o con algún medio mecánico adecuado hasta obtener la compactación requerida.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Por relleno de excavaciones en zanjas se entenderá el conjunto de operaciones que deberá ejecutar el Contratista para rellenar hasta el nivel original del terreno natural o hasta los niveles señalados por el proyecto y/o las órdenes de la DOPM, las excavaciones que se hayan realizado para alojar las tuberías de redes de agua potable, redes de alcantarillado sanitario, así como las correspondientes a estructuras auxiliares y a trabajos de jardinería.

Con el fin de evitar daños a las tuberías instaladas, ocasionados por descuido, movimiento de tierras y caída de materiales duros sobre las mismas, se deberá colocar el "acostillado" de la tubería y el relleno de protección inmediatamente después de su instalación y alineamiento, dejando al descubierto en su totalidad los cruceros y DOPMs o coples de tuberías, hasta verificar las pruebas hidrostáticas requeridas y posteriormente a estas se complementará dicho relleno.

En el relleno se utilizarán materiales tipo "A" y/o "B" seleccionado del material producto de excavación o con material de banco (con una granulometría adecuada y con un tamaño máximo de agregado grueso de 3/4" de diámetro en un porcentaje no mayor del 20%), según lo ordene la DOPM.

No se deberá proceder a efectuar ningún relleno de excavación sin antes obtener la aprobación por escrito de la DOPM, pues en caso contrario, éste podrá ordenar la total extracción del material utilizado en rellenos no aprobados por ésta, sin que el Contratista tenga derecho a ninguna retribución por ello.

La primera parte del relleno se hará invariablemente empleando en ella tierra libre de piedras y deberá ser cuidadosamente colocada y compactada a los lados de los cimientos de estructuras y abajo y a ambos lados de las tuberías (acostillado). En el caso de cimientos y de estructuras, este relleno tendrá un espesor mínimo de 60 (sesenta) cm., en el caso de rellenos para trabajos de jardinería el relleno se hará en su totalidad con tierra libre de piedras. Cuando se trate de tuberías, este primer relleno se continuará hasta un nivel de 30 (treinta) cm. arriba del lomo superior del tubo o según proyecto (relleno de protección). Después se continuará el relleno empleando el producto de la propia excavación (o material de banco según las ordenes de la DOPM), colocándolo en capas de 20 (veinte) cm. de espesor como máximo, que serán humedecidas y compactadas a los valores indicados por la DOPM.

Cuando por la naturaleza de los trabajos no se requiera un grado de compactación especial, el material

se colocará en las excavaciones apisonándolo ligeramente, por capas sucesivas de 20 (veinte) cm., a partir del nivel de 30 (treinta) cm. arriba del lomo superior del tubo, hasta colmar la excavación dejando sobre de ella un montículo de material con altura de 15 (quince) cm. sobre el nivel natural del terreno, o la altura que ordene la DOPM.

Cuando el proyecto y/o las órdenes de la DOPM así lo señalen, el relleno de excavaciones deberá ser efectuado en forma tal que cumpla con las especificaciones de la técnica "PROCTOR" de compactación, para lo cual la DOPM ordenará el espesor de las capas, el contenido de humedad del material, el grado de compactación, procedimiento, etc., para lograr la compactación óptima.

La consolidación empleando agua no se permitirá en rellenos en que se empleen materiales arcillosos o arcillo-arenosos, y a juicio de la DOPM podrá emplearse cuando se trate de material rico en terrones o muy arenoso. En estos casos se procederá a llenar la zanja hasta un nivel de 20 (veinte) cm. abajo del nivel natural del terreno vertiendo agua sobre el relleno ya colocado hasta lograr en el mismo un encharcamiento superficial; al día siguiente, con una pala se pulverizará y alisará toda la costra superficial del relleno anterior y se rellenará totalmente la zanja, consolidando el segundo relleno en capas de 15 (quince) cm. de espesor, quedando este proceso sujeto a la aprobación de la DOPM, quien dictará modificaciones o modalidades.

La tierra, rocas y cualquier material sobrante después de rellenar las excavaciones de zanjas, serán acarreados por el Contratista hasta el lugar de desperdicios que señale la DOPM y serán pagados por separado en el concepto definido para ello.

Cabe hacer notar que al finalizar los trabajos en la zanja, el Contratista deberá retirar todo material sobrante (considerando los Precios Unitarios definidos para tal efecto en el catálogo de conceptos) y la zona de los trabajos quedará en las condiciones originales antes del inicio de los mismos.

Los rellenos que se hagan en zanjas ubicadas en terrenos de fuerte pendiente, se terminarán en la capa superficial empleando material que contenga piedras suficientemente grandes para evitar el deslave del relleno motivado por el escurrimiento de las aguas pluviales, durante el período comprendido entre la terminación del relleno de la zanja y la reposición del pavimento correspondiente. En cada caso particular la DOPM dictará las disposiciones pertinentes.

MEDICIÓN Y PAGO.- El relleno de excavaciones en zanjas que efectúe el Contratista le será medido en metros cúbicos de material colocado con aproximación de un décimo. El material empleado en el relleno de sobre excavaciones o derrumbes imputables al Contratista no será valuado para fines de estimación y pago.

De manera enunciativa se señalan las principales actividades que deben incluir los precios unitarios de acuerdo con cada concepto y en la medida que proceda:

A).- Selección del material y/o "papeo".
B).- Proporcionar la humedad necesaria para la compactación.
C).- Compactar el porcentaje especificado.

D).- Acarreos, movimientos y traspaleos locales.

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P.27.- EXCAVACIÓN, RELLENO Y PROTECCIÓN PARA LOCALIZACIÓN DE PUNTO DE CONEXIÓN.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por "excavación, relleno y protección de punto de conexión" a las actividades ejecutadas por parte del Contratista para localizar líneas de agua potable, de alcantarillado o cualquier otra instalación subterránea según sea el caso.

Las dimensiones del sondeo serán de hasta 1.00 m. x 1.00 m. x 0.50 m., en total 0.50 m3.

Esta actividad deberá realizarse a mano utilizando zapapico en su desarrollo.

Se incluye en este concepto el relleno de la excavación, debiendo cumplirse con los requerimientos de porcentaje de compactación según lo indicado por la Junta.

Deberá considerarse la protección de este sondeo durante el tiempo que este abierto.

MEDICIÓN Y PAGO.- La excavación, relleno y protección de punto de conexión en sistemas de agua potable o alcantarillado sanitario se cuantificará y pagará por lote. Al efecto se cuantificarán los lotes de los trabajos realizados por el Contratista directamente en la obra y aprobados por la Junta. No se estimarán para fines de pago los sondeos hechos por el Contratista fuera de las líneas de proyecto y/o las indicaciones de la DOPM.

Obra: CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).

Licitación No. DOPM-20-16

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P.26.- RELLENO DE EXCAVACIONES EN ZANJAS.

Se entenderá por "relleno a volteo" el que se haga por el simple depósito del material para relleno, con su humedad natural, sin compactación alguna, salvo la natural que produce su propio peso.

Se entenderá por "relleno compactado" aquel que se forme colocando el material en capas sensiblemente horizontales, del espesor que señale la DOPM, pero en ningún caso mayor de 20 (veinte) cm. con la humedad que requiera el material de acuerdo con la prueba PROCTOR, para su máxima compactación. Cada capa será compactada uniformemente en toda su superficie mediante el empleo de pisones de mano o con algún medio mecánico adecuado hasta obtener la compactación requerida.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Por relleno de excavaciones en zanjas se entenderá el conjunto de operaciones que deberá ejecutar el Contratista para rellenar hasta el nivel original del terreno natural o hasta los niveles señalados por el proyecto y/o las órdenes de la DOPM, las excavaciones que se hayan realizado para alojar las tuberías de redes de agua potable, redes de alcantarillado sanitario, así como las correspondientes a estructuras auxiliares y a trabajos de jardinería.

Con el fin de evitar daños a las tuberías instaladas, ocasionados por descuido, movimiento de tierras y caída de materiales duros sobre las mismas, se deberá colocar el "acostillado" de la tubería y el relleno de protección inmediatamente después de su instalación y alineamiento, dejando al descubierto en su totalidad los cruceros y DOPMs o coples de tuberías, hasta verificar las pruebas hidrostáticas requeridas y posteriormente a estas se complementará dicho relleno.

En el relleno se utilizarán materiales tipo "A" y/o "B" seleccionado del material producto de excavación o con material de banco (con una granulometría adecuada y con un tamaño máximo de agregado grueso de 3/4" de diámetro en un porcentaje no mayor del 20%), según lo ordene la DOPM.

No se deberá proceder a efectuar ningún relleno de excavación sin antes obtener la aprobación por escrito de la DOPM, pues en caso contrario, éste podrá ordenar la total extracción del material utilizado en rellenos no aprobados por ésta, sin que el Contratista tenga derecho a ninguna retribución por ello.

La primera parte del relleno se hará invariablemente empleando en ella tierra libre de piedras y deberá ser cuidadosamente colocada y compactada a los lados de los cimientos de estructuras y abajo y a ambos lados de las tuberías (acostillado). En el caso de cimientos y de estructuras, este relleno tendrá un espesor mínimo de 60 (sesenta) cm., en el caso de rellenos para trabajos de jardinería el relleno se hará en su totalidad con tierra libre de piedras. Cuando se trate de tuberías, este primer relleno se continuará hasta un nivel de 30 (treinta) cm. arriba del lomo superior del tubo o según proyecto (relleno de protección). Después se continuará el relleno empleando el producto de la propia excavación (o material de banco según las ordenes de la DOPM), colocándolo en capas de 20 (veinte) cm. de espesor como máximo, que serán humedecidas y compactadas a los valores indicados por la DOPM.

Cuando por la naturaleza de los trabajos no se requiera un grado de compactación especial, el material

se colocará en las excavaciones apisonándolo ligeramente, por capas sucesivas de 20 (veinte) cm., a partir del nivel de 30 (treinta) cm. arriba del lomo superior del tubo, hasta colmar la excavación dejando sobre de ella un montículo de material con altura de 15 (quince) cm. sobre el nivel natural del terreno, o la altura que ordene la DOPM.

Cuando el proyecto y/o las órdenes de la DOPM así lo señalen, el relleno de excavaciones deberá ser efectuado en forma tal que cumpla con las especificaciones de la técnica "PROCTOR" de compactación, para lo cual la DOPM ordenará el espesor de las capas, el contenido de humedad del material, el grado de compactación, procedimiento, etc., para lograr la compactación óptima.

La consolidación, empleando agua no se permitirá en rellenos en que se empleen materiales arcillosos o arcillo-arenosos, y a juicio de la DOPM podrá emplearse cuando se trate de material rico en terrones o muy arenoso. En estos casos se procederá a llenar la zanja hasta un nivel de 20 (veinte) cm. abajo del nivel natural del terreno vertiendo agua sobre el relleno ya colocado hasta lograr en el mismo un encharcamiento superficial; al día siguiente, con una pala se pulverizará y alisará toda la costra superficial del relleno anterior y se rellenará totalmente la zanja, consolidando el segundo relleno en capas de 15 (quince) cm. de espesor, quedando este proceso sujeto a la aprobación de la DOPM, quien dictará modificaciones o modalidades.

La tierra, rocas y cualquier material sobrante después de rellenar las excavaciones de zanjas, serán acarreados por el Contratista hasta el lugar de desperdicios que señale la DOPM y serán pagados por separado en el concepto definido para ello.

Cabe hacer notar que al finalizar los trabajos en la zanja, el Contratista deberá retirar todo material sobrante (considerando los Precios Unitarios definidos para tal efecto en el catálogo de conceptos) y la zona de los trabajos quedará en las condiciones originales antes del inicio de los mismos.

Los rellenos que se hagan en zanjas ubicadas en terrenos de fuerte pendiente, se terminarán en la capa superficial empleando material que contenga piedras suficientemente grandes para evitar el deslave del relleno motivado por el escurrimiento de las aguas pluviales, durante el período comprendido entre la terminación del relleno de la zanja y la reposición del pavimento correspondiente. En cada caso particular la DOPM dictará las disposiciones pertinentes.

MEDICIÓN Y PAGO.- El relleno de excavaciones en zanjas que efectúe el Contratista le será medido en metros cúbicos de material colocado con aproximación de un décimo. El material empleado en el relleno de sobre excavaciones o derrumbes imputables al Contratista no será valuado para fines de estimación y pago.

De manera enunciativa se señalan las principales actividades que deben incluir los precios unitarios de acuerdo con cada concepto y en la medida que proceda:

A).- Selección del material y/o "papeo".
B).- Proporcionar la humedad necesaria para la compactación.
C).- Compactar el porcentaje especificado.

D).- Acarreos, movimientos y traspaleos locales.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).

Licitación No. DOPM-20-16

ESPECIFICACIONES GENERALES

I.1- Generalidades

En lo subsecuente de estas especificaciones, a la Dirección de Obras Públicas y/o a sus representantes que ésta designe para dirigir, supervisar y/o controlar la obra, se les denominará "la dependencia" y a la empresa que le sea adjudicado el contrato para la construcción, se le denominará "el contratista".

I.2.- Especificaciones Generales y Normas de referencia.

Cuando los planos o estas especificaciones no establezcan con claridad los alcances, procedimientos y/o condiciones correspondientes a los conceptos de trabajo, éstos se deberán ajustar o complementar con lo señalado en las especificaciones generales, códigos y normas que en seguida se citan, referidos en estas especificaciones por medio de sus abreviaturas, rigiendo siempre lo correspondiente a su última edición.

ASTM	Sociedad Americana de Pruebas de Materiales
ACI	American Concrete Institute
SCT	Normas para Construcción
IMCYC	Instituto Mexicano del Cemento y Concreto

Adicionalmente y como parte integrante del presente documento, se establecen especificaciones particulares de acuerdo al tipo de trabajo por ejecutar.

I.3.- Alcance de los Trabajos.

A fin de desarrollar adecuadamente las obras del proyecto, se deberá considerar como parte del alcance de los trabajos, la ejecución completa de todas las construcciones e instalaciones, incluido su equipamiento, ajustándose en todos los casos a lo mostrado en los planos del proyecto, a estas especificaciones y a las normas señaladas en el inciso I.2

Los trabajos a realizar por el contratista deben incluir: el suministro de todos los materiales (excepto aquellos que determine proporcionar directamente la dependencia), los cuales deberán ser nuevos, de primera calidad y de la marca recomendada por el proyectista o similares en características, calidad y costo; la mano de obra requerida de acuerdo a los programas establecidos, la cual deberá estar capacitada, tener la experiencia suficiente y contar con equipos, herramienta

y accesorios adecuados para el desempeño de sus labores; dotar a la obra de los equipos de construcción y auxiliares que se requieran durante el proceso constructivo; adquirir, instalar y probar el equipamiento proyectado; y efectuar todas aquellas acciones necesarias para el proyecto, que le sean solicitadas por la dependencia durante la vigencia de su contrato.

El contratista tiene la obligación de conocer y familiarizarse totalmente con la obra por construir y los requerimientos del proyecto, en el entendido que el hecho de no contar en su oportunidad con información complementaria, no significarán que esta parte del proyecto quede excluida de sus responsabilidades.

Para la correcta realización de los trabajos, el contratista deberá proporcionar los servicios e instalaciones principales que a continuación se describen, los cuales deberán formar parte de los costos indirectos correspondientes:

a) Supervisión de todos los trabajos bajo la responsabilidad de un ingeniero especializado con capacidad y experiencia comprobada.

b) Instalación y conservación de oficinas de campo; almacenes adecuados, construidos con materiales no combustibles; servicios sanitarios móviles para sus empleados ubicados en las áreas que señale la dependencia. Todas estas construcciones deberán ser removidas completamente al término de los trabajos, dejando el lugar limpio y libre de escombros.

c) Llevar a cabo durante todo el tiempo que se requiera, los levantamientos topográficos necesarios para poder realizar adecuadamente los trabajos encomendados.

d) Antes de la recepción final por parte de la dependencia, de acuerdo a las normas y procedimientos correspondientes, efectuar pruebas de operación a todos los equipos e instalaciones, con los ajustes necesarios que estos requieran.

e) Actualización de los planos de proyecto al término de la ejecución de los trabajos, a efecto de mostrar las instalaciones tal y como queden.

f) Mantener en buenas condiciones de limpieza todas las áreas de trabajo, eliminando diariamente todos los desperdicios, independientemente de una limpieza final completa previa a la entrega de obra.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).

Licitación No. DOPM-20-16

ESPECIFICACIONES GENERALES

El contratista deberá considerar en el análisis de su propuesta todos los factores geográficos, económicos y ambientales de la zona en que se ubica la obra, que pudieran influir en el desarrollo de sus trabajos; asumiendo la total responsabilidad respecto a la confiabilidad de dichos datos, ya que la dependencia no aceptará modificaciones de precios o reclamaciones ante una mala interpretación por parte del contratista acerca de la influencia de estos factores, que pudiesen afectar el desarrollo de los trabajos. Para esto, los contratistas participantes en el concurso realizarán las visitas necesarias al lugar de la obra y formularán las preguntas pertinentes, las cuales serán aclaradas por la dependencia.

I.4.-Supervisión de los Trabajos.

La dependencia, supervisará y decidirá la aceptación o rechazo de cada etapa de los trabajos que integran la obra, auxiliándose para ello en lo que corresponda, de laboratorios de campo, empresas supervisoras independientes y del asesor o asesores que designe la propia dependencia.

El contratista dentro de su propuesta y sin que esto represente cargos adicionales, tiene la obligación de contratar un laboratorio de control de calidad, previamente autorizado por la dependencia, para que efectúe las pruebas necesarias o aquellas que le solicite la dependencia para verificar la calidad de materiales o trabajos realizados.

Todos los materiales, imprescindiblemente nuevos, así como los equipos de construcción y los trabajos realizados serán de primera calidad y estarán sujetos a la inspección, examen y pruebas que determine la dependencia en cualquier momento durante la construcción, o después de su terminación y en cualesquier lugar en donde se encuentren o elaboren.

La dependencia tendrá derecho a rechazar todo material, equipo, mano de obra y construcción defectuosos o que no sean de primera calidad y exigir al contratista su corrección o restitución inmediata, sin que por ello tenga derecho a reclamaciones de pago adicionales.

Los defectos por mano de obra inadecuada, deberán ser corregidos en forma satisfactoria y los materiales rechazados deberán ser retirados de la obra y reemplazados por material apropiado, sin que por este motivo tampoco tenga el contratista derecho a reclamación alguna.

La presencia de supervisores al servicio de la dependencia durante la ejecución de un trabajo, no liberará al contratista de su responsabilidad de realizar dicho trabajo de acuerdo con los planos y especificaciones, ni de cualquiera otra obligación establecida en el contrato.

La dependencia se reserva el derecho de revisar en cualquier momento la localización, dimensiones, orientación y niveles de la construcción y/o partes de ella.

El contratista deberá avisar a la dependencia con suficiente anticipación (tres días por lo menos), antes de iniciar un determinado trabajo o actividad, en que se deba verificar su calidad, alcance, procedimiento y localización.

El contratista deberá ajustar las operaciones de construcción de manera que permita a la dependencia realizar los trabajos de supervisión, la cual cuidará ocasionar el mínimo de interferencias durante dichas operaciones.

Los trabajos realizados por el contratista, que resulten fuera de los alcances indicados en los planos, así como cualquier trabajo adicional realizado sin orden escrita aprobatoria por parte de la dependencia, se considerarán como trabajos no autorizados y deberán ser removidos a juicio de la dependencia y restituidas las condiciones originales de las áreas afectadas, por cuenta y costo del contratista y de acuerdo con las instrucciones que la dependencia le indique.

Si el contratista no realiza las correcciones necesarias en el tiempo previamente concertado con la dependencia, éstas podrán ser ejecutadas por la dependencia o a través de terceros a expensas del contratista.

I.5.- Bitácora.

La dependencia conservará en todo momento en la obra, hasta la elaboración del finiquito correspondiente, un libro de bitácora, el cual estará foliado y firmado por personal autorizado de la dependencia y de la contratista.

Este libro, que desde su inicio lo registrará y autorizará la dependencia, será el medio en el cual se anoten, entre otros, los siguientes acontecimientos: inicio y conclusión de las etapas de ejecución de la obra, solicitudes y aprobaciones de los cambios pertinentes respecto a lo especificado, datos no contenidos en planos, eventos que repercutan en la evolución de la obra, seguimiento de acuerdos,

recursos implementados, asuntos relacionados con actividades extraordinarias al contrato y otros aspectos de cualquier índole que se consideren necesarios y de importancia para el buen desarrollo de la obra y su correcta retribución. En todos los casos las anotaciones deberán llevar un número consecutivo, estar firmadas por ambas partes a través de las personas previamente autorizadas y estar permanentemente actualizada.
El hecho de que el representante de la contratista no firme la Bitácora, no lo excluye de la responsabilidad de haber sido notificado y del seguimiento que debiera tener a lo ahí expresado, para lo cual deberá dar respuesta a cualquier nota en un término no mayor a 72 horas, de lo contrario se asume como aceptado el compromiso y/o instrucción ahí expresada.

I.6.- Información respecto al proyecto.

El contratista contará con un juego completo de planos para la ejecución de las obras, proporcionados oficialmente por la dependencia, además de una versión en formato digital a través de un disco compacto a fin de obtener las copias necesarias y utilizar la información correspondiente con fines de control, comprometiéndose el contratista a no modificar ni alterar la información contenida en el mismo, ni permitir su divulgación sin previa autorización por parte de la dependencia.

En caso necesario, la información del proyecto podrá ser modificada, complementada o sustituida por parte de la dependencia, entregándosele oportunamente la versión correspondiente al contratista, el cual deberá proceder mediante las acciones pertinentes a su sustitución e implementación a fin de prevenir la utilización de información y datos modificados.

El contratista estará obligado a conocer a través de los planos, especificaciones, catálogos, estudios y demás documentos que formen parte del contrato respectivo, las características generales y de detalle de la obra a realizar; de tal manera que este habilitado para atender los requerimientos de la misma y anticipe las acciones y recursos que sean necesarios para su consecución.

El conocimiento detallado del proyecto, deberá permitir al contratista juzgar la participación de terceros, como en el caso del suministro de servicios generales o la participación de especialistas de otras empresas, para lo cual resultará de vital importancia el cumplimiento de programa de terminación y liberación de áreas específicas.

El contratista, estará obligado a conocer de antemano para su propuesta, las condiciones del sitio de la obra incluidas sus zonas adyacentes y de influencia, de tal manera que pueda tomar en cuenta todos aquellos factores que afecten a la misma, favorable o desfavorablemente, lo cual deberá ser considerado en el análisis de sus rendimientos.

I.7.- Información por parte del contratista.

El contratista deberá presentar para aprobación de la dependencia, entre otros los siguientes planos:

a) Planos y/o esquemas que muestren el avance periódico de los trabajos, con la finalidad de dar soporte a las estimaciones correspondientes. La elaboración de estos planos o esquemas los hará el contratista siguiendo los lineamentos que al respecto le indique la dependencia.

b) En caso de variaciones con la información proporcionada por la dependencia, el contratista deberá proporcionar planos debidamente elaborados, con la ubicación exacta, trayectorias y características precisas de los elementos y/o instalaciones tal y como se localicen físicamente en la obra, apoyándose para esto, cuando sea necesario, de isométricos.

I.8.- Programa de trabajos

Todo trabajo por ejecutar deberá contar con la programación correspondiente, a fin de juzgar su correlación con el programa general de la obra, establecer las condiciones de dependencia e interferencia con el resto de las actividades del proyecto, dar seguimiento a la implementación de sus recursos y llevar el control de sus avances y costos.

Será obligación y responsabilidad del contratista la entrega oportuna a la dependencia de la programación y su avance correspondiente, a fin de que ésta la revise y acepte, de no cumplir la contratista con lo anterior la dependencia no tramitara pago de estimaciones.

I.9. - Materiales

Todos los materiales para el proyecto deberán ser nuevos, de primera calidad, cumplir con lo estipulado en estas especificaciones y antes de su uso ser aprobados por la dependencia.

Previamente a fincar el pedido definitivo, el contratista deberá presentar a la dependencia una muestra de cada material por adquirir, quien de inmediato lo revisará y autorizará en su caso, para prevenir devoluciones y gastos innecesarios al contratista, sin que por ello se releve de responsabilidad al contratista por la calidad de los materiales que se reciban en la obra.

I.10.- Seguridad

1.- La dependencia, en cualquier momento tendrán acceso a todas las partes de la obra y los talleres en los cuales se trabaje, con el objeto de inspeccionar y aprobar su ejecución y los materiales empleados; El contratista proporcionara en todo momento las facilidades necesarias proporcionando acceso seguro para tal inspección, incluso a los talleres en los cuales se hagan partes de los trabajos en tal forma, que no resulte peligroso o incómodo para las personas ni perjudicial para los trabajos (En cualquiera de sus etapas).

2.- El contratista elaborara y someterá a aprobación de la dependencia el reglamento de seguridad interna de la obra que deberá contemplar todos los aspectos referentes a la misma.

3.- El contratista durante el transcurso de la obra dispondrá escaleras, puentes, pasarelas y andamios que ofrezcan seguridad y protección tanto para trabajadores como para personal de contratista, con objeto de facilitar la ejecución, supervisión e inspección de los trabajos debiendo cumplir con lo indicado en el reglamento de construcciones vigente.

4.- La dependencia en el caso de juzgarlo conveniente solicitara la colocación de elementos de comunicación y/o protección adecuadas o en su defecto ordenara tal medida, siendo los gastos y responsabilidad por cuenta de contratista.

I.11.- Medición y Pago

En las presentes especificaciones se señalan de manera general los alcances que deberán cubrir los conceptos de trabajo. A fin de que el contratista considere en su cotización la totalidad de los factores que servirán de base para la medición y pago

de los conceptos de obra, a continuación se relacionan aquellos otros aspectos de orden general que deberán ser incluidos de manera no limitativa, ya que también deberá tomarse en cuenta la información contenida en los planos, la descripción del concepto en el catálogo y/o en las especificaciones particulares de cada concepto.

Los factores a considerar como se señala en el párrafo anterior son los siguientes: los salarios, prestaciones y capacitación del personal empleado; costos de posesión, transporte, operación y mantenimiento de equipos de construcción y montaje; depreciación y conservación de herramienta; costos de adquisición, importación (en su caso), carga, transporte, descarga, manejo, elevación custodia, almacenamiento, mermas y desperdicios de materiales de construcción y auxiliares; acarreos de materiales de desecho; regalías por el uso de patentes o por la explotación o usufructo de bancos de materiales y abastecimiento de agua; control de calidad; equipo, materiales, implementos y gastos de previsión en seguridad e higiene; gastos de instalaciones temporales y servicios incluida su depreciación, mantenimiento, vigilancia y retiro; gastos generales de operación, supervisión, administración y actualización tecnológica; primas de seguros y fianzas, impuestos, réditos del capital invertido (financiamiento); limpieza de la obra, retiro de materiales sobrantes y escombro; utilidad del contratista, imprevistos y en general todo gasto directo o indirecto originado por la construcción de la obra o con motivo de la misma.

El pago por los trabajos desarrollados, será el producto del precio unitario de cada concepto de obra expresado en el catálogo de conceptos, por las cantidades de obra realmente ejecutado y aceptado por la dependencia, medidas en la forma especificada. Todos los conceptos se pagaran por unidad de obra terminada, razón por la cual deberán incluir todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

I.12.- Recepción de los Trabajos

La recepción de los trabajos para cualquier etapa de la construcción, estará sujeta a obtener resultados satisfactorios en las pruebas que correspondan y que dichos trabajos se hayan ejecutado de acuerdo a planos, especificaciones y a las indicaciones de la dependencia.

La recepción de los trabajos se efectuará de acuerdo a lo estipulado en las leyes y reglamentaciones aplicables.

I.13- Letreros informativos de la obra

El Contratista queda obligado a colocar en cada uno de los dos (2) lugares que se le indiquen, un letrero informativo de la obra de tres (3.00) por seis (6.00) m, con la leyenda que oportunamente se le proporcione. Cada letrero constara con lona plástica, la cual estará sujeta al marco tubular de acero de 3" de diámetro, el marco deberá estar soportado por una estructura metálica (el diseño y la fabricación serán responsabilidad del Contratista), de acuerdo a la leyenda indicada por la dependencia, las cuales deberán instalarse en los lugares que se indiquen en forma oportuna.

La elaboración y colocación de estos dos (2) letreros, así como su mantenimiento durante el proceso de la obra hasta su recepción final, será por cuenta del Contratista y su costo deberá considerarlo en los indirectos de la obra. Así mismos estos deberán ser entregados a la dependencia una vez concluida la obra (incluyendo la estructura).

CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

Junta de Aclaraciones
Concurso No. DOPM-20-16

En Chihuahua, Chih., siendo las 11:00 Hrs. del día 25 de noviembre del 2016, se levanta la presente Acta de la Junta de Aclaraciones a las Bases de la Licitación Pública Nacional No. DOPM-20-16, relativa a: **CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)**, celebrada en la sala de juntas de la Dirección de Obras Públicas y Mantenimiento, sita en Calle Camino a la Presa Chuvíscar No. 1108, Col. Campesina Nueva en esta Ciudad.

A.- ASISTENTES:

I.- Por parte de la Dirección de Obras Públicas:

1.- Ing. Edna Lizette Del Rio Sigala. Jefe del Departamento de Construcción.

II.- Por parte de la Junta Municipal de Aguas y Saneamiento:

1.- Ing. David Martín Caldera Perches.
Depto. de Planeación e Ingeniería

III.- Por parte de los participantes en el concurso:

1.- CONSTRUCTORA SANTA ROSALÍA, S.A. DE C.V.

Representado en este acto por: ING. HECTOR ALONSO RUACHO E.

2.- GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.

Representado en este acto por: ING. JOSE ANTONIO LÓPEZ ENRIQUEZ

3.- CONSTRUCTORA RASCÓN, S.A. DE C.V.

Representado en este acto por: LUIS ROMO CHACÓN

4.- CORPORATIVO INTEGRAL ARMICOVA, S. DE R.L. DE C.V., S.A. DE C.V.

Representado en este acto por: ING. MANUEL ARBALLO

5.- COMPAÑÍA RIO FLORIDO CONSTRUCTORA, S.A. DE C.V.

Representado en este acto por: ING. CARLOS ZARAZÚA

6.- CONSTRUCTORA ASIEL, S.A. DE C.V.

Representado en este acto por: ARQ. GUILLERMO GUTIÉRREZ

Junta de Aclaraciones
Concurso No. DOPM-20-16

7.- CONSTRUCTORA RIO AROS, S.A. DE C.V.

Representado en este acto por: IVETTE PORRAS H.

8.- URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V. Paulina Cárdenas E

Representado en este acto por: NO SE PRESENTÓ

9- AFIRMA INMOBILIARIA, S.A. DE C.V.

Representado en este acto por: ING. EDGAR EDUARDO TALAVERA BRIBIESCA.

10.- IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA EN ASOCIACIÓN CON PROYECTOS Y COPNSTRUCCIONES ANTARES, S.A. DE C.V.

Representado en este acto por: ING. IVÁN NOÉ SIMENTAL.

B.- ASUNTOS TRATADOS:

Aclara la Convocante lo siguiente:

I).- Que la presente Junta de Aclaraciones, se efectúa con fundamento en la fracción II del Artículo 38 y en el segundo párrafo de la fracción II del Artículo 40 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua, así como en el Artículo 46 del Reglamento de dicha Ley.

II).- Que cualquier modificación a las Bases de la Licitación, derivada del resultado de esta Junta de Aclaraciones será considerada como parte integrante de las propias Bases.

III).- En todo a lo que se refiera en las Bases Licitatorias a llenado de formatos que no fueron incluidos en dichas Bases, se deberá entender que el Licitante podrá utilizar papelería propia de su Compañía en el vaciado de los datos solicitados.

IV).- Que con motivo de la publicación del Reglamento de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua, las Bases Licitatorias del presente Concurso fueron adecuadas para cumplir con dicha Normatividad.

V).- Los licitantes deberán considerar que el listado del señalamiento provisional, es de carácter informativo mas no limitativo, por lo que deberán considerar, en caso de requerirse uno o varios señalamientos no contemplados en el listado especificado en las bases de licitación, deberá ser colocado sin costo adicional para la Dependencia.

VI).- El tramo donde se realizará la obra, se encuentra libre de afectaciones.

VII).- En esta reunión se hace entrega a los licitantes presentes de plano de planta de localización de la trayectoria de los colectores.

VIII).- La ubicación en el tramo de la obra de las instalaciones de agua potable, se le indicaran físicamente al Licitante al que se le adjudique el contrato, junto con la entrega del trazo de la obra.

IX).- NO se requiere el permiso de construcción para apertura de zanjas, por lo que este concepto en la forma E-7 deberá considerarse volumen cero.

X).- Con relación al desperdicio de los materiales producto de la excavación y en particular con los acarreos de los mismos, están considerados dentro de los conceptos de obra No. 37,38 70 y 71.

XI).- Se aclara que en las Bases de licitación en particular en la que se refiere en la Forma E-2, clausula segunda inciso g) dice que la fecha de terminación es el 04 de mayo de 2017, siendo el correcto el día 3 de junio de 2017.

C.- SESIÓN DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS:

1.- CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA, S.A. DE C.V.

El representante de la Empresa NO FORMULO PREGUNTAS.

2.- GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.

El representante de la Empresa NO FORMULO PREGUNTAS.

3- CONSTRUCTORA RASCÓN, S.A. DE C.V.

El representante de la Empresa hace las siguientes preguntas:

El representante de la Empresa NO FORMULO PREGUNTAS.

4.- CORPORATIVO INTEGRAL ARMICOVA, S. DE R.L. DE C.V.

El representante de la Empresa NO FORMULO PREGUNTAS.

5- COMPAÑÍA RIO FLORIDO CONSTRUCTORA, S.A. DE C.V.

El representante de la Empresa NO FORMULO PREGUNTAS

6- CONSTRUCTORA ASIEL, S.A. DE C.V.

El representante de la Empresa NO FORMULO PREGUNTAS

CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2015-2018

Junta de Aclaraciones
Concurso No. DOPM-20-16

7- CONSTRUCTORA RIO AROS, S.A. DE C.V.

El representante de la Empresa NO FORMULO PREGUNTAS

8- AFIRMA INMOBILIARIA, S.A. DE C.V.

El representante de la Empresa NO FORMULO PREGUNTAS.

9- ING. IVÁN NOÉ SIMENTAL ORTEGA EN ASOCIACIÓN CON PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES ANTARES, S.A. DE C.V.

El representante de la Empresa NO FORMULO PREGUNTAS.

D.- Se convoca a una segunda junta de aclaraciones para el día 28 de Noviembre a las 13:00 horas, en este mismo lugar, a efectos de que la Junta Municipal de Aguas y Saneamiento confirme la disponibilidad de la tubería de 30", 36", 42" y 60", en el mercado para efectos de cotización, dado que los licitantes mencionaron que no han podido cotizar con la empresa proveedora de la misma de acuerdo a las especificaciones indicadas en el proyecto.

E.- CIERRE Y FIRMA DEL ACTA:

Leída que fue la presente acta, se cierra a las 12:30 Hrs. del mismo día de su inicio, firmando al margen y al calce para constancia y los efectos legales a que haya lugar los que en ella intervinieron, entregándose copia a los interesados presentes y poniéndose a disposición de los que se encuentren ausentes en el Departamento de Construcción de la Dirección de Obras Públicas y Mantenimiento, ubicada en Calle Camino a la Presa Chuvíscar No. 1108, Col. Campesina Nueva de esta Cd. de Chihuahua.

POR PARTE DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

ING. EDNA LIZETTE DEL RIO SIGALA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCION.

CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

Junta de Aclaraciones
Concurso No. DOPM-20-16

POR PARTE DE LA JUNTA MUNICIPAL DE AGUAS Y SANEAMIENTO

ING. DAVID MARTIN CALDERA PERCHES
DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN E INGENIERIA.

POR PARTE DE LOS PARTICIPANTES EN EL CONCURSO

CONSTRUCTORA SANTA ROSALÍA, S.A. DE C.V.

GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.

CONSTRUCTORA RASCÓN, S.A. DE C.V.

CORPORATIVO INTEGRAL ARMICOVA, S.DE R.L. DE C.V.

COMPAÑÍA RIO FORIDO CONSTRUCTORA, S.A. DE C.V.

CONSTRUCTORA ASIEL, S.A. DE C.V.

COMPAÑÍA RIO FORIDO CONSTRUCTORA, S.A. DE C.V.

CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2015-2018

Junta de Aclaraciones

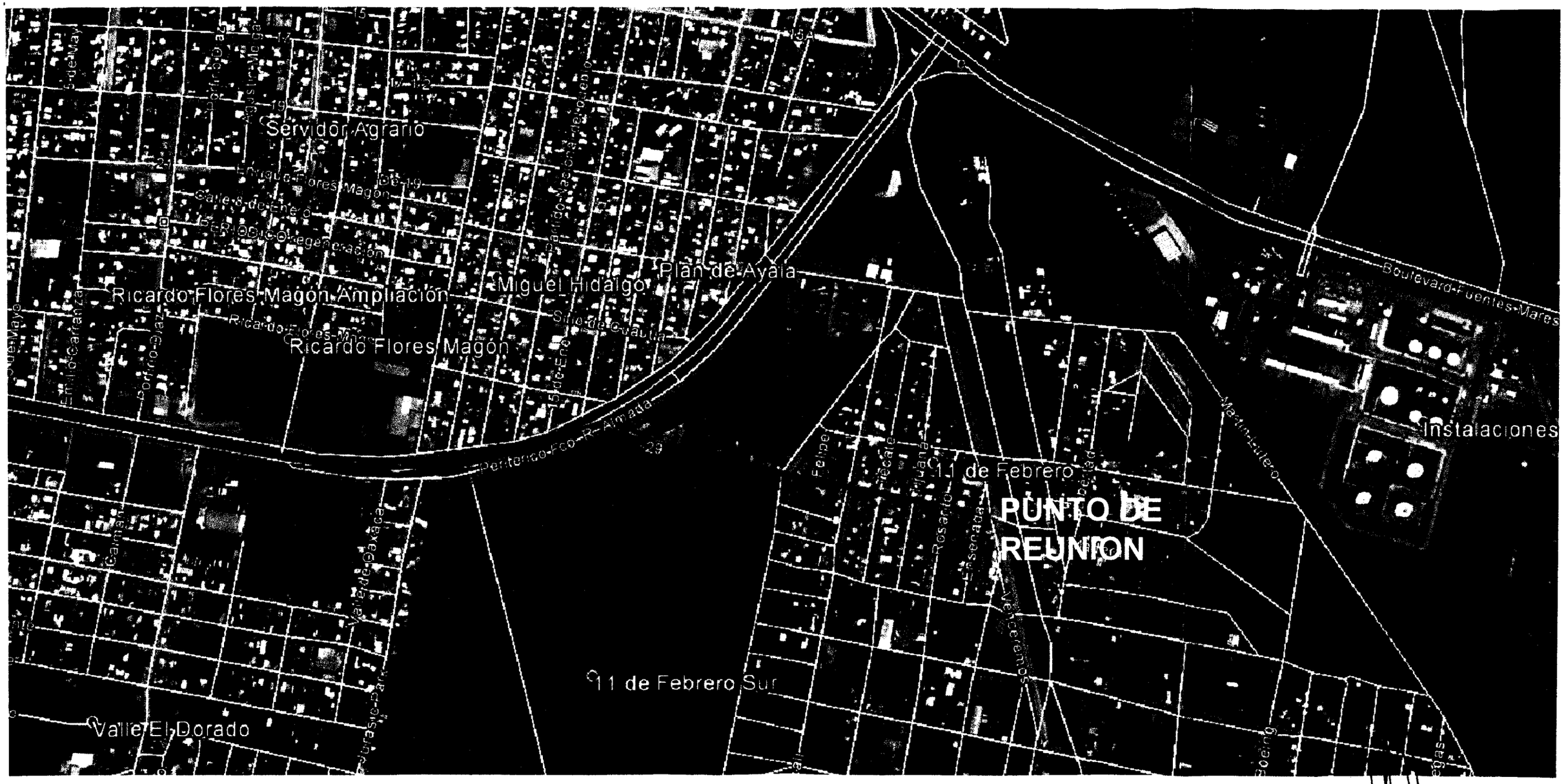
Concurso No. DOPM-20-16

CONSTRUCTORA RIO BRAVO, SA., DE C.V.

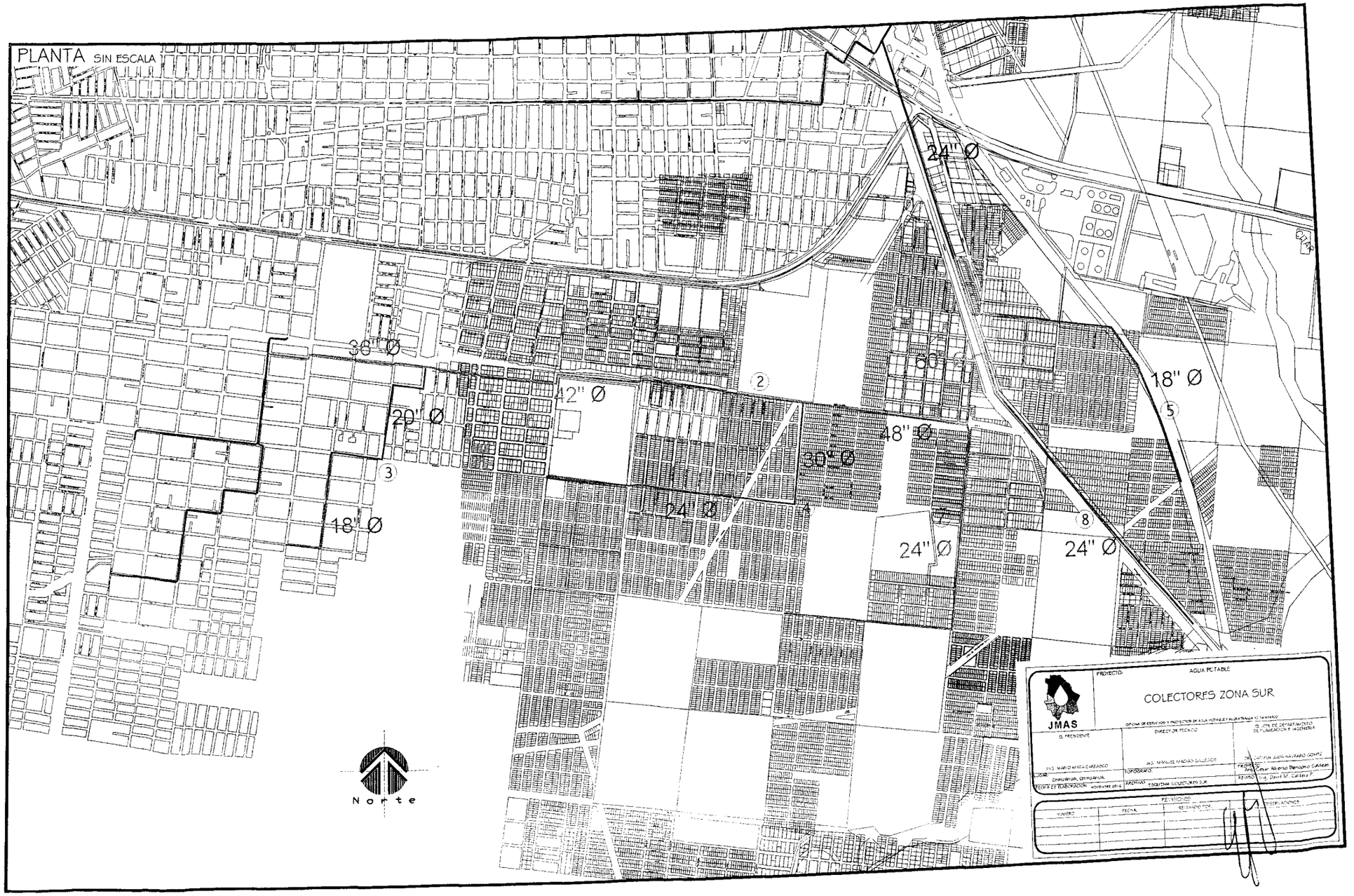
AFIRMA INMOBILIARIA, S.A. DE C.V., S.A. DE C.V.

ING. IVÁN NOÉ SIMENTAL ORTEGA EN ASOCIACIÓN CON PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES ANTARES, S.A. DE C.V.

ESTA HOJA CORRESPONDE AL ACTA DE LA JUNTA DE ACLARACIONES DE LA LICITACION PUBLICA NACIONAL No. DOPM-20-16, RELATIVO A LA OBRA: CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).


Servidor Agrario
Ricardo Flores Magón Ampliación
Ricardo Flores Magón
Miguel Hidalgo
Plan de Ayala
Periférico Fco. R. Almada
11 de Febrero
PUNTO DE REUNION
11 de Febrero Sur
Valle El Dorado
Instalaciones

PLANTA SIN ESCALA



JMAS

PROYECTO: AGUA POTABLE

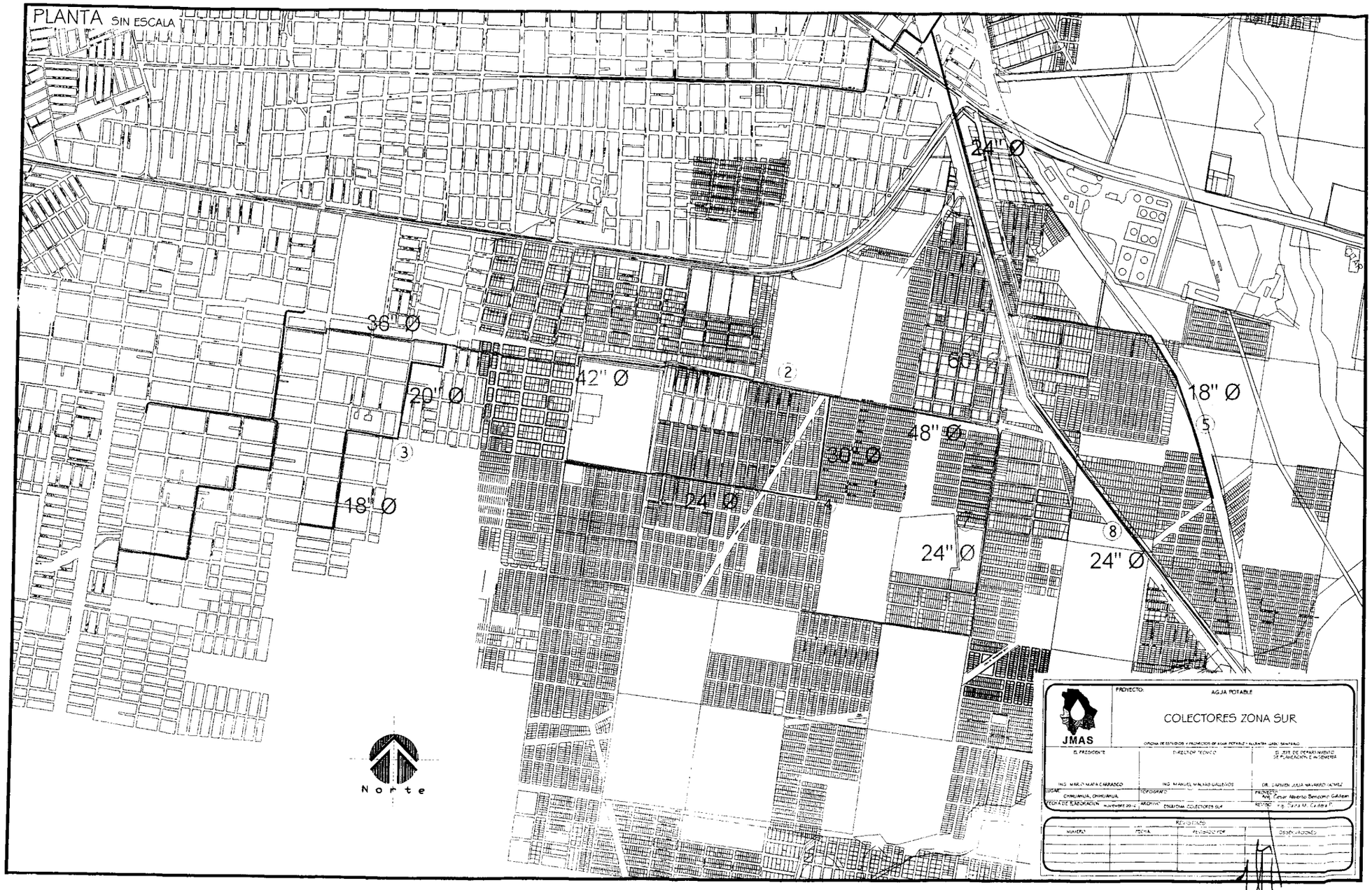
COLECTORES ZONA SUR

EL PRESIDENTE	DIRECTOR TECNICO	JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PLANEACION E INGENIERIA
ING. MARCO ANTONIO CEPEDA	ING. MANUEL MADRID GALLEGOS	ARQ. CARLOS JUAN NAVARRO GOMEZ
DIBUJO: DIBUJANTE OPERADOR	TOPOGRAFO:	PROYECTO: Arq. Cesar Alberto Bencomo Galvan
FECHA DE ELABORACION: NOVIEMBRE 2016	ARCHIVO: ESQUEMA COLECTORES SUR	REVISO: Ing. David M. Cardenas P.

REVISIONES

NUMERO	FECHA	REVISADO POR	OBSERVACIONES

PLANTA SIN ESCALA



JMAS

PROYECTO: AGUA POTABLE

COLECTORES ZONA SUR

OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO

EL PRESIDENTE	DIRECTOR TECNICO	EL JEFE DE DEPARTAMENTO DE PLANEACION E INGENIERIA
ING. MARIO MATA CARRASCO	ING. MANUEL MUÑOZ GALLEGOS	DR. CARMEN JULIA NAVARRO JAIMEZ

LUGAR: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA	TOPOGRAFIA:	PROYECTO: Ing. Cesar Alberto Bencomo Galtan
FECHA DE ELABORACION: NOVIEMBRE 2016	ARCHIVO: COLECTORA COLECTORES SUR	REVISO: Ing. Sara M. Cortes P.

REVISIONES

NUMERO	FECHA	REVISADO POR	OBSERVACIONES

CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

Segunda Junta de Aclaraciones

Concurso No. DOPM-20-16

En Chihuahua, Chih., siendo las 13:00 Hrs. del día 28 de noviembre del 2016, se levanta la presente Acta de la Segunda Junta de Aclaraciones conformidad con lo establecido en el inciso D de la primera junta de aclaraciones celebrada el dia 25 de noviembre de 2016 a las Bases de la Licitación Pública Nacional No. DOPM-20-16, relativa a: **CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)**, celebrada en la sala de juntas de la Dirección de Obras Públicas y Mantenimiento, sita en Calle Camino a la Presa Chuviscar No. 1108, Col. Campesina Nueva en esta Ciudad.

A.- ASISTENTES:

I.- Por parte de la Dirección de Obras Públicas:

1.- Arq. Carlos Aguilar Garcia.- Subdirector de Infraestructura Vial..
2.- Ing. Edna Lizette Del Rio Sigala. Jefe del Departamento de Construcción

II.- Por parte de la Junta Municipal de Aguas y Saneamiento:

1.- Ing. David Martín Caldera Perches.
Depto. de Planeación e Ingeniería

III.- Por parte de los participantes en el concurso:

1.- CONSTRUCTORA SANTA ROSALÍA, S.A. DE C.V.

Representado en este acto por: ING. HECTOR ALONSO RUACHO E.

2.- GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.

Representado en este acto por: ING. JOSE ANTONIO LÓPEZ ENRIQUEZ

3.- CONSTRUCTORA RASCÓN, S.A. DE C.V.

Representado en este acto por: ING. ANDRÉS gRAJEDA

4.- CORPORATIVO INTEGRAL ARMICOVA, S. DE R.L. DE C.V., S.A. DE C.V.

Representado en este acto por: ING. MANUEL ARBALLO

5.- COMPAÑÍA RIO FLORIDO CONSTRUCTORA, S.A. DE C.V.

Representado en este acto por: ING. CARLOS ZARAZUA

CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2013-2016

Segunda Junta de Aclaraciones

Concurso No. DOPM-20-16

6.- CONSTRUCTORA ASIEL, S.A. DE C.V.

Representado en este acto por: ARQ. GUILLERMO GUTIÉRREZ

7.- CONSTRUCTORA RIO AROS, S.A. DE C.V.

Representado en este acto por: LIC. ANGELICA ROSAS.

8.- URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.

Representado en este acto por: NO SE PRESENTÓ

9- AFIRMA INMOBILIARIA, S.A. DE C.V.

Representado en este acto por: ING. EDGAR EDUARDO TALAVERA BRIBIESCA.

10.- IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA EN ASOCIACIÓN CON PROYECTOS Y COPNSTRUCCIONES ANTARES, S.A. DE C.V.

Representado en este acto por: ARQ. SAÚL SIMENTAL.

11- TEPORACA CONSTRUCTORA, S.A. DE C.V.

Representado en este acto por: ING. JESUS MANUEL CHÁVEZ

12- GL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN,, S.A. DE C.V.

Representado en este acto por: ING. JOSÉ HERNÁNDEZ

13- GRUPO SIMOSOL,, S.A. DE C.V.

Representado en este acto por: ING. ANDRES PEÑA

14- ING. GABRIEL AUDE VENZOR

Representado en este acto por: ING. JUAN CARLOS OGAZ

14- ING. ROBERTO CORRAL CISNEROS EN ASOCIACIÓN CONSTRUCTORA INTEGRAL VALLEKAS, s. A. DE C.V. Y ANUNCIOS UNIPOLARES, S.A. DE C.V.

Representado en este acto por: ING. ROBERTO CORRAL CISNEROS

CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

Segunda Junta de Aclaraciones

Concurso No. DOPM-20-16

B.- ASUNTOS TRATADOS:

Aclara la Convocante lo siguiente:

I).- Que la presente Junta de Aclaraciones, se efectúa con fundamento en la fracción II del Artículo 38 y en el segundo párrafo de la fracción II del Artículo 40 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua, así como en el Artículo 46 del Reglamento de dicha Ley.

II).- Que cualquier modificación a las Bases de la Licitación, derivada del resultado de esta Junta de Aclaraciones será considerada como parte integrante de las propias Bases.

III).- Se comunica a los licitantes que la especificaciones relativas a la tubería de fibrocemento y concreto hidráulico reforzado de 30", 36", 42", 48" y 60 "de diámetro, quedan establecidas como se indican en las especificaciones particulares.

IV).- En esta reunión se hace entrega a los licitantes del Catalogo de Conceptos(Forma E-7), la cual sustituye a la previamente entregada en las Bases de licitación, y que será la que deberán tomar en consideración para su propuesta, así mismo se hace entrega del Documento "Especificaciones Particulares" mismo que sustituye al previamente entregado en las bases de licitación.

V).- Así mismo se hace entrega de los planos que contienen el proyecto de las estructuras de caída escalonada y Pozos Caja entronque para tubería de 60" de diámetro. Pozo Caja unión para tubería de 60" y entronques de 24"

VI).- Se hace del conocimiento de los licitantes que la Apertura de proposiciones se llevará a cabo el próximo viernes 02 de diciembre de 2016, en punto de las 9:00 horas en la Sala de Juntas de la Dirección de Obras Públicas.

VII).- Relativo al material para relleno de la plantilla y el acostillamiento y/o protección de la tubería este deberá ser de material de banco que elija el contratista y que cumpla con la Normativa correspondiente.

C.- SESIÓN DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS:

Los representantes de las empresas participantes presentes en este acto, No formularon preguntas.

D.- CIERRE Y FIRMA DEL ACTA:

Leída que fue la presente acta, se cierra a las 13:30 Hrs. del mismo día de su inicio, firmando al margen y al calce para constancia y los efectos legales a que haya lugar los que en ella

Segunda Junta de Aclaraciones

Concurso No. DOPM-20-16

intervinieron, entregándose copia a los interesados presentes y poniéndose a disposición de los que se encuentren ausentes en el Departamento de Construcción de la Dirección de Obras Públicas y Mantenimiento, ubicada en Calle Camino a la Presa Chuvíscar No. 1108, Col. Campesina Nueva de esta Cd. de Chihuahua.

POR PARTE DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

ARQ. CARLOS AGUILAR GARCIA
SUBDIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA VIAL.

ING. EDNA LIZETTE DEL RIO SIGALA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCION.

POR PARTE DE LA JUNTA MUNICIPAL DE AGUAS Y SANEAMIENTO

ING. DAVID MARTIN CALDERA PERCHES
DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN E INGENIERIA.

POR PARTE DE LOS PARTICIPANTES EN EL CONCURSO

CONSTRUCTORA SANTA ROSALÍA, S.A. DE C.V.

CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

Segunda Junta de Aclaraciones

Concurso No. DOPM-20-16

GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.

CONSTRUCTORA RASCON, S.A. DE C.V.

CORPORATIVO INTEGRAL ARMICOVA, S.DE R.L. DE C.V.

COMPAÑIA RIO FORIDO CONSTRUCTORA, S.A. DE C.V.

CONSTRUCTORA ASIEL, S.A. DE C.V.

COMPAÑIA RIO FORIDO CONSTRUCTORA, S.A. DE C.V.

AFIRMA INMOBILIARIA, S.A. DE C.V., S.A. DE C.V.

ING. IVÁN NOÉ SIMENTAL ORTEGA EN ASOCIACIÓN CON PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES ANTARES, S.A. DE C.V.
CONSTRUCTORA ASIEL, S.A. DE C.V.

CONSTRUCTORA RIO AROS, S.A. DE C.V.

CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2013-2016

Segunda Junta de Aclaraciones

Concurso No. DOPM-20-16

TEPORACA CONSTRUCTORA, S.A. DE C.V.

GL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN,, S.A. DE C.V.

GRUPO SIMOSOL, S.A. DE C.V.

ING. GABRIEL AUDE VENZOR

ING. ROBERTO CORRAL CISNEROS EN ASOCIACIÓN CONSTRUCTORA INTEGRAL VALLEKAS, s. A. DE C.V. Y ANUNCIOS UNIPOLARES, S.A. DE C.V.

ESTA HOJA CORRESPONDE AL ACTA DE LA SEGUNDA JUNTA DE ACLARACIONES DE LA LICITACION PUBLICA NACIONAL No. DOPM-20-16, RELATIVO A LA OBRA: CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).

FORMA E-3d

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL Nº DOPM-____-____

OBRA:_____

MANIFESTACIÓN ESCRITA DE ASISTENCIA A LA O LAS JUNTAS DE ACLARACIONES

Chihuahua, Chih., a _____ de _____ del 20___

C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
P R E S E N T E.

Me refiero al Concurso No.: DOPM-_____-_____, relativo a: OBRA:_____ _____, para manifestar, bajo protesta de decir verdad, que ésta Empresa (Si / No) _____ asistió a la o las juntas de aclaraciones relativas a ésta obra, celebrada el día ___ de _____ del 20____ y que me doy por enterado de las modificaciones, que en su caso, se hicieron a las bases del Concurso emitidas por el Convocante y que cumpliré con los requisitos exigidos en las mismas, para tal efecto, anexo copia del o de las actas correspondientes.

A T E N T A M E N T E

Firma:

_____

Nombre y cargo del signatario

_____

Nombre de la Empresa

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV

FORMA E-3c

Chihuahua, Chih., a 2 de Diciembre del 2016.

CONSIDERACIONES PARA SUBCONTRATO

LIC. MARIA EUGENIA CAMPOS
C. C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA.
P R E S E N T E .-

Me refiero a la Licitación **No. DOPM-22-2016**, relativo a: **CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)**

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho

b) Como Representante Legal de: **CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV**

NO APLICA NO SE SUBCONTRATARA

Manifiesto a Usted, bajo protesta de decir verdad, estar enterado de que se pueden subcontratar las partes de la obra consistentes en: **CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)** y que **acepto expresamente** que en el caso de subcontratar lo haré solo por las partes de la obra autorizadas expresamente en la convocatoria y las bases, y en los términos del artículo 60 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la misma y del artículo 82 del Reglamento de la ley en cita, seré el único responsable de dicha subcontratación, así como respecto de la calidad de la prestación del servicio, materiales utilizados y tiempo de ejecución de los mismos, eximiendo expresamente a **"El Municipio"** del pago directo de los mismos, ya que en mi propuesta están incluidos los montos de dichos subcontratos. Además y **de manera expresa eximo** a **"El Municipio"** de cualquier responsabilidad sea civil, penal, administrativa, laboral o de cualquier índole respecto a los subcontratos que realice con personas físicas o morales; pero quedo obligado expresamente en el caso de que **"El Municipio"** detecte que la empresa o persona física subcontratada para la realización de los trabajos ya descritos, no cumple en tiempo y forma con la ejecución de los mismos o utiliza materiales de mala calidad o los procesos de ejecución de dichos trabajos no cumplen con las normas de calidad o seguridad necesarios; a realizar todos los cambios de empresa o persona física subcontratada, de personal, de materiales o normas constructivas que sean pertinentes para que lleven a cabo los mismos.

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE C V
LIC. ERIKA EDITH ROSAS V.
REPRESENTANTE LEGAL

LAZARO DE BAIGORRI 422 COL. SAN FELIPE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA TEL (614) 4265906
erikaedithrosas@gmail.com

FORMA E-3c

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° DOPM-____-____

OBRA:_____

CONSIDERACIONES PARA SUBCONTRATO

Chihuahua, Chih., a _____ de _____ del 20___.

C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA.
P R E S E N T E .-

Me refiero al Concurso No. DOPM-____-____, relativo a: OBRA:_____
_____

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho
b) Como Representante Legal de: _____

Manifiesto a Usted, bajo protesta de decir verdad, estar enterado de que se pueden subcontratar las partes de la obra consistentes en: _____ y que **acepto expresamente** que en el caso de subcontratar lo haré solo por las partes de la obra autorizadas expresamente en la convocatoria y las bases, y en los términos del artículo 60 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la misma y del artículo 82 del Reglamento de la ley en cita, seré el único responsable de dicha subcontratación, así como respecto de la calidad de la prestación del servicio, materiales utilizados y tiempo de ejecución de los mismos, eximiendo expresamente a **"El Municipio"** del pago directo de los mismos, ya que en mi propuesta están incluidos los montos de dichos subcontratos. Además y **de manera expresa eximo** a **"El Municipio"** de cualquier responsabilidad sea civil, penal, administrativa, laboral o de cualquier índole respecto a los subcontratos que realice con personas físicas o morales; pero quedo obligado expresamente en el caso de que **"El Municipio"** detecte que la empresa o persona física subcontratada para la realización de los trabajos ya descritos, no cumple en tiempo y forma con la ejecución de los mismos o utiliza materiales de mala calidad o los procesos de ejecución de dichos trabajos no cumplen con las normas de calidad o seguridad necesarios; a realizar todos los cambios de empresa o persona física subcontratada, de personal, de materiales o normas constructivas que sean pertinentes para que lleven a cabo los mismos.

Atentamente:

_____
Nombre de la Empresa ó Persona Física

_____
Nombre y Cargo del Signatario

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV

FORMA E-3g

MANIFESTACIÓN DE CONOCER LA NORMATIVIDAD APLICABLE

Chihuahua, Chih., a 2 de Diciembre del 2016.

LIC. MARU CAMPOS
C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA.
P R E S E N T E .-

Me refiero a la Licitación **No. DOPM-20-16**, relativo a: **CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).**

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho

b) Como Representante Legal de: **CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV**

Manifiesto a Usted, bajo protesta de decir verdad, que conozco los proyectos arquitectónicos y ejecutivos; las normas de calidad de los materiales y las especificaciones generales y particulares de construcción que, en su caso, la convocante me hubiera señalado o proporcionado; así como la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua y su Reglamento y demás leyes y reglamentos aplicables y por este conducto me obligo a ajustarme a sus términos durante el proceso licitatorio y, en caso de resultar ganador, durante la ejecución de la obra.

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE C V

LIC. ERIKA EDITH ROSAS V.
REPRESENTANTE LEGAL

LAZARO DE BAIGORRI 422 COL. SAN FELIPE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA TEL (614) 4265906
erikaedithrosas@gmail.com

FORMA E-3g

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° DOPM-____-____

OBRA:_____

MANIFESTACIÓN DE CONOCER LA NORMATIVIDAD APLICABLE

Chihuahua, Chih., a _____ de _____ del 20___.

C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA.
P R E S E N T E .-

Me refiero al Concurso No. DOPM-____-____, relativo a: OBRA:_____
_____.

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho
b) Como Representante Legal de: _____

Manifiesto a Usted, bajo protesta de decir verdad, que conozco los proyectos arquitectónicos y ejecutivos; las normas de calidad de los materiales y las especificaciones generales y particulares de construcción que, en su caso, la convocante me hubiera señalado o proporcionado; así como la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua y su Reglamento y demás leyes y reglamentos aplicables y por este conducto me obligo a ajustarme a sus términos durante el proceso licitatorio y, en caso de resultar ganador, durante la ejecución de la obra.

Atentamente:

_____
Nombre de la Empresa ó Persona Física

_____
Nombre y Cargo del Signatario

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV

FORMA E-3h

DESIGNACIÓN DEL SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN

Chihuahua, Chih., a 2 de Diciembre del 2016.

LIC. MARU CAMPOS
C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA.
P R E S E N T E .-

Me refiero a la Licitación **No. DOPM-20-16**, relativo a: **CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).**

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho

b) Como Representante Legal de: **CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV**

Manifiesto a Usted, bajo protesta de decir verdad, que en el caso de verme favorecido con la adjudicación del contrato, designo como mi representante permanente en la obra al **C. Ing. ALBERTO RAUL MUÑOZ ZUBIATE** que actuará como Superintendente de Construcción y cuyos números de registro expedidos por la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública y el Departamento Estatal de Profesiones son los siguientes: 1795603 y 996501, respectivamente; Así mismo hago de su conocimiento que dicho profesionista conoce con amplitud los proyectos, normas de calidad de los materiales y especificaciones de construcción, catálogo de conceptos o actividades de obra, programas de ejecución y de suministros; de igual manera, en caso de contar con la aprobación de la Convocante para la designación del citado profesionista, me obligo a través de dicha persona a realizar las acciones necesarias que me permitan cumplir con las obligaciones y ejercer los derechos que se deriven del contrato, sus anexos y de la bitácora, para tal efecto, le otorgo las facultades suficientes para la toma de decisiones en todo lo relativo al cumplimiento del contrato y para firmar la bitácora, las solicitudes y estimaciones, así como para oír y recibir toda clase de notificaciones, aún las de carácter personal; en el caso de que la Convocante en cualquier momento y por causas justificadas ejerza su derecho de pedir la sustitución del Superintendente de Construcción, me obligo a nombrar a otro profesionista que reúna los requisitos exigidos.

LAZARO DE BAIGORRI 422 COL. SAN FELIPE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA TEL (614) 4265906
erikaedithrosas@gmail.com

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° DOPM-20-16

OBRA: CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1ª ETAPA)

Se anexan al presente originales o copias certificadas y copias simples de lo siguiente:

- Registro expedido por la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública.
- Registro expedido por el Departamento Estatal de Profesiones.
- Documento por medio del cual el Contratista le otorga las facultades al Superintendente de Construcción.

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE C V

LIC. ERIKA EDITH ROSAS V.

REPRESENTANTE LEGAL

Lázaro de Baigorri #422 Col. San Felipe Chihuahua, Chihuahua Tel (614) 4265906, (614) 4265905
E-mail: erikaedithrosas@gmail.com

FORMA E-3h

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° DOPM-____-____

OBRA:_____

DESIGNACIÓN DEL SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN

Chihuahua, Chih., a _____ de _____ del 20___.

C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA.
P R E S E N T E.-

Me refiero al Concurso No. DOPM-____-____, relativo a: OBRA:_____
_____.

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho

b) Como Representante Legal de: _____

Manifiesto a Usted, bajo protesta de decir verdad, que en el caso de verme favorecido con la adjudicación del contrato, designo como mi representante permanente en la obra al C. Ing. _____, que actuará como Superintendente de Construcción y cuyos números de registro expedidos por la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública y el Departamento Estatal de Profesiones son los siguientes: _____ y _____, respectivamente; Así mismo hago de su conocimiento que dicho profesionista conoce con amplitud los proyectos, normas de calidad de los materiales y especificaciones de construcción, catálogo de conceptos o actividades de obra, programas de ejecución y de suministros; de igual manera, en caso de contar con la aprobación de la Convocante para la designación del citado profesionista, me obligo a través de dicha persona a realizar las acciones necesarias que me permitan cumplir con las obligaciones y ejercer los derechos que se deriven del contrato, sus anexos y de la bitácora, para tal efecto, le otorgo las facultades suficientes para la toma de decisiones en todo lo relativo al cumplimiento del contrato y para firmar la bitácora, las solicitudes y estimaciones, así como para oír y recibir toda clase de notificaciones, aún las de carácter personal; en el caso de que la Convocante en cualquier momento y por causas justificadas ejerza su derecho de pedir la sustitución del Superintendente de Construcción, me obligo a nombrar a otro profesionista que reúna los requisitos exigidos.

Se anexan al presente originales o copias certificadas y copias simples de lo siguiente:

FORMA E-3h

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° DOPM-____-____

OBRA:_____

- Registro expedido por la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública.
- Registro expedido por el Departamento Estatal de Profesiones.
- Documento por medio del cual el Contratista le otorga las facultades al Superintendente de Construcción.

Atentamente:

_____

Nombre de la Empresa ó Persona Física

_____

Nombre y Cargo del Signatario

ESTADO LIBRE Y SOBERANO
DE CHIHUAHUA

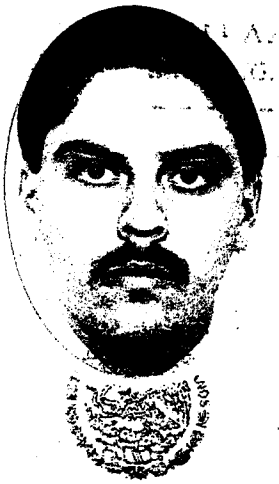
LIC. MARIA ANTONIETA ARZATE VALLES
NOTARÍA PÚBLICA No. 2
DISTRITO MORELOS
CHIHUAHUA, ESTADO DE CHIHUAHUA

LIC. FERNANDO RODRÍGUEZ GARCÍA
NOTARIO PÚBLICO No. 2
DISTRITO MORELOS
CHIHUAHUA, ESTADO DE CHIHUAHUA, MÉXICO

RE-15

Secretaría SECRETARÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección DEPARTAMENTO ESTATAL DE PROFESIONES
Departamento
No. de Oficio
Expediente

ASUNTO:



SECRETARIA DE EDUCACION
Y CULTURA
DEPARTAMENTO ESTATAL
DE PROFESIONES
CHIHUAHUA, CHIH.

CONSTANCIA No.996501

LA C. LIC. LÍA GRIJALVA GÓMEZ, JEFE DEL DEPARTAMENTO ESTATAL DE PROFESIONES DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, CON BASE EN LOS ARTÍCULOS 13, 28 Y 36 DE LA LEY DE PROFESIONES PARA EL ESTADO DE CHIHUAHUA, EN ATENCIÓN A LA SOLICITUD RECIBIDA Y CUMPLIDOS LOS REQUISITOS SEÑALADOS POR ESTA LEY. ----------

EXPIDE **CONSTANCIA DE REGISTRO** DEL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO CIVIL

CON CÉDULA PROFESIONAL NÚMERO: **1795603**

A FAVOR DE:

ALBERTO RAÚL MUÑOZ ZUBIATE

PARA EL EJERCICIO PROFESIONAL EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA.----------

SE EXTIENDE LA PRESENTE A LOS 24 DÍAS DEL MES DE MARZO DE 1999, DEBIDAMENTE REGISTRADA BAJO EL NÚMERO 65 A FOLIOS 65 DEL LIBRO 1 DE INGENIEROS CIVILES.------

A T E N T A M E N T E
SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCIÓN
JEFE DEL DEPARTAMENTO ESTATAL DE PROFESIONES

LIC. LÍA GRIJALVA GÓMEZ

Colegiado

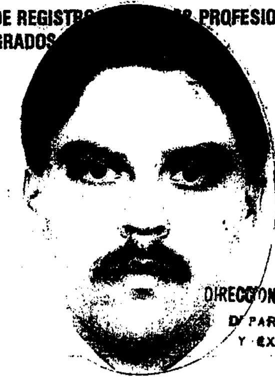
Para uso exclusivo de Asuntos Oficiales

CEDULA 1795603

TITULO 1 REGISTRADO A FOJAS 113-0?

A179
DEL LIBRO

DE REGISTRO ... PROFESIONALES Y GRADOS



ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

S. E. P.
DIRECCION GENERAL DE PROFESIONES
DEPARTAMENTO DE REGISTRO
Y EXPEDICION DE CEDULAS

FIRMA DEL INTERESADO

TGN.

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
DIRECCION GENERAL DE PROFESIONES

1795603

EN VIRTUD DE QUE ALBERTO RAUL
MUÑOZ ZUBIATE

CUMPLIO CON LOS REQUISITOS EXIGIDOS POR LA LEY REGLAMENTARIA DEL ARTICULO 5º CONSTITUCIONAL EN MATERIA DE PROFESIONES Y SU REGLAMENTO SE LE EXPIDE LA PRESENTE

CEDULA

CON EFECTOS DE PATENTE PARA EJERCER LA PROFESION DE

ING. CIVIL

MEXICO, D.F. A 17 DE MAR DE 19 93

EL DIRECTOR GENERAL DE PROFESIONES

LIC. EDUARDO G. ALMEYDA A.

LIC. FERNANDO RODRIGUEZ GARCIA
NOTARIO PUBLICO No. 2
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
DISTRITO MORELOS
CHIHUAHUA, ESTADO DE CHIHUAHUA, MEXICO

LA LIC. MARIA ANTONIETA ARZATE VALLES. NOTARIO PUBLICO NUMERO ONCE PARA ESTE DISTRITO MORELOS, ESTADO DE CHIHUAHUA HACE CONSTAR Y CERTIFICA: - - - - - - - - - - - - -

QUE LA PRESENTE COPIA EN 1 FOJAS COINCIDE FIEL Y EXACTAMENTE CON EL DOCUMENTO ORIGINAL QUE TUVE A LA VISTA Y AL CUAL ME REMITO. - - - - - - - - - - - - - - - - - -

SE EXTIENDE LA PRESENTE CERTIFICACION PARA USO DE LA PARTE INTERESADA EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA, CHIH., A LOS 12 DIAS DEL MES DE Enero DE 2009. DOY FE. - - - - - - - - - - - -

EL NOTARIO PUBLICO NUMERO ONCE

LIC. MARIA ANTONIETA ARZATE VALLES

LIC. MARIA ANTONIETA ARZATE VALLES
NOTARIA PUBLICA No. 11
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
DISTRITO MORELOS
CHIHUAHUA, ESTADO DE CHIHUAHUA

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV

FORMA E-3i

MANIFESTACIÓN DE EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE

Chihuahua, Chih., a 2 de Diciembre del 2016.

LIC. MARU CAMPOS
C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA.
P R E S E N T E .-

Me refiero a la Licitación **No. DOPM-20-16**, relativo a: **CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).**

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho

b) Como Representante Legal de: **CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV**

Manifiesto a Usted, bajo protesta de decir verdad, que conozco los materiales y el equipo de instalación permanente que, en su caso, proporcionará la convocante, y por este conducto me obligo a considerarlos en la integración de mi propuesta, conforme al programa de suministro que también me sea proporcionado por la convocante.

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE C V

LIC. ERIKA EDITH ROSAS V.

REPRESENTANTE LEGAL

LAZARO DE BAIGORRI 422 COL. SAN FELIPE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA TEL (614) 4265906
erikaedithrosas@gmail.com

FORMA E-3i

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° DOPM-____-____

OBRA:_____

MANIFESTACIÓN DE EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE

Chihuahua, Chih., a _____ de _____ del 20___

C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA.
P R E S E N T E.-

Me refiero al Concurso No. DOPM-____-____, relativo a: OBRA:_____
_____.

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho
b) Como Representante Legal de: _____

Manifiesto a Usted, bajo protesta de decir verdad, que conozco los materiales y el equipo de instalación permanente que, en su caso, proporcionará la convocante, y por este conducto me obligo a considerarlos en la integración de mi propuesta, conforme al programa de suministro que también me sea proporcionado por la convocante.

Atentamente:

_____
Nombre de la Empresa ó Persona Física

_____
Nombre y Cargo del Signatario

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV

FORMA E-8a

MANIFESTACIÓN DE CONOCER EL MODELO DE CONTRATO

Chihuahua, Chih., a 2 de Diciembre del 2016.

Me refiero a la Licitación **No. DOPM-20-16**, relativo a: **CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).**
Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho

b) Como Representante Legal de: **CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV**

Manifiesto a Usted, bajo protesta de decir verdad, que conozco el modelo de Contrato y por este conducto me obligo a ajustarme a sus términos en caso de resultar ganador de la presente Licitación.

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE C V

LIC. ERIKA EDITH ROSAS V.

REPRESENTANTE LEGAL

LAZARO DE BAIGORRI 422 COL. SAN FELIPE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA TEL (614) 4265906
erikaedithrosas@gmail.com

FORMA E-8a

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° DOP-____-____

OBRA:_____

MANIFESTACIÓN DE CONOCER EL MODELO DE CONTRATO

Chihuahua, Chih., a _____ de _____ del 20___.

C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA.
P R E S E N T E.-

Me refiero al Concurso No. DOPM-____-_____, relativo a: OBRA:_____
_____.

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho
b) Como Representante Legal de: _____

Manifiesto a Usted, bajo protesta de decir verdad, que conozco el modelo de Contrato y por este conducto me obligo a ajustarme a sus términos en caso de resultar ganador del presente concurso.

Atentamente:

_____
Nombre de la Empresa ó Persona Física

_____
Nombre y Cargo del Signatario

G03662803

Aguascalientes

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

La Secretaría de Relaciones Exteriores de los Estados Unidos Mexicanos solicita a las autoridades competentes que permitan al titular de este pasaporte de nacionalidad mexicana su libre paso sin retraso u obstáculo alguno y, dado el caso, le otorguen toda la asistencia y protección posibles.

The Ministry of Foreign Affairs of the United Mexican States hereby requests all competent authorities to permit the holder of this passport, a Mexican national, free transit without delay or hindrance and in case of need to give him all lawful aid and protection.

Le Ministère des Affaires Etrangères des Etats-Unis du Mexique prie les autorités compétentes de bien vouloir laisser passer librement et sans entrave le titulaire du présent passeport, de nationalité mexicaine, et de lui prêter toute aide et assistance possibles.

PASAPORTE Estados Unidos Mexicanos

Tipo / Clave del país de expedición / Pasaporte No.

P MEX G03662803

Apellidos / Surname / Nom
ROSAS VILLALOBOS

Nombres / Given names / Prénoms
ERIKA EDITH

Nacionalidad / Nationality / Nationalité
MEXICANA

Fecha de nacimiento / Date of birth / Date de naissance
08 12 1975

Lugar de nacimiento / Place of birth / Lieu de naissance
CHIHUAHUA, CHIH.

Sexo / Sex / Sexe
F

Fecha de expedición / Date of issue / Date de délivrance
08 05 2009

Autoridad / Authority / Autorité
CHIHUAHUA

Fecha de vencimiento / Date of expiry / Date d'expiration
08 05 2019

Firma del titular / Holder's signature / Signature du titulaire

Estado libre y soberano de Chihuahua

P<MEXROSAS<VILLALOBOS<<ERIKA<EDITH<<<<<<<<<<
G03662803MEX7512087F1909085<<<<<<<<<<<<<<06

Cámara Mexicana de la Industria de la construcción

Periférico Sur No. 4839 Col. Parques del Pedregal
Tlalpan, Distrito Federal
CP 14010 México
Tels. 54247400 Fax: 54247469
R.F.C.: CMI970416U95

AV. UNIVERSIDAD NO. 2739
COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
CP 31203 CHIHUAHUA

FACTURA 13SCHI-587

Fecha: 21/07/2016 11:52:30

No Certificado: 00001000000202582499

Razón Social: CONSTRUCTORA RIGAMOR,S.A. DE C.V. R.F.C. CRA850226UN6

Domicilio (Calle y Núm): LAZARO DE BAIGORRI # 422

Colonia: SAN FELIPE Localidad: CHIHUAHUA Municipio: CHIHUAHUA

Estado: CHIHUAHUA PAIS: MEXICO C.P: 31203

CLAVE DE PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CONCEPTO	COSTO	TOTAL
No aplica	1.00	No aplica	PAGO SIEM	$670.00	$670.00

CANTIDAD CON LETRA: **SEISCIENTOS SETENTA PESOS 00/100 M.N.**

IMPORTE: **$670.00**

IVA: **$ 0.0**

FORMA DE PAGO: PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION TOTAL: $670.00

** Expediente: 45572; Clave SIEM CMIC: 04790631; Número Control Único: 3E4E6889; ** NO. DE EMPLEADOS: 25 ** PAGO ACTUALIZACIÓN REGISTRO SIEM AÑO 2016. CH. 6692, SANTANDER

Observaciones

quier cambio a la presente, solicitarla durante el mes de su expedición.

formación del CFDi 3.2

Lugar de expedición	Método de pago	Número de Cuenta	Régimen Fiscal
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA	CHEQUE NOMINATIVO	6958	REGIMEN DE LAS PERSONAS MORALES CON FINES NO LUCRATIVOS

formación del Timbre Fiscal Digital

Folio Fiscal	Certificado Digital SAT	Fecha de Certificación
9bc61318-aebd-443f-89ef-56a9459ab6f4	00001000000202693892	21/07/2016 11:52:27

Avisos

Cadena Original del Timbre

||1.1|2016-07-21T11:52:30|Ingreso|PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION|670.00|670.00|02|CHIHUAHUA,
CHIHUAHUA|MX05|Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción|Periférico Sur|4839|Parques del Pedregal|Tlalpan|Distrito
Federal|14010|MÉXICO|REGIMEN DE LAS PERSONAS MORALES CON FINES NO LUCRATIVOS|CRA850226UN6|CONSTRUCTORA RIGAMOR,S.A. DE C.V.|LAZARO DE BAIGORRI 422|SAN FELIPE|CHIHUAHUA|CHIHUAHUA|CHIHUAHUA|MEXICO|31203|1.00|No
identificación|1.00|No aplica|PAGO SIEM|670.00|670.00|IVA|0.00|0.0|0.00||

Sello Digital del Emisor

[illegible]

Sello Digital del SAT

[illegible]

Este documento es una representación impresa de un CFDI.

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV

Chihuahua, Chih., a 2 de Diciembre del 2016.

LIC. MARU CAMPOS
C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA.
P R E S E N T E .-

Me refiero a la Licitación **No. DOPM-20-16**, relativo a: **CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).**

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho

b) Como Representante Legal de: **CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV**

Manifiesto con Domicilio dentro del estado para recibir notificaciones y llevar a cabo el cumplimiento de las obligaciones contraídas y de sus deberes fiscales estatales.

Domicilio: Lázaro de Baigorri 422
Col. San Felipe
Cp 31240
Correo Electrónico: erikaedithrosas@gmail.com
Teléfono (614) 4265906 (614) 4265905

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE C V

LIC. ERIKA EDITH ROSAS V.

REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV

PROPOSICIÓN

FORMA E-3

Chihuahua, Chih., a 2 de Diciembre del 2016.

Lic. María Eugenia Campos Galván
C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
P R E S E N T E.

Me refiero a la Licitación No. DOPM-20-16 relativo a: **CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1ª ETAPA).**

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho

b) Como representante legal de **CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV**
Manifiesto a Usted que:
Oportunamente se recogieron las Bases Licitatorias correspondientes a la Licitación de que se trata, y se ha tomado debida nota de los datos proporcionados por la Convocante y de los requisitos a que se sujetará a dicha Licitación y conforme a los cuales se llevará a cabo la obra. Se aceptan íntegramente los requisitos contenidos en el Pliego, y para tal efecto se devuelve debidamente firmado por el suscrito en 51 fojas.

Igualmente expongo que se han tomado las providencias a que se contraen las bases de referencia.

De conformidad con lo anterior se presenta la Proposición respectiva, la cual es por un importe de (en número y letra). **$45,156,854.30 (SON CUARENTA Y CINCO MILLONES CIENTO CINCUENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS 30/100 M.N)**

Sin incluir el impuesto al valor Agregado (I. V. A.), misma que se encuentra requisitada e integrada en la forma que establecen las bases que norman esta licitación.

LIC. ERIKA EDITH ROSAS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV

LAZARO DE BAIGORRI 422 COL. SAN FELIPE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA TEL (614) 4265906
erikaedithrosas@gmail.com

FORMA E-3

DOPM-_____-_____

OBRA:_____

PROPOSICIÓN

Chihuahua, Chih., a _____ de _____ del 20___

C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
P R E S E N T E.

Me refiero al Concurso No. DOPM-_____-_____, relativo a: _____

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho

b) Como representante legal de_____

Manifiesto a Usted que:
Oportunamente se recogieron las Bases Licitatorias correspondientes al Concurso de que se trata, y se ha tomado debida nota de los datos proporcionados por la Convocante y de los requisitos a que se sujetará dicho Concurso y conforme a los cuales se llevará a cabo la obra. Se aceptan íntegramente los requisitos contenidos en el Pliego, y para tal efecto se devuelve debidamente firmado por el suscrito en _____ fojas.

Igualmente expongo que se han tomado las providencias a que se contraen las bases de referencia.

De conformidad con lo anterior se presenta la Proposición respectiva, la cual es por un importe de (en número y letra).

_____

_____

_____

Sin incluir el impuesto al valor Agregado (I. V. A.), misma que se encuentra requisitada e integrada en la forma que establecen las bases que norman este concurso.

A t e n t a m e n t e .

_____
NOMBRE DE LA COMPAÑÍA Y/O PERSONA FÍSICA

_____
NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV

CARTA COMPROMISO

Chihuahua, Chih., a 2 de Dic del 2016.

Lic. María Eugenia Campos Galván
C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
P R E S E N T E.

Por medio de la presente, me permito manifestar a usted la seriedad de nuestra propuesta mediante el cheque cruzado Número 7541440 del Banco HSBC MEXICO SA con un importe total de: 2,257,842.71 (SON DOS MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y DOS PESOS 71/100 M.N) sin incluir el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.) a la orden del Tesorería del Municipio de Chihuahua, para la Licitación Pública Nacional DOPM-20-16 relativo a: **CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1ª ETAPA).**

LIC. ERIKA EDITH ROSAS

REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV

LAZARO DE BAIGORRI 422 COL. SAN FELIPE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA TEL (614) 4265906
erikaedithrosas@gmail.com

FORMA E-3b

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° DOPM-____-____

OBRA:_____

CARTA COMPROMISO

Chihuahua, Chih., a _____ de _____ del 20___.

C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA.
P R E S E N T E .-

Por medio de la presente, me permito manifestar a usted la seriedad de nuestra propuesta mediante el cheque cruzado Número_____ del Banco _____ con un importe total de: $_____ (_____ _____) sin incluir el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.) a la orden del Tesorería del Municipio de Chihuahua, para la Licitación Pública Nacional DOPM-_____-_____, relativo a: _____ .

Atentamente:

_____
Nombre de la Empresa ó Persona Física

_____
Nombre y Cargo del Signatario

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° DOPM-20-16

OBRA: CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1ª ETAPA)

GARANTIA DE SERIEDAD

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV
RFC CRA-850326-UN6 CTA 1283001826
SUC 0219 PERIFERICO
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

FECHA: 2 DIC 2016

PAGUESE ESTE CHEQUE A: Tesorero del Mpio de Chihuahua | $2,257,842.71

LA CANTIDAD DE: (Son Dos millones doscientos cincuenta y siete mil, ochocientos cuarenta y dos pesos 71/100 mn) MONEDA NACIONAL

FIRMA: Edith Rosas V.

LIT 735616

HSBC
HSBC México, S.A. Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero HSBC

3053 511500 218 01 28300 18 26 754440

NUMERO DE CUENTA NUMERO DE CHEQUE

Gtia de Seriedad DOPM-20-16

Edith Rosas V.

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE C V

LIC. ERIKA EDITH ROSAS V.

REPRESENTANTE LEGAL

Lázaro de Baigorri #422 Col. San Felipe Chihuahua, Chihuahua Tel (614) 4265906, (614) 4265905
E-mail: erikaedithrosas@gmail.com

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-9
Suministro de Tubería de Fibrocemento de 36" (900 mm) de diámetro clase B-9, junta hermética, coples y anillos de hule incluidos (NORMA NMX-C-039-VIGENTE); L.A.B. Obra.

Unidad : ml
Volumen : 1,167.00
P.Unitario : $4,901.81
Importe : $5'720,412.27

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	TUFICE36"	Tubería de Fibrocemento de 36" (900 mm) de diámetro clase B-9, junta hermética, coples y anillos de hule incluidos (NORMA NMX-C-039-VIGENTE)	ML	1.00000	$4,346.98	$4,346.98
Total de Materiales						**$4,346.98**

Costo Directo	**$4,346.98**
Indirectos (2.0000%)	**$86.94**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$130.41**
Subtotal	**$4,564.33**
Financiamiento (0.3680%)	**$16.80**
Subtotal	**$4,581.13**
Utilidad (7.0000%)	**$320.68**
SAR (2.0000%)	**$0.00**
INFONAVIT (5.0000%)	**$0.00**
Precio Unitario	**$4,901.81**

**** CUATRO MIL NOVECIENTOS UN PESOS 81/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-9.
Suministro de Tubería de Fibrocemento de 42" (1050 mm) de diámetro clase B-9, junta hermética, coples y anillos de hule incluidos (NORMA NMX-C-039-VIGENTE); L.A.B. Obra.

Unidad : ml
Volumen : 1,420.80
P.Unitario : $7,643.80
Importe : $10'860,311.04

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	TUFICE42"	Tubería de Fibrocemento de 42" (1050 mm) de diámetro clase B-9, junta hermética, coples y anillos de hule incluidos (NORMA NMX-C-039-VIGENTE)	ML	1.00000	$6,778.62	$6,778.62
Total de Materiales						**$6,778.62**

Costo Directo		**$6,778.62**
Indirectos (	**2.0000%)**	**$135.57**
Indirectos de Campo (	**3.0000%)**	**$203.36**
Subtotal		**$7,117.55**
Financiamiento (	**0.3680%)**	**$26.19**
Subtotal		**$7,143.74**
Utilidad (	**7.0000%)**	**$500.06**
SAR (	**2.0000%)**	**$0.00**
INFONAVIT (	**5.0000%)**	**$0.00**
Precio Unitario		**$7,643.80**

**** SIETE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS 80/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-10
Suministro de Tubería de Concreto Reforzado de 48" (1220 mm) de diámetro grado 3 pared "B" con junta hermética; incluye: anillos y recubrimiento interior y exterior a base de alquitrán de hulla epoxico RP-5B, (NORMA NMX-C-402-VIGENTE); L.A.B. Obra.

Unidad : ml
Volumen : 868.80
P.Unitario : $4,329.36
Importe : $3'761,347.97

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	TUFICE48"	Tubería de Concreto Reforzado de 48" (1220 mm) de diámetro grado 3 pared "B" con junta hermética; incluye: anillos y recubrimiento interior y exterior a base de alquitrán de hulla epoxico RP-5B, (NORMA NMX-C-402-VIGENTE)	ML	1.00000	$3,839.32	$3,839.32
Total de Materiales						**$3,839.32**

Costo Directo	**$3,839.32**
Indirectos (2.0000%)	**$76.79**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$115.18**
Subtotal	**$4,031.29**
Financiamiento (0.3680%)	**$14.84**
Subtotal	**$4,046.13**
Utilidad (7.0000%)	**$283.23**
SAR (2.0000%)	**$0.00**
INFONAVIT (5.0000%)	**$0.00**
Precio Unitario	**$4,329.36**

**** CUATRO MIL TRESCIENTOS VEINTINUEVE PESOS 36/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-10.
Suministro de Tubería de Concreto Reforzado de 60" (1520 mm) de diámetro grado 3 pared "B" con junta hermética; incluye: anillos y recubrimiento interior y exterior a base de alquitrán de hulla epoxico RP-5B, (NORMA NMX-C-402-VIGENTE); L.A.B. Obra.

Unidad : ml
Volumen : 917.92
P.Unitario : $6,829.40
Importe : $6'268,842.85

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	TUFICE60"	Tubería de Concreto Reforzado de 60" (1520 mm) de diámetro grado 3 pared "B" con junta hermética; incluye: anillos y recubrimiento interior y exterior a base de alquitrán de hulla epoxico RP-5B, (NORMA NMX-C-402-VIGENTE)	ML	1.00000	$6,056.40	$6,056.40
Total de Materiales						**$6,056.40**

Costo Directo	**$6,056.40**
Indirectos (2.0000%)	**$121.13**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$181.69**
Subtotal	**$6,359.22**
Financiamiento (0.3680%)	**$23.40**
Subtotal	**$6,382.62**
Utilidad (7.0000%)	**$446.78**
SAR (2.0000%)	**$0.00**
INFONAVIT (5.0000%)	**$0.00**
Precio Unitario	**$6,829.40**

**** SEIS MIL OCHOCIENTOS VEINTINUEVE PESOS 40/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-11
Suministro de Anillo de Hule para unir Tubería de Fibrocemento de 36" (900mm) de diámetro clase B-9 con pozo de visita; L.A.B. Obra, detalle en croquis anexo.

Unidad : pieza
Volumen : 92.00
P.Unitario : $378.53
Importe : $34,824.76

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	ANILLO36"	Anillo de Hule para unir Tubería de Fibrocemento de 36" (900mm) de diámetro clase B-9 con pozo de visita	PZA	1.00000	$335.69	$335.69
Total de Materiales						**$335.69**

Costo Directo		**$335.69**
Indirectos (	**2.0000%)**	**$6.71**
Indirectos de Campo (	**3.0000%)**	**$10.07**
Subtotal		**$352.47**
Financiamiento (	**0.3680%)**	**$1.30**
Subtotal		**$353.77**
Utilidad (	**7.0000%)**	**$24.76**
SAR (	**2.0000%)**	**$0.00**
INFONAVIT (	**5.0000%)**	**$0.00**
Precio Unitario		**$378.53**

**** TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS 53/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-11.
Suministro de Anillo de Hule para unir Tubería de Fibrocemento de 42" (1050mm) de diámetro clase B-9 con pozo de visita; L.A.B. Obra, detalle en croquis anexo.

Unidad : pieza
Volumen : 102.00
P.Unitario : $439.05
Importe : $44,783.10

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	ANILLO42"	Anillo de Hule para unir Tubería de Fibrocemento de 42" (1050mm) de diámetro clase B-9 con pozo de visita	PZA	1.00000	$389.36	$389.36
Total de Materiales						**$389.36**

Costo Directo	**$389.36**
Indirectos (2.0000%)	**$7.79**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$11.68**
Subtotal	**$408.83**
Financiamiento (0.3680%)	**$1.50**
Subtotal	**$410.33**
Utilidad (7.0000%)	**$28.72**
SAR (2.0000%)	**$0.00**
INFONAVIT (5.0000%)	**$0.00**
Precio Unitario	**$439.05**

**** CUATROCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS 05/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-12
Suministro de Brocal redondo de Polietileno de alta resitencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.

Unidad : pieza
Volumen : 83.00
P.Unitario : $2,762.71
Importe : $229,304.93

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	BROCALPAD32	Brocal redondo de Polietileno de alta resitencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita	PZA	1.00000	$2,450.00	$2,450.00
Total de Materiales						**$2,450.00**

Costo Directo		**$2,450.00**
Indirectos (	**2.0000%)**	**$49.00**
Indirectos de Campo (	**3.0000%)**	**$73.50**
Subtotal		**$2,572.50**
Financiamiento (	**0.3680%)**	**$9.47**
Subtotal		**$2,581.97**
Utilidad (	**7.0000%)**	**$180.74**
SAR (	**2.0000%)**	**$0.00**
INFONAVIT (	**5.0000%)**	**$0.00**
Precio Unitario		**$2,762.71**

**** DOS MIL SETECIENTOS SESENTA Y DOS PESOS 71/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-14
Suministro de material de banco para plantilla y relleno de zanja (caliche cribado); L.A.B. OBRA.

Unidad : m3
Volumen : 14,925.17
P.Unitario : $118.41
Importe : $1'767,289.38

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	MATBANCO	MATERIAL DE BANCO, (CALICHE CRIBADO, VOLUMEN MEDIDO COMPACTADO)	M3	1.00000	$105.00	$105.00
Total de Materiales						**$105.00**

Costo Directo	**$105.00**
Indirectos (2.0000%)	**$2.10**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$3.15**
Subtotal	**$110.25**
Financiamiento (0.3680%)	**$0.41**
Subtotal	**$110.66**
Utilidad (7.0000%)	**$7.75**
SAR (2.0000%)	**$0.00**
INFONAVIT (5.0000%)	**$0.00**
Precio Unitario	**$118.41**

**** CIENTO DIECIOCHO PESOS 41/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-13
Trazo con cal, medición y nivelación con cadenamientos a cada 20.00 m. como máximo y elaboración del perfil y planta de obra terminada.

Unidad : ml
Volumen : 4,375.12
P.Unitario : $7.21
Importe : $31,544.62

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	CALHIDRA	CALHIDRA	KG	0.20000	$4.00	$0.80
	HILO	HILO	PZA	0.03000	$26.24	$0.79
	MADERA	MADERA DE PINO (POLIN, BARROTE, DUELA)	PT	0.04000	$20.00	$0.80
	CLAVO	CLAVO ½"	KG	0.01500	$25.50	$0.38
Total de Materiales						**$2.77**
Mano de Obra						
	MDO-014	TOPOGRAFO	jor	0.00500	$674.01	$3.37
Total de Mano de Obra						**$3.37**
Herramienta						
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$3.37	$0.10
Total de Herramienta						**$0.10**

Costo Directo	**$6.24**
Indirectos (2.0000%)	**$0.12**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$0.19**
Subtotal	**$6.55**
Financiamiento (0.3680%)	**$0.02**
Subtotal	**$6.57**
Utilidad (7.0000%)	**$0.46**
SAR (2.0000%)	**$0.05**
INFONAVIT (5.0000%)	**$0.13**
Precio Unitario	**$7.21**

**** SIETE PESOS 21/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: 3.01.02.022-H.01
Excavacion para estructuras, de acuerdo con su clasificación, a cualquier profundidad inciso (3.01.02.022-H.01): excavado por unidad de obra terminada, cualesquiera que sean su clasificación y profundidad, excavado en zanja en cualquier clasificacion y profundidad, en seco o en presencia de agua, tablestacado para mantener estabilidad de taludes, donde se requiera. Por unidad de obra terminada. incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta ,sobreexcavacion, afine y todo lo necesario para su correcta ejecución.

Unidad : m3
Volumen : 28,764.00
P.Unitario : $141.92
Importe : $4'082,186.88

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Mano de Obra						
+	CUAD04	CUADRILLA No. 9 (1 ALBAÑIL + 1 PEON + 1/10 CABO)	jor			
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.00000	$591.83	$591.83
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	MDO-005	CABO	jor	0.10000	$508.39	$50.84
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$895.00	$26.85
					Suma	$921.85
				Cantidad : 0.02595	Total	$23.92
Total de Mano de Obra						**$23.92**
Equipo						
H	MAQ-010	EXCAVADORA CON MARTILLO	hora	0.02500	$929.18	$23.23
H	MAQ-009	EXCAVADORA	hora	0.05000	$628.83	$31.44
H	MAQ-001	BOMBA DE 6.5 H.P. DE 2"	hora	0.22000	$81.58	$17.95
Total de Equipo						**$72.62**
Auxiliares						
+	CIM-001	CIMBRA COMUN	m2			
	MAT-051	MADERA DE PINO (POLIN 3 1/2 x 3 1/2" x 8 1/4')	PT	3.00000	$7.00	$21.00
	MAT-088	BARROTE 1 1/2" X 3 1/2" X 8 1/4'	PT	0.90000	$39.00	$35.10
	MAT-097	CLAVO CON CABEZA DE 2 1/2"	KG	1.00000	$38.00	$38.00
	MAT-001	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.15000	$17.28	$2.59
	MAT-099	CLAVO CON CABEZA DE 3 1/2"	KG	0.50000	$18.00	$9.00
+	CUAD03	CUADRILLA 4 (1.00 CARPINTERO + 1.00 PEÓN)	JOR	0.12500	$595.28	$74.41
					Suma	$180.10
				Cantidad : 0.15000	Total	$27.02
Total de Auxiliares						**$27.02**

Costo Directo	**$123.56**
Indirectos (2.0000%)	**$2.47**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$3.71**
Subtotal	**$129.74**
Financiamiento (0.3680%)	**$0.48**
Subtotal	**$130.22**
Utilidad (7.0000%)	**$9.12**
SAR (2.0000%)	**$0.74**
INFONAVIT (5.0000%)	**$1.84**
Precio Unitario	**$141.92**

**** CIENTO CUARENTA Y UN PESOS 92/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-16
Plantilla de apoyo para tubería en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado con pisón de mano, formación de apoyo semicircular (conchas) en campanas y/o coples de tubería para dar apoyo completo a la misma, etc.

Unidad : m3
Volumen : 1,649.36
P.Unitario : $83.97
Importe : $138,496.76

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	AGUA.	AGUA	M3	0.20000	$100.00	$20.00
Total de Materiales						**$20.00**
Mano de Obra						
+	CUAD01	CUADRILLA ALBAÑILERIA (1.00 ALBAÑIL + 2.00 PEON)	JOR			
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.00000	$591.83	$591.83
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$1,096.49	$32.89
					Suma	$1,129.38
				Cantidad : 0.04610	Total	$52.06
Total de Mano de Obra						**$52.06**

Costo Directo	**$72.06**
Indirectos (2.0000%)	**$1.44**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$2.16**
Subtotal	**$75.66**
Financiamiento (0.3680%)	**$0.28**
Subtotal	**$75.94**
Utilidad (7.0000%)	**$5.32**
SAR (2.0000%)	**$0.77**
INFONAVIT (5.0000%)	**$1.94**
Precio Unitario	**$83.97**

**** OCHENTA Y TRES PESOS 97/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-18
Instalación y junteo de Tubería de Fibrocemento de 36" (900mm) de diámetro clase B-9; Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km. y maniobras locales.

Unidad : ml
Volumen : 1,167.60
P.Unitario : $172.03
Importe : $200,862.23

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	AGUA.	AGUA	M3	0.25000	$100.00	$25.00
+	CUADTUB	CUADRILLA TUBERO	JOR			
	MDO-006	OFICIAL TUBERO	jor	1.00000	$447.66	$447.66
	MDO-007	AYUDANTE DE TUBERO	jor	2.00000	$252.33	$504.66
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$952.32	$28.57
					Suma	$980.89
				Cantidad : 0.04500	Total	$44.14
Total de Materiales						**$69.14**
Equipo						
H	MAQ-002	COMPRESOR	hora	0.12500	$408.87	$51.11
H	MAQ-004	GRUA CON CAPACIDAD DE 15 TON	hora	0.04366	$687.65	$30.02
Total de Equipo						**$81.13**

Costo Directo	**$150.27**
Indirectos (2.0000%)	**$3.01**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$4.51**
Subtotal	**$157.79**
Financiamiento (0.3680%)	**$0.58**
Subtotal	**$158.37**
Utilidad (7.0000%)	**$11.09**
SAR (2.0000%)	**$0.73**
INFONAVIT (5.0000%)	**$1.84**
Precio Unitario	**$172.03**

**** CIENTO SETENTA Y DOS PESOS 03/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-18.
Instalación y junteo de Tubería de Fibrocemento de 42" (1050mm) de diámetro clase B-9; Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km. y maniobras locales.

Unidad : ml
Volumen : 1,420.80
P.Unitario : $229.15
Importe : $325,576.32

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	AGUA.	AGUA	M3	0.30000	$100.00	$30.00
+	CUADTUB	CUADRILLA TUBERO	JOR			
	MDO-006	OFICIAL TUBERO	jor	1.00000	$447.66	$447.66
	MDO-007	AYUDANTE DE TUBERO	jor	2.00000	$252.33	$504.66
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$952.32	$28.57
					Suma	$980.89
				Cantidad : 0.06000	Total	$58.85
Total de Materiales						**$88.85**
Equipo						
H	MAQ-002	COMPRESOR	hora	0.15000	$408.87	$61.33
H	MAQ-004	GRUA CON CAPACIDAD DE 15 TON	hora	0.07276	$687.65	$50.03
Total de Equipo						**$111.36**

Costo Directo		**$200.21**
Indirectos (	**2.0000%)**	**$4.00**
Indirectos de Campo (	**3.0000%)**	**$6.01**
Subtotal		**$210.22**
Financiamiento (	**0.3680%)**	**$0.77**
Subtotal		**$210.99**
Utilidad (	**7.0000%)**	**$14.77**
SAR (	**2.0000%)**	**$0.97**
INFONAVIT (	**5.0000%)**	**$2.42**
Precio Unitario		**$229.15**

**** DOSCIENTOS VEINTINUEVE PESOS 15/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-19
Instalación y junteo de Tubería de Concreto Reforzado de 48" (1220mm) de diámetro grado 3 pared "B" con junta hermética, Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km. y maniobras locales.

Unidad : ml
Volumen : 868.80
P.Unitario : $320.60
Importe : $278,537.28

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	AGUA.	AGUA	M3	0.40000	$100.00	$40.00
+	CUADTUB	CUADRILLA TUBERO	JOR			
	MDO-006	OFICIAL TUBERO	jor	1.00000	$447.66	$447.66
	MDO-007	AYUDANTE DE TUBERO	jor	2.00000	$252.33	$504.66
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$952.32	$28.57
					Suma	$980.89
				Cantidad : 0.08000	Total	$78.47
Total de Materiales						**$118.47**
Equipo						
H	MAQ-002	COMPRESOR	hora	0.20000	$408.87	$81.77
H	MAQ-004	GRUA CON CAPACIDAD DE 15 TON	hora	0.11642	$687.65	$80.06
Total de Equipo						**$161.83**

Costo Directo	**$280.30**
Indirectos (2.0000%)	**$5.61**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$8.41**
Subtotal	**$294.32**
Financiamiento (0.3680%)	**$1.08**
Subtotal	**$295.40**
Utilidad (7.0000%)	**$20.68**
SAR (2.0000%)	**$1.29**
INFONAVIT (5.0000%)	**$3.23**
Precio Unitario	**$320.60**

**** TRESCIENTOS VEINTE PESOS 60/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROJAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-19.
Instalación y junteo de Tubería de Concreto Reforzado de 60" (1520mm) de diámetro grado 3 pared "B" con junta hermética, Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km. y maniobras locales.

Unidad : ml
Volumen : 917.92
P.Unitario : $399.85
Importe : $367,030.31

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	AGUA.	AGUA	M3	0.50000	$100.00	$50.00
+	CUADTUB	CUADRILLA TUBERO	JOR			
	MDO-006	OFICIAL TUBERO	jor	1.00000	$447.66	$447.66
	MDO-007	AYUDANTE DE TUBERO	jor	2.00000	$252.33	$504.66
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$952.32	$28.57
					Suma	$980.89
				Cantidad : 0.07920	Total	$77.69
Total de Materiales						**$127.69**
Equipo						
H	MAQ-002	COMPRESOR	hora	0.30000	$408.87	$122.66
H	MAQ-004	GRUA CON CAPACIDAD DE 15 TON	hora	0.14553	$687.65	$100.07
Total de Equipo						**$222.73**

Costo Directo	**$350.42**
Indirectos (2.0000%)	**$7.01**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$10.51**
Subtotal	**$367.94**
Financiamiento (0.3680%)	**$1.35**
Subtotal	**$369.29**
Utilidad (7.0000%)	**$25.85**
SAR (2.0000%)	**$1.35**
INFONAVIT (5.0000%)	**$3.36**
Precio Unitario	**$399.85**

**** TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS 85/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-20
Pozo de Visita Especial de 2.75 m. de profundidad para tuberías de 36" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.

Unidad : pozo
Volumen : 20.00
P.Unitario : $14,884.30
Importe : $297,686.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	AGUA.	AGUA	M3	1.50000	$100.00	$150.00
	ACERO DE REFUI	ACERO DE REFUERZO Fy= 4,200 KG/CM²	KG	25.00000	$13.00	$325.00
	ADOBÓN	TABIQUE DE 28 CM	PZA	1,400.00000	$3.70	$5,180.00
	ESCALON	ESCALON DE FoFo	PZA	12.00000	$34.00	$408.00
	CONCRETOMR40	CONCRETO HIDRAULICO MR-40	M3	1.45000	$850.00	$1,232.50
	IMPERMEABILIZA	IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL	kg	2.00000	$9.00	$18.00
	CURACRETO	CURACRETO	litro	3.00000	$12.25	$36.75
Total de Materiales						**$7,350.25**
Mano de Obra						
+	CUAD01	CUADRILLA ALBAÑILERIA (1.00 ALBAÑIL + 2.00 PEON)	JOR			
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.00000	$591.83	$591.83
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$1,096.49	$32.89
					Suma	$1,129.38
				Cantidad : 1.00000	Total	$1,129.38
Total de Mano de Obra						**$1,129.38**
Auxiliares						
+	MORTERO1:3	MORTERO 1:3	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.51000	$1,800.00	$918.00
	AGUA.	AGUA	M3	0.27200	$100.00	$27.20
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	1.10000	$108.50	$119.35
	MDO-002	PEON	jor	0.37500	$252.33	$94.62
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$94.62	$2.84
					Suma	$1,162.01
				Cantidad : 1.20000	Total	$1,394.41
+	250	CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=250 KG/CM2 INCLUYE FIBRA DE POLIPROPILENO	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.45600	$1,800.00	$820.80
	FIBRA	FIBRA DE PROLIPROPILENO	PZA	1.00000	$120.00	$120.00
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	0.54600	$108.50	$59.24
	GRA	GRAVA	M3	0.72000	$180.00	$129.60
	AGUA.	AGUA	M3	0.03000	$100.00	$3.00
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.40000	$591.83	$236.73
	MDO-002	PEON	jor	0.80000	$252.33	$201.86
H	MAQ-008	REVOLVEDORA PARA CONCRETO	hora	1.00000	$109.32	$109.32
					Suma	$1,680.55
				Cantidad : 1.70500	Total	$2,865.34
+	CIM-001	CIMBRA COMUN	m2			
	MAT-051	MADERA DE PINO (POLIN 3 1/2 x 3 1/2" x 8 1/4')	PT	3.00000	$7.00	$21.00
	MAT-088	BARROTE 1 1/2" X 3 1/2" X 8 1/4'	PT	0.90000	$39.00	$35.10
	MAT-097	CLAVO CON CABEZA DE 2 1/2"	KG	1.00000	$38.00	$38.00
	MAT-001	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.15000	$17.28	$2.59
	MAT-099	CLAVO CON CABEZA DE 3 1/2"	KG	0.50000	$18.00	$9.00
+	CUAD03	CUADRILLA 4 (1.00 CARPINTERO + 1.00 PEÓN)	JOR	0.12500	$595.28	$74.41
					Suma	$180.70
				Cantidad : 2.00000	Total	$360.20

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Total de Auxiliares						$4,619.95

Costo Directo	$13,099.58
Indirectos (2.0000%)	$261.99
Indirectos de Campo (3.0000%)	$392.99
Subtotal	$13,754.56
Financiamiento (0.3680%)	$50.62
Subtotal	$13,805.18
Utilidad (7.0000%)	$966.36
SAR (2.0000%)	$32.22
INFONAVIT (5.0000%)	$80.54
Precio Unitario	$14,884.30

** CATORCE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS 30/100 M.N. **

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-20.
Pozo de Visita Especial de 3.00 m. de profundidad para tuberías de 36" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.

Unidad : pozo
Volumen : 2.00
P.Unitario : $16,515.47
Importe : $33,030.94

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	AGUA.	AGUA	M3	1.80000	$100.00	$180.00
	ACERO DE REFUI	ACERO DE REFUERZO Fy= 4,200 KG/CM²	KG	30.00000	$13.00	$390.00
	ADOBÓN	TABIQUE DE 28 CM	PZA	1,550.00000	$3.70	$5,735.00
	ESCALON	ESCALON DE FoFo	PZA	13.00000	$34.00	$442.00
	CONCRETOMR40	CONCRETO HIDRAULICO MR-40	M3	1.85000	$850.00	$1,572.50
	IMPERMEABILIZAI	IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL	kg	2.50000	$9.00	$22.50
	CURACRETO	CURACRETO	litro	4.00000	$12.25	$49.00
Total de Materiales						**$8,391.00**
Mano de Obra						
+	CUAD01	CUADRILLA ALBAÑILERIA (1.00 ALBAÑIL + 2.00 PEON)	JOR			
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.00000	$591.83	$591.83
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$1,096.49	$32.89
					Suma	$1,129.38
				Cantidad : 1.00000	Total	$1,129.38
Total de Mano de Obra						**$1,129.38**
Auxiliares						
+	MORTERO1:3	MORTERO 1:3	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.51000	$1,800.00	$918.00
	AGUA.	AGUA	M3	0.27200	$100.00	$27.20
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	1.10000	$108.50	$119.35
	MDO-002	PEON	jor	0.37500	$252.33	$94.62
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$94.62	$2.84
					Suma	$1,162.01
				Cantidad : 1.45000	Total	$1,684.91
+	250	CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=250 KG/CM2 INCLUYE FIBRA DE POLIPROPILENO	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.45600	$1,800.00	$820.80
	FIBRA	FIBRA DE PROLIPROPILENO	PZA	1.00000	$120.00	$120.00
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	0.54600	$108.50	$59.24
	GRA	GRAVA	M3	0.72000	$180.00	$129.60
	AGUA.	AGUA	M3	0.03000	$100.00	$3.00
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.40000	$591.83	$236.73
	MDO-002	PEON	jor	0.80000	$252.33	$201.86
H	MAQ-008	REVOLVEDORA PARA CONCRETO	hora	1.00000	$109.32	$109.32
					Suma	$1,680.55
				Cantidad : 1.75000	Total	$2,940.96
+	CIM-001	CIMBRA COMUN	m2			
	MAT-051	MADERA DE PINO (POLIN 3 1/2 x 3 1/2" x 8 1/4')	PT	3.00000	$7.00	$21.00
	MAT-088	BARROTE 1 1/2" X 3 1/2" X 8 1/4'	PT	0.90000	$39.00	$35.10
	MAT-097	CLAVO CON CABEZA DE 2 1/2"	KG	1.00000	$38.00	$38.00
	MAT-001	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.15000	$17.28	$2.59
	MAT-099	CLAVO CON CABEZA DE 3 1/2"	KG	0.50000	$18.00	$9.00
+	CUAD03	CUADRILLA 4 (1.00 CARPINTERO + 1.00 PEÓN)	JOR	0.12500	$595.28	$74.41
					Suma	$180.10
				Cantidad : 2.20500	Total	$397.12

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Total de Auxiliares						$5,022.99

Costo Directo		$14,543.37
Indirectos (	2.0000%)	$290.87
Indirectos de Campo (	3.0000%)	$436.30
Subtotal		$15,270.54
Financiamiento (	0.3680%)	$56.20
Subtotal		$15,326.74
Utilidad (	7.0000%)	$1,072.87
SAR (	2.0000%)	$33.10
INFONAVIT (	5.0000%)	$82.76
Precio Unitario		$16,515.47

** DIECISEIS MIL QUINIENTOS QUINCE PESOS 47/100 M.N. **

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP -20
Pozo de Visita Especial de 3.50 m. de profundidad para tuberías de 36" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.

Unidad : pozo
Volumen : 2.00
P.Unitario : $19,419.70
Importe : $38,839.40

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	AGUA.	AGUA	M3	1.95000	$100.00	$195.00
	ACERO DE REFUE	ACERO DE REFUERZO Fy= 4,200 KG/CM²	KG	55.00000	$13.00	$715.00
	ADOBÓN	TABIQUE DE 28 CM	PZA	1,750.00000	$3.70	$6,475.00
	ESCALON	ESCALON DE FoFo	PZA	15.00000	$34.00	$510.00
	CONCRETOMR40	CONCRETO HIDRAULICO MR-40	M3	2.10500	$850.00	$1,789.25
	IMPERMEABILIZAI	IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL	kg	3.00000	$9.00	$27.00
	CURACRETO	CURACRETO	litro	4.50000	$12.25	$55.13
Total de Materiales						**$9,766.38**
Mano de Obra						
+	CUAD01	CUADRILLA ALBAÑILERIA (1.00 ALBAÑIL + 2.00 PEON)	JOR			
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.00000	$591.83	$591.83
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$1,096.49	$32.89
					Suma	$1,129.38
				Cantidad : 1.50000	Total	$1,694.07
Total de Mano de Obra						**$1,694.07**
Auxiliares						
+	MORTERO1:3	MORTERO 1:3	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.51000	$1,800.00	$918.00
	AGUA.	AGUA	M3	0.27200	$100.00	$27.20
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	1.10000	$108.50	$119.35
	MDO-002	PEON	jor	0.37500	$252.33	$94.62
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$94.62	$2.84
					Suma	$1,162.01
				Cantidad : 1.65000	Total	$1,917.32
+	250	CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=250 KG/CM2 INCLUYE FIBRA DE POLIPROPILENO	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.45600	$1,800.00	$820.80
	FIBRA	FIBRA DE PROLIPROPILENO	PZA	1.00000	$120.00	$120.00
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	0.54600	$108.50	$59.24
	GRA	GRAVA	M3	0.72000	$180.00	$129.60
	AGUA.	AGUA	M3	0.03000	$100.00	$3.00
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.40000	$591.83	$236.73
	MDO-002	PEON	jor	0.80000	$252.33	$201.86
H	MAQ-008	REVOLVEDORA PARA CONCRETO	hora	1.00000	$109.32	$109.32
					Suma	$1,680.55
				Cantidad : 1.95000	Total	$3,277.07
+	CIM-001	CIMBRA COMUN	m2			
	MAT-051	MADERA DE PINO (POLIN 3 1/2 x 3 1/2" x 8 1/4')	PT	3.00000	$7.00	$21.00
	MAT-088	BARROTE 1 1/2" X 3 1/2" X 8 1/4'	PT	0.90000	$39.00	$35.10
	MAT-097	CLAVO CON CABEZA DE 2 1/2"	KG	1.00000	$38.00	$38.00
	MAT-001	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.15000	$17.28	$2.59
	MAT-099	CLAVO CON CABEZA DE 3 1/2"	KG	0.50000	$18.00	$9.00
+	CUAD03	CUADRILLA 4 (1.00 CARPINTERO + 1.00 PEÓN)	JOR	0.12500	$595.28	$74.41
					Suma	$180.10
				Cantidad : 2.40000	Total	$432.24

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Total de Auxiliares						$5,626.63

Costo Directo	$17,087.08
Indirectos (2.0000%)	$341.74
Indirectos de Campo (3.0000%)	$512.61
Subtotal	$17,941.43
Financiamiento (0.3680%)	$66.02
Subtotal	$18,007.45
Utilidad (7.0000%)	$1,260.52
SAR (2.0000%)	$43.35
INFONAVIT (5.0000%)	$108.38
Precio Unitario	$19,419.70

** DIECINUEVE MIL CUATROCIENTOS DIECINUEVE PESOS 70/100 M.N. **

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

2 DE DICIEMBRE DE 2016

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP- 20

Pozo de Visita Especial de 2.75 m. de profundidad para tuberías de 42" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.

Unidad : pozo
Volumen : 24.00
P.Unitario : $17,323.17
Importe : $415,756.08

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	AGUA.	AGUA	M3	1.95000	$100.00	$195.00
	ACERO DE REFUI	ACERO DE REFUERZO Fy= 4,200 KG/CM²	KG	35.00000	$13.00	$455.00
	ADOBÓN	TABIQUE DE 28 CM	PZA	1,560.00000	$3.70	$5,772.00
	ESCALON	ESCALON DE FoFo	PZA	13.00000	$34.00	$442.00
	CONCRETOMR40	CONCRETO HIDRAULICO MR-40	M3	1.95000	$850.00	$1,657.50
	IMPERMEABILIZAI	IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL	kg	3.00000	$9.00	$27.00
	CURACRETO	CURACRETO	litro	4.50000	$12.25	$55.13
Total de Materiales						**$8,603.63**
Mano de Obra						
+	CUAD01	CUADRILLA ALBAÑILERIA (1.00 ALBAÑIL + 2.00 PEON)	JOR			
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.00000	$591.83	$591.83
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$1,096.49	$32.89
					Suma	$1,129.38
Total de Mano de Obra			Cantidad : 1.06000		Total	$1,197.14
						$1,197.14
Auxiliares						
+	MORTERO1:3	MORTERO 1:3	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.51000	$1,800.00	$918.00
	AGUA.	AGUA	M3	0.27200	$100.00	$27.20
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	1.10000	$108.50	$119.35
	MDO-002	PEON	jor	0.37500	$252.33	$94.62
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$94.62	$2.84
					Suma	$1,162.01
+	250	CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=250 KG/CM2 INCLUYE FIBRA DE POLIPROPILENO	Cantidad : 1.55000 M3		Total	$1,801.12
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.45600	$1,800.00	$820.80
	FIBRA	FIBRA DE PROLIPROPILENO	PZA	1.00000	$120.00	$120.00
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	0.54600	$108.50	$59.24
	GRA	GRAVA	M3	0.72000	$180.00	$129.60
	AGUA.	AGUA	M3	0.03000	$100.00	$3.00
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.40000	$591.83	$236.73
	MDO-002	PEON	jor	0.80000	$252.33	$201.86
H	MAQ-008	REVOLVEDORA PARA CONCRETO	hora	1.00000	$109.32	$109.32
					Suma	$1,680.55
+	CIM-001	CIMBRA COMUN	Cantidad : 1.85000 m2		Total	$3,109.02
	MAT-051	MADERA DE PINO (POLIN 3 1/2 x 3 1/2" x 8 1/4')	PT	3.00000	$7.00	$21.00
	MAT-088	BARROTE 1 1/2" X 3 1/2" X 8 1/4'	PT	0.90000	$39.00	$35.10
	MAT-097	CLAVO CON CABEZA DE 2 1/2"	KG	1.00000	$38.00	$38.00
	MAT-001	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.15000	$17.28	$2.59
	MAT-099	CLAVO CON CABEZA DE 3 1/2"	KG	0.50000	$18.00	$9.00
+	CUAD03	CUADRILLA 4 (1.00 CARPINTERO + 1.00 PEÓN)	JOR	0.12500	$595.28	$74.41
					Suma	$180.10
			Cantidad : 3.00000		Total	$540.30

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Total de Auxiliares						**$5,450.44**

Costo Directo		**$15,251.21**
Indirectos (	**2.0000%)**	**$305.02**
Indirectos de Campo (	**3.0000%)**	**$457.54**
Subtotal		**$16,013.77**
Financiamiento (	**0.3680%)**	**$58.93**
Subtotal		**$16,072.70**
Utilidad (	**7.0000%)**	**$1,125.09**
SAR (	**2.0000%)**	**$35.82**
INFONAVIT (	**5.0000%)**	**$89.56**
Precio Unitario		**$17,323.17**

**** DIECISIETE MIL TRESCIENTOS VEINTITRES PESOS 17/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-20,
Pozo de Visita Especial de 3.00 m. de profundidad para tuberías de 42" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.

Unidad : pozo
Volumen : 1.00
P.Unitario : $18,707.37
Importe : $18,707.37

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	AGUA.	AGUA	M3	2.20000	$100.00	$220.00
	ACERO DE REFUI	ACERO DE REFUERZO Fy= 4,200 KG/CM²	KG	46.50000	$13.00	$604.50
	ADOBÓN	TABIQUE DE 28 CM	PZA	1,650.00000	$3.70	$6,105.00
	ESCALON	ESCALON DE FoFo	PZA	13.00000	$34.00	$442.00
	CONCRETOMR40	CONCRETO HIDRAULICO MR-40	M3	2.16500	$850.00	$1,840.25
	IMPERMEABILIZAI	IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL	kg	3.00000	$9.00	$27.00
	CURACRETO	CURACRETO	litro	4.50000	$12.25	$55.13
Total de Materiales						**$9,293.88**
Mano de Obra						
+	CUAD01	CUADRILLA ALBAÑILERIA (1.00 ALBAÑIL + 2.00 PEON)	JOR			
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.00000	$591.83	$591.83
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$1,096.49	$32.89
					Suma	$1,129.38
				Cantidad : 1.20000	Total	$1,355.26
Total de Mano de Obra						**$1,355.26**
Auxiliares						
+	MORTERO1:3	MORTERO 1:3	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.51000	$1,800.00	$918.00
	AGUA.	AGUA	M3	0.27200	$100.00	$27.20
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	1.10000	$108.50	$119.35
	MDO-002	PEON	jor	0.37500	$252.33	$94.62
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$94.62	$2.84
					Suma	$1,162.01
				Cantidad : 1.65000	Total	$1,917.32
+	250	CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=250 KG/CM2 INCLUYE FIBRA DE POLIPROPILENO	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.45600	$1,800.00	$820.80
	FIBRA	FIBRA DE PROLIPROPILENO	PZA	1.00000	$120.00	$120.00
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	0.54600	$108.50	$59.24
	GRA	GRAVA	M3	0.72000	$180.00	$129.60
	AGUA.	AGUA	M3	0.03000	$100.00	$3.00
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.40000	$591.83	$236.73
	MDO-002	PEON	jor	0.80000	$252.33	$201.86
H	MAQ-008	REVOLVEDORA PARA CONCRETO	hora	1.00000	$109.32	$109.32
					Suma	$1,680.55
				Cantidad : 2.00000	Total	$3,361.10
+	CIM-001	CIMBRA COMUN	m2			
	MAT-051	MADERA DE PINO (POLIN 3 1/2 x 3 1/2" x 8 1/4')	PT	3.00000	$7.00	$21.00
	MAT-088	BARROTE 1 1/2" X 3 1/2" X 8 1/4'	PT	0.90000	$39.00	$35.10
	MAT-097	CLAVO CON CABEZA DE 2 1/2"	KG	1.00000	$38.00	$38.00
	MAT-001	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.15000	$17.28	$2.59
	MAT-099	CLAVO CON CABEZA DE 3 1/2"	KG	0.50000	$18.00	$9.00
+	CUAD03	CUADRILLA 4 (1.00 CARPINTERO + 1.00 PEÓN)	JOR	0.12500	$595.28	$74.41
					Suma	$180.10
				Cantidad : 3.00000	Total	$540.30

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Total de Auxiliares						$5,818.72

Costo Directo		$16,467.86
Indirectos (	2.0000%)	$329.36
Indirectos de Campo (	3.0000%)	$494.04
Subtotal		$17,291.26
Financiamiento (	0.3680%)	$63.63
Subtotal		$17,354.89
Utilidad (	7.0000%)	$1,214.84
SAR (	2.0000%)	$39.33
INFONAVIT (	5.0000%)	$98.31
Precio Unitario		$18,707.37

** DIECIOCHO MIL SETECIENTOS SIETE PESOS 37/100 M.N. **

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-20 .
Pozo de Visita Especial de 3.25 m. de profundidad para tuberías de 42" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.

Unidad : pozo
Volumen : 1.00
P.Unitario : $20,212.60
Importe : $20,212.60

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	AGUA.	AGUA	M3	1.95000	$100.00	$195.00
	ACERO DE REFUI	ACERO DE REFUERZO Fy= 4,200 KG/CM²	KG	60.00000	$13.00	$780.00
	ADOBÓN	TABIQUE DE 28 CM	PZA	1,800.00000	$3.70	$6,660.00
	ESCALON	ESCALON DE FoFo	PZA	14.00000	$34.00	$476.00
	CONCRETOMR40	CONCRETO HIDRAULICO MR-40	M3	2.20000	$850.00	$1,870.00
	IMPERMEABILIZAI	IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL	kg	3.50000	$9.00	$31.50
	CURACRETO	CURACRETO	litro	4.50000	$12.25	$55.13
Total de Materiales						**$10,067.63**
Mano de Obra						
+	CUAD01	CUADRILLA ALBAÑILERIA (1.00 ALBAÑIL + 2.00 PEON)	JOR			
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.00000	$591.83	$591.83
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$1,096.49	$32.89
					Suma	$1,129.38
				Cantidad : 1.50000	Total	$1,694.07
Total de Mano de Obra						**$1,694.07**
Auxiliares						
+	MORTERO1:3	MORTERO 1:3	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.51000	$1,800.00	$918.00
	AGUA.	AGUA	M3	0.27200	$100.00	$27.20
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	1.10000	$108.50	$119.35
	MDO-002	PEON	jor	0.37500	$252.33	$94.62
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$94.62	$2.84
					Suma	$1,162.01
				Cantidad : 1.76000	Total	$2,045.14
+	250	CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=250 KG/CM2 INCLUYE FIBRA DE POLIPROPILENO	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.45600	$1,800.00	$820.80
	FIBRA	FIBRA DE PROLIPROPILENO	PZA	1.00000	$120.00	$120.00
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	0.54600	$108.50	$59.24
	GRA	GRAVA	M3	0.72000	$180.00	$129.60
	AGUA.	AGUA	M3	0.03000	$100.00	$3.00
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.40000	$591.83	$236.73
	MDO-002	PEON	jor	0.80000	$252.33	$201.86
H	MAQ-008	REVOLVEDORA PARA CONCRETO	hora	1.00000	$109.32	$109.32
					Suma	$1,680.55
				Cantidad : 2.10000	Total	$3,529.16
+	CIM-001	CIMBRA COMUN	m2			
	MAT-051	MADERA DE PINO (POLIN 3 1/2 x 3 1/2" x 8 1/4')	PT	3.00000	$7.00	$21.00
	MAT-088	BARROTE 1 1/2" X 3 1/2" X 8 1/4'	PT	0.90000	$39.00	$35.10
	MAT-097	CLAVO CON CABEZA DE 2 1/2"	KG	1.00000	$38.00	$38.00
	MAT-001	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.15000	$17.28	$2.59
	MAT-099	CLAVO CON CABEZA DE 3 1/2"	KG	0.50000	$18.00	$9.00
+	CUAD03	CUADRILLA 4 (1.00 CARPINTERO + 1.00 PEÓN)	JOR	0.12500	$595.28	$74.41
					Suma	$180.10
				Cantidad : 2.50000	Total	$450.25

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Total de Auxiliares						$6,024.55

Costo Directo		$17,786.25
Indirectos (	2.0000%)	$355.73
Indirectos de Campo (	3.0000%)	$533.59
Subtotal		$18,675.57
Financiamiento (	0.3680%)	$68.73
Subtotal		$18,744.30
Utilidad (	7.0000%)	$1,312.10
SAR (	2.0000%)	$44.63
INFONAVIT (	5.0000%)	$111.57
Precio Unitario		$20,212.60

** VEINTE MIL DOSCIENTOS DOCE PESOS 60/100 M.N. **

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-20 ,
Pozo de Visita Especial de 3.75 m. de profundidad para tuberías de 42" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.

Unidad : pozo
Volumen : 1.00
P.Unitario : $18,747.32
Importe : $18,747.32

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	AGUA.	AGUA	M3	2.20000	$100.00	$220.00
	ACERO DE REFUI	ACERO DE REFUERZO Fy= 4,200 KG/CM²	KG	46.50000	$13.00	$604.50
	ADOBÓN	TABIQUE DE 28 CM	PZA	1,650.00000	$3.70	$6,105.00
	ESCALON	ESCALON DE FoFo	PZA	13.00000	$34.00	$442.00
	CONCRETOMR40	CONCRETO HIDRAULICO MR-40	M3	2.16500	$850.00	$1,840.25
	IMPERMEABILIZA	IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL	kg	3.00000	$9.00	$27.00
	CURACRETO	CURACRETO	litro	4.50000	$12.25	$55.13
Total de Materiales						**$9,293.88**
Mano de Obra						
+	CUAD01	CUADRILLA ALBAÑILERIA (1.00 ALBAÑIL + 2.00 PEON)	JOR			
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.00000	$591.83	$591.83
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$1,096.49	$32.89
					Suma	$1,129.38
				Cantidad : 1.23000	Total	$1,389.14
Total de Mano de Obra						**$1,389.14**
Auxiliares						
+	MORTERO1:3	MORTERO 1:3	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.51000	$1,800.00	$918.00
	AGUA.	AGUA	M3	0.27200	$100.00	$27.20
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	1.10000	$108.50	$119.35
	MDO-002	PEON	jor	0.37500	$252.33	$94.62
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$94.62	$2.84
					Suma	$1,162.01
				Cantidad : 1.65000	Total	$1,917.32
+	250	CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=250 KG/CM2 INCLUYE FIBRA DE POLIPROPILENO	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.45600	$1,800.00	$820.80
	FIBRA	FIBRA DE PROLIPROPILENO	PZA	1.00000	$120.00	$120.00
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	0.54600	$108.50	$59.24
	GRA	GRAVA	M3	0.72000	$180.00	$129.60
	AGUA.	AGUA	M3	0.03000	$100.00	$3.00
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.40000	$591.83	$236.73
	MDO-002	PEON	jor	0.80000	$252.33	$201.86
H	MAQ-008	REVOLVEDORA PARA CONCRETO	hora	1.00000	$109.32	$109.32
					Suma	$1,680.55
				Cantidad : 2.00000	Total	$3,361.10
+	CIM-001	CIMBRA COMUN	m2			
	MAT-051	MADERA DE PINO (POLIN 3 1/2 x 3 1/2" x 8 1/4')	PT	3.00000	$7.00	$21.00
	MAT-088	BARROTE 1 1/2" X 3 1/2" X 8 1/4'	PT	0.90000	$39.00	$35.10
	MAT-097	CLAVO CON CABEZA DE 2 1/2"	KG	1.00000	$38.00	$38.00
	MAT-001	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.15000	$17.28	$2.59
	MAT-099	CLAVO CON CABEZA DE 3 1/2"	KG	0.50000	$18.00	$9.00
+	CUAD03	CUADRILLA 4 (1.00 CARPINTERO + 1.00 PEÓN)	JOR	0.12500	$595.28	$74.41
					Suma	$180.10
				Cantidad : 3.00000	Total	$540.30

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Total de Auxiliares						**$5,818.72**

	Costo Directo	**$16,501.74**
Indirectos (2.0000%)		**$330.03**
Indirectos de Campo (3.0000%)		**$495.05**
	Subtotal	**$17,326.82**
Financiamiento (0.3680%)		**$63.76**
	Subtotal	**$17,390.58**
Utilidad (7.0000%)		**$1,217.34**
SAR (2.0000%)		**$39.83**
INFONAVIT (5.0000%)		**$99.57**
	Precio Unitario	**$18,747.32**

**** DIECIOCHO MIL SETECIENTOS CUARENTA Y SIETE PESOS 32/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-21
Pozo Caja Deflexión para Tuberías de 48" de diámetro, Incluye: Concreto F´c = 150 Kg/cm2 en plantilla, Concreto f´c = 250 Kg/cm2 con Impermeabilizante Integral y Fibra de Polipropileno en Estructura y Media Caña, Acero de Refuerzo F´y = 4200 kg/cm2, Habilitado y Colocación de Acero, Cimbrado, Colado, Vibrado, Descimbrado, Curado, Escalones, etc. , Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.

Unidad : pozo
Volumen : 15.00
P.Unitario : $49,299.80
Importe : $739,497.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	ACERO DE REFUI	ACERO DE REFUERZO Fy= 4,200 KG/CM²	KG	731.08000	$13.00	$9,504.04
	CURACRETO	CURACRETO	litro	4.50000	$12.25	$55.13
	ESCALON	ESCALON DE FoFo	PZA	8.00000	$34.00	$272.00
	AGUA.	AGUA	M3	6.00000	$100.00	$600.00
Total de Materiales						**$10,431.17**
Mano de Obra						
+	CUAD01	CUADRILLA ALBAÑILERIA (1.00 ALBAÑIL + 2.00 PEON)	JOR			
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.00000	$591.83	$591.83
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$1,096.49	$32.89
					Suma	$1,129.38
				Cantidad : 7.00000	Total	$7,905.66
Total de Mano de Obra						**$7,905.66**
Auxiliares						
+	150	CONCRETO HECHO EN OBRA DE F'C=150 KG/CM2	M3			
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	0.42900	$108.50	$46.55
	FIBRA	FIBRA DE PROLIPROPILENO	PZA	1.00000	$120.00	$120.00
	GRA	GRAVA	M3	0.75000	$180.00	$135.00
	AGUA.	AGUA	M3	0.11700	$100.00	$11.70
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.20000	$1,800.00	$360.00
H	MAQ-008	REVOLVEDORA PARA CONCRETO	hora	0.50000	$109.32	$54.66
+	CUAD02	CUADRILLA ALBAÑILERIA CONCRETOS	jor	0.06250	$1,181.75	$73.86
					Suma	$801.77
				Cantidad : 7.35000	Total	$5,893.01
+	250	CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=250 KG/CM2 INCLUYE FIBRA DE POLIPROPILENO	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.45600	$1,800.00	$820.80
	FIBRA	FIBRA DE PROLIPROPILENO	PZA	1.00000	$120.00	$120.00
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	0.54600	$108.50	$59.24
	GRA	GRAVA	M3	0.72000	$180.00	$129.60
	AGUA.	AGUA	M3	0.03000	$100.00	$3.00
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.40000	$591.83	$236.73
	MDO-002	PEON	jor	0.80000	$252.33	$201.86
H	MAQ-008	REVOLVEDORA PARA CONCRETO	hora	1.00000	$109.32	$109.32
					Suma	$1,680.55
				Cantidad : 7.25000	Total	$12,183.99
+	CIMLOSTRACOL	CIMBRA APARENTE	M2			
	TRI	TRIPLAY DE 19 MM 1 CARA	M2	0.20000	$168.00	$33.60
	MAT-001	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.12500	$17.28	$2.16
	AND	ANDAMIOS	HR	2.19333	$9.00	$19.74
	CLAVO	CLAVO ½"	KG	0.25000	$25.50	$6.38
	COMB-006	DIESEL	LITRO	1.00000	$13.72	$13.72
	MADERA	MADERA DE PINO (POLIN, BARROTE, DUELA)	PT	3.64571	$20.00	$72.91
+	CUAD06	CUAD CIMBRA APARENTE	jor	0.14819	$660.70	$97.91
					Suma	$246.42
				Cantidad : 26.94000	Total	$6,638.55

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Total de Auxiliares						$24,715.55

Costo Directo		$43,052.38
Indirectos (	2.0000%)	$861.05
Indirectos de Campo (	3.0000%)	$1,291.57
Subtotal		$45,205.00
Financiamiento (	0.3680%)	$166.35
Subtotal		$45,371.35
Utilidad (	7.0000%)	$3,175.99
SAR (	2.0000%)	$214.99
INFONAVIT (	5.0000%)	$537.47
Precio Unitario		$49,299.80

** CUARENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS 80/100 M.N. **

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-21.
Pozo Caja Deflexión para Tuberías de 60" de diámetro, Incluye: Concreto F´c = 150 Kg/cm2 en plantilla, Concreto f´c = 250 Kg/cm2 con Impermeabilizante Integral y Fibra de Polipropileno en Estructura y Media Caña, Acero de Refuerzo F´y = 4200 kg/cm2, Habilitado y Colocación de Acero, Cimbrado, Colado, Vibrado, Descimbrado, Curado, Escalones, etc. , Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.

Unidad : pozo
Volumen : 17.00
P.Unitario : $74,771.94
Importe : $1'271,122.98

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	ACERO DE REFUI	ACERO DE REFUERZO Fy= 4,200 KG/CM²	KG	1,315.80000	$13.00	$17,105.40
	CURACRETO	CURACRETO	litro	4.50000	$12.25	$55.13
	ESCALON	ESCALON DE FoFo	PZA	8.00000	$34.00	$272.00
	AGUA.	AGUA	M3	0.75000	$100.00	$75.00
Total de Materiales						**$17,507.53**
Mano de Obra						
+	CUAD01	CUADRILLA ALBAÑILERIA (1.00 ALBAÑIL + 2.00 PEON)	JOR			
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.00000	$591.83	$591.83
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$1,096.49	$32.89
					Suma	$1,129.38
				Cantidad : 7.00000	Total	$7,905.66
Total de Mano de Obra						**$7,905.66**
Auxiliares						
+	150	CONCRETO HECHO EN OBRA DE F'C=150 KG/CM2	M3			
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	0.42900	$108.50	$46.55
	FIBRA	FIBRA DE PROLIPROPILENO	PZA	1.00000	$120.00	$120.00
	GRA	GRAVA	M3	0.75000	$180.00	$135.00
	AGUA.	AGUA	M3	0.11700	$100.00	$11.70
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.20000	$1,800.00	$360.00
H	MAQ-008	REVOLVEDORA PARA CONCRETO	hora	0.50000	$109.32	$54.66
+	CUAD02	CUADRILLA ALBAÑILERIA CONCRETOS	jor	0.06250	$1,181.75	$73.86
					Suma	$801.77
				Cantidad : 13.25000	Total	$10,623.45
+	250	CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=250 KG/CM2 INCLUYE FIBRA DE POLIPROPILENO	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.45600	$1,800.00	$820.80
	FIBRA	FIBRA DE PROLIPROPILENO	PZA	1.00000	$120.00	$120.00
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	0.54600	$108.50	$59.24
	GRA	GRAVA	M3	0.72000	$180.00	$129.60
	AGUA.	AGUA	M3	0.03000	$100.00	$3.00
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.40000	$591.83	$236.73
	MDO-002	PEON	jor	0.80000	$252.33	$201.86
H	MAQ-008	REVOLVEDORA PARA CONCRETO	hora	1.00000	$109.32	$109.32
					Suma	$1,680.55
				Cantidad : 13.05000	Total	$21,931.18
+	CIMLOSTRACOL	CIMBRA APARENTE	M2			
	TRI	TRIPLAY DE 19 MM 1 CARA	M2	0.20000	$168.00	$33.60
	MAT-001	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.12500	$17.28	$2.16
	AND	ANDAMIOS	HR	2.19333	$9.00	$19.74
	CLAVO	CLAVO ½"	KG	0.25000	$25.50	$6.38
	COMB-006	DIESEL	LITRO	1.00000	$13.72	$13.72
	MADERA	MADERA DE PINO (POLIN, BARROTE, DUELA)	PT	3.64571	$20.00	$72.91
+	CUAD06	CUAD CIMBRA APARENTE	jor	0.14819	$660.70	$97.91
					Suma	$246.42
				Cantidad : 30.50000	Total	$7,515.81

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Total de Auxiliares						$40,070.44

Costo Directo		$65,483.63
Indirectos (	2.0000%)	$1,309.67
Indirectos de Campo (	3.0000%)	$1,964.51
Subtotal		$68,757.81
Financiamiento (	0.3680%)	$253.03
Subtotal		$69,010.84
Utilidad (	7.0000%)	$4,830.76
SAR (	2.0000%)	$265.81
INFONAVIT (	5.0000%)	$664.53
Precio Unitario		$74,771.94

** SETENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS SETENTA Y UN PESOS 94/100 M.N. **

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-22
"Concreto F´c = 200 kg/cm2, T.M.A. 3/4"" (19 mm) con fibra de polipropileno para cimentación, hecho en obra con revolvedora de 1 saco, resistencia normal, Incluye: suministro de material, hechura, vaciado, vibrado, etc.

Unidad : m3
Volumen : 52.20
P.Unitario : $2,156.33
Importe : $112,560.43

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	0.70000	$108.50	$75.95
	FIBRA	FIBRA DE PROLIPROPILENO	PZA	1.00000	$120.00	$120.00
	GRA	GRAVA	M3	0.95000	$180.00	$171.00
	AGUA.	AGUA	M3	0.55000	$100.00	$55.00
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.45000	$1,800.00	$810.00
Total de Materiales						**$1,231.95**
Mano de Obra						
+	CUAD02	CUADRILLA ALBAÑILERIA CONCRETOS	jor			
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.00000	$591.83	$591.83
	MDO-002	PEON	jor	2.00000	$252.33	$504.66
	MDO-005	CABO	jor	0.10000	$508.39	$50.84
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$1,147.33	$34.42
					Suma	$1,181.75
				Cantidad : 0.44000	Total	$519.97
Total de Mano de Obra						**$519.97**
Equipo						
H	MAQ-008	REVOLVEDORA PARA CONCRETO	hora	1.00000	$109.32	$109.32
H	MAQ-011	VIBRADOR PARA CONCRETO	hora	0.35000	$75.63	$26.47
Total de Equipo						**$135.79**

Costo Directo	**$1,887.71**
Indirectos (2.0000%)	**$37.75**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$56.63**
Subtotal	**$1,982.09**
Financiamiento (0.3680%)	**$7.29**
Subtotal	**$1,989.38**
Utilidad (7.0000%)	**$139.26**
SAR (2.0000%)	**$7.91**
INFONAVIT (5.0000%)	**$19.78**
Precio Unitario	**$2,156.33**

**** DOS MIL CIENTO CINCUENTA Y SEIS PESOS 33/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-23
Cimbra y Decimbra de madera (acabado común) en contratrabes de cimentación, Incluye: material, hechura, cimbrado, descimbrado, curado de cimbra, fletes, maniobras locales, etc.

Unidad : m2
Volumen : 98.72
P.Unitario : $166.13
Importe : $16,400.35

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	MAT-051	MADERA DE PINO (POLIN 3 1/2 x 3 1/2" x 8 1/4')	PT	3.00000	$7.00	$21.00
	MAT-088	BARROTE 1 1/2" X 3 1/2" X 8 1/4'	PT	0.90000	$39.00	$35.10
	MAT-097	CLAVO CON CABEZA DE 2 1/2"	KG	1.00000	$38.00	$38.00
	MAT-001	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.15000	$17.28	$2.59
	MAT-099	CLAVO CON CABEZA DE 3 1/2"	KG	0.50000	$18.00	$9.00
	COMB-006	DIESEL	LITRO	0.15000	$13.72	$2.06
Total de Materiales						**$107.75**
Mano de Obra						
+	CUAD03	CUADRILLA 4 (1.00 CARPINTERO + 1.00 PEÓN)	JOR			
	MDO-012	OFICIAL CARPINTERO OBRA NEGRA	JOR	1.00000	$298.86	$298.86
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.02000	$551.19	$11.02
	MI	MANDO INTERMEDIO	(%)MO	0.05000	$551.19	$27.56
	ES	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)mo	0.01000	$551.19	$5.51
					Suma	$595.28
				Cantidad : 0.03700	Total	$22.03
Total de Mano de Obra						**$22.03**
Equipo						
H	MAQ-005	CAMIONETA PICK-UP	hora	0.25000	$66.00	$16.50
Total de Equipo						**$16.50**

Costo Directo	**$146.28**
Indirectos (2.0000%)	**$2.93**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$4.39**
Subtotal	**$153.60**
Financiamiento (0.3680%)	**$0.57**
Subtotal	**$154.17**
Utilidad (7.0000%)	**$10.79**
SAR (2.0000%)	**$0.33**
INFONAVIT (5.0000%)	**$0.84**
Precio Unitario	**$166.13**

**** CIENTO SESENTA Y SEIS PESOS 13/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-24
Malla electrosoldada 66-1010 (1.02 kg/m2) F´y= 5000 kg/cm2, en losas de cimentación. Incluye material, habilitado de malla, traslape, desperdicios, y acarreos a una 1a estación a 20 mts

Unidad : m2
Volumen : 122.60
P.Unitario : $23.41
Importe : $2,870.07

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	MAT-045	MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10-10	M²	1.00000	$20.76	$20.76
Total de Materiales						**$20.76**

Costo Directo	**$20.76**
Indirectos (2.0000%)	**$0.42**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$0.62**
Subtotal	**$21.80**
Financiamiento (0.3680%)	**$0.08**
Subtotal	**$21.88**
Utilidad (7.0000%)	**$1.53**
SAR (2.0000%)	**$0.00**
INFONAVIT (5.0000%)	**$0.00**
Precio Unitario	**$23.41**

**** VEINTITRES PESOS 41/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-25
Instalación de Brocal redondo de Polietileno de alta resistencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.

Unidad : pieza
Volumen : 83.00
P.Unitario : $153.44
Importe : $12,735.52

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Mano de Obra						
+	CUAD04	CUADRILLA No. 9 (1 ALBAÑIL + 1 PEON + 1/10 CABO)	jor			
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.00000	$591.83	$591.83
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	MDO-005	CABO	jor	0.10000	$508.39	$50.84
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$895.00	$26.85
					Suma	$921.85
				Cantidad : 0.14105	Total	$130.03
Total de Mano de Obra						**$130.03**

Costo Directo		**$130.03**
Indirectos (	**2.0000%)**	**$2.60**
Indirectos de Campo (	**3.0000%)**	**$3.90**
Subtotal		**$136.53**
Financiamiento (	**0.3680%)**	**$0.50**
Subtotal		**$137.03**
Utilidad (	**7.0000%)**	**$9.59**
SAR (	**2.0000%)**	**$1.95**
INFONAVIT (	**5.0000%)**	**$4.87**
Precio Unitario		**$153.44**

**** CIENTO CINCUENTA Y TRES PESOS 44/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-15
Brocal de Concreto Reforzado para fijación adecuada de marco y tapa de Fo.Fo.; Incluye: Concreto con modulo de ruptura de 40 Kg/cm2, Acero de refuerzo de 3/8" F´y = 4200 kg/cm2, de 1/4" F´y = 2530 kg/cm2, Impermeabilizante Integral, Fibra de Polipropileno, curado, cimbrado y descimbrado, etc..

Unidad : pieza
Volumen : 32.00
P.Unitario : $795.41
Importe : $25,453.12

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	CONCRETOMR40	CONCRETO HIDRAULICO MR-40	M3	0.23000	$850.00	$195.50
	ACERO DE REFUI	ACERO DE REFUERZO Fy= 4,200 KG/CM²	KG	5.50000	$13.00	$71.50
	ACE2530	ACERO F´y = 2530 kg/cm2	KG	3.25000	$12.50	$40.63
	IMPERMEABILIZAI	IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL	kg	0.50000	$9.00	$4.50
	FIBRA	FIBRA DE PROLIPROPILENO	PZA	0.50000	$120.00	$60.00
	CURACRETO	CURACRETO	litro	1.00000	$12.25	$12.25
Total de Materiales						**$384.38**
Mano de Obra						
+	CUAD04	CUADRILLA No. 9 (1 ALBAÑIL + 1 PEON + 1/10 CABO)	jor			
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.00000	$591.83	$591.83
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	MDO-005	CABO	jor	0.10000	$508.39	$50.84
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$895.00	$26.85
					Suma	$921.85
				Cantidad : 0.19000	Total	$175.15
Total de Mano de Obra						**$175.15**
Auxiliares						
+	CIM-001	CIMBRA COMUN	m2			
	MAT-051	MADERA DE PINO (POLIN 3 1/2 x 3 1/2" x 8 1/4')	PT	3.00000	$7.00	$21.00
	MAT-088	BARROTE 1 1/2" X 3 1/2" X 8 1/4'	PT	0.90000	$39.00	$35.10
	MAT-097	CLAVO CON CABEZA DE 2 1/2"	KG	1.00000	$38.00	$38.00
	MAT-001	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.15000	$17.28	$2.59
	MAT-099	CLAVO CON CABEZA DE 3 1/2"	KG	0.50000	$18.00	$9.00
+	CUAD03	CUADRILLA 4 (1.00 CARPINTERO + 1.00 PEÓN)	JOR	0.12500	$595.28	$74.41
					Suma	$180.10
				Cantidad : 0.75000	Total	$135.08
Total de Auxiliares						**$135.08**

Costo Directo	**$694.61**
Indirectos (2.0000%)	**$13.89**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$20.84**
Subtotal	**$729.34**
Financiamiento (0.3680%)	**$2.68**
Subtotal	**$732.02**
Utilidad (7.0000%)	**$51.24**
SAR (2.0000%)	**$3.47**
INFONAVIT (5.0000%)	**$8.68**
Precio Unitario	**$795.41**

**** SETECIENTOS NOVENTA Y CINCO PESOS 41/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: E P 26
Relleno de protección para tuberías en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con pisón de mano en capas de 0.20 m. de espesor, etc.

Unidad : m3
Volumen : 8,322.22
P.Unitario : $89.02
Importe : $740,844.02

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	AGUA.	AGUA	M3	0.20000	$100.00	$20.00
Total de Materiales						**$20.00**
Mano de Obra						
+	CUAD05	CUADRILLA APOYO (2.00 PEON)	JOR			
	MDO-002	PEON	jor	2.00000	$252.33	$504.66
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$504.66	$15.14
	MI	MANDO INTERMEDIO	(%)MO	0.05000	$504.66	$25.23
	ES	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)mo	0.01000	$504.66	$5.05
					Suma	$550.08
				Cantidad : 0.10242	Total	$56.34
Total de Mano de Obra						**$56.34**

Costo Directo	**$76.34**
Indirectos (2.0000%)	**$1.53**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$2.29**
Subtotal	**$80.16**
Financiamiento (0.3680%)	**$0.29**
Subtotal	**$80.45**
Utilidad (7.0000%)	**$5.63**
SAR (2.0000%)	**$0.84**
INFONAVIT (5.0000%)	**$2.10**
Precio Unitario	**$89.02**

**** OCHENTA Y NUEVE PESOS 02/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-26
Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con compactador de impacto tipo "BAILARINA" en capas de 0.20 m. de espesor; al 90% P.V.S.M., etc.

Unidad : m3
Volumen : 14,056.79
P.Unitario : $78.71
Importe : $1'106,409.94

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	AGUA.	AGUA	M3	0.11000	$100.00	$11.00
Total de Materiales						**$11.00**
Mano de Obra						
	MDO-002	PEON	jor	0.15852	$252.33	$40.00
Total de Mano de Obra						**$40.00**
Herramienta						
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$40.00	$1.20
Total de Herramienta						**$1.20**
Equipo						
H	MAQ-003	COMPACTADORA DE PLACA VIBRATORIA	hora	0.25000	$60.55	$15.14
Total de Equipo						**$15.14**

Costo Directo	**$67.34**
Indirectos (2.0000%)	**$1.35**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$2.02**
Subtotal	**$70.71**
Financiamiento (0.3680%)	**$0.26**
Subtotal	**$70.97**
Utilidad (7.0000%)	**$4.97**
SAR (2.0000%)	**$0.79**
INFONAVIT (5.0000%)	**$1.98**
Precio Unitario	**$78.71**

**** SETENTA Y OCHO PESOS 71/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: E.P.-27.
"Excavación y relleno de protección para localización de líneas de agua potable, agua residual tratada, alcantarillado sanitario y/o instalaciones diversas, sondeo de (1.00m x 1.00m x 1.75m), medida en banco.

Unidad : pieza
Volumen : 40.00
P.Unitario : $247.60
Importe : $9,904.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Mano de Obra						
+	CUAD05	CUADRILLA APOYO (2.00 PEON)	JOR			
	MDO-002	PEON	jor	2.00000	$252.33	$504.66
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$504.66	$15.14
	MI	MANDO INTERMEDIO	(%)MO	0.05000	$504.66	$25.23
	ES	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)mo	0.01000	$504.66	$5.05
					Suma	$550.08
				Cantidad : 0.14800	Total	$81.41
Total de Mano de Obra						**$81.41**
Equipo						
H	MAQ-007	RETROEXCAVADORA	hora	0.30000	$444.31	$133.29
Total de Equipo						**$133.29**

Costo Directo	**$214.70**
Indirectos (2.0000%)	**$4.29**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$6.44**
Subtotal	**$225.43**
Financiamiento (0.3680%)	**$0.83**
Subtotal	**$226.26**
Utilidad (7.0000%)	**$15.84**
SAR (2.0000%)	**$1.57**
INFONAVIT (5.0000%)	**$3.93**
Precio Unitario	**$247.60**

**** DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE PESOS 60/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-5
Acarreo 1er Kilómetro de materiales pétreos: Arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo; Incluye carga con equipo y descarga a volteo, en zona urbana transito normal.

Unidad : m3
Volumen : 22,311.97
P.Unitario : $28.56
Importe : $637,229.86

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	TARIFA	Acarreo de Material Primer Kilómetro Tarifa Sindicato $ 7.32 m3/km mas abundamiento	KM	3.45902	$7.32	$25.32
Total de Materiales						**$25.32**

Costo Directo	**$25.32**
Indirectos (2.0000%)	**$0.51**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$0.76**
Subtotal	**$26.59**
Financiamiento (0.3680%)	**$0.10**
Subtotal	**$26.69**
Utilidad (7.0000%)	**$1.87**
SAR (2.0000%)	**$0.00**
INFONAVIT (5.0000%)	**$0.00**
Precio Unitario	**$28.56**

**** VEINTIOCHO PESOS 56/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-5.
Acarreo 1er Kilómetro de materiales pétreos: Arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo; Incluye carga con equipo y descarga a volteo, en zona urbana transito normal.

Unidad : m3/km
Volumen : 423,927.35
P.Unitario : $4.08
Importe : $1'729,623.59

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	TARIFA-2KM	Acarreo de Material Kilometro 2 al 20 Tarifa Sindicato $ 3.62 m3/km mas abundamiento	KM	1.00000	$3.62	$3.62
Total de Materiales						**$3.62**

Costo Directo	**$3.62**
Indirectos (2.0000%)	**$0.07**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$0.11**
Subtotal	**$3.80**
Financiamiento (0.3680%)	**$0.01**
Subtotal	**$3.81**
Utilidad (7.0000%)	**$0.27**
SAR (2.0000%)	**$0.00**
INFONAVIT (5.0000%)	**$0.00**
Precio Unitario	**$4.08**

**** CUATRO PESOS 08/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-8
Suministro de Tubería de PVC de 18" (450mm) de diámetro serie 20, con campana y junta hermética de material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-VIGENTE); L.A.B. Obra.

Unidad : ml
Volumen : 1,420.00
P.Unitario : $1,220.85
Importe : $1'733,607.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	TUBOPVC18"	Tubería de PVC de 18" (450mm) de diámetro serie 20, con campana y junta hermética de material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-VIGENTE)	ML	1.00000	$1,082.67	$1,082.67
Total de Materiales						**$1,082.67**

Costo Directo	**$1,082.67**
Indirectos (2.0000%)	**$21.65**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$32.48**
Subtotal	**$1,136.80**
Financiamiento (0.3680%)	**$4.18**
Subtotal	**$1,140.98**
Utilidad (7.0000%)	**$79.87**
SAR (2.0000%)	**$0.00**
INFONAVIT (5.0000%)	**$0.00**
Precio Unitario	**$1,220.85**

**** UN MIL DOSCIENTOS VEINTE PESOS 85/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP.-11
Suministro de Anillo de Hule para unir Tubería de PVC de 18" (450mm) de diámetro serie 20 con pozo de visita; L.A.B. Obra, detalle en croquis anexo.

Unidad : pieza
Volumen : 92.00
P.Unitario : $161.98
Importe : $14,902.16

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	ANILLO18"	Anillo de Hule para unir Tubería de PVC de 18" (450mm) de diámetro	PZA	1.00000	$143.64	$143.64
Total de Materiales						**$143.64**

Costo Directo	**$143.64**
Indirectos (2.0000%)	**$2.87**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$4.31**
Subtotal	**$150.82**
Financiamiento (0.3680%)	**$0.56**
Subtotal	**$151.38**
Utilidad (7.0000%)	**$10.60**
SAR (2.0000%)	**$0.00**
INFONAVIT (5.0000%)	**$0.00**
Precio Unitario	**$161.98**

**** CIENTO SESENTA Y UN PESOS 98/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-12
Suministro de Brocal redondo de Polietileno de alta resitencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.

Unidad : pieza
Volumen : 24.00
P.Unitario : $2,762.71
Importe : $66,305.04

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	BROCALPAD32	Brocal redondo de Polietileno de alta resitencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita	PZA	1.00000	$2,450.00	$2,450.00
Total de Materiales						**$2,450.00**

Costo Directo	**$2,450.00**
Indirectos (2.0000%)	**$49.00**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$73.50**
Subtotal	**$2,572.50**
Financiamiento (0.3680%)	**$9.47**
Subtotal	**$2,581.97**
Utilidad (7.0000%)	**$180.74**
SAR (2.0000%)	**$0.00**
INFONAVIT (5.0000%)	**$0.00**
Precio Unitario	**$2,762.71**

**** DOS MIL SETECIENTOS SESENTA Y DOS PESOS 71/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-14
Suministro de material de banco para plantilla y relleno de zanja (caliche cribado); L.A.B. OBRA.

Unidad : m3
Volumen : 2,282.88
P.Unitario : $118.41
Importe : $270,315.82

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	MATBANCO	MATERIAL DE BANCO, (CALICHE CRIBADO, VOLUMEN MEDIDO COMPACTADO)	M3	1.00000	$105.00	$105.00
Total de Materiales						**$105.00**

Costo Directo	**$105.00**
Indirectos (2.0000%)	**$2.10**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$3.15**
Subtotal	**$110.25**
Financiamiento (0.3680%)	**$0.41**
Subtotal	**$110.66**
Utilidad (7.0000%)	**$7.75**
SAR (2.0000%)	**$0.00**
INFONAVIT (5.0000%)	**$0.00**
Precio Unitario	**$118.41**

** CIENTO DIECIOCHO PESOS 41/100 M.N. **

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-13
Trazo con cal, medición y nivelación con cadenamientos a cada 20.00 m. como máximo y elaboración del perfil y planta de obra terminada.

Unidad : ml
Volumen : 1,420.00
P.Unitario : $7.21
Importe : $10,238.20

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	CALHIDRA	CALHIDRA	KG	0.20000	$4.00	$0.80
	HILO	HILO	PZA	0.03000	$26.24	$0.79
	MADERA	MADERA DE PINO (POLIN, BARROTE, DUELA)	PT	0.04000	$20.00	$0.80
	CLAVO	CLAVO ½"	KG	0.01500	$25.50	$0.38
Total de Materiales						**$2.77**
Mano de Obra						
	MDO-014	TOPOGRAFO	jor	0.00500	$674.01	$3.37
Total de Mano de Obra						**$3.37**
Herramienta						
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$3.37	$0.10
Total de Herramienta						**$0.10**

Costo Directo	**$6.24**
Indirectos (2.0000%)	**$0.12**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$0.19**
Subtotal	**$6.55**
Financiamiento (0.3680%)	**$0.02**
Subtotal	**$6.57**
Utilidad (7.0000%)	**$0.46**
SAR (2.0000%)	**$0.05**
INFONAVIT (5.0000%)	**$0.13**
Precio Unitario	**$7.21**

**** SIETE PESOS 21/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: 3.01.02.022-H.01
Excavacion para estructuras, de acuerdo con su clasificación, a cualquier profundidad inciso (3.01.02.022-H.01): excavado por unidad de obra terminada, cualesquiera que sean su clasificación y profundidad, excavado en zanja en cualquier clasificacion y profundidad, en seco o en presencia de agua, tablestacado para mantener estabilidad de taludes, donde se requiera. Por unidad de obra terminada. incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta ,sobreexcavacion, afine y todo lo necesario para su correcta ejecución.

Unidad : m3
Volumen : 3,618.00
P.Unitario : $141.92
Importe : $513,466.56

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Mano de Obra						
+	CUAD04	CUADRILLA No. 9 (1 ALBAÑIL + 1 PEON + 1/10 CABO)	jor			
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.00000	$591.83	$591.83
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	MDO-005	CABO	jor	0.10000	$508.39	$50.84
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$895.00	$26.85
					Suma	$921.85
				Cantidad : 0.02595	Total	$23.92
Total de Mano de Obra						**$23.92**
Equipo						
H	MAQ-010	EXCAVADORA CON MARTILLO	hora	0.02500	$929.18	$23.23
H	MAQ-009	EXCAVADORA	hora	0.05000	$628.83	$31.44
H	MAQ-001	BOMBA DE 6.5 H.P. DE 2"	hora	0.22000	$81.58	$17.95
Total de Equipo						**$72.62**
Auxiliares						
+	CIM-001	CIMBRA COMUN	m2			
	MAT-051	MADERA DE PINO (POLIN 3 1/2 x 3 1/2" x 8 1/4')	PT	3.00000	$7.00	$21.00
	MAT-088	BARROTE 1 1/2" X 3 1/2" X 8 1/4'	PT	0.90000	$39.00	$35.10
	MAT-097	CLAVO CON CABEZA DE 2 1/2"	KG	1.00000	$38.00	$38.00
	MAT-001	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.15000	$17.28	$2.59
	MAT-099	CLAVO CON CABEZA DE 3 1/2"	KG	0.50000	$18.00	$9.00
+	CUAD03	CUADRILLA 4 (1.00 CARPINTERO + 1.00 PEÓN)	JOR	0.12500	$595.28	$74.41
					Suma	$180.10
				Cantidad : 0.15000	Total	$27.02
Total de Auxiliares						**$27.02**

Costo Directo	**$123.56**
Indirectos (2.0000%)	**$2.47**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$3.71**
Subtotal	**$129.74**
Financiamiento (0.3680%)	**$0.48**
Subtotal	**$130.22**
Utilidad (7.0000%)	**$9.12**
SAR (2.0000%)	**$0.74**
INFONAVIT (5.0000%)	**$1.84**
Precio Unitario	**$141.92**

**** CIENTO CUARENTA Y UN PESOS 92/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-16
Plantilla de apoyo para tubería en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado con pisón de mano, formación de apoyo semicircular (conchas) en campanas y/o coples de tubería para dar apoyo completo a la misma, etc.

Unidad : m3
Volumen : 156.20
P.Unitario : $83.97
Importe : $13,116.11

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	AGUA.	AGUA	M3	0.20000	$100.00	$20.00
Total de Materiales						**$20.00**
Mano de Obra						
+	CUAD01	CUADRILLA ALBAÑILERIA (1.00 ALBAÑIL + 2.00 PEON)	JOR			
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.00000	$591.83	$591.83
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$1,096.49	$32.89
					Suma	$1,129.38
				Cantidad : 0.04610	Total	$52.06
Total de Mano de Obra						**$52.06**

Costo Directo	**$72.06**
Indirectos (2.0000%)	**$1.44**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$2.16**
Subtotal	**$75.66**
Financiamiento (0.3680%)	**$0.28**
Subtotal	**$75.94**
Utilidad (7.0000%)	**$5.32**
SAR (2.0000%)	**$0.77**
INFONAVIT (5.0000%)	**$1.94**
Precio Unitario	**$83.97**

**** OCHENTA Y TRES PESOS 97/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-17
Instalación y junteo de Tubería de P.V.C. de 18" (450mm) de diámetro serie 20; Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km y maniobras locales.

Unidad : ml
Volumen : 1,420.00
P.Unitario : $164.07
Importe : $232,979.40

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	AGUA.	AGUA	M3	0.25000	$100.00	$25.00
+	CUADTUB	CUADRILLA TUBERO	JOR			
	MDO-006	OFICIAL TUBERO	jor	1.00000	$447.66	$447.66
	MDO-007	AYUDANTE DE TUBERO	jor	2.00000	$252.33	$504.66
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$952.32	$28.57
					Suma	$980.89
				Cantidad : 0.02500	Total	$24.52
Total de Materiales						**$49.52**
Equipo						
H	MAQ-002	COMPRESOR	hora	0.12500	$408.87	$51.11
H	MAQ-007	RETROEXCAVADORA	hora	0.09704	$444.31	$43.12
Total de Equipo						**$94.23**

Costo Directo	**$143.75**
Indirectos (2.0000%)	**$2.88**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$4.31**
Subtotal	**$150.94**
Financiamiento (0.3680%)	**$0.56**
Subtotal	**$151.50**
Utilidad (7.0000%)	**$10.61**
SAR (2.0000%)	**$0.56**
INFONAVIT (5.0000%)	**$1.40**
Precio Unitario	**$164.07**

**** CIENTO SESENTA Y CUATRO PESOS 07/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP 20
Pozo de Visita Común de 1.25m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.

Unidad : pozo
Volumen : 1.00
P.Unitario : $7,574.02
Importe : $7,574.02

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	AGUA.	AGUA	M3	2.00000	$100.00	$200.00
	ACERO DE REFUI	ACERO DE REFUERZO Fy= 4,200 KG/CM²	KG	35.00000	$13.00	$455.00
	ADOBÓN	TABIQUE DE 28 CM	PZA	620.00000	$3.70	$2,294.00
	ESCALON	ESCALON DE FoFo	PZA	5.00000	$34.00	$170.00
	CONCRETOMR40	CONCRETO HIDRAULICO MR-40	M3	0.15000	$850.00	$127.50
	IMPERMEABILIZAI	IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL	kg	1.50000	$9.00	$13.50
	CURACRETO	CURACRETO	litro	1.00000	$12.25	$12.25
Total de Materiales						**$3,272.25**
Mano de Obra						
+	CUAD01	CUADRILLA ALBAÑILERIA (1.00 ALBAÑIL + 2.00 PEON)	JOR			
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.00000	$591.83	$591.83
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$1,096.49	$32.89
					Suma	$1,129.38
				Cantidad : 1.00000	Total	$1,129.38
Total de Mano de Obra						**$1,129.38**
Auxiliares						
+	MORTERO1:3	MORTERO 1:3	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.51000	$1,800.00	$918.00
	AGUA.	AGUA	M3	0.27200	$100.00	$27.20
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	1.10000	$108.50	$119.35
	MDO-002	PEON	jor	0.37500	$252.33	$94.62
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$94.62	$2.84
					Suma	$1,162.01
				Cantidad : 0.95000	Total	$1,103.91
+	250	CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=250 KG/CM2 INCLUYE FIBRA DE POLIPROPILENO	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.45600	$1,800.00	$820.80
	FIBRA	FIBRA DE PROLIPROPILENO	PZA	1.00000	$120.00	$120.00
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	0.54600	$108.50	$59.24
	GRA	GRAVA	M3	0.72000	$180.00	$129.60
	AGUA.	AGUA	M3	0.03000	$100.00	$3.00
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.40000	$591.83	$236.73
	MDO-002	PEON	jor	0.80000	$252.33	$201.86
H	MAQ-008	REVOLVEDORA PARA CONCRETO	hora	1.00000	$109.32	$109.32
					Suma	$1,680.55
				Cantidad : 0.45000	Total	$756.25
+	CIM-001	CIMBRA COMUN	m2			
	MAT-051	MADERA DE PINO (POLIN 3 1/2 x 3 1/2" x 8 1/4')	PT	3.00000	$7.00	$21.00
	MAT-088	BARROTE 1 1/2" X 3 1/2" X 8 1/4'	PT	0.90000	$39.00	$35.10
	MAT-097	CLAVO CON CABEZA DE 2 1/2"	KG	1.00000	$38.00	$38.00
	MAT-001	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.15000	$17.28	$2.59
	MAT-099	CLAVO CON CABEZA DE 3 1/2"	KG	0.50000	$18.00	$9.00
+	CUAD03	CUADRILLA 4 (1.00 CARPINTERO + 1.00 PEÓN)	JOR	0.12500	$595.28	$74.41
					Suma	$180.10
				Cantidad : 2.12000	Total	$381.81

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Total de Auxiliares						$2,241.97

Costo Directo		$6,643.60
Indirectos (	2.0000%)	$132.87
Indirectos de Campo (	3.0000%)	$199.31
Subtotal		$6,975.78
Financiamiento (	0.3680%)	$25.67
Subtotal		$7,001.45
Utilidad (	7.0000%)	$490.10
SAR (	2.0000%)	$23.56
INFONAVIT (	5.0000%)	$58.91
Precio Unitario		$7,574.02

** SIETE MIL QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO PESOS 02/100 M.N. **

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP.-20
Pozo de Visita Común de 1.50m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.

Unidad : pozo
Volumen : 1.00
P.Unitario : $8,369.78
Importe : $8,369.78

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	AGUA.	AGUA	M3	2.10000	$100.00	$210.00
	ACERO DE REFUI	ACERO DE REFUERZO Fy= 4,200 KG/CM²	KG	41.30000	$13.00	$536.90
	ADOBÓN	TABIQUE DE 28 CM	PZA	735.00000	$3.70	$2,719.50
	ESCALON	ESCALON DE FoFo	PZA	6.00000	$34.00	$204.00
	CONCRETOMR40	CONCRETO HIDRAULICO MR-40	M3	0.17700	$850.00	$150.45
	IMPERMEABILIZAI	IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL	kg	1.50000	$9.00	$13.50
	CURACRETO	CURACRETO	litro	1.00000	$12.25	$12.25
Total de Materiales						**$3,846.60**
Mano de Obra						
+	CUAD01	CUADRILLA ALBAÑILERIA (1.00 ALBAÑIL + 2.00 PEON)	JOR			
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.00000	$591.83	$591.83
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$1,096.49	$32.89
					Suma	$1,129.38
				Cantidad : 1.00000	Total	$1,129.38
Total de Mano de Obra						**$1,129.38**
Auxiliares						
+	MORTERO1:3	MORTERO 1:3	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.51000	$1,800.00	$918.00
	AGUA.	AGUA	M3	0.27200	$100.00	$27.20
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	1.10000	$108.50	$119.35
	MDO-002	PEON	jor	0.37500	$252.33	$94.62
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$94.62	$2.84
					Suma	$1,162.01
				Cantidad : 1.05000	Total	$1,220.11
+	250	CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=250 KG/CM2 INCLUYE FIBRA DE POLIPROPILENO	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.45600	$1,800.00	$820.80
	FIBRA	FIBRA DE PROLIPROPILENO	PZA	1.00000	$120.00	$120.00
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	0.54600	$108.50	$59.24
	GRA	GRAVA	M3	0.72000	$180.00	$129.60
	AGUA.	AGUA	M3	0.03000	$100.00	$3.00
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.40000	$591.83	$236.73
	MDO-002	PEON	jor	0.80000	$252.33	$201.86
H	MAQ-008	REVOLVEDORA PARA CONCRETO	hora	1.00000	$109.32	$109.32
					Suma	$1,680.55
				Cantidad : 0.45000	Total	$756.25
+	CIM-001	CIMBRA COMUN	m2			
	MAT-051	MADERA DE PINO (POLIN 3 1/2 x 3 1/2" x 8 1/4')	PT	3.00000	$7.00	$21.00
	MAT-088	BARROTE 1 1/2" X 3 1/2" X 8 1/4'	PT	0.90000	$39.00	$35.10
	MAT-097	CLAVO CON CABEZA DE 2 1/2"	KG	1.00000	$38.00	$38.00
	MAT-001	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.15000	$17.28	$2.59
	MAT-099	CLAVO CON CABEZA DE 3 1/2"	KG	0.50000	$18.00	$9.00
+	CUAD03	CUADRILLA 4 (1.00 CARPINTERO + 1.00 PEÓN)	JOR	0.12500	$595.28	$74.41
					Suma	$180.10
				Cantidad : 2.20000	Total	$396.22

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Total de Auxiliares						$2,372.58

Costo Directo		$7,348.56
Indirectos (	2.0000%)	$146.97
Indirectos de Campo (	3.0000%)	$220.46
Subtotal		$7,715.99
Financiamiento (	0.3680%)	$28.39
Subtotal		$7,744.38
Utilidad (	7.0000%)	$542.11
SAR (	2.0000%)	$23.80
INFONAVIT (	5.0000%)	$59.49
Precio Unitario		$8,369.78

** OCHO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS 78/100 M.N. **

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: E.P-20
Pozo de Visita Común de 1.75m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.

Unidad : pozo
Volumen : 5.00
P.Unitario : $9,373.39
Importe : $46,866.95

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	AGUA.	AGUA	M3	2.15000	$100.00	$215.00
	ACERO DE REFUE	ACERO DE REFUERZO Fy= 4,200 KG/CM²	KG	48.73000	$13.00	$633.49
	ADOBÓN	TABIQUE DE 28 CM	PZA	868.00000	$3.70	$3,211.60
	ESCALON	ESCALON DE FoFo	PZA	7.00000	$34.00	$238.00
	CONCRETOMR40	CONCRETO HIDRAULICO MR-40	M3	0.20900	$850.00	$177.65
	IMPERMEABILIZA	IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL	kg	1.50000	$9.00	$13.50
	CURACRETO	CURACRETO	litro	1.00000	$12.25	$12.25
Total de Materiales						**$4,501.49**
Mano de Obra						
+	CUAD01	CUADRILLA ALBAÑILERIA (1.00 ALBAÑIL + 2.00 PEON)	JOR			
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.00000	$591.83	$591.83
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$1,096.49	$32.89
					Suma	$1,129.38
				Cantidad : 1.00000	Total	$1,129.38
Total de Mano de Obra						**$1,129.38**
Auxiliares						
+	MORTERO1:3	MORTERO 1:3	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.51000	$1,800.00	$918.00
	AGUA.	AGUA	M3	0.27200	$100.00	$27.20
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	1.10000	$108.50	$119.35
	MDO-002	PEON	jor	0.37500	$252.33	$94.62
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$94.62	$2.84
					Suma	$1,162.01
				Cantidad : 1.23900	Total	$1,439.73
+	250	CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=250 KG/CM2 INCLUYE FIBRA DE POLIPROPILENO	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.45600	$1,800.00	$820.80
	FIBRA	FIBRA DE PROLIPROPILENO	PZA	1.00000	$120.00	$120.00
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	0.54600	$108.50	$59.24
	GRA	GRAVA	M3	0.72000	$180.00	$129.60
	AGUA.	AGUA	M3	0.03000	$100.00	$3.00
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.40000	$591.83	$236.73
	MDO-002	PEON	jor	0.80000	$252.33	$201.86
H	MAQ-008	REVOLVEDORA PARA CONCRETO	hora	1.00000	$109.32	$109.32
					Suma	$1,680.55
				Cantidad : 0.45000	Total	$756.25
+	CIM-001	CIMBRA COMUN	m2			
	MAT-051	MADERA DE PINO (POLIN 3 1/2 x 3 1/2" x 8 1/4')	PT	3.00000	$7.00	$21.00
	MAT-088	BARROTE 1 1/2" X 3 1/2" X 8 1/4'	PT	0.90000	$39.00	$35.10
	MAT-097	CLAVO CON CABEZA DE 2 1/2"	KG	1.00000	$38.00	$38.00
	MAT-001	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.15000	$17.28	$2.59
	MAT-099	CLAVO CON CABEZA DE 3 1/2"	KG	0.50000	$18.00	$9.00
+	CUAD03	CUADRILLA 4 (1.00 CARPINTERO + 1.00 PEÓN)	JOR	0.12500	$595.28	$74.41
					Suma	$180.10
				Cantidad : 2.28000	Total	$410.68

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Total de Auxiliares						$2,606.61

Costo Directo		$8,237.48
Indirectos (	2.0000%)	$164.75
Indirectos de Campo (	3.0000%)	$247.12
Subtotal		$8,649.35
Financiamiento (	0.3680%)	$31.83
Subtotal		$8,681.18
Utilidad (	7.0000%)	$607.68
SAR (	2.0000%)	$24.15
INFONAVIT (	5.0000%)	$60.38
Precio Unitario		$9,373.39

** NUEVE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y TRES PESOS 39/100 M.N. **

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: E,P-20
Pozo de Visita Común de 2.00m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.

Unidad : pozo
Volumen : 2.00
P.Unitario : $10,298.16
Importe : $20,596.32

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	AGUA.	AGUA	M3	2.10000	$100.00	$210.00
	ACERO DE REFUI	ACERO DE REFUERZO Fy= 4,200 KG/CM²	KG	50.00000	$13.00	$650.00
	ADOBÓN	TABIQUE DE 28 CM	PZA	945.00000	$3.70	$3,496.50
	ESCALON	ESCALON DE FoFo	PZA	8.00000	$34.00	$272.00
	CONCRETOMR40	CONCRETO HIDRAULICO MR-40	M3	0.22700	$850.00	$192.95
	IMPERMEABILIZAI	IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL	kg	1.63500	$9.00	$14.72
	CURACRETO	CURACRETO	litro	1.09000	$12.25	$13.35
Total de Materiales						**$4,849.52**
Mano de Obra						
+	CUAD01	CUADRILLA ALBAÑILERIA (1.00 ALBAÑIL + 2.00 PEON)	JOR			
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.00000	$591.83	$591.83
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$1,096.49	$32.89
					Suma	$1,129.38
				Cantidad : 1.30000	Total	$1,468.19
Total de Mano de Obra						**$1,468.19**
Auxiliares						
+	MORTERO1:3	MORTERO 1:3	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.51000	$1,800.00	$918.00
	AGUA.	AGUA	M3	0.27200	$100.00	$27.20
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	1.10000	$108.50	$119.35
	MDO-002	PEON	jor	0.37500	$252.33	$94.62
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$94.62	$2.84
					Suma	$1,162.01
				Cantidad : 1.25000	Total	$1,452.51
+	250	CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=250 KG/CM2 INCLUYE FIBRA DE POLIPROPILENO	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.45600	$1,800.00	$820.80
	FIBRA	FIBRA DE PROLIPROPILENO	PZA	1.00000	$120.00	$120.00
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	0.54600	$108.50	$59.24
	GRA	GRAVA	M3	0.72000	$180.00	$129.60
	AGUA.	AGUA	M3	0.03000	$100.00	$3.00
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.40000	$591.83	$236.73
	MDO-002	PEON	jor	0.80000	$252.33	$201.86
H	MAQ-008	REVOLVEDORA PARA CONCRETO	hora	1.00000	$109.32	$109.32
					Suma	$1,680.55
				Cantidad : 0.49000	Total	$823.47
+	CIM-001	CIMBRA COMUN	m2			
	MAT-051	MADERA DE PINO (POLIN 3 1/2 x 3 1/2" x 8 1/4')	PT	3.00000	$7.00	$21.00
	MAT-088	BARROTE 1 1/2" X 3 1/2" X 8 1/4'	PT	0.90000	$39.00	$35.10
	MAT-097	CLAVO CON CABEZA DE 2 1/2"	KG	1.00000	$38.00	$38.00
	MAT-001	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.15000	$17.28	$2.59
	MAT-099	CLAVO CON CABEZA DE 3 1/2"	KG	0.50000	$18.00	$9.00
+	CUAD03	CUADRILLA 4 (1.00 CARPINTERO + 1.00 PEÓN)	JOR	0.12500	$595.28	$74.41
					Suma	$180.10
				Cantidad : 2.48000	Total	$446.69

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Total de Auxiliares						$2,722.63

Costo Directo		$9,040.34
Indirectos (	2.0000%)	$180.81
Indirectos de Campo (	3.0000%)	$271.21
Subtotal		$9,492.36
Financiamiento (	0.3680%)	$34.93
Subtotal		$9,527.29
Utilidad (	7.0000%)	$666.91
SAR (	2.0000%)	$29.70
INFONAVIT (	5.0000%)	$74.26
Precio Unitario		$10,298.16

** DIEZ MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS 16/100 M.N. **

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: E P- 20
Pozo de Visita Común de 2.25m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.

Unidad : pozo
Volumen : 3.00
P.Unitario : $11,319.45
Importe : $33,958.35

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	AGUA.	AGUA	M3	2.30000	$100.00	$230.00
	ACERO DE REFUE	ACERO DE REFUERZO Fy= 4,200 KG/CM²	KG	54.50000	$13.00	$708.50
	ADOBÓN	TABIQUE DE 28 CM	PZA	1,030.00000	$3.70	$3,811.00
	ESCALON	ESCALON DE FoFo	PZA	9.00000	$34.00	$306.00
	CONCRETOMR40	CONCRETO HIDRAULICO MR-40	M3	0.30000	$850.00	$255.00
	IMPERMEABILIZAI	IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL	kg	1.78200	$9.00	$16.04
	CURACRETO	CURACRETO	litro	1.20000	$12.25	$14.70
Total de Materiales						**$5,341.24**
Mano de Obra						
+	CUAD01	CUADRILLA ALBAÑILERIA (1.00 ALBAÑIL + 2.00 PEON)	JOR			
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.00000	$591.83	$591.83
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$1,096.49	$32.89
					Suma	$1,129.38
				Cantidad : 1.45000	Total	$1,637.60
Total de Mano de Obra						**$1,637.60**
Auxiliares						
+	MORTERO1:3	MORTERO 1:3	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.51000	$1,800.00	$918.00
	AGUA.	AGUA	M3	0.27200	$100.00	$27.20
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	1.10000	$108.50	$119.35
	MDO-002	PEON	jor	0.37500	$252.33	$94.62
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$94.62	$2.84
					Suma	$1,162.01
				Cantidad : 1.36000	Total	$1,580.33
+	250	CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=250 KG/CM2 INCLUYE FIBRA DE POLIPROPILENO	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.45600	$1,800.00	$820.80
	FIBRA	FIBRA DE PROLIPROPILENO	PZA	1.00000	$120.00	$120.00
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	0.54600	$108.50	$59.24
	GRA	GRAVA	M3	0.72000	$180.00	$129.60
	AGUA.	AGUA	M3	0.03000	$100.00	$3.00
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.40000	$591.83	$236.73
	MDO-002	PEON	jor	0.80000	$252.33	$201.86
H	MAQ-008	REVOLVEDORA PARA CONCRETO	hora	1.00000	$109.32	$109.32
					Suma	$1,680.55
				Cantidad : 0.53000	Total	$890.69
+	CIM-001	CIMBRA COMUN	m2			
	MAT-051	MADERA DE PINO (POLIN 3 1/2 x 3 1/2" x 8 1/4')	PT	3.00000	$7.00	$21.00
	MAT-088	BARROTE 1 1/2" X 3 1/2" X 8 1/4'	PT	0.90000	$39.00	$35.10
	MAT-097	CLAVO CON CABEZA DE 2 1/2"	KG	1.00000	$38.00	$38.00
	MAT-001	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.15000	$17.28	$2.59
	MAT-099	CLAVO CON CABEZA DE 3 1/2"	KG	0.50000	$18.00	$9.00
+	CUAD03	CUADRILLA 4 (1.00 CARPINTERO + 1.00 PEÓN)	JOR	0.12500	$595.28	$74.41
					Suma	$180.10
				Cantidad : 2.70000	Total	$486.27

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Total de Auxiliares						$2,957.29

Costo Directo		$9,936.13
Indirectos (	2.0000%)	$198.72
Indirectos de Campo (	3.0000%)	$298.08
Subtotal		$10,432.93
Financiamiento (	0.3680%)	$38.39
Subtotal		$10,471.32
Utilidad (	7.0000%)	$732.99
SAR (	2.0000%)	$32.90
INFONAVIT (	5.0000%)	$82.24
Precio Unitario		$11,319.45

** ONCE MIL TRESCIENTOS DIECINUEVE PESOS 45/100 M.N. **

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP -20
Pozo de Visita Común de 2.50m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.

Unidad : pozo
Volumen : 3.00
P.Unitario : $12,337.87
Importe : $37,013.61

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	AGUA.	AGUA	M3	2.50000	$100.00	$250.00
	ACERO DE REFUI	ACERO DE REFUERZO Fy= 4,200 KG/CM²	KG	59.40000	$13.00	$772.20
	ADOBÓN	TABIQUE DE 28 CM	PZA	1,122.00000	$3.70	$4,151.40
	ESCALON	ESCALON DE FoFo	PZA	10.00000	$34.00	$340.00
	CONCRETOMR40	CONCRETO HIDRAULICO MR-40	M3	0.32700	$850.00	$277.95
	IMPERMEABILIZAI	IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL	kg	1.94000	$9.00	$17.46
	CURACRETO	CURACRETO	litro	1.30000	$12.25	$15.93
Total de Materiales						**$5,824.94**
Mano de Obra						
+	CUAD01	CUADRILLA ALBAÑILERIA (1.00 ALBAÑIL + 2.00 PEON)	JOR			
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.00000	$591.83	$591.83
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$1,096.49	$32.89
					Suma	$1,129.38
				Cantidad : 1.58000	Total	$1,784.42
Total de Mano de Obra						**$1,784.42**
Auxiliares						
+	MORTERO1:3	MORTERO 1:3	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.51000	$1,800.00	$918.00
	AGUA.	AGUA	M3	0.27200	$100.00	$27.20
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	1.10000	$108.50	$119.35
	MDO-002	PEON	jor	0.37500	$252.33	$94.62
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$94.62	$2.84
					Suma	$1,162.01
				Cantidad : 1.48000	Total	$1,719.77
+	250	CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=250 KG/CM2 INCLUYE FIBRA DE POLIPROPILENO	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.45600	$1,800.00	$820.80
	FIBRA	FIBRA DE PROLIPROPILENO	PZA	1.00000	$120.00	$120.00
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	0.54600	$108.50	$59.24
	GRA	GRAVA	M3	0.72000	$180.00	$129.60
	AGUA.	AGUA	M3	0.03000	$100.00	$3.00
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.40000	$591.83	$236.73
	MDO-002	PEON	jor	0.80000	$252.33	$201.86
H	MAQ-008	REVOLVEDORA PARA CONCRETO	hora	1.00000	$109.32	$109.32
					Suma	$1,680.55
				Cantidad : 0.57700	Total	$969.68
+	CIM-001	CIMBRA COMUN	m2			
	MAT-051	MADERA DE PINO (POLIN 3 1/2 x 3 1/2" x 8 1/4')	PT	3.00000	$7.00	$21.00
	MAT-088	BARROTE 1 1/2" X 3 1/2" X 8 1/4'	PT	0.90000	$39.00	$35.10
	MAT-097	CLAVO CON CABEZA DE 2 1/2"	KG	1.00000	$38.00	$38.00
	MAT-001	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.15000	$17.28	$2.59
	MAT-099	CLAVO CON CABEZA DE 3 1/2"	KG	0.50000	$18.00	$9.00
+	CUAD03	CUADRILLA 4 (1.00 CARPINTERO + 1.00 PEÓN)	JOR	0.12500	$595.28	$74.41
					Suma	$180.10
				Cantidad : 2.95000	Total	$531.30

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Total de Auxiliares						$3,220.75

Costo Directo		$10,830.11
Indirectos (	2.0000%)	$216.60
Indirectos de Campo (	3.0000%)	$324.90
Subtotal		$11,371.61
Financiamiento (	0.3680%)	$41.85
Subtotal		$11,413.46
Utilidad (	7.0000%)	$798.94
SAR (	2.0000%)	$35.85
INFONAVIT (	5.0000%)	$89.62
Precio Unitario		$12,337.87

** DOCE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS 87/100 M.N. **

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP- 20
Pozo de Visita Común de 2.75m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.

Unidad : pozo
Volumen : 4.00
P.Unitario : $14,255.75
Importe : $57,023.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	AGUA.	AGUA	M3	3.00000	$100.00	$300.00
	ACERO DE REFUI	ACERO DE REFUERZO Fy= 4,200 KG/CM²	KG	70.00000	$13.00	$910.00
	ADOBÓN	TABIQUE DE 28 CM	PZA	1,250.00000	$3.70	$4,625.00
	ESCALON	ESCALON DE FoFo	PZA	11.00000	$34.00	$374.00
	CONCRETOMR40	CONCRETO HIDRAULICO MR-40	M3	0.37500	$850.00	$318.75
	IMPERMEABILIZAI	IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL	kg	2.15000	$9.00	$19.35
	CURACRETO	CURACRETO	litro	1.42000	$12.25	$17.40
Total de Materiales						**$6,564.50**
Mano de Obra						
+	CUAD01	CUADRILLA ALBAÑILERIA (1.00 ALBAÑIL + 2.00 PEON)	JOR			
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.00000	$591.83	$591.83
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$1,096.49	$32.89
					Suma	$1,129.38
				Cantidad : 2.20000	Total	$2,484.64
Total de Mano de Obra						**$2,484.64**
Auxiliares						
+	MORTERO1:3	MORTERO 1:3	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.51000	$1,800.00	$918.00
	AGUA.	AGUA	M3	0.27200	$100.00	$27.20
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	1.10000	$108.50	$119.35
	MDO-002	PEON	jor	0.37500	$252.33	$94.62
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$94.62	$2.84
					Suma	$1,162.01
				Cantidad : 1.60000	Total	$1,859.22
+	250	CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=250 KG/CM2 INCLUYE FIBRA DE POLIPROPILENO	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.45600	$1,800.00	$820.80
	FIBRA	FIBRA DE PROLIPROPILENO	PZA	1.00000	$120.00	$120.00
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	0.54600	$108.50	$59.24
	GRA	GRAVA	M3	0.72000	$180.00	$129.60
	AGUA.	AGUA	M3	0.03000	$100.00	$3.00
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.40000	$591.83	$236.73
	MDO-002	PEON	jor	0.80000	$252.33	$201.86
H	MAQ-008	REVOLVEDORA PARA CONCRETO	hora	1.00000	$109.32	$109.32
					Suma	$1,680.55
				Cantidad : 0.60000	Total	$1,008.33
+	CIM-001	CIMBRA COMUN	m2			
	MAT-051	MADERA DE PINO (POLIN 3 1/2 x 3 1/2" x 8 1/4')	PT	3.00000	$7.00	$21.00
	MAT-088	BARROTE 1 1/2" X 3 1/2" X 8 1/4'	PT	0.90000	$39.00	$35.10
	MAT-097	CLAVO CON CABEZA DE 2 1/2"	KG	1.00000	$38.00	$38.00
	MAT-001	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.15000	$17.28	$2.59
	MAT-099	CLAVO CON CABEZA DE 3 1/2"	KG	0.50000	$18.00	$9.00
+	CUAD03	CUADRILLA 4 (1.00 CARPINTERO + 1.00 PEÓN)	JOR	0.12500	$595.28	$74.41
					Suma	$180.10
				Cantidad : 3.22000	Total	$579.92

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Total de Auxiliares						$3,447.47

Costo Directo		$12,496.61
Indirectos (	2.0000%)	$249.93
Indirectos de Campo (	3.0000%)	$374.90
Subtotal		$13,121.44
Financiamiento (	0.3680%)	$48.29
Subtotal		$13,169.73
Utilidad (	7.0000%)	$921.88
SAR (	2.0000%)	$46.90
INFONAVIT (	5.0000%)	$117.24
Precio Unitario		$14,255.75

** CATORCE MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS 75/100 M.N. **

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP - 20
Pozo de Visita Común de 3.00m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.

Unidad : pozo
Volumen : 3.00
P.Unitario : $15,179.46
Importe : $45,538.38

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	AGUA.	AGUA	M3	3.00000	$100.00	$300.00
	ACERO DE REFUI	ACERO DE REFUERZO Fy= 4,200 KG/CM²	KG	73.00000	$13.00	$949.00
	ADOBÓN	TABIQUE DE 28 CM	PZA	1,350.00000	$3.70	$4,995.00
	ESCALON	ESCALON DE FoFo	PZA	12.00000	$34.00	$408.00
	CONCRETOMR40	CONCRETO HIDRAULICO MR-40	M3	0.40000	$850.00	$340.00
	IMPERMEABILIZAI	IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL	kg	2.25000	$9.00	$20.25
	CURACRETO	CURACRETO	litro	1.45000	$12.25	$17.76
Total de Materiales						**$7,030.01**
Mano de Obra						
+	CUAD01	CUADRILLA ALBAÑILERIA (1.00 ALBAÑIL + 2.00 PEON)	JOR			
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.00000	$591.83	$591.83
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$1,096.49	$32.89
					Suma	$1,129.38
				Cantidad : 2.35000	Total	$2,654.04
Total de Mano de Obra						**$2,654.04**
Auxiliares						
+	MORTERO1:3	MORTERO 1:3	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.51000	$1,800.00	$918.00
	AGUA.	AGUA	M3	0.27200	$100.00	$27.20
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	1.10000	$108.50	$119.35
	MDO-002	PEON	jor	0.37500	$252.33	$94.62
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$94.62	$2.84
					Suma	$1,162.01
				Cantidad : 1.65000	Total	$1,917.32
+	250	CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=250 KG/CM2 INCLUYE FIBRA DE POLIPROPILENO	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.45600	$1,800.00	$820.80
	FIBRA	FIBRA DE PROLIPROPILENO	PZA	1.00000	$120.00	$120.00
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	0.54600	$108.50	$59.24
	GRA	GRAVA	M3	0.72000	$180.00	$129.60
	AGUA.	AGUA	M3	0.03000	$100.00	$3.00
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.40000	$591.83	$236.73
	MDO-002	PEON	jor	0.80000	$252.33	$201.86
H	MAQ-008	REVOLVEDORA PARA CONCRETO	hora	1.00000	$109.32	$109.32
					Suma	$1,680.55
				Cantidad : 0.65000	Total	$1,092.36
+	CIM-001	CIMBRA COMUN	m2			
	MAT-051	MADERA DE PINO (POLIN 3 1/2 x 3 1/2" x 8 1/4')	PT	3.00000	$7.00	$21.00
	MAT-088	BARROTE 1 1/2" X 3 1/2" X 8 1/4'	PT	0.90000	$39.00	$35.10
	MAT-097	CLAVO CON CABEZA DE 2 1/2"	KG	1.00000	$38.00	$38.00
	MAT-001	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.15000	$17.28	$2.59
	MAT-099	CLAVO CON CABEZA DE 3 1/2"	KG	0.50000	$18.00	$9.00
+	CUAD03	CUADRILLA 4 (1.00 CARPINTERO + 1.00 PEÓN)	JOR	0.12500	$595.28	$74.41
					Suma	$180.10
				Cantidad : 3.40000	Total	$612.34

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Total de Auxiliares						**$3,622.02**

Costo Directo		**$13,306.07**
Indirectos (	**2.0000%)**	**$266.12**
Indirectos de Campo (	**3.0000%)**	**$399.18**
Subtotal		**$13,971.37**
Financiamiento (	**0.3680%)**	**$51.41**
Subtotal		**$14,022.78**
Utilidad (	**7.0000%)**	**$981.59**
SAR (	**2.0000%)**	**$50.03**
INFONAVIT (	**5.0000%)**	**$125.06**
Precio Unitario		**$15,179.46**

**** QUINCE MIL CIENTO SETENTA Y NUEVE PESOS 46/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-,20
Pozo de Visita Común de 3.25m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.

Unidad : pozo
Volumen : 1.00
P.Unitario : $16,108.36
Importe : $16,108.36

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	AGUA.	AGUA	M3	3.10000	$100.00	$310.00
	ACERO DE REFUI	ACERO DE REFUERZO Fy= 4,200 KG/CM²	KG	75.00000	$13.00	$975.00
	ADOBÓN	TABIQUE DE 28 CM	PZA	1,460.00000	$3.70	$5,402.00
	ESCALON	ESCALON DE FoFo	PZA	13.00000	$34.00	$442.00
	CONCRETOMR40	CONCRETO HIDRAULICO MR-40	M3	0.50000	$850.00	$425.00
	IMPERMEABILIZAI	IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL	kg	2.25000	$9.00	$20.25
	CURACRETO	CURACRETO	litro	1.45000	$12.25	$17.76
Total de Materiales						**$7,592.01**
Mano de Obra						
+	CUAD01	CUADRILLA ALBAÑILERIA (1.00 ALBAÑIL + 2.00 PEON)	JOR			
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.00000	$591.83	$591.83
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$1,096.49	$32.89
					Suma	$1,129.38
				Cantidad : 2.50000	Total	$2,823.45
Total de Mano de Obra						**$2,823.45**
Auxiliares						
+	MORTERO1:3	MORTERO 1:3	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.51000	$1,800.00	$918.00
	AGUA.	AGUA	M3	0.27200	$100.00	$27.20
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	1.10000	$108.50	$119.35
	MDO-002	PEON	jor	0.37500	$252.33	$94.62
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$94.62	$2.84
					Suma	$1,162.01
				Cantidad : 1.70000	Total	$1,975.42
+	250	CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=250 KG/CM2 INCLUYE FIBRA DE POLIPROPILENO	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.45600	$1,800.00	$820.80
	FIBRA	FIBRA DE PROLIPROPILENO	PZA	1.00000	$120.00	$120.00
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	0.54600	$108.50	$59.24
	GRA	GRAVA	M3	0.72000	$180.00	$129.60
	AGUA.	AGUA	M3	0.03000	$100.00	$3.00
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.40000	$591.83	$236.73
	MDO-002	PEON	jor	0.80000	$252.33	$201.86
H	MAQ-008	REVOLVEDORA PARA CONCRETO	hora	1.00000	$109.32	$109.32
					Suma	$1,680.55
				Cantidad : 0.66000	Total	$1,109.16
+	CIM-001	CIMBRA COMUN	m2			
	MAT-051	MADERA DE PINO (POLIN 3 1/2 x 3 1/2" x 8 1/4')	PT	3.00000	$7.00	$21.00
	MAT-088	BARROTE 1 1/2" X 3 1/2" X 8 1/4'	PT	0.90000	$39.00	$35.10
	MAT-097	CLAVO CON CABEZA DE 2 1/2"	KG	1.00000	$38.00	$38.00
	MAT-001	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.15000	$17.28	$2.59
	MAT-099	CLAVO CON CABEZA DE 3 1/2"	KG	0.50000	$18.00	$9.00
+	CUAD03	CUADRILLA 4 (1.00 CARPINTERO + 1.00 PEÓN)	JOR	0.12500	$595.28	$74.41
					Suma	$180.10
				Cantidad : 3.45000	Total	$621.35

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Total de Auxiliares						$3,705.93

Costo Directo	$14,121.39
Indirectos (2.0000%)	$282.43
Indirectos de Campo (3.0000%)	$423.64
Subtotal	$14,827.46
Financiamiento (0.3680%)	$54.57
Subtotal	$14,882.03
Utilidad (7.0000%)	$1,041.74
SAR (2.0000%)	$52.74
INFONAVIT (5.0000%)	$131.85
Precio Unitario	$16,108.36

** DIECISEIS MIL CIENTO OCHO PESOS 36/100 M.N. **

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP.- 21
Pozo Caja para Tuberías de 60" de diámetro, con entronque de 18" de diámetro. Incluye: Concreto F´c = 150 Kg/cm2 en plantilla, Concreto f´c = 250 Kg/cm2 con Impermeabilizante Integral y Fibra de Polipropileno en Estructura y Media Caña, Acero de Refuerzo F´y = 4200 kg/cm2, Habilitado y Colocación de Acero, Cimbrado, Colado, Vibrado, Descimbrado, Curado, Escalones, etc. , Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.

Unidad : pozo
Volumen : 1.00
P.Unitario : $40,587.23
Importe : $40,587.23

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	ACERO DE REFUI	ACERO DE REFUERZO Fy= 4,200 KG/CM²	KG	673.00000	$13.00	$8,749.00
	CURACRETO	CURACRETO	litro	4.50000	$12.25	$55.13
	ESCALON	ESCALON DE FoFo	PZA	8.00000	$34.00	$272.00
	AGUA.	AGUA	M3	6.00000	$100.00	$600.00
Total de Materiales						**$9,676.13**
Mano de Obra						
+	CUAD01	CUADRILLA ALBAÑILERIA (1.00 ALBAÑIL + 2.00 PEON)	JOR			
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.00000	$591.83	$591.83
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$1,096.49	$32.89
					Suma	$1,129.38
				Cantidad : 5.00000	Total	$5,646.90
Total de Mano de Obra						**$5,646.90**
Auxiliares						
+	150	CONCRETO HECHO EN OBRA DE F'C=150 KG/CM2	M3			
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	0.42900	$108.50	$46.55
	FIBRA	FIBRA DE PROLIPROPILENO	PZA	1.00000	$120.00	$120.00
	GRA	GRAVA	M3	0.75000	$180.00	$135.00
	AGUA.	AGUA	M3	0.11700	$100.00	$11.70
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.20000	$1,800.00	$360.00
H	MAQ-008	REVOLVEDORA PARA CONCRETO	hora	0.50000	$109.32	$54.66
+	CUAD02	CUADRILLA ALBAÑILERIA CONCRETOS	jor	0.06250	$1,181.75	$73.86
					Suma	$801.77
				Cantidad : 6.25000	Total	$5,011.06
+	250	CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=250 KG/CM2 INCLUYE FIBRA DE POLIPROPILENO	M3			
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.45600	$1,800.00	$820.80
	FIBRA	FIBRA DE PROLIPROPILENO	PZA	1.00000	$120.00	$120.00
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	0.54600	$108.50	$59.24
	GRA	GRAVA	M3	0.72000	$180.00	$129.60
	AGUA.	AGUA	M3	0.03000	$100.00	$3.00
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.40000	$591.83	$236.73
	MDO-002	PEON	jor	0.80000	$252.33	$201.86
H	MAQ-008	REVOLVEDORA PARA CONCRETO	hora	1.00000	$109.32	$109.32
					Suma	$1,680.55
				Cantidad : 5.40000	Total	$9,074.97
+	CIMLOSTRACOL	CIMBRA APARENTE	M2			
	TRI	TRIPLAY DE 19 MM 1 CARA	M2	0.20000	$168.00	$33.60
	MAT-001	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.12500	$17.28	$2.16
	AND	ANDAMIOS	HR	2.19333	$9.00	$19.74
	CLAVO	CLAVO ½"	KG	0.25000	$25.50	$6.38
	COMB-006	DIESEL	LITRO	1.00000	$13.72	$13.72
	MADERA	MADERA DE PINO (POLIN, BARROTE, DUELA)	PT	3.64571	$20.00	$72.91
+	CUAD06	CUAD CIMBRA APARENTE	jor	0.14819	$660.70	$97.91
					Suma	$246.42

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
				Cantidad : 24.65000	Total	$6,074.25
Total de Auxiliares						**$20,160.28**

Costo Directo		**$35,483.31**
Indirectos (	**2.0000%)**	**$709.67**
Indirectos de Campo (	**3.0000%)**	**$1,064.50**
Subtotal		**$37,257.48**
Financiamiento (	**0.3680%)**	**$137.11**
Subtotal		**$37,394.59**
Utilidad (	**7.0000%)**	**$2,617.62**
SAR (	**2.0000%)**	**$164.29**
INFONAVIT (	**5.0000%)**	**$410.73**
Precio Unitario		**$40,587.23**

**** CUARENTA MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS 23/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-22.
"Concreto F´c= 200 kg/cm2, T.M.A. 3/4"" (19 mm) para cimentación, hecho en obra con revolvedora de 1 saco, resistencia normal, Incluye: suministro de material, hechura, vaciado, vibrado, etc.

Unidad : m3
Volumen : 22.11
P.Unitario : $2,156.33
Importe : $47,676.46

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	ARENA	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	0.70000	$108.50	$75.95
	FIBRA	FIBRA DE PROLIPROPILENO	PZA	1.00000	$120.00	$120.00
	GRA	GRAVA	M3	0.95000	$180.00	$171.00
	AGUA.	AGUA	M3	0.55000	$100.00	$55.00
	CEM	CEMENTO GRIS	TON	0.45000	$1,800.00	$810.00
Total de Materiales						**$1,231.95**
Mano de Obra						
+	CUAD02	CUADRILLA ALBAÑILERIA CONCRETOS	jor			
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.00000	$591.83	$591.83
	MDO-002	PEON	jor	2.00000	$252.33	$504.66
	MDO-005	CABO	jor	0.10000	$508.39	$50.84
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$1,147.33	$34.42
					Suma	$1,181.75
				Cantidad : 0.44000	Total	$519.97
Total de Mano de Obra						**$519.97**
Equipo						
H	MAQ-008	REVOLVEDORA PARA CONCRETO	hora	1.00000	$109.32	$109.32
H	MAQ-011	VIBRADOR PARA CONCRETO	hora	0.35000	$75.63	$26.47
Total de Equipo						**$135.79**

Costo Directo	**$1,887.71**
Indirectos (2.0000%)	**$37.75**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$56.63**
Subtotal	**$1,982.09**
Financiamiento (0.3680%)	**$7.29**
Subtotal	**$1,989.38**
Utilidad (7.0000%)	**$139.26**
SAR (2.0000%)	**$7.91**
INFONAVIT (5.0000%)	**$19.78**
Precio Unitario	**$2,156.33**

**** DOS MIL CIENTO CINCUENTA Y SEIS PESOS 33/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: E.P.-23
Cimbra y Decimbra de madera (acabado común) en cimentación, medida por superficie de contacto; Incluye: material, hechura, cimbrado, descimbrado, curado de cimbra, fletes, maniobras locales, etc.

Unidad : m2
Volumen : 46.48
P.Unitario : $166.13
Importe : $7,721.72

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	MAT-051	MADERA DE PINO (POLIN 3 1/2 x 3 1/2" x 8 1/4')	PT	3.00000	$7.00	$21.00
	MAT-088	BARROTE 1 1/2" X 3 1/2" X 8 1/4'	PT	0.90000	$39.00	$35.10
	MAT-097	CLAVO CON CABEZA DE 2 1/2"	KG	1.00000	$38.00	$38.00
	MAT-001	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.15000	$17.28	$2.59
	MAT-099	CLAVO CON CABEZA DE 3 1/2"	KG	0.50000	$18.00	$9.00
	COMB-006	DIESEL	LITRO	0.15000	$13.72	$2.06
Total de Materiales						**$107.75**
Mano de Obra						
+	CUAD03	CUADRILLA 4 (1.00 CARPINTERO + 1.00 PEÓN)	JOR			
	MDO-012	OFICIAL CARPINTERO OBRA NEGRA	JOR	1.00000	$298.86	$298.86
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.02000	$551.19	$11.02
	MI	MANDO INTERMEDIO	(%)MO	0.05000	$551.19	$27.56
	ES	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)mo	0.01000	$551.19	$5.51
					Suma	$595.28
				Cantidad : 0.03700	Total	$22.03
Total de Mano de Obra						**$22.03**
Equipo						
H	MAQ-005	CAMIONETA PICK-UP	hora	0.25000	$66.00	$16.50
Total de Equipo						**$16.50**

Costo Directo	**$146.28**
Indirectos (2.0000%)	**$2.93**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$4.39**
Subtotal	**$153.60**
Financiamiento (0.3680%)	**$0.57**
Subtotal	**$154.17**
Utilidad (7.0000%)	**$10.79**
SAR (2.0000%)	**$0.33**
INFONAVIT (5.0000%)	**$0.84**
Precio Unitario	**$166.13**

**** CIENTO SESENTA Y SEIS PESOS 13/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-24
Malla electrosoldada 66-1010 (1.02 kg/m2) F´y= 5000 kg/cm2, en losas de cimentación. Incluye material, habilitado de malla, traslape, desperdicios, y acarreos a una 1a estación a 20 mts

Unidad : m2
Volumen : 83.00
P.Unitario : $23.41
Importe : $1,943.03

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	MAT-045	MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10-10	M²	1.00000	$20.76	$20.76
Total de Materiales						**$20.76**

Costo Directo		**$20.76**
Indirectos (	**2.0000%)**	**$0.42**
Indirectos de Campo (	**3.0000%)**	**$0.62**
Subtotal		**$21.80**
Financiamiento (	**0.3680%)**	**$0.08**
Subtotal		**$21.88**
Utilidad (	**7.0000%)**	**$1.53**
SAR (	**2.0000%)**	**$0.00**
INFONAVIT (	**5.0000%)**	**$0.00**
Precio Unitario		**$23.41**

**** VEINTITRES PESOS 41/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-25
Instalación de Brocal redondo de Polietileno de alta resistencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.

Unidad : pieza
Volumen : 24.00
P.Unitario : $153.44
Importe : $3,682.56

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Mano de Obra						
+	CUAD04	CUADRILLA No. 9 (1 ALBAÑIL + 1 PEON + 1/10 CABO)	jor			
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.00000	$591.83	$591.83
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	MDO-005	CABO	jor	0.10000	$508.39	$50.84
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$895.00	$26.85
					Suma	$921.85
				Cantidad : 0.14105	Total	$130.03
Total de Mano de Obra						**$130.03**

Costo Directo	**$130.03**
Indirectos (2.0000%)	**$2.60**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$3.90**
Subtotal	**$136.53**
Financiamiento (0.3680%)	**$0.50**
Subtotal	**$137.03**
Utilidad (7.0000%)	**$9.59**
SAR (2.0000%)	**$1.95**
INFONAVIT (5.0000%)	**$4.87**
Precio Unitario	**$153.44**

**** CIENTO CINCUENTA Y TRES PESOS 44/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-15
Brocal de Concreto Reforzado para fijación adecuada de marco y tapa de Fo.Fo.; Incluye: Concreto con modulo de ruptura de 40 Kg/cm2, Acero de refuerzo de 3/8" F´y = 4200 kg/cm2, de 1/4" F´y = 2530 kg/cm2, Impermeabilizante Integral, Fibra de Polipropileno, curado, cimbrado y descimbrado, etc..

Unidad : pieza
Volumen : 1.00
P.Unitario : $795.41
Importe : $795.41

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	CONCRETOMR40	CONCRETO HIDRAULICO MR-40	M3	0.23000	$850.00	$195.50
	ACERO DE REFUE	ACERO DE REFUERZO Fy= 4,200 KG/CM²	KG	5.50000	$13.00	$71.50
	ACE2530	ACERO F´y = 2530 kg/cm2	KG	3.25000	$12.50	$40.63
	IMPERMEABILIZA	IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL	kg	0.50000	$9.00	$4.50
	FIBRA	FIBRA DE PROLIPROPILENO	PZA	0.50000	$120.00	$60.00
	CURACRETO	CURACRETO	litro	1.00000	$12.25	$12.25
Total de Materiales						**$384.38**
Mano de Obra						
+	CUAD04	CUADRILLA No. 9 (1 ALBAÑIL + 1 PEON + 1/10 CABO)	jor			
	MDO-001	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.00000	$591.83	$591.83
	MDO-002	PEON	jor	1.00000	$252.33	$252.33
	MDO-005	CABO	jor	0.10000	$508.39	$50.84
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$895.00	$26.85
					Suma	$921.85
				Cantidad : 0.19000	Total	$175.15
Total de Mano de Obra						**$175.15**
Auxiliares						
+	CIM-001	CIMBRA COMUN	m2			
	MAT-051	MADERA DE PINO (POLIN 3 1/2 x 3 1/2" x 8 1/4')	PT	3.00000	$7.00	$21.00
	MAT-088	BARROTE 1 1/2" X 3 1/2" X 8 1/4'	PT	0.90000	$39.00	$35.10
	MAT-097	CLAVO CON CABEZA DE 2 1/2"	KG	1.00000	$38.00	$38.00
	MAT-001	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.15000	$17.28	$2.59
	MAT-099	CLAVO CON CABEZA DE 3 1/2"	KG	0.50000	$18.00	$9.00
+	CUAD03	CUADRILLA 4 (1.00 CARPINTERO + 1.00 PEÓN)	JOR	0.12500	$595.28	$74.41
					Suma	$180.10
				Cantidad : 0.75000	Total	$135.08
Total de Auxiliares						**$135.08**

Costo Directo	**$694.61**
Indirectos (2.0000%)	**$13.89**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$20.84**
Subtotal	**$729.34**
Financiamiento (0.3680%)	**$2.68**
Subtotal	**$732.02**
Utilidad (7.0000%)	**$51.24**
SAR (2.0000%)	**$3.47**
INFONAVIT (5.0000%)	**$8.68**
Precio Unitario	**$795.41**

**** SETECIENTOS NOVENTA Y CINCO PESOS 41/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP - 26
Relleno de protección para tuberías en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con pisón de mano en capas de 0.20 m. de espesor, etc.

Unidad : m3
Volumen : 949.62
P.Unitario : $89.02
Importe : $84,535.17

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	AGUA.	AGUA	M3	0.20000	$100.00	$20.00
Total de Materiales						**$20.00**
Mano de Obra						
+	CUAD05	CUADRILLA APOYO (2.00 PEON)	JOR			
	MDO-002	PEON	jor	2.00000	$252.33	$504.66
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$504.66	$15.14
	MI	MANDO INTERMEDIO	(%)MO	0.05000	$504.66	$25.23
	ES	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)mo	0.01000	$504.66	$5.05
					Suma	$550.08
				Cantidad : 0.10242	Total	$56.34
Total de Mano de Obra						**$56.34**

Costo Directo	**$76.34**
Indirectos (2.0000%)	**$1.53**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$2.29**
Subtotal	**$80.16**
Financiamiento (0.3680%)	**$0.29**
Subtotal	**$80.45**
Utilidad (7.0000%)	**$5.63**
SAR (2.0000%)	**$0.84**
INFONAVIT (5.0000%)	**$2.10**
Precio Unitario	**$89.02**

**** OCHENTA Y NUEVE PESOS 02/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: EP-26
Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con compactador de impacto tipo "BAILARINA" en capas de 0.20 m. de espesor; al 90% P.V.S.M., etc.

Unidad : m3
Volumen : 2,208.50
P.Unitario : $78.71
Importe : $173,831.03

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	AGUA.	AGUA	M3	0.11000	$100.00	$11.00
Total de Materiales						**$11.00**
Mano de Obra						
	MDO-002	PEON	jor	0.15852	$252.33	$40.00
Total de Mano de Obra						**$40.00**
Herramienta						
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$40.00	$1.20
Total de Herramienta						**$1.20**
Equipo						
H	MAQ-003	COMPACTADORA DE PLACA VIBRATORIA	hora	0.25000	$60.55	$15.14
Total de Equipo						**$15.14**

Costo Directo	**$67.34**
Indirectos (2.0000%)	**$1.35**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$2.02**
Subtotal	**$70.71**
Financiamiento (0.3680%)	**$0.26**
Subtotal	**$70.97**
Utilidad (7.0000%)	**$4.97**
SAR (2.0000%)	**$0.79**
INFONAVIT (5.0000%)	**$1.98**
Precio Unitario	**$78.71**

**** SETENTA Y OCHO PESOS 71/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: E.P.-27
"Excavación y relleno de protección para localización de líneas de agua potable, agua residual tratada, alcantarillado sanitario y/o instalaciones diversas, sondeo de (1.00m x 1.00m x 1.75m), medida en banco.

Unidad : pieza
Volumen : 20.00
P.Unitario : $247.60
Importe : $4,952.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Mano de Obra						
+	CUAD05	CUADRILLA APOYO (2.00 PEON)	JOR			
	MDO-002	PEON	jor	2.00000	$252.33	$504.66
	HERRAMIENTA	Herramienta menor	(%)mo	0.03000	$504.66	$15.14
	MI	MANDO INTERMEDIO	(%)MO	0.05000	$504.66	$25.23
	ES	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)mo	0.01000	$504.66	$5.05
					Suma	$550.08
				Cantidad : 0.14800	Total	$81.41
Total de Mano de Obra						**$81.41**
Equipo						
H	MAQ-007	RETROEXCAVADORA	hora	0.30000	$444.31	$133.29
Total de Equipo						**$133.29**

Costo Directo	**$214.70**
Indirectos (2.0000%)	**$4.29**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$6.44**
Subtotal	**$225.43**
Financiamiento (0.3680%)	**$0.83**
Subtotal	**$226.26**
Utilidad (7.0000%)	**$15.84**
SAR (2.0000%)	**$1.57**
INFONAVIT (5.0000%)	**$3.93**
Precio Unitario	**$247.60**

**** DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE PESOS 60/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: E-P-5
Acarreo 1er Kilómetro de materiales pétreos: Arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo; Incluye carga con equipo y descarga a volteo, en zona urbana transito normal.

Unidad : m3
Volumen : 2,867.36
P.Unitario : $28.56
Importe : $81,891.80

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	TARIFA	Acarreo de Material Primer Kilómetro Tarifa Sindicato $ 7.32 m3/km mas abundamiento	KM	3.45902	$7.32	$25.32
Total de Materiales						**$25.32**

Costo Directo	**$25.32**
Indirectos (2.0000%)	**$0.51**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$0.76**
Subtotal	**$26.59**
Financiamiento (0.3680%)	**$0.10**
Subtotal	**$26.69**
Utilidad (7.0000%)	**$1.87**
SAR (2.0000%)	**$0.00**
INFONAVIT (5.0000%)	**$0.00**
Precio Unitario	**$28.56**

**** VEINTIOCHO PESOS 56/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Concepto

Especificacion: E.P.-5.
Acarreo Kms subsecuentes al 1er. Km. de materiales pétreos: arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo en zona urbana transito normal.

Unidad : m3/km
Volumen : 54,479.79
P.Unitario : $4.08
Importe : $222,277.54

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	TARIFA-2KM	Acarreo de Material Kilometro 2 al 20 Tarifa Sindicato $ 3.62 m3/km mas abundamiento	KM	1.00000	$3.62	$3.62
Total de Materiales						**$3.62**

Costo Directo	**$3.62**
Indirectos (2.0000%)	**$0.07**
Indirectos de Campo (3.0000%)	**$0.11**
Subtotal	**$3.80**
Financiamiento (0.3680%)	**$0.01**
Subtotal	**$3.81**
Utilidad (7.0000%)	**$0.27**
SAR (2.0000%)	**$0.00**
INFONAVIT (5.0000%)	**$0.00**
Precio Unitario	**$4.08**

**** CUATRO PESOS 08/100 M.N. ****

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

FORMA E-5

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL Nº DOPM-____-____

OBRA:_____

(N O M B R E D E L A C O M P A Ñ I A)

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Descripción: _____ Fecha: _____

_____ Hoja: _____ de _____

_____ Unidad: _____

Concepto	Unidad	P.Unitario	Cantidad	Importe
		$		$
			Total de materiales	$
				$
			Total de Mano de obra	$
		$		$
			Total maquinaria	$
			A) Costo Directo	$
			B) Costo Indirecto	$
			C) Sub-Total (A+B)	$
			D) Costo Financiero (% DE C)	$
			E) Sub-Total (C+D)	$
			F) Utilidad = utilidad neta x E	$
			G) SAR, __% DEL SALARIO BASE (1) considerando factores del salario real	
			H) INFONAVIT, __% DEL SALARIO BASE (1) considerando factores del salario real	
			PRECIO UNITARIO (E+F+G+H)	$

NOTAS:

Los Costos de los materiales que se obtengan de banco, así como los de aquellos materiales compuestos que se produzcan en la obra y cuyo empleo sea repetitivo en varios Análisis, tales como morteros y concretos, deberán valuarse por separado mediante el Análisis del Costo respectivo o bien, en cada uno de los análisis de los precios unitarios respectivos

Este análisis de integración de precio unitario deberá efectuarse considerando características de la obra, el sitio de la ejecución y condiciones laborales

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5c

Cálculo de Indirectos

Descripción	Importe / Período Oficina Central	% participa	Importe período para of. central	Total para oficina central	Importe / Período Oficina Obra	Importe Total Oficina Obra
Cálculo de Indirectos				**797,006.11**		**1'195,493.60**
HONORARIOS, SUELDOS Y PRESTACIONES				**467,835.31**		**488,321.72**
Personal Directivo				**112,553.83**		25,345.44
Personal Técnico				**0.00**		240,534.58
Personal Administrativo				**107,551.41**		21,968.80
Personal de Tránsito	0.00	100.0000	0.00	0.00	0.00	0.00
Cuota Patronal del IMSS (del 1 al 4)				277,589.43		322,736.82
Prestaciones que obliga la ley				-125,219.366		-122,263.922
Pasajes y Viáticos	16,000.00	100.0000	16,000.00	95,360.00	0.00	0.00
Consultores y Asesores	0.00	100.0000	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL DE HONORARIOS, SUELDOS Y PRESTACIONES				**467,835.31**		**488,321.72**
DEPRECIACION, MANTENIMIENTO Y RENTAS				**67,348.00**		**126,650.00**
Edificios y Locales	2,500.00	100.0000	2,500.00	14,900.00	0.00	0.00
Locales de Mantenimiento y Guarda	1,100.00	100.0000	1,100.00	6,556.00	2,125.00	12,665.00
Instalaciones Generales	800.00	100.0000	800.00	4,768.00	0.00	0.00
Bodegas	900.00	100.0000	900.00	5,364.00	1,625.00	9,685.00
Muebles y Enseres	500.00	100.0000	500.00	2,980.00	0.00	0.00
Depreciación o Renta y Operación de Vehículos	5,500.00	100.0000	5,500.00	32,780.00	5,000.00	29,800.00
Campamentos	0.00	100.0000	0.00	0.00	12,500.00	74,500.00
TOTAL DE DEPRECIACION, MANTENIMIENTO Y RENTAS				**67,348.00**		**126,650.00**
SERVICIOS				**0.00**		**312,083.48**
Estudio de impacto ambiental	0.00	100.0000	0.00	0.00	7,500.00	44,700.00
Laboratorio	0.00	100.0000	0.00	0.00	15,000.00	89,400.00
Unidad de evaluación de laboratorios	0.00	100.0000	0.00	0.00	29,863.00	177,983.48
TOTAL DE SERVICIOS				**0.00**		**312,083.48**
FLETES Y				**0.00**		**98,936.00**

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5c

Cálculo de Indirectos

Descripción	Importe / Período Oficina Central	% participa	Importe período para of. central	Total para oficina central	Importe / Período Oficina Obra	Importe Total Oficina Obra
ACARREOS						
De campamentos	0.00	100.0000	0.00	0.00	3,000.00	17,880.00
De Equipo de Construcción	0.00	100.0000	0.00	0.00	6,500.00	38,740.00
De Plantas y Elementos para Instalaciones	0.00	100.0000	0.00	0.00	3,600.00	21,456.00
De Mobiliario	0.00	100.0000	0.00	0.00	3,500.00	20,860.00
TOTAL DE FLETES Y ACARREOS				**0.00**		**98,936.00**
GASTOS DE OFICINA				**42,018.00**		**74,798.00**
Papelería y Útiles de Escritorio	1,400.00	100.0000	1,400.00	8,344.00	1,250.00	7,450.00
Correos, Teléfonos, Telégrafos, Radio y LapTop	800.00	100.0000	800.00	4,768.00	3,500.00	20,860.00
Señalamiento (Espectaculares y Señalamiento Preventivo)	0.00	100.0000	0.00	0.00	7,800.00	46,488.00
Copias y Duplicados	750.00	100.0000	750.00	4,470.00	0.00	0.00
Luz, Gas y Otros Consumos	2,300.00	100.0000	2,300.00	13,708.00	0.00	0.00
Gastos de Concursos	1,800.00	100.0000	1,800.00	10,728.00	0.00	0.00
TOTAL DE GASTOS DE OFICINA				**42,018.00**		**74,798.00**
TRABAJOS PREVIOS AUXILIARES				**0.00**		**11,920.00**
Desvios para ejecución de los trabajos y reforestación	0.00	100.0000	0.00	0.00	2,000.00	11,920.00
TOTAL DE TRABAJOS PREVIOS AUXILIARES				**0.00**		**11,920.00**
SEGUROS Y FIANZAS				**219,804.80**		**82,784.40**
Primas por Seguros	12,300.00	100.0000	12,300.00	73,308.00	8,090.00	48,216.40
Primas por Fianzas	24,580.00	100.0000	24,580.00	146,496.80	5,800.00	34,568.00
TOTAL DE SEGUROS Y FIANZAS				**219,804.80**		**82,784.40**

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA *2 DE DICIEMBRE DE 2016*
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)
LICITACION No. DOPM-20-16

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5c

Cálculo de Indirectos

Descripción	Importe / Período Oficina Central	% participa	Importe período para of. central	Total para oficina central	Importe / Período Oficina Obra	Importe Total Oficina Obra
RESUMEN						
HONORARIOS, SUELDOS Y PRESTACIONES				**467,835.31**		**488,321.72**
DEPRECIACION, MANTENIMIENTO Y RENTAS				**67,348.00**		**126,650.00**
SERVICIOS				**0.00**		**312,083.48**
FLETES Y ACARREOS				**0.00**		**98,936.00**
GASTOS DE OFICINA				**42,018.00**		**74,798.00**
TRABAJOS PREVIOS AUXILIARES				**0.00**		**11,920.00**
SEGUROS Y FIANZAS				**219,804.80**		**82,784.40**
TOTAL				**797,006.11**		**1'195,493.60**

A) Costo directo de la obra: **39'849,797.18**
B) Gastos de oficina central para la obra: **797,006.11**
D) Indirectos de la oficina en obra: **1'195,493.60**

E) % indirectos de oficina central = (B / A) 100 **2.0000**
F) % indirectos de oficina en obra = (D / A) 100 **3.0000**

RECTOS = E + F = 5.0000

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

FORMA E-5c

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° DOPM-____-____

OBRA:_____

DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS INDIRECTOS, COSTOS DE FINANCIAMIENTO, CARGO POR UTILIDAD, SAR E INFONAVIT PARA LOS ANÁLISIS DETALLADOS DE PRECIOS UNITARIOS.

INDIRECTOS:
Los Costos Indirectos deberán expresarse en un tanto por ciento del costo directo. En el Anexo por separado deberá presentar el análisis detallado de los cargos que determinan este factor, desglosando los correspondientes a las Administraciones de Oficinas Centrales y de la obra, Seguros, Fianzas y al que deberá acompañar el programa de utilización de personal encargado de la dirección, supervisión y administración de los trabajos.
CARGO POR INDIRECTOS ----------%

FINANCIAMIENTO O COSTO FINANCIERO:
Deberá considerarse por un porcentaje de la suma de los Costos Directos más los Indirectos.
CARGO POR FINANCIAMIENTO ----------%

UTILIDAD:
La utilidad deberá expresarse en un tanto por ciento de la suma de los Costos Directos más los Indirectos y financiamiento.
CARGO POR UTILIDAD ----------%

SAR:
El cargo por SAR debe calcularse con base en lo establecido en la Ley del Seguro Social, la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro y su Reglamento, debiendo integrarse después de la utilidad, según las determinaciones dictadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y las legislaciones vigentes y aplicables en la materia.
CARGO POR SAR. ----------__% DEL SALARIO BASE

INFONAVIT:
El cargo por aportaciones al INFONAVIT debe calcularse con base en lo establecido en la Ley Federal del Trabajo, la Ley del Seguro Social, la Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores y sus Reglamentos, debiendo integrarse después de la utilidad, según las determinaciones dictadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y las legislaciones vigentes y aplicables en la materia.
CARGO POR INFONAVIT ----------__% DEL SALARIO BASE

_____ _____

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FÍSICA **NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO**

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)
LICITACION No. DOPM-20-16

2 DE DICIEMBRE DE 2016

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5c

ANALISIS DEL COSTO FINANCIERO

Mes.	Ob. ejecutada	Anticipo	Estimación	Amort. Atcpo.	Cobros	Gastos	Cobro - Gasto	Dif. Acumul.	Int. a Pagar
1	$33'683,655.95	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00	$31'211,055.22	$-31'211,055.22	$-31'211,055.22	$144,871.31
2	$3'965,274.81	$0.00	$33'683,655.95	$0.00	$33'683,655.95	$3'674,197.70	$30'009,458.25	$-1'201,596.97	$5,577.41
3	$2'204,747.82	$0.00	$3'965,274.81	$0.00	$3'965,274.81	$2'042,904.91	$1'922,369.90	$720,772.93	$0.00
4	$3'859,961.23	$0.00	$2'204,747.82	$0.00	$2'204,747.82	$3'576,614.82	$-1'371,867.00	$-651,094.077	$3,022.16
5	$1'204,671.91	$0.00	$3'859,961.23	$0.00	$3'859,961.23	$1'116,241.11	$2'743,720.12	$2'092,626.05	$0.00
6	$215,725.46	$0.00	$1'204,671.91	$0.00	$1'204,671.91	$199,889.80	$1'004,782.11	$3'097,408.16	$0.00
7	$22,817.12	$0.00	$215,725.46	$0.00	$215,725.46	$21,142.19	$194,583.27	$3'291,991.43	$0.00
8	$0.00	$0.00	$22,817.12	$0.00	$22,817.12	$0.00	$22,817.12	$3'314,808.55	$0.00
Totales:	**$45'156,854.30**	**$0.00**	**$45'156,854.30**	**$0.00**	**$45'156,854.30**	**$41'842,045.75**			**$153,470.88**

Int. a Pagar = 5.57% anual

Interés Neto = 153,470.88

% Financiamiento = Interés Neto / Gastos de Obra = 153,470.88 / 41'842,045.75 = 0.37%

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

TASA DE INTERES INTERBANCARIA DE EQUILIBRIO

TIIE a 4 semanas

Resultados Generales para determinar la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio a 4 semanas correspondiente a la sesión del día 30 de noviembre de 2016

POSTURAS	MONTOS	PARTICIPANTES
5.5571	350	Banco Inbursa S.A.
5.5700	350	Banco Santander, S.A.
5.5700	350	Banco Credit Suisse (México), S.A.
5.5738	350	Banco J.P.Morgan S.A.
5.5761	350	Hsbc México S.A.
5.5800	350	Banca Mifel S.A.
5.5900	350	Banco Azteca S.A.

Tasa de Interes Interbancaria de Equilibrio: 5.5735%

Posturas Presentadas: 7
Plazo = 4 semanas (28 dias)

Inicio = 1 de diciembre de 2016
Vencimiento = 29 de diciembre de 2016
Diferencial = 3



CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV

Licitación No. DOPM-20-12

CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1ª ETAPA).

DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS INDIRECTOS, COSTOS DE FINANCIAMIENTO, CARGO POR UTILIDAD, SAR E INFONAVIT PARA LOS ANÁLISIS DETALLADOS DE PRECIOS UNITARIOS.

INDIRECTOS:
Los Costos Indirectos deberán expresarse en un tanto por ciento del costo directo. En el Anexo por separado deberá presentar el análisis detallado de los cargos que determinan este factor, desglosando los correspondientes a las Administraciones de Oficinas Centrales y de la obra, Seguros, Fianzas y al que deberá acompañar el programa de utilización de personal encargado de la dirección, supervisión y administración de los trabajos.
CARGO POR INDIRECTOS 5%

FINANCIAMIENTO O COSTO FINANCIERO:
Deberá considerarse por un porcentaje de la suma de los Costos Directos más los Indirectos.
CARGO POR FINANCIAMIENTO 0.3680%

UTILIDAD:
La utilidad deberá expresarse en un tanto por ciento de la suma de los Costos Directos más los Indirectos y financiamiento.
CARGO POR UTILIDAD 7 %

SAR:
El cargo por SAR debe calcularse con base en lo establecido en la Ley del Seguro Social, la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro y su Reglamento, debiendo integrarse después de la utilidad, según las determinaciones dictadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y las legislaciones vigentes y aplicables en la materia.
CARGO POR SAR. 2% DEL SALARIO BASE

INFONAVIT:
El cargo por aportaciones al INFONAVIT debe calcularse con base en lo establecido en la Ley Federal del Trabajo, la Ley del Seguro Social, la Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores y sus Reglamentos, debiendo integrarse después de la utilidad, según las determinaciones dictadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y las legislaciones vigentes y aplicables en la materia.
CARGO POR INFONAVIT 5% DEL SALARIO BASE

LIC. ERIKA EDITH ROSAS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV

LAZARO DE BAIGORRI 422 COL. SAN FELIPE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA TEL (614) 4265906
erikaedithrosas@gmail.com

TASA DE INTERES INTERBANCARIA DE EQUILIBRIO

TIIE a 4 semanas

Resultados Generales para determinar la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio a 4 semanas correspondiente a la sesión del día 30 de noviembre de 2016

POSTURAS	MONTOS	PARTICIPANTES
5.5571	350	Banco Inbursa S.A.
5.5700	350	Banco Santander, S.A.
5.5700	350	Banco Credit Suisse (México), S.A.
5.5738	350	Banco J.P.Morgan S.A.
5.5761	350	Hsbc México S.A.
5.5800	350	Banca Mifel S.A.
5.5900	350	Banco Azteca S.A.

Tasa de Interes Interbancaria de Equilibrio: 5.5735%
Posturas Presentadas: 7
Plazo = 4 semanas (28 días)

Inicio = 1 de diciembre de 2016
Vencimiento = 29 de diciembre de 2016
Diferencial = 3

FORMA E-5c

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° DOPM-____-____

OBRA:_____

DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS INDIRECTOS, COSTOS DE FINANCIAMIENTO, CARGO POR UTILIDAD, SAR E INFONAVIT PARA LOS ANÁLISIS DETALLADOS DE PRECIOS UNITARIOS.

INDIRECTOS:
Los Costos Indirectos deberán expresarse en un tanto por ciento del costo directo. En el Anexo por separado deberá presentar el análisis detallado de los cargos que determinan este factor, desglosando los correspondientes a las Administraciones de Oficinas Centrales y de la obra, Seguros, Fianzas y al que deberá acompañar el programa de utilización de personal encargado de la dirección, supervisión y administración de los trabajos.
CARGO POR INDIRECTOS ----------%

FINANCIAMIENTO O COSTO FINANCIERO:
Deberá considerarse por un porcentaje de la suma de los Costos Directos más los Indirectos.
CARGO POR FINANCIAMIENTO ----------%

UTILIDAD:
La utilidad deberá expresarse en un tanto por ciento de la suma de los Costos Directos más los Indirectos y financiamiento.
CARGO POR UTILIDAD ----------%

SAR:
El cargo por SAR debe calcularse con base en lo establecido en la Ley del Seguro Social, la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro y su Reglamento, debiendo integrarse después de la utilidad, según las determinaciones dictadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y las legislaciones vigentes y aplicables en la materia.
CARGO POR SAR. ----------__% DEL SALARIO BASE

INFONAVIT:
El cargo por aportaciones al INFONAVIT debe calcularse con base en lo establecido en la Ley Federal del Trabajo, la Ley del Seguro Social, la Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores y sus Reglamentos, debiendo integrarse después de la utilidad, según las determinaciones dictadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y las legislaciones vigentes y aplicables en la materia.
CARGO POR INFONAVIT ----------__% DEL SALARIO BASE

_____ _____

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FÍSICA **NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO**

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA *2 DE DICIEMBRE DE 2016*
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)
LICITACION No. DOPM-20-16

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5b

DATOS BÁSICOS DE LA MAQUINARIA PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA

No	Nombre de la Maquinaria	Unidad	Costo Horario Inactivo	Costo Horario Activo
1	BOMBA DE 6.5 H.P. DE 2"	hora	$59.72	$81.58
2	COMPRESOR	hora	$159.38	$408.87
3	COMPACTADORA DE PLACA VIBRATORIA	hora	$55.98	$60.55
4	GRUA CON CAPACIDAD DE 15 TON	hora	$378.42	$687.65
5	CAMIONETA PICK-UP	hora	$56.00	$66.00
6	RETROEXCAVADORA	hora	$247.34	$444.31
7	REVOLVEDORA PARA CONCRETO	hora	$60.69	$109.32
8	EXCAVADORA	hora	$335.95	$628.83
9	EXCAVADORA CON MARTILLO	hora	$388.52	$929.18
10	VIBRADOR PARA CONCRETO	hora	$48.52	$75.63

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA *2 DE DICIEMBRE DE 2016*
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)
LICITACION No. DOPM-20-16

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5b

DATOS BÁSICOS DE LOS MATERIALES PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA

No	Descripcion	Unidad	Precio Puesto en Obra
1	ACERO F´y = 2530 kg/cm2	KG	$12.50
2	ACERO DE REFUERZO Fy= 4,200 KG/CM²	KG	$13.00
3	TABIQUE DE 28 CM	PZA	$3.70
4	AGUA	M3	$100.00
5	ANDAMIOS	HR	$9.00
6	Anillo de Hule para unir Tubería de PVC de 18" (450mm) de diámetro	PZA	$143.64
7	Anillo de Hule para unir Tubería de Fibrocemento de 36" (900mm) de diámetro clase B-9 con pozo de visita	PZA	$335.69
8	Anillo de Hule para unir Tubería de Fibrocemento de 42" (1050mm) de diámetro clase B-9 con pozo de visita	PZA	$389.36
9	ARENA LIMPIA DE RIO	m3	$108.50
10	Brocal redondo de Polietileno de alta resitencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita	PZA	$2,450.00
11	CALHIDRA	KG	$4.00
12	CEMENTO GRIS	TON	$1,800.00
13	CLAVO ½"	KG	$25.50
14	DIESEL	LITRO	$13.72
15	CONCRETO HIDRAULICO MR-40	M3	$850.00
16	CURACRETO	litro	$12.25
17	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)mo	$836,403.31
18	ESCALON DE FoFo	PZA	$34.00
19	FIBRA DE PROLIPROPILENO	PZA	$120.00
20	GRAVA	M3	$180.00
21	Herramienta menor	(%)mo	$483,717.54
22	HILO	PZA	$26.24
23	IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL	kg	$9.00
24	MADERA DE PINO (POLIN, BARROTE, DUELA)	PT	$20.00
25	ALAMBRE RECOCIDO	KG	$17.28
26	MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10-10	M²	$20.76
27	MADERA DE PINO (POLIN 3 1/2 x 3 1/2" x 8 1/4')	PT	$7.00
28	BARROTE 1 1/2" X 3 1/2" X 8 1/4'	PT	$39.00
29	CLAVO CON CABEZA DE 2 1/2"	KG	$38.00
30	CLAVO CON CABEZA DE 3 1/2"	KG	$18.00
31	MATERIAL DE BANCO, (CALICHE CRIBADO, VOLUMEN MEDIDO COMPACTADO)	M3	$105.00
32	Acarreo de Material Primer Kilómetro Tarifa Sindicato $ 7.32	KM	$7.32

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5b

DATOS BÁSICOS DE LOS MATERIALES PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA

No	Descripcion	Unidad	Precio Puesto en Obra
	m3/km mas abundamiento		
33	Acarreo de Material Kilometro 2 al 20 Tarifa Sindicato $ 3.62 m3/km mas abundamiento	KM	$3.62
34	TRIPLAY DE 19 MM 1 CARA	M2	$168.00
35	Tubería de PVC de 18" (450mm) de diámetro serie 20, con campana y junta hermética de material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-VIGENTE)	ML	$1,082.67
36	Tubería de Fibrocemento de 36" (900 mm) de diámetro clase B-9, junta hermética, coples y anillos de hule incluidos (NORMA NMX-C-039-VIGENTE)	ML	$4,346.98
37	Tubería de Fibrocemento de 42" (1050 mm) de diámetro clase B-9, junta hermética, coples y anillos de hule incluidos (NORMA NMX-C-039-VIGENTE)	ML	$6,778.62
38	Tubería de Concreto Reforzado de 48" (1220 mm) de diámetro grado 3 pared "B" con junta hermética; incluye: anillos y recubrimiento interior y exterior a base de alquitrán de hulla epoxico RP-5B, (NORMA NMX-C-402-VIGENTE)	ML	$3,839.32
39	Tubería de Concreto Reforzado de 60" (1520 mm) de diámetro grado 3 pared "B" con junta hermética; incluye: anillos y recubrimiento interior y exterior a base de alquitrán de hulla epoxico RP-5B, (NORMA NMX-C-402-VIGENTE)	ML	$6,056.40

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)
LICITACION No. DOPM-20-16

2 DE DICIEMBRE DE 2016

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5b

DATOS BÁSICOS DE LA MANO DE OBRA PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA

No	Categoria	Unidad	Salario Real
1	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	$591.83
2	PEON	jor	$252.33
3	AYUDANTE GENERAL	jor	$251.71
4	CABO	jor	$508.39
5	OFICIAL TUBERO	jor	$447.66
6	AYUDANTE DE TUBERO	jor	$252.33
7	OFICIAL CARPINTERO	jor	$391.26
8	OFICIAL CARPINTERO OBRA NEGRA	JOR	$298.86
9	TOPOGRAFO	jor	$674.01
10	MANDO INTERMEDIO	(%)MO	$922,277.88

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

FORMA E-5b

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL Nº DOPM-____-____

OBRA:_____

DATOS BÁSICOS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA

En lo relativo a costos de mano de obra, materiales, equipos y herramientas y en lo que respecta a rendimientos, por ciento de gastos indirectos, utilidad y costo de financiamiento, los proponentes deberán tomar en cuenta, para cada caso, los datos producto de su propia experiencia.

I.-MANO DE OBRA:

CATEGORÍA	SALARIO REAL
----------	$ ----------
(El proponente deberá enlistar todas las categorías del personal obrero que	$ ----------
intervenga en la obra) ----------	$ ----------

II.- MATERIALES

DESCRIPCIÓN	PRECIO PUESTO EN LA OBRA
----------	$ ----------
--(El proponente deberá enlistar todos los materiales que sea -----	$ ----------
--necesario comprar para realizar la obra)----------	$ ----------
----------	$ ----------

III.- MAQUINARIA

NOMBRE Y CAPACIDAD	COSTO HORARIO	
	ACTIVO	INACTIVO
(El proponente deberá presentar relación de los	$ ----------	$ ----------
Costos Horarios Activos y los Inactivos del	$ ----------	$ ----------
equipo que presenta en su propuesta en el	$ ----------	$ ----------
formato que se anexa)	$ ----------	$ ----------
	$ ----------	$ ----------

NOTA.- Los Costos de los materiales que se obtengan de banco, así como los de aquellos materiales compuestos que se produzcan en la obra y cuyo empleo sea repetitivo en varios Análisis, tales como morteros y concretos, deberán valuarse por separado mediante el Análisis del Costo respectivo.

---------- ----------

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FÍSICA **NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO**

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5a

ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

Comentario	Descripción	Unidad	Valor

Clave : J-8HR0
Descripción : Factor de Salario Real FSR

DATOS BASICOS

Para el cálculo de días pagados

	Días Calendario (DC)	días	365.00
Art. 87 Ley Federal del Trabajo	Días Aguinaldo	días	15.00
Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Días de vacaciones para calcular prima vacacional	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	%	25.00
Art. 69 y 73 Ley Federl del Trabajo	Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)	días	52.00
Art. 74 Ley Federal del Trabajo	Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)	días	7.00
	Días Sindicato	días	0.00
Ley Federal del Trabajo y Ley del Seguro Social	Enfermedad no profesional	días	0.45
	Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec	días	3.85
	Otros Días no trabajados por costumbre	días	0.00

De días realmente pagados y SBC

Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Vacaciones	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	días	1.50
Días Trabajados realmente pagados (Tp)	SUMA de días pagados	días	381.50
	SUMA de días no laborados	días	76.30
Dias Trabajados realmente laborados (Tl)	Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	días	288.70
Factor de Empresa	TP/TL		1.32144

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5a

Cálculo del Factor de Salario Real

Comentario	Descripción	Unidad	Valor

Clave : MDO-001
Descripción : OFICIAL ALBAÑIL

DATOS BASICOS

Para el cálculo de días pagados

	Días Calendario (DC)	días	365.00
Art. 87 Ley Federal del Trabajo	Días Aguinaldo	días	15.00
Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Días de vacaciones para calcular prima vacacional	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	%	25.00
Art. 69 y 73 Ley Federl del Trabajo	Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)	días	52.00
Art. 74 Ley Federal del Trabajo	Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)	días	7.00
	Días Sindicato	días	0.00
Ley Federal del Trabajo y Ley del Seguro Social	Enfermedad no profesional	días	0.45
	Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec	días	3.85
	Otros Días no trabajados por costumbre	días	0.00

De días realmente pagados y SBC

Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Vacaciones	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	días	1.50
Días Trabajados realmente pagados (Tp)	SUMA de días pagados	días	381.50
	SUMA de días no laborados	días	76.30
Dias Trabajados realmente laborados (Tl)	Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	días	288.70
Factor de Empresa	TP/TL		1.32144

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5a

Cálculo del Factor de Salario Real

Comentario	Descripción	Unidad	Valor
Clave : MDO-002			
Descripción : PEON			
DATOS BASICOS			
Para el cálculo de días pagados			
	Días Calendario (DC)	días	365.00
Art. 87 Ley Federal del Trabajo	Días Aguinaldo	días	15.00
Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Días de vacaciones para calcular prima vacacional	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	%	25.00
Art. 69 y 73 Ley Federl del Trabajo	Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)	días	52.00
Art. 74 Ley Federal del Trabajo	Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)	días	7.00
	Días Sindicato	días	0.00
Ley Federal del Trabajo y Ley del Seguro Social	Enfermedad no profesional	días	0.45
	Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec	días	3.85
	Otros Días no trabajados por costumbre	días	0.00
De días realmente pagados y SBC			
Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Vacaciones	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	días	1.50
Días Trabajados realmente pagados (Tp)	SUMA de días pagados	días	381.50
	SUMA de días no laborados	días	76.30
Dias Trabajados realmente laborados (Tl)	Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	días	288.70
Factor de Empresa	TP/TL		1.32144

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5a

Cálculo del Factor de Salario Real

Comentario	Descripción	Unidad	Valor

Clave : MDO-003
Descripción : OPERADOR DE COMPACTADORA

DATOS BASICOS

Para el cálculo de días pagados			
	Días Calendario (DC)	días	365.00
Art. 87 Ley Federal del Trabajo	Días Aguinaldo	días	15.00
Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Días de vacaciones para calcular prima vacacional	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	%	25.00
Art. 69 y 73 Ley Federl del Trabajo	Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)	días	52.00
Art. 74 Ley Federal del Trabajo	Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)	días	7.00
	Días Sindicato	días	0.00
Ley Federal del Trabajo y Ley del Seguro Social	Enfermedad no profesional	días	0.45
	Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec	días	3.85
	Otros Días no trabajados por costumbre	días	0.00
De días realmente pagados y SBC			
Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Vacaciones	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	días	1.50
Días Trabajados realmente pagados (Tp)	SUMA de días pagados	días	381.50
	SUMA de días no laborados	días	76.30
Dias Trabajados realmente laborados (Tl)	Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	días	288.70
Factor de Empresa	TP/TL		1.32144

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5a

Cálculo del Factor de Salario Real

Comentario	Descripción	Unidad	Valor

Clave : MDO-004
Descripción : AYUDANTE GENERAL

DATOS BASICOS

Para el cálculo de días pagados

	Días Calendario (DC)	días	365.25
Art. 87 Ley Federal del Trabajo	Días Aguinaldo	días	15.00
Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Días de vacaciones para calcular prima vacacional	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	%	25.00
Art. 69 y 73 Ley Federl del Trabajo	Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)	días	52.18
Art. 74 Ley Federal del Trabajo	Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)	días	7.17
	Días Sindicato	días	1.00
Ley Federal del Trabajo y Ley del Seguro Social	Enfermedad no profesional	días	0.45
	Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec	días	3.85
	Otros Días no trabajados por costumbre	días	5.00

De días realmente pagados y SBC

Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Vacaciones	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	días	1.50
Días Trabajados realmente pagados (Tp)	SUMA de días pagados	días	381.75
	SUMA de días no laborados	días	75.65
Dias Trabajados realmente laborados (Tl)	Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	días	289.60
Factor de Empresa	TP/TL		1.31820

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5a

Cálculo del Factor de Salario Real

Clave : MDO-005
Descripción : CABO

DATOS BASICOS

Comentario	Descripción	Unidad	Valor
Para el cálculo de días pagados			
	Días Calendario (DC)	días	365.25
Art. 87 Ley Federal del Trabajo	Días Aguinaldo	días	15.00
Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Días de vacaciones para calcular prima vacacional	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	%	25.00
Art. 69 y 73 Ley Federl del Trabajo	Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)	días	52.18
Art. 74 Ley Federal del Trabajo	Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)	días	7.17
	Días Sindicato	días	1.00
Ley Federal del Trabajo y Ley del Seguro Social	Enfermedad no profesional	días	0.45
	Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec	días	3.85
	Otros Días no trabajados por costumbre	días	5.00
De días realmente pagados y SBC			
Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Vacaciones	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	días	1.50
Días Trabajados realmente pagados (Tp)	SUMA de días pagados	días	381.75
	SUMA de días no laborados	días	75.65
Dias Trabajados realmente laborados (Tl)	Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	días	289.60
Factor de Empresa	TP/TL		1.31820

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5a

Cálculo del Factor de Salario Real

Comentario	Descripción	Unidad	Valor

Clave : MDO-006
Descripción : OFICIAL TUBERO

DATOS BASICOS

Para el cálculo de días pagados

	Días Calendario (DC)	días	365.00
Art. 87 Ley Federal del Trabajo	Días Aguinaldo	días	15.00
Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Días de vacaciones para calcular prima vacacional	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	%	25.00
Art. 69 y 73 Ley Federl del Trabajo	Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)	días	52.00
Art. 74 Ley Federal del Trabajo	Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)	días	7.00
	Días Sindicato	días	0.00
Ley Federal del Trabajo y Ley del Seguro Social	Enfermedad no profesional	días	0.45
	Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec	días	3.85
	Otros Días no trabajados por costumbre	días	0.00

De días realmente pagados y SBC

Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Vacaciones	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	días	1.50
Días Trabajados realmente pagados (Tp)	SUMA de días pagados	días	381.50
	SUMA de días no laborados	días	76.30
Dias Trabajados realmente laborados (Tl)	Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	días	288.70
Factor de Empresa	TP/TL		1.32144

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5a

Cálculo del Factor de Salario Real

Clave : MDO-007
Descripción : AYUDANTE DE TUBERO

DATOS BASICOS

Comentario	Descripción	Unidad	Valor
Para el cálculo de días pagados			
	Días Calendario (DC)	días	365.00
Art. 87 Ley Federal del Trabajo	Días Aguinaldo	días	15.00
Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Días de vacaciones para calcular prima vacacional	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	%	25.00
Art. 69 y 73 Ley Federl del Trabajo	Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)	días	52.00
Art. 74 Ley Federal del Trabajo	Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)	días	7.00
	Días Sindicato	días	0.00
Ley Federal del Trabajo y Ley del Seguro Social	Enfermedad no profesional	días	0.45
	Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec	días	3.85
	Otros Días no trabajados por costumbre	días	0.00
De días realmente pagados y SBC			
Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Vacaciones	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	días	1.50
Días Trabajados realmente pagados (Tp)	SUMA de días pagados	días	381.50
	SUMA de días no laborados	días	76.30
Dias Trabajados realmente laborados (Tl)	Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	días	288.70
Factor de Empresa	TP/TL		1.32144

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5a

Cálculo del Factor de Salario Real

Comentario	Descripción	Unidad	Valor
Clave : MDO-008			
Descripción : OFICIAL CARPINTERO			
DATOS BASICOS			
Para el cálculo de días pagados			
	Días Calendario (DC)	días	365.25
Art. 87 Ley Federal del Trabajo	Días Aguinaldo	días	15.00
Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Días de vacaciones para calcular prima vacacional	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	%	25.00
Art. 69 y 73 Ley Federl del Trabajo	Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)	días	52.18
Art. 74 Ley Federal del Trabajo	Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)	días	7.17
	Días Sindicato	días	1.00
Ley Federal del Trabajo y Ley del Seguro Social	Enfermedad no profesional	días	0.45
	Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec	días	3.85
	Otros Días no trabajados por costumbre	días	5.00
De días realmente pagados y SBC			
Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Vacaciones	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	días	1.50
Días Trabajados realmente pagados (Tp)	SUMA de días pagados	días	381.75
	SUMA de días no laborados	días	75.65
Dias Trabajados realmente laborados (Tl)	Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	días	289.60
Factor de Empresa	TP/TL		1.31820

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5a

Cálculo del Factor de Salario Real

Comentario	Descripción	Unidad	Valor

Clave : MDO-009
Descripción : OPERADOR COMPRESOR

DATOS BASICOS

Para el cálculo de días pagados

	Días Calendario (DC)	días	365.00
Art. 87 Ley Federal del Trabajo	Días Aguinaldo	días	15.00
Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Días de vacaciones para calcular prima vacacional	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	%	25.00
Art. 69 y 73 Ley Federl del Trabajo	Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)	días	52.00
Art. 74 Ley Federal del Trabajo	Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)	días	7.00
	Días Sindicato	días	0.00
Ley Federal del Trabajo y Ley del Seguro Social	Enfermedad no profesional	días	0.45
	Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec	días	3.85
	Otros Días no trabajados por costumbre	días	0.00

De días realmente pagados y SBC

Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Vacaciones	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	días	1.50
Días Trabajados realmente pagados (Tp)	SUMA de días pagados	días	381.50
	SUMA de días no laborados	días	76.30
Dias Trabajados realmente laborados (Tl)	Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	días	288.70
Factor de Empresa	TP/TL		1.32144

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5a

Cálculo del Factor de Salario Real

Comentario	Descripción	Unidad	Valor
Clave : MDO-010			
Descripción : OPERADOR EXCAVADORA			
DATOS BASICOS			
Para el cálculo de días pagados			
	Días Calendario (DC)	días	365.25
Art. 87 Ley Federal del Trabajo	Días Aguinaldo	días	15.00
Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Días de vacaciones para calcular prima vacacional	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	%	25.00
Art. 69 y 73 Ley Federl del Trabajo	Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)	días	52.18
Art. 74 Ley Federal del Trabajo	Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)	días	7.17
	Días Sindicato	días	1.00
Ley Federal del Trabajo y Ley del Seguro Social	Enfermedad no profesional	días	0.45
	Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec	días	3.85
	Otros Días no trabajados por costumbre	días	5.00
De días realmente pagados y SBC			
Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Vacaciones	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	días	1.50
Días Trabajados realmente pagados (Tp)	SUMA de días pagados	días	381.75
	SUMA de días no laborados	días	75.65
Dias Trabajados realmente laborados (Tl)	Dias realmente laborados (TL = DC - DNLA)	días	289.60
Factor de Empresa	TP/TL		1.31820

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5a

Cálculo del Factor de Salario Real

Comentario	Descripción	Unidad	Valor
Clave : MDO-011			
Descripción : OPERADOR BOMBA			
DATOS BASICOS			
Para el cálculo de días pagados			
	Días Calendario (DC)	días	365.00
Art. 87 Ley Federal del Trabajo	Días Aguinaldo	días	15.00
Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Días de vacaciones para calcular prima vacacional	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	%	25.00
Art. 69 y 73 Ley Federl del Trabajo	Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)	días	52.00
Art. 74 Ley Federal del Trabajo	Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)	días	7.00
	Días Sindicato	días	0.00
Ley Federal del Trabajo y Ley del Seguro Social	Enfermedad no profesional	días	0.45
	Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec	días	3.85
	Otros Días no trabajados por costumbre	días	0.00
De días realmente pagados y SBC			
Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Vacaciones	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	días	1.50
Días Trabajados realmente pagados (Tp)	SUMA de días pagados	días	381.50
	SUMA de días no laborados	días	76.30
Dias Trabajados realmente laborados (Tl)	Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	días	288.70
Factor de Empresa	TP/TL		1.32144

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

2 DE DICIEMBRE DE 2016

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5a

Cálculo del Factor de Salario Real

Clave : MDO-012
Descripción : OFICIAL CARPINTERO OBRA NEGRA

DATOS BASICOS

Comentario	Descripción	Unidad	Valor
Para el cálculo de días pagados			
	Días Calendario (DC)	días	365.00
Art. 87 Ley Federal del Trabajo	Días Aguinaldo	días	15.00
Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Días de vacaciones para calcular prima vacacional	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	%	25.00
Art. 69 y 73 Ley Federl del Trabajo	Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)	días	52.00
Art. 74 Ley Federal del Trabajo	Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)	días	7.00
	Días Sindicato	días	0.00
Ley Federal del Trabajo y Ley del Seguro Social	Enfermedad no profesional	días	0.45
	Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec	días	3.85
	Otros Días no trabajados por costumbre	días	0.00
De días realmente pagados y SBC			
Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Vacaciones	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	días	1.50
Días Trabajados realmente pagados (Tp)	SUMA de días pagados	días	381.50
	SUMA de días no laborados	días	76.30
Dias Trabajados realmente laborados (Tl)	Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	días	288.70
Factor de Empresa	TP/TL		1.32144

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5a

Cálculo del Factor de Salario Real

Clave : MDO-013
Descripción : OPERADOR DE RETROEXCAVADORA

DATOS BASICOS

Comentario	Descripción	Unidad	Valor
Para el cálculo de días pagados			
	Días Calendario (DC)	días	365.00
Art. 87 Ley Federal del Trabajo	Días Aguinaldo	días	15.00
Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Días de vacaciones para calcular prima vacacional	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	%	25.00
Art. 69 y 73 Ley Federl del Trabajo	Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)	días	52.00
Art. 74 Ley Federal del Trabajo	Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)	días	7.00
	Días Sindicato	días	0.00
Ley Federal del Trabajo y Ley del Seguro Social	Enfermedad no profesional	días	0.45
	Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec	días	3.85
	Otros Días no trabajados por costumbre	días	0.00
De días realmente pagados y SBC			
Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Vacaciones	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	días	1.50
Días Trabajados realmente pagados (Tp)	SUMA de días pagados	días	381.50
	SUMA de días no laborados	días	76.30
Dias Trabajados realmente laborados (Tl)	Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	días	288.70
Factor de Empresa	TP/TL		1.32144

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5a

Cálculo del Factor de Salario Real

Comentario	Descripción	Unidad	Valor
Clave : MDO-014			
Descripción : TOPOGRAFO			
DATOS BASICOS			
Para el cálculo de días pagados			
	Días Calendario (DC)	días	365.00
Art. 87 Ley Federal del Trabajo	Días Aguinaldo	días	15.00
Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Días de vacaciones para calcular prima vacacional	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	%	25.00
Art. 69 y 73 Ley Federl del Trabajo	Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)	días	52.00
Art. 74 Ley Federal del Trabajo	Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)	días	7.00
	Días Sindicato	días	0.00
Ley Federal del Trabajo y Ley del Seguro Social	Enfermedad no profesional	días	0.45
	Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec	días	3.85
	Otros Días no trabajados por costumbre	días	0.00
De días realmente pagados y SBC			
Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Vacaciones	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	días	1.50
Días Trabajados realmente pagados (Tp)	SUMA de días pagados	días	381.50
	SUMA de días no laborados	días	76.30
Dias Trabajados realmente laborados (Tl)	Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	días	288.70
Factor de Empresa	TP/TL		1.32144

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5a

Cálculo del Factor de Salario Real

Clave : MDO-015
Descripción : OPERADOR VIBRADOR

DATOS BASICOS

Comentario	Descripción	Unidad	Valor
Para el cálculo de días pagados			
	Días Calendario (DC)	días	365.00
Art. 87 Ley Federal del Trabajo	Días Aguinaldo	días	15.00
Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Días de vacaciones para calcular prima vacacional	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	%	25.00
Art. 69 y 73 Ley Federl del Trabajo	Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)	días	52.00
Art. 74 Ley Federal del Trabajo	Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)	días	7.00
	Días Sindicato	días	0.00
Ley Federal del Trabajo y Ley del Seguro Social	Enfermedad no profesional	días	0.45
	Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec	días	3.85
	Otros Días no trabajados por costumbre	días	0.00
De días realmente pagados y SBC			
Art. 76, 78,79, 81 Ley Federal del Trabajo	Vacaciones	días	6.00
Art. 80 Ley Federal del Trabajo	Prima vacacional	días	1.50
Días Trabajados realmente pagados (Tp)	SUMA de días pagados	días	381.50
	SUMA de días no laborados	días	76.30
Dias Trabajados realmente laborados (Tl)	Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	días	288.70
Factor de Empresa	TP/TL		1.32144

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

FORMA E-5a

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL Nº DOPM____-____

OBRA:_____

ANÁLISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

CONCEPTOS	DÍAS	FACTOR
DÍAS PAGADOS AL AÑO		
DÍAS CALENDARIO AGUINALDO PRIMA VACACIONAL		
TOTAL DE DÍAS PAGADOS AL AÑO		
DÍAS TRABAJADOS AL AÑO		
SÉPTIMO DIA VACACIONES FESTIVOS OFICIALES DÍAS NO LABORALES POR COSTUMBRE		
DÍAS NO LABORADOS		
DÍAS CALENDARIO DÍAS NO LABORADOS		
DÍAS EFECTIVOS TRABAJADOS		

OBLIGATORIO DE LAS PRESTACIONES SOCIALES DEL EMPRESARIO AL IMSS			
CONCEPTO	PATRON	TRABAJADOR	
SUMA			
PRESTACIONES SOCIALES IMSS			
GUARDERÍAS			
IMPUESTOS LOCALES (en su caso)			
IMPUESTOS SOBRE NÓMINA (en su caso)			
SUMA DE OBLIGATORIEDAD DE PRESTACIONES IMSS			
SUMA, FACTOR DE SALARIO REAL			

NOTA: este análisis deberá efectuarse considerando características de la obra, el sitio de ejecución y condiciones laborales

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FÍSICA

NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5c

DETERMINACION DEL CARGO POR UTILIDAD

Clave	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 Neta propuesta			3.99
ISR	Impuesto Sobre la Renta vigente			0.33
PTU	Participación de los Trabajadores en las Utilidades			0.10
Z	% de Utilidad	UN/(1-(ISR+PTU))	3.990000/(1-(0.330000+0.100000))	7.00

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

FORMA E-5c

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL Nº DOPM-____-____

OBRA:_____

DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS INDIRECTOS, COSTOS DE FINANCIAMIENTO, CARGO POR UTILIDAD, SAR E INFONAVIT PARA LOS ANÁLISIS DETALLADOS DE PRECIOS UNITARIOS.

INDIRECTOS:
Los Costos Indirectos deberán expresarse en un tanto por ciento del costo directo. En el Anexo por separado deberá presentar el análisis detallado de los cargos que determinan este factor, desglosando los correspondientes a las Administraciones de Oficinas Centrales y de la obra, Seguros, Fianzas y al que deberá acompañar el programa de utilización de personal encargado de la dirección, supervisión y administración de los trabajos.
CARGO POR INDIRECTOS ----------%

FINANCIAMIENTO O COSTO FINANCIERO:
Deberá considerarse por un porcentaje de la suma de los Costos Directos más los Indirectos.
CARGO POR FINANCIAMIENTO ----------%

UTILIDAD:
La utilidad deberá expresarse en un tanto por ciento de la suma de los Costos Directos más los Indirectos y financiamiento.
CARGO POR UTILIDAD ----------%

SAR:
El cargo por SAR debe calcularse con base en lo establecido en la Ley del Seguro Social, la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro y su Reglamento, debiendo integrarse después de la utilidad, según las determinaciones dictadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y las legislaciones vigentes y aplicables en la materia.
CARGO POR SAR. ----------__% DEL SALARIO BASE

INFONAVIT:
El cargo por aportaciones al INFONAVIT debe calcularse con base en lo establecido en la Ley Federal del Trabajo, la Ley del Seguro Social, la Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores y sus Reglamentos, debiendo integrarse después de la utilidad, según las determinaciones dictadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y las legislaciones vigentes y aplicables en la materia.
CARGO POR INFONAVIT ----------__% DEL SALARIO BASE

----------	----------
NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FÍSICA	**NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO**

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5d

ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE LA MAQUINARIA

Descripción

Clave: MAQ-001
BOMBA DE 6.5 H.P. DE 2"

Unidad : hora

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	6500.00 $	Pnom = Potencia nominal =	6.50000 hp
Pn = Valor de llantas =	0.00 $	Tipo de combustible:	Gasolina
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 $	Pc = Precio del combustible =	11.69 $ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	6500.00 $		
r = Factor de rescate =	0.05000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	325.00 $		
i = Tasa de interés =	12.00 % anual		
s = Prima de seguros =	2.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	50.25 $ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.80000	Vn = Vida económica de llantas =	4000.00 hrs
Ve = Vida económica =	1400.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	1000.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	1.49000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	1000.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.25000 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones		Total
Cargos Fijos				
Depreciación:	D = (Vm-Vr)/Ve =	(6500.00-325.00)/1400.00 =		$4.41
Inversión:	Im = [(Vm+Vr)/2Hea]i =	[(6500.00+325.00)/2*1000.00)]0.120000 =		$0.41
Seguros:	Sm = [(Vm+Vr)/2Hea]s =	[(6500.00+325.00)/2*1000.00)]0.020000 =		$0.07
Mantenimiento:	Mn = Ko*D =	0.80000*4.41 =		$3.53
			Total de Cargos Fijos	**$8.42**
Consumos				
COMBUSTIBLES	Co = Gh*Pc =	1.49000*11.69 =		$17.42
LUBRICANTES	Lb = Ah*Pac =	0.25000*50.25 =		$12.56
			Total de Consumos	**$29.98**
Operación				
Sn = Salario tabulado = $200.00				
Fsr = Factor de salario real = 1.72703				
Sr = Salario real de operación = Sn*Fsr = $345.41				
Ht = Horas efectivas por turno de trabajo = 8.00				
MDO-011	Po = Sr/Ht =	345.41/8.00 =		$43.18
			Total de Operación	**$43.18**
			Costo Horario	**$81.58**

TASA DE INTERES ANUAL = 12%
TIIE A 28 DIAS = 5.5850 + 6.4150 PUNTOS

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5d

ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE LA MAQUINARIA

Descripción

Clave: MAQ-002
COMPRESOR — Unidad : hora

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	53385.00 $	Pnom = Potencia nominal =	110.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	0.00 $	Tipo de combustible:	Gasolina
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 $	Pc = Precio del combustible =	13.72 $ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	53385.00 $		
r = Factor de rescate =	0.15000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	8007.75 $		
i = Tasa de interés =	12.00 % anual		
s = Prima de seguros =	2.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	35.00 $ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	1.00000	Vn = Vida económica de llantas =	4000.00 hrs
Ve = Vida económica =	10000.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	1000.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	25.30000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	2400.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.20000 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones		Total
Cargos Fijos				
Depreciación:	D = (Vm-Vr)/Ve =	(53385.00-8007.75)/10000.00 =		$4.54
Inversión:	Im = [(Vm+Vr)/2Hea]i =	[(53385.00+8007.75)/2*2400.00)]0.120000 =		$1.53
Seguros:	Sm = [(Vm+Vr)/2Hea]s =	[(53385.00+8007.75)/2*2400.00)]0.020000 =		$0.26
Mantenimiento:	Mn = Ko*D =	1.00000*4.54 =		$4.54
			Total de Cargos Fijos	**$10.87**
Consumos				
COMBUSTIBLES	Co = Gh*Pc =	25.30000*13.72 =		$347.12
LUBRICANTES	Lb = Ah*Pac =	0.20000*35.00 =		$7.00
ACEITE HIDRAULIC(				$0.70
			Total de Consumos	**$354.82**
Operación				
Sn = Salario tabulado = $200.00				
Fsr = Factor de salario real = 1.72703				
Sr = Salario real de operación = Sn*Fsr = $345.41				
Ht = Horas efectivas por turno de trabajo = 8.00				
MDO-009	Po = Sr/Ht =	345.41/8.00 =		$43.18
			Total de Operación	**$43.18**
			Costo Horario	**$408.87**

TASA DE INTERES ANUAL = 12%
TIIE A 28 DIAS = 5.5850 + 6.4150 PUNTOS

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5d

ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE LA MAQUINARIA

Descripción

Clave: MAQ-003
COMPACTADORA DE PLACA VIBRATORIA — Unidad : hora

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	9704.06 $	Pnom = Potencia nominal =	5.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	0.00 $	Tipo de combustible:	Gasolina
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 $	Pc = Precio del combustible =	11.69 $ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	9704.06 $		
r = Factor de rescate =	0.10000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	970.41 $		
i = Tasa de interés =	12.00 % anual		
s = Prima de seguros =	2.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	21.00 $ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.60000	Vn = Vida económica de llantas =	0.00 hrs
Ve = Vida económica =	5000.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	0.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	0.50000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	1000.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.00750 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones		Total
Cargos Fijos				
Depreciación:	D = (Vm-Vr)/Ve =	(9704.06-970.41)/5000.00 =		$1.75
Inversión:	Im = [(Vm+Vr)/2Hea]i =	[(9704.06+970.41)/2*1000.00)]0.120000 =		$0.64
Seguros:	Sm = [(Vm+Vr)/2Hea]s =	[(9704.06+970.41)/2*1000.00)]0.020000 =		$0.11
Mantenimiento:	Mn = Ko*D =	0.60000*1.75 =		$1.05
			Total de Cargos Fijos	**$3.55**
Consumos				
COMBUSTIBLES	Co = Gh*Pc =	0.50000*11.69 =		$5.85
LUBRICANTES	Lb = Ah*Pac =	0.00750*21.00 =		$0.16
			Total de Consumos	**$6.01**
Operación				
Sn = Salario tabulado = $200.00				
Fsr = Factor de salario real = 1.72703				
Sr = Salario real de operación = Sn*Fsr = $345.41				
Ht = Horas efectivas por turno de trabajo = 6.80				
MDO-003	Po = Sr/Ht =	345.41/6.80 =		$50.80
			Total de Operación	**$50.80**
			Costo Horario	**$60.55**

TASA DE INTERES ANUAL = 12%
TIIE A 28 DIAS = 5.5850 + 6.4150 PUNTOS

LIC. ERIKA EDITH ROJAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5d

ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE LA MAQUINARIA

Descripción

Clave: MAQ-004
GRUA CON CAPACIDAD DE 15 TON — Unidad : hora

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	2500000.00 $	Pnom = Potencia nominal =	180.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	420000.00 $	Tipo de combustible:	Diesel
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 $	Pc = Precio del combustible =	13.72 $ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	2080000.00 $		
r = Factor de rescate =	0.25000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	520000.00 $		
i = Tasa de interés =	12.00 % anual		
s = Prima de seguros =	3.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	35.00 $ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	1.00000	Vn = Vida económica de llantas =	6000.00 hrs
Ve = Vida económica =	12000.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	1000.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	15.00000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	2400.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.15000 lts/hr
K = Coeficiente de almacenaje =	0.50000		

Clave	Fórmula	Operaciones		Total
Cargos Fijos				
Depreciación:	D = (Vm-Vr)/Ve =	(2080000.00-520000.00)/12000.00 =		$130.00
Inversión:	Im = [(Vm+Vr)/2Hea]i =	[(2080000.00+520000.00)/2*2400.00)]0.120000 =		$65.00
Seguros:	Sm = [(Vm+Vr)/2Hea]s =	[(2080000.00+520000.00)/2*2400.00)]0.030000 =		$16.25
Mantenimiento:	Mn = Ko*D =	1.00000*130.00 =		$130.00
Almacenamiento:	A = K*D =	0.50000*130.00 =		$65.00
			Total de Cargos Fijos	**$406.25**
Consumos				
COMBUSTIBLES	Co = Gh*Pc =	15.00000*13.72 =		$205.80
LUBRICANTES	Lb = Ah*Pac =	0.15000*35.00 =		$5.25
LLANTAS	N = Pn/Vn =	420000.00/6000.00 =		$70.35
			Total de Consumos	**$281.40**
			Costo Horario	**$687.65**

TASA DE INTERES ANUAL = 12%
TIIE A 28 DIAS = 5.5850 + 6.4150 PUNTOS

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5d

ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE LA MAQUINARIA

Descripción

Clave: MAQ-005
CAMIONETA PICK-UP — Unidad : hora

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	80000.00 $	Pnom = Potencia nominal =	310.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	0.00 $	Tipo de combustible:	Diesel
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 $	Pc = Precio del combustible =	0.00 $ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	80000.00 $		
r = Factor de rescate =	0.00000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	0.00 $		
i = Tasa de interés =	12.00 % anual		
s = Prima de seguros =	0.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	0.00 $ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.20000	Vn = Vida económica de llantas =	4000.00 hrs
Ve = Vida económica =	1600.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	1000.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	0.00000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	800.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.00000 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones		Total
Cargos Fijos				
Depreciación:	D = (Vm-Vr)/Ve =	(80000.00-0.00)/1600.00 =		$50.00
Inversión:	Im = [(Vm+Vr)/2Hea]i =	[(80000.00+0.00)/2*800.00)]0.120000 =		$6.00
Seguros:	Sm = [(Vm+Vr)/2Hea]s =	[(80000.00+0.00)/2*800.00)]0.000000 =		$0.00
Mantenimiento:	Mn = Ko*D =	0.20000*50.00 =		$10.00
			Total de Cargos Fijos	**$66.00**
			Costo Horario	**$66.00**

TASA DE INTERES ANUAL = 12%
TIIE A 28 DIAS = 5.5850 + 6.4150 PUNTOS

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5d

ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE LA MAQUINARIA

Descripción

Clave: MAQ-007
RETROEXCAVADORA

Unidad : hora

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	585500.00 $	Pnom = Potencia nominal =	80.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	28650.00 $	Tipo de combustible:	Diesel
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 $	Pc = Precio del combustible =	13.72 $ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	556850.00 $		
r = Factor de rescate =	0.15000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	83527.50 $		
i = Tasa de interés =	12.00 % anual		
s = Prima de seguros =	2.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	50.25 $ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.85000	Vn = Vida económica de llantas =	4000.00 hrs
Ve = Vida económica =	10000.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	1000.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	15.00000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	2400.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.90000 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones		Total
Cargos Fijos				
Depreciación:	D = (Vm-Vr)/Ve =	(556850.00-83527.50)/10000.00 =		$47.33
Inversión:	Im = [(Vm+Vr)/2Hea]i =	[(556850.00+83527.50)/2*2400.00)]0.120000 =		$16.01
Seguros:	Sm = [(Vm+Vr)/2Hea]s =	[(556850.00+83527.50)/2*2400.00)]0.020000 =		$2.67
Mantenimiento:	Mn = Ko*D =	0.85000*47.33 =		$40.23
			Total de Cargos Fijos	**$106.24**
Consumos				
COMBUSTIBLES	Co = Gh*Pc =	15.00000*13.72 =		$205.80
LUBRICANTES	Lb = Ah*Pac =	0.90000*50.25 =		$45.23
ACEITE HIDRAULIC(				$1.75
ACETRA				$1.99
GRASA				$0.69
LLANTAS	N = Pn/Vn =	28650.00/4000.00 =		$7.16
			Total de Consumos	**$262.62**
Operación				
Sn = Salario tabulado = $357.14				
Fsr = Factor de salario real = 1.68999				
Sr = Salario real de operación = Sn*Fsr = $603.56				
Ht = Horas efectivas por turno de trabajo = 8.00				
MDO-013	Po = Sr/Ht =	603.56/8.00 =		$75.45
			Total de Operación	**$75.45**
			Costo Horario	**$444.31**

TASA DE INTERES ANUAL = 12%
TIIE A 28 DIAS = 5.5850 + 6.4150 PUNTOS

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5d

ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE LA MAQUINARIA

Descripción

Clave: MAQ-008
REVOLVEDORA PARA CONCRETO — Unidad : hora

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	107983.87 $	Pnom = Potencia nominal =	12.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	0.00 $	Tipo de combustible:	Diesel
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 $	Pc = Precio del combustible =	11.69 $ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	107983.87 $		
r = Factor de rescate =	0.10000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	10798.39 $		
i = Tasa de interés =	12.00 % anual		
s = Prima de seguros =	2.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	50.25 $ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.60000	Vn = Vida económica de llantas =	0.00 hrs
Ve = Vida económica =	5000.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	0.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	5.04000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	1000.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.08000 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones		Total
Cargos Fijos				
Depreciación:	D = (Vm-Vr)/Ve =	(107983.87-10798.39)/5000.00 =		$19.44
Inversión:	Im = [(Vm+Vr)/2Hea]i =	[(107983.87+10798.39)/2*1000.00)]0.120000 =		$7.13
Seguros:	Sm = [(Vm+Vr)/2Hea]s =	[(107983.87+10798.39)/2*1000.00)]0.020000 =		$1.19
Mantenimiento:	Mn = Ko*D =	0.60000*19.44 =		$11.66
			Total de Cargos Fijos	**$39.42**
Consumos				
COMBUSTIBLES	Co = Gh*Pc =	5.04000*11.69 =		$58.92
LUBRICANTES	Lb = Ah*Pac =	0.08000*50.25 =		$4.02
			Total de Consumos	**$62.94**
			Costo Horario	**$109.32**

TASA DE INTERES ANUAL = 12%
TIIE A 28 DIAS = 5.5850 + 6.4150 PUNTOS

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5d

ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE LA MAQUINARIA

Descripción

Clave: MAQ-009
EXCAVADORA

Unidad : hora

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	990000.00 $	Pnom = Potencia nominal =	140.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	0.00 $	Tipo de combustible:	Diesel
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 $	Pc = Precio del combustible =	13.72 $ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	990000.00 $		
r = Factor de rescate =	0.15000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	148500.00 $		
i = Tasa de interés =	12.00 % anual		
s = Prima de seguros =	2.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	50.25 $ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.80000	Vn = Vida económica de llantas =	4000.00 hrs
Ve = Vida económica =	10000.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	1000.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	22.40000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	2400.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	1.50000 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones		Total
Cargos Fijos				
Depreciación:	D = (Vm-Vr)/Ve =	(990000.00-148500.00)/10000.00 =		$84.15
Inversión:	Im = [(Vm+Vr)/2Hea]i =	[(990000.00+148500.00)/2*2400.00)]0.120000 =		$28.46
Seguros:	Sm = [(Vm+Vr)/2Hea]s =	[(990000.00+148500.00)/2*2400.00)]0.020000 =		$4.74
Mantenimiento:	Mn = Ko*D =	0.80000*84.15 =		$67.32
			Total de Cargos Fijos	**$184.67**
Consumos				
COMBUSTIBLES	Co = Gh*Pc =	22.40000*13.72 =		$307.33
LUBRICANTES	Lb = Ah*Pac =	1.50000*50.25 =		$75.38
ACEITE HIDRAULIC(				$7.00
GRASA				$1.15
			Total de Consumos	**$390.86**
Operación				
Sn = Salario tabulado = $250.00				
Fsr = Factor de salario real = 1.70561				
Sr = Salario real de operación = Sn*Fsr = $426.40				
Ht = Horas efectivas por turno de trabajo = 8.00				
MDO-010	Po = Sr/Ht =	426.40/8.00 =		$53.30
			Total de Operación	**$53.30**
			Costo Horario	**$628.83**

TASA DE INTERES ANUAL = 12%
TIIE A 28 DIAS = 5.5850 + 6.4150 PUNTOS

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5d

ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE LA MAQUINARIA

Descripción

Clave: MAQ-010
EXCAVADORA CON MARTILLO — Unidad : hora

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	1300000.00 $	Pnom = Potencia nominal =	140.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	0.00 $	Tipo de combustible:	Diesel
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 $	Pc = Precio del combustible =	13.72 $ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	1300000.00 $		
r = Factor de rescate =	0.15000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	195000.00 $		
i = Tasa de interés =	12.00 % anual		
s = Prima de seguros =	2.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	50.25 $ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.80000	Vn = Vida económica de llantas =	4000.00 hrs
Ve = Vida económica =	10000.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	1000.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	22.40000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	2400.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	1.50000 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones		Total
Cargos Fijos				
Depreciación:	D = (Vm-Vr)/Ve =	(1300000.00-195000.00)/10000.00 =		$110.50
Inversión:	Im = [(Vm+Vr)/2Hea]i =	[(1300000.00+195000.00)/2*2400.00)]0.120000 =		$37.38
Seguros:	Sm = [(Vm+Vr)/2Hea]s =	[(1300000.00+195000.00)/2*2400.00)]0.020000 =		$6.23
Mantenimiento:	Mn = Ko*D =	0.80000*110.50 =		$88.40
			Total de Cargos Fijos	**$242.51**
Consumos				
COMBUSTIBLES	Co = Gh*Pc =	22.40000*13.72 =		$307.33
LUBRICANTES	Lb = Ah*Pac =	1.50000*50.25 =		$75.38
ACEITE HIDRAULIC(				$7.00
GRASA				$1.15
			Total de Consumos	**$390.86**
Operación				
Sn = Salario tabulado = $250.00				
Fsr = Factor de salario real = 1.70561				
Sr = Salario real de operación = Sn*Fsr = $426.40				
Ht = Horas efectivas por turno de trabajo = 8.00				
MDO-010	Po = Sr/Ht =	426.40/8.00 =		$53.30
			Total de Operación	**$53.30**
Equipo				
C.F. EXCAVADORA '				$242.51
			Total de Equipo	**$242.51**
			Costo Horario	**$929.18**

TASA DE INTERES ANUAL = 12%
TIIE A 28 DIAS = 5.5850 + 6.4150 PUNTOS

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5d

ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE LA MAQUINARIA

Descripción

Clave: MAQ-011
VIBRADOR PARA CONCRETO

Unidad : hora

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	10500.00 $	Pnom = Potencia nominal =	4.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	0.00 $	Tipo de combustible:	Gasolina
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 $	Pc = Precio del combustible =	11.69 $ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	10500.00 $		
r = Factor de rescate =	0.05000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	525.00 $		
i = Tasa de interés =	12.00 % anual		
s = Prima de seguros =	2.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	50.25 $ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.85000	Vn = Vida económica de llantas =	4000.00 hrs
Ve = Vida económica =	4000.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	1000.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	0.92000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	1200.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.50000 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones		Total
Cargos Fijos				
Depreciación:	D = (Vm-Vr)/Ve =	(10500.00-525.00)/4000.00 =		$2.49
Inversión:	Im = [(Vm+Vr)/2Hea]i =	[(10500.00+525.00)/2*1200.00)]0.120000 =		$0.55
Seguros:	Sm = [(Vm+Vr)/2Hea]s =	[(10500.00+525.00)/2*1200.00)]0.020000 =		$0.09
Mantenimiento:	Mn = Ko*D =	0.85000*2.49 =		$2.12
			Total de Cargos Fijos	**$5.25**
Consumos				
COMBUSTIBLES	Co = Gh*Pc =	0.92000*11.69 =		$10.75
LUBRICANTES	Lb = Ah*Pac =	0.50000*50.25 =		$25.13
ACEITE HIDRAULIC(				$0.35
GRASA				$1.15
			Total de Consumos	**$37.38**
Operación				
Sn = Salario tabulado = $150.00				
Fsr = Factor de salario real = 1.75985				
Sr = Salario real de operación = Sn*Fsr = $263.98				
Ht = Horas efectivas por turno de trabajo = 8.00				
MDO-015	Po = Sr/Ht =	263.98/8.00 =		$33.00
			Total de Operación	**$33.00**
			Costo Horario	**$75.63**

TASA DE INTERES ANUAL = 12%
TIIE A 28 DIAS = 5.5850 + 6.4150 PUNTOS

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-5d

ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE LA MAQUINARIA

Descripción

Clave: MAQ-5
GRUA CON CAPACIDAD DE 15 TON — Unidad : hora

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	2500000.00 $	Pnom = Potencia nominal =	180.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	420000.00 $	Tipo de combustible:	Diesel
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 $	Pc = Precio del combustible =	13.72 $ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	2080000.00 $		
r = Factor de rescate =	0.25000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	520000.00 $		
i = Tasa de interés =	12.00 % anual		
s = Prima de seguros =	3.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	35.00 $ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	1.00000	Vn = Vida económica de llantas =	6000.00 hrs
Ve = Vida económica =	12000.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	1000.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	15.00000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	2400.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.15000 lts/hr
K = Coeficiente de almacenaje =	0.50000		

Clave	Fórmula	Operaciones		Total
Cargos Fijos				
Depreciación:	D = (Vm-Vr)/Ve =	(2080000.00-520000.00)/12000.00 =		$130.00
Inversión:	Im = [(Vm+Vr)/2Hea]i =	[(2080000.00+520000.00)/2*2400.00)]0.120000 =		$65.00
Seguros:	Sm = [(Vm+Vr)/2Hea]s =	[(2080000.00+520000.00)/2*2400.00)]0.030000 =		$16.25
Mantenimiento:	Mn = Ko*D =	1.00000*130.00 =		$130.00
Almacenamiento:	A = K*D =	0.50000*130.00 =		$65.00
			Total de Cargos Fijos	**$406.25**
Consumos				
COMBUSTIBLES	Co = Gh*Pc =	15.00000*13.72 =		$205.80
LUBRICANTES	Lb = Ah*Pac =	0.15000*35.00 =		$5.25
LLANTAS	N = Pn/Vn =	420000.00/6000.00 =		$70.35
			Total de Consumos	**$281.40**
			Costo Horario	**$687.65**

TASA DE INTERES ANUAL = 12%
TIIE A 28 DIAS = 5.5850 + 6.4150 PUNTOS

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

FORMA E-5d

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° DOPM-____-____

OBRA:_____

ANÁLISIS DEL COSTO HORARIO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN

Constructora:	**Máquina:**	**Hoja No.:**
	Modelo:	**Calculó:**
	Capacidad:	**Revisó:**
	Datos adicionales:	**Fecha cotización:**

DATOS GENERALES

Precio adquisición:	$	Horas efectivas de vida:		Hrs.
Equipo adicional:	$	Vida económica (Ve):		Años
	$	Horas por año (Ha):		Hr/Año
	$	Horas efectivas al mes:		Hrs.
Valor inicial (Va):	$	Motor:	De:	HP
Valor rescate (Vr):	(%) $	Factor operación:		%
tasa de interés (i):		Potencia operación:		HP Op.
Prima seguros (s):		Factor mantenimiento (Q):		%

CARGOS FIJOS

		Activa	%	Inactiva
A. Depreciación:	D (Va - Vr) / Ve	$		$
B. Inversión:	I = (Va + Vr (/ (2Ha) x i	$		$
C. Seguros:	S (Va + Vr) / (2Ha) X s	$		$
D Mantenimiento:	M Q x D	$		$
	Suma cargos fijos:	$		$

CARGOS POR CONSUMO

A. COMBUSTIBLE	E = a x Pc	
Diesel	E = ___ x ___ HP op. X $ ___ / Lt.	$
Gasolina	E = ___ x ___ HP op. X $ ___ / Lt.	$
B. OTRAS FUENTES DE ENERGÍA		$
C. LUBRICANTES		
L = C / t + (_____ x HP op.) x $ _____ / Lt.		$
Capacidad cárter (c) = _____ Lts.		
Cambios aceite (t) = _____ Hrs.		
D. LLANTAS		
LL = VLL / HV		$
Valor llantas (VLL) =		
Vida económica (HV) =		
	Suma de consumos	

CARGOS POR OPERACIÓN

Salario operador (es):	$	
	$	
	$	
Suma de salarios / Turno (S)		
Horas / Turno (H) =	8 Hrs.	
Operación:	O = S / H	
	Suma de operación	$

COSTO DIRECTO	Hora máquina	$	$

_____ NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FÍSICA

_____ NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

FORMA E-6

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).

Licitación No. DOPM-20-16

P R O G R A M A

FECHA

No.	ESPECIFICACION	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	DICIEMBRE 2016		ENERO 2017		FEBRERO 2017		MARZO 2017		ABRIL 2017		MAYO 2017		JU 20
					CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD
	1	CONSTRUCCION DE COLECTOR SUR EN C. BOSQUE DEL BORDO, AV. VENCEREMOS ENTRE C. SAN LUIS, C. DE LOS TASCATES Y C. 27a. EN VARIAS COLS. AL SUR DE LA CIUDAD															
	A)	SUMINISTRO DE LOS MATERIALES	%	100.00													
	B)	OBRA CIVIL E INSTALACION DE MATERIALES	%	100.00													
	2	CONSTRUCCION DE SUBCOLECTOR EN COL. 11 DE FEBRERO Y COL. PUERTA DE ALCALA															
	A)	SUMINISTRO DE LOS MATERIALES	%	100.00													
	B)	OBRA CIVIL E INSTALACION DE MATERIALES	%	100.00													
		IMPORTES ACUMULADOS															

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

NOMBRE Y CARGO SIGNATARIO

AYUNTAMIENTO CHIHUAHUA 2013 - 2016

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

FORMA E-6

NO
17
IMPORTE

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

NOMBRE Y CARGO SIGNATARIO

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)
LICITACION No. DOPM-20-16

2 DE DICIEMBRE DE 2016

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6

PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA

Especifica	Descripción	Unidad	Volumen	Importe	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
	CONSTRUCCION DE COLECTOR SUR EN C. BOSQUE DEL BORDO, AV. VENCEREMOS ENTRE C. SAN LUIS, C. DE LOS TASCATES Y C. 27a. EN VARIAS COLS. AL SUR DE LA CIUDAD										
	CONSTRUCCION DE COLECTOR SUR EN C. BOSQUE DEL BORDO, AV. VENCEREMOS ENTRE C. SAN LUIS, C. DE LOS TASCATES Y C. 27a. EN VARIAS COLS. AL SUR DE LA CIUDAD										
	SUMINISTRO DE LOS MATERIALES										
EP-9	Suministro de Tubería de Fibrocemento de 36" (900 mm) de diámetro clase B-9, junta hermética, coples y anillos de hule incluidos (NORMA NMX-C-039-VIGENTE); L.A.B. Obra.	ml	1,167.00	$5'720,412.27	$5'720,412.27						
EP-9.	Suministro de Tubería de Fibrocemento de 42" (1050 mm) de diámetro clase B-9, junta hermética, coples y anillos de hule incluidos (	ml	1,420.80	$10'860,311.04	$10'860,311.04						

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6

PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA

Especifica	Descripción	Unidad	Volumen	Importe	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
	NORMA NMX-C-039-VIGENTE); L.A.B. Obra.										
EP-10	Suministro de Tubería de Concreto Reforzado de 48" (1220 mm) de diámetro grado 3 pared "B" con junta hermética; incluye: anillos y recubrimiento interior y exterior a base de alquitrán de hulla epoxico RP-5B, (NORMA NMX-C-402-VIGENTE); L.A.B. Obra.	ml	868.80	$3'761,347.97	$3'761,347.97						
EP-10.	Suministro de Tubería de Concreto Reforzado de 60" (1520 mm) de diámetro grado 3 pared "B" con junta hermética; incluye: anillos y recubrimiento interior y exterior a base de alquitrán de hulla epoxico RP-5B, (NORMA NMX-C-402-VIGENTE); L.A.B. Obra.	ml	917.92	$6'268,842.85	$6'268,842.85						
EP-11	Suministro de Anillo de Hule para unir Tubería de Fibrocemento de 36" (900mm) de diámetro clase B-9 con pozo de visita; L.A.B. Obra, detalle en croquis anexo.	pieza	92.00	$34,824.76	$34,824.76						

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)
LICITACION No. DOPM-20-16

2 DE DICIEMBRE DE 2016

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6

PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA

Especifica	Descripción	Unidad	Volumen	Importe	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
EP-11.	Suministro de Anillo de Hule para unir Tubería de Fibrocemento de 42" (1050mm) de diámetro clase B-9 con pozo de visita; L.A.B. Obra, detalle en croquis anexo.	pieza	102.00	$44,783.10	$44,783.10						
EP-12	Suministro de Brocal redondo de Polietileno de alta resitencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.	pieza	83.00	$229,304.93	$229,304.93						
	OBRA CIVIL E INSTALACION DE MATERIALES										
EP-14	Suministro de material de banco para plantilla y relleno de zanja (caliche cribado); L.A.B. OBRA.	m3	14,925.17	$1'767,289.38	$717,702.04	$207,428.33	$190,834.06	$215,725.46	$197,056.91	$215,725.46	$22,817.12
EP-13	Trazo con cal, medición y nivelación con cadenamientos a cada 20.00 m. como máximo y elaboración del perfil y planta de obra terminada.	ml	4,375.12	$31,544.62	$28,878.88	$2,665.74					
3.01.02.022-H.01	Excavacion para estructuras, de acuerdo con su clasificación, a	m3	28,764.00	$4'082,186.88	$1'835,177.82	$722,510.95	$664,710.08	$751,411.39	$108,376.64		

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6

PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA

Especifica	Descripción	Unidad	Volumen	Importe	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
	cualquier profundidad inciso (3.01.02.022-H.01): excavado por unidad de obra terminada, cualesquiera que sean su clasificación y profundidad, excavado en zanja en cualquier clasificacion y profundidad, en seco o en presencia de agua, tablestacado para mantener estabilidad de taludes, donde se requiera. Por unidad de obra terminada. incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta ,sobreexcavacion, afine y todo lo necesario para su correcta ejecución.										
EP-16	Plantilla de apoyo para tubería en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado con pisón de mano, formación de apoyo semicircular (conchas) en campanas y/o coples de tubería para dar apoyo completo a la misma, etc.	m3	1,649.36	$138,496.76	$61,281.76	$24,512.70	$22,551.68	$25,493.21	$4,657.41		

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)
LICITACION No. DOPM-20-16

2 DE DICIEMBRE DE 2016

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6

PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA

Especific:	Descripción	Unidad	Volumen	Importe	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
EP-18	Instalación y junteo de Tubería de Fibrocemento de 36" (900mm) de diámetro clase B-9; Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km. y maniobras locales.	ml	1,167.60	$200,862.23	$124,791.00	$76,071.23					
EP-18.	Instalación y junteo de Tubería de Fibrocemento de 42" (1050mm) de diámetro clase B-9; Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km. y maniobras locales.	ml	1,420.80	$325,576.32	$170,408.04	$138,543.11	$16,625.17				
EP-19	Instalación y junteo de Tubería de Concreto Reforzado de 48" (1220mm) de diámetro grado 3 pared "B" con junta hermética, Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km. y maniobras locales.	ml	868.80	$278,537.28	$127,158.32	$151,378.96					
EP-19.	Instalación y junteo de Tubería de Concreto Reforzado de 60" (1520mm) de diámetro grado 3 pared "B" con junta	ml	917.92	$367,030.31		$275,272.73	$91,757.58				

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6

PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA

Especifica	Descripción	Unidad	Volumen	Importe	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
	hermética, Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km. y maniobras locales.										
EP-20	Pozo de Visita Especial de 2.75 m. de profundidad para tuberías de 36" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	20.00	$297,686.00	$1	2,451.31	$90,207.88	$55,026.81			
EP-20.	Pozo de Visita Especial de 3.00 m. de profundidad para tuberías de 36" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40	pozo	2.00	$33,030.94	$1	6,915.84	$10,009.38	$6,105.72			

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6

PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA

Especifici	Descripción	Unidad	Volumen	Importe	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
	Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.										
EP -20	Pozo de Visita Especial de 3.50 m. de profundidad para tuberías de 36" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	2.00	$38,839.40	$19,890.48	$11,769.52	$7,179.40				

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)
LICITACION No. DOPM-20-16

2 DE DICIEMBRE DE 2016

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6

PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA

Especifica	Descripción	Unidad	Volumen	Importe	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
EP- 20	Pozo de Visita Especial de 2.75 m. de profundidad para tuberías de 42" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	24.00	$415,756.08	$212,917.51	$125,986.69	$76,851.88				
EP-20,	Pozo de Visita Especial de 3.00 m. de profundidad para tuberías de 42" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F´y = 4200	pozo	1.00	$18,707.37	$9,580.44	$5,668.90	$3,458.03				

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6

PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA

Especifica	Descripción	Unidad	Volumen	Importe	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
	kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.										
EP-20 .	Pozo de Visita Especial de 3.25 m. de profundidad para tuberías de 42" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	1.00	$20,212.60	$10,351.30	$6,125.03	$3,736.27				
EP-20 .	Pozo de Visita Especial de 3.75 m. de profundidad para tuberías de 42" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 Kg/cm2 en cimepteción, Media Caña, Piso,	pozo	1.00	$18,747.32	$9,600.90	$5,681.01	$3,465.41				

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6

PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA

Especifica	Descripción	Unidad	Volumen	Importe	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
	Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.										
EP-21	Pozo Caja Deflexión para Tuberías de 48" de diámetro, Incluye: Concreto F´c = 150 Kg/cm2 en plantilla, Concreto f´c = 250 Kg/cm2 con Impermeabilizante Integral y Fibra de Polipropileno en Estructura y Media Caña, Acero de Refuerzo F´y = 4200 kg/cm2, Habilitado y Colocación de Acero, Cimbrado, Colado, Vibrado, Descimbrado, Curado, Escalones, etc. , Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	15.00	$739,497.00	$378,712.10	$224,090.00	$136,694.90				
EP-21.	Pozo Caja	pozo	17.00	$1'271,122.98	$650,969.04	$385,188.78	$234,965.16				

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6

PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA

Especific	Descripción	Unidad	Volumen	Importe	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
	Deflexión para Tuberías de 60" de diámetro, Incluye: Concreto F´c = 150 Kg/cm2 en plantilla, Concreto f´c = 250 Kg/cm2 con Impermeabilizante Integral y Fibra de Polipropileno en Estructura y Media Caña, Acero de Refuerzo F´y = 4200 kg/cm2, Habilitado y Colocación de Acero, Cimbrado, Colado, Vibrado, Descimbrado, Curado, Escalones, etc. , Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.										
EP-22	"Concreto F´c = 200 kg/cm2, T.M.A. 3/4"" (19 mm) con fibra de polipropileno para cimentación, hecho en obra con revolvedora de 1 saco, resistencia normal, Incluye: suministro de material, hechura, vaciado, vibrado, etc.	m3	52.20	$112,560.43			$112,560.43				
EP-23	Cimbra y Decimbra de madera (acabado común) en contratrabes de cimentación, Incluye: material, hechura, cimbrado, descimbrado,	m2	98.72	$16,400.35			$16,400.35				

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6

PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA

Especifica	Descripción	Unidad	Volumen	Importe	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
	curado de cimbra, fletes, maniobras locales, etc.										
EP-24	Malla electrosoldada 66-1010 (1.02 kg/m2) F´y= 5000 kg/cm2, en losas de cimentación. Incluye material, habilitado de malla, traslape, desperdicios, y acarreos a una 1a estación a 20 mts	m2	122.60	$2,870.07			$2,870.07				
EP-25	Instalación de Brocal redondo de Polietileno de alta resistencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.	pieza	83.00	$12,735.52		$6,980.95	$5,754.57				
EP-15	Brocal de Concreto Reforzado para fijación adecuada de marco y tapa de Fo.Fo.; Incluye: Concreto con modulo de ruptura de 40 Kg/cm2, Acero de refuerzo de 3/8" F´y = 4200 kg/cm2, de 1/4" F´y = 2530 kg/cm2, Impermeabilizante Integral, Fibra de Polipropileno, curado, cimbrado y descimbrado, etc..	pieza	32.00	$25,453.12		$13,952.08	$11,501.04				
E P 26	Relleno de protección para	m3	8,322.22	$740,844.02	$317,879.88	$131,355.32	$120,846.90	$136,609.54	$34,152.38		

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6

PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA

Especifica	Descripción	Unidad	Volumen	Importe	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
	tuberías en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con pisón de mano en capas de 0.20 m. de espesor, etc.										
EP-26	Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con compactador de impacto tipo "BAILARINA" en capas de 0.20 m. de espesor; al 90% P.V.S.M., etc.	m3	14,056.79	$1'106,409.94	$474,736.18	$196,171.98	$180,478.22	$204,018.85	$51,004.71		
E.P.-27.	"Excavación y relleno de protección para localización de líneas de agua potable, agua residual tratada, alcantarillado sanitario y/o instalaciones diversas, sondeo de (1.00m x 1.00m x 1.75m), medida en banco.	pieza	40.00	$9,904.00	$4,452.41	$1,752.92	$1,612.69	$1,823.04	$262.94		
EP-5	Acarreo 1er Kilómetro de materiales pétreos: Arena, grava, piedra, caliche, material producto	m3	22,311.97	$637,229.86	$387,685.30	$222,807.64	$26,736.92				

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6

PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA

Especifica	Descripción	Unidad	Volumen	Importe	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
	de excavación, etc. en camión volteo; Incluye carga con equipo y descarga a volteo, en zona urbana transito normal.										
EP-5.	Acarreo 1er Kilómetro de materiales pétreos: Arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo; Incluye carga con equipo y descarga a volteo, en zona urbana transito normal.	m3/km	423,927.35	$1'729,623.59	$1'052,288.48	$604,763.49	$72,571.62				
	CONSTRUCCION DE SUBCOLECTOR EN COL. 11 DE FEBRERO Y COL. PUERTA DE ALCALA										
	SUMINISTRO DE LOS MATERIALES										
EP-8	Suministro de Tubería de PVC de 18" (450mm) de diámetro serie 20, con campana y junta hermética de material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-VIGENTE); L.A.B. Obra.	ml	1,420.00	$1'733,607.00				$1'278,316.27	$455,290.73		
EP.-11	Suministro de Anillo de Hule para	pieza	92.00	$14,902.16				$10,988.46	$3,913.70		

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6

PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA

Especifica	Descripción	Unidad	Volumen	Importe	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
	unir Tubería de PVC de 18" (450mm) de diámetro serie 20 con pozo de visita; L.A.B. Obra, detalle en croquis anexo.										
EP-12	Suministro de Brocal redondo de Polietileno de alta resitencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.	pieza	24.00	$66,305.04				$48,891.60	$17,413.44		
	OBRA CIVIL E INSTALACION DE MATERIALES										
EP-14	Suministro de material de banco para plantilla y relleno de zanja (caliche cribado); L.A.B. OBRA.	m3	2,282.88	$270,315.82		$152,632.15	$65,617.56	$52,066.11			
EP-13	Trazo con cal, medición y nivelación con cadenamientos a cada 20.00 m. como máximo y elaboración del perfil y planta de obra terminada.	ml	1,420.00	$10,238.20				$10,238.20			
3.01.02.022-H.01	Excavación para estructuras, de acuerdo con su clasificación, a cualquier profundidad inciso (3.01.02.022-H.01): excavado por	m3	3,618.00	$513,466.56				$429,749.19	$83,717.37		

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6

PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA

Especifica	Descripción	Unidad	Volumen	Importe	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
	unidad de obra terminada, cualesquiera que sean su clasificación y profundidad, excavado en zanja en cualquier clasificacion y profundidad, en seco o en presencia de agua, tablestacado para mantener estabilidad de taludes, donde se requiera. Por unidad de obra terminada. incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta ,sobreexcavacion, afine y todo lo necesario para su correcta ejecución.										
EP-16	Plantilla de apoyo para tubería en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado con pisón de mano, formación de apoyo semicircular (conchas) en campanas y/o coples de tubería para dar apoyo completo a la misma, etc.	m3	156.20	$13,116.11				$10,692.48	$2,423.63		
EP-17	Instalación y junteo de Tubería de P.V.C. de 18" (450mm) de	ml	1,420.00	$232,979.40				$184,864.09	$48,115.31		

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6

PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA

Especific:	Descripción	Unidad	Volumen	Importe	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
	diámetro serie 20; Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km y maniobras locales.										
EP 20	Pozo de Visita Común de 1.25m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	1.00	$7,574.02				$6,115.32	$1,458.70		
EP.-20	Pozo de Visita Común de 1.50m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40	pozo	1.00	$8,369.78				$6,757.82	$1,611.96		

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6

PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA

Especifica	Descripción	Unidad	Volumen	Importe	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
	kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.										
E.P-20	Pozo de Visita Común de 1.75m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	5.00	$46,866.95				$37,840.72	$9,026.23		

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)
LICITACION No. DOPM-20-16

2 DE DICIEMBRE DE 2016

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6

PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA

Especifica	Descripción	Unidad	Volumen	Importe	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
E,P-20	Pozo de Visita Común de 2.00m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	2.00	$20,596.32				$16,629.62	$3,966.70		
E P- 20	Pozo de Visita Común de 2.25m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200	pozo	3.00	$33,958.35				$27,418.22	$6,540.13		

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6

PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA

Especifica	Descripción	Unidad	Volumen	Importe	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
	kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.										
EP -20	Pozo de Visita Común de 2.50m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	3.00	$37,013.61				$27,108.56	$9,905.05		
EP- 20	Pozo de Visita Común de 2.75m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso,	pozo	4.00	$57,023.00				$41,763.32	$15,259.68		

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6

PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA

Especifica	Descripción	Unidad	Volumen	Importe	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
	Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.										
EP - 20	Pozo de Visita Común de 3.00m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	3.00	$45,538.38				$33,352.05	$12,186.33		

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)
LICITACION No. DOPM-20-16

2 DE DICIEMBRE DE 2016

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6

PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA

Especifica	Descripción	Unidad	Volumen	Importe	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
EP-,20	Pozo de Visita Común de 3.25m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	1.00	$16,108.36				$11,797.67	$4,310.69		
EP.- 21	Pozo Caja para Tuberías de 60" de diámetro, con entronque de 18" de diámetro. Incluye: Concreto F´c = 150 Kg/cm2 en plantilla, Concreto f´c = 250 Kg/cm2 con Impermeabilizante Integral y Fibra de Polipropileno en Estructura y Media Caña, Acero de Refuerzo F´y = 4200 kg/cm2, Habilitado y Colocación de	pozo	1.00	$40,587.23				$29,725.86	$10,861.37		

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6

PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA

Especifica	Descripción	Unidad	Volumen	Importe	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
	Acero, Cimbrado, Colado, Vibrado, Descimbrado, Curado, Escalones, etc. , Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.										
EP-22.	"Concreto F´c= 200 kg/cm2, T.M.A. 3/4"" (19 mm) para cimentación, hecho en obra con revolvedora de 1 saco, resistencia normal, Incluye: suministro de material, hechura, vaciado, vibrado, etc.	m3	22.11	$47,676.46					$47,676.46		
E.P.-23	Cimbra y Decimbra de madera (acabado común) en cimentación, medida por superficie de contacto; Incluye: material, hechura, cimbrado, descimbrado, curado de cimbra, fletes, maniobras locales, etc.	m2	46.48	$7,721.72					$7,721.72		
EP-24	Malla electrosoldada 66-1010 (1.02 kg/m2) F´y= 5000 kg/cm2, en losas de cimentación. Incluye material, habilitado de malla, traslape, desperdicios, y acarreos a una 1a estación a 20 mts	m2	83.00	$1,943.03					$1,943.03		

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6

PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA

Especifica	Descripción	Unidad	Volumen	Importe	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
EP-25	Instalación de Brocal redondo de Polietileno de alta resistencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.	pieza	24.00	$3,682.56				$2,800.82	$881.74		
EP-15	Brocal de Concreto Reforzado para fijación adecuada de marco y tapa de Fo.Fo.; Incluye: Concreto con modulo de ruptura de 40 Kg/cm2, Acero de refuerzo de 3/8" F´y = 4200 kg/cm2, de 1/4" F´y = 2530 kg/cm2, Impermeabilizante Integral, Fibra de Polipropileno, curado, cimbrado y descimbrado, etc..	pieza	1.00	$795.41				$604.96	$190.45		
EP - 26	Relleno de protección para tuberías en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con pisón de mano en capas de 0.20 m. de espesor, etc.	m3	949.62	$84,535.17				$63,614.85	$20,920.32		
EP-26	Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye:	m3	2,208.50	$173,831.03				$130,812.24	$43,018.79		

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6

PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA

Especifica	Descripción	Unidad	Volumen	Importe	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
	selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con compactador de impacto tipo "BAILARINA" en capas de 0.20 m. de espesor; al 90% P.V.S.M., etc.										
E.P.-27	"Excavación y relleno de protección para localización de líneas de agua potable, agua residual tratada, alcantarillado sanitario y/o instalaciones diversas, sondeo de (1.00m x 1.00m x 1.75m), medida en banco.	pieza	20.00	$4,952.00				$4,144.61	$807.39		
E-P-5	Acarreo 1er Kilómetro de materiales pétreos: Arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo; Incluye carga con equipo y descarga a volteo, en zona urbana transito normal.	m3	2,867.36	$81,891.80		$46,239.70	$19,878.75	$15,773.35			
E.P.-5.	Acarreo Kms subsecuentes al 1er. Km. de materiales pétreos: arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación,	m3/km	54,479.79	$222,277.54		$125,507.64	$53,956.55	$42,813.35			

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-6

PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA

Especifica	Descripción	Unidad	Volumen	Importe	2016 Dic	2017 Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
	etc. en camión volteo en zona urbana transito normal.										
TOTAL PARCIAL:				**$45'156,854.30**	**$33'683,655.95**	**$3'965,274.81**	**$2'204,747.82**	**$3'859,961.23**	**$1'204,671.91**	**$215,725.46**	**$22,817.12**
TOTAL ACUMULADO:					**$33'683,655.95**	**$37'648,930.76**	**$39'853,678.58**	**$43'713,639.81**	**$44'918,311.72**	**$45'134,037.18**	**$45'156,854.30**

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)
LICITACION No. DOPM-20-16

2 DE DICIEMBRE DE 2016

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-7

CATALOGO DE CONCEPTOS DE TRABAJO Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICION

No.	Especificacion	Concepto	Unidad	Volumen	P.Unitario	P. U. en letra	Importe
	1	**CONSTRUCCION DE COLECTOR SUR EN C. BOSQUE DEL BORDO, AV. VENCEREMOS ENTRE C. SAN LUIS, C. DE LOS TASCATES Y C. 27a. EN VARIAS COLS. AL SUR DE LA CIUDAD**					
	A)	**SUMINISTRO DE LOS MATERIALES**					
1	EP-9	Suministro de Tubería de Fibrocemento de 36" (900 mm) de diámetro clase B-9, junta hermética, coples y anillos de hule incluidos (NORMA NMX-C-039-VIGENTE); L.A.B. Obra.	ml	1,167.00	$4,901.81	CUATRO MIL NOVECIENTOS UN PESOS 81/100 M.N.	$5'720,412.27
2	EP-9.	Suministro de Tubería de Fibrocemento de 42" (1050 mm) de diámetro clase B-9, junta hermética, coples y anillos de hule incluidos (NORMA NMX-C-039-VIGENTE); L.A.B. Obra.	ml	1,420.80	$7,643.80	SIETE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS 80/100 M.N.	$10'860,311.04
3	EP-10	Suministro de Tubería de Concreto Reforzado de 48" (1220 mm) de diámetro grado 3 pared "B" con junta hermética; incluye: anillos y recubrimiento interior y exterior a base de alquitrán de hulla epoxico RP-5B, (NORMA NMX-C-402-VIGENTE); L.A.B. Obra.	ml	868.80	$4,329.36	CUATRO MIL TRESCIENTOS VEINTINUEVE PESOS 36/100 M.N.	$3'761,347.97
4	EP-10.	Suministro de Tubería de Concreto Reforzado de 60" (1520 mm) de diámetro grado 3 pared "B" con junta hermética; incluye: anillos y recubrimiento interior y exterior a base de alquitrán de hulla epoxico RP-5B, (NORMA NMX-C-402-VIGENTE); L.A.B. Obra.	ml	917.92	$6,829.40	SEIS MIL OCHOCIENTOS VEINTINUEVE PESOS 40/100 M.N.	$6'268,842.85
5	EP-11	Suministro de Anillo de Hule para unir Tubería de Fibrocemento de 36" (900mm) de diámetro clase B-9 con pozo de visita; L.A.B. Obra, detalle en croquis anexo.	pieza	92.00	$378.53	TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS 53/100 M.N.	$34,824.76
6	EP-11.	Suministro de Anillo de Hule para unir Tubería de Fibrocemento de 42" (1050mm) de diámetro clase B-9 con pozo de visita; L.A.B. Obra, detalle en croquis anexo.	pieza	102.00	$439.05	CUATROCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS 05/100 M.N.	$44,783.10
7	EP-12	Suministro de Brocal redondo de Polietileno de alta resitencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.	pieza	83.00	$2,762.71	DOS MIL SETECIENTOS SESENTA Y DOS	$229,304.93

TOTAL DE HOJA : $26'919,826.92
TOTAL ACUMULADO : $26'919,826.92

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FORMA E-7

CATALOGO DE CONCEPTOS DE TRABAJO Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICION

No.	Especificacion	Concepto	Unidad	Volumen	P.Unitario	P. U. en letra	Importe
						PESOS 71/100 M.N.	
		Total de SUMINISTRO DE LOS MATERIALES					**$26'919,826.92**
		**** VEINTISEIS MILLONES NOVECIENTOS DIECINUEVE MIL OCHOCIENTOS VEINTISEIS PESOS 92/100 M.N. ****					
	B)	**OBRA CIVIL E INSTALACION DE MATERIALES**					
8	EP-14	Suministro de material de banco para plantilla y relleno de zanja (caliche cribado); L.A.B. OBRA.	m3	14,925.17	$118.41	CIENTO DIECIOCHO PESOS 41/100 M.N.	$1'767,289.38
9	EP-13	Trazo con cal, medición y nivelación con cadenamientos a cada 20.00 m. como máximo y elaboración del perfil y planta de obra terminada.	ml	4,375.12	$7.21	SIETE PESOS 21/100 M.N.	$31,544.62
10	3.01.02.022-H.01	Excavacion para estructuras, de acuerdo con su clasificación, a cualquier profundidad inciso (3.01.02.022-H.01): excavado por unidad de obra terminada, cualesquiera que sean su clasificación y profundidad, excavado en zanja en cualquier clasificacion y profundidad, en seco o en presencia de agua, tablestacado para mantener estabilidad de taludes, donde se requiera. Por unidad de obra terminada. incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta ,sobreexcavacion, afine y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	28,764.00	$141.92	CIENTO CUARENTA Y UN PESOS 92/100 M.N.	$4'082,186.88
11	EP-16	Plantilla de apoyo para tubería en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado con pisón de mano, formación de apoyo semicircular (conchas) en campanas y/o coples de tubería para dar apoyo completo a la misma, etc.	m3	1,649.36	$83.97	OCHENTA Y TRES PESOS 97/100 M.N.	$138,496.76
12	EP-18	Instalación y junteo de Tubería de Fibrocemento de 36" (900mm) de diámetro clase B-9; Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km. y maniobras locales.	ml	1,167.60	$172.03	CIENTO SETENTA Y DOS PESOS 03/100 M.N.	$200,862.23
13	EP-18	Instalación y junteo de Tubería de Fibrocemento de 42" (1050mm) de diámetro clase B-9; Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km. y maniobras locales.	ml	1,420.80	$229.15	DOSCIENTOS VEINTINUEVE PESOS 15/100 M.N.	$325,576.32
						TOTAL DE HOJA :	**$6'545,956.19**
						TOTAL ACUMULADO :	**$33'465,783.1**

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-7

CATALOGO DE CONCEPTOS DE TRABAJO Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICION

No.	Especificacion	Concepto	Unidad	Volumen	P.Unitario	P. U. en letra	Importe
14	EP-19	Instalación y junteo de Tubería de Concreto Reforzado de 48" (1220mm) de diámetro grado 3 pared "B" con junta hermética, Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km. y maniobras locales.	ml	868.80	$320.60	TRESCIENTOS VEINTE PESOS 60/100 M.N.	$278,537.28
15	EP-19.	Instalación y junteo de Tubería de Concreto Reforzado de 60" (1520mm) de diámetro grado 3 pared "B" con junta hermética, Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km. y maniobras locales.	ml	917.92	$399.85	TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS 85/100 M.N.	$367,030.31
16	EP-20	Pozo de Visita Especial de 2.75 m. de profundidad para tuberías de 36" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	20.00	$14,884.30	CATORCE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS 30/100 M.N.	$297,686.00
17	EP-20.	Pozo de Visita Especial de 3.00 m. de profundidad para tuberías de 36" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	2.00	$16,515.47	DIECISEIS MIL QUINIENTOS QUINCE PESOS 47/100 M.N.	$33,030.94
18	EP-20	Pozo de Visita Especial de 3.50 m. de profundidad para tuberías de 36" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	2.00	$19,419.70	DIECINUEVE MIL CUATROCIENTOS DIECINUEVE PESOS 70/100 M.N.	$38,839.40
19	EP-20	Pozo de Visita Especial de 2.75 m. de profundidad para tuberías de 42" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado	pozo	24.00	$17,323.17	DIECISIETE MIL TRESCIENTOS VEINTITRES PESOS 17/100	$415,756.08

TOTAL DE HOJA : $1'430,880.01
TOTAL ACUMULADO : $34'896,663.11

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-7

CATALOGO DE CONCEPTOS DE TRABAJO Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICION

No.	Especificacion	Concepto	Unidad	Volumen	P.Unitario	P. U. en letra	Importe
		Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.				M.N.	
20	EP-20,	Pozo de Visita Especial de 3.00 m. de profundidad para tuberías de 42" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	1.00	$18,707.37	DIECIOCHO MIL SETECIENTOS SIETE PESOS 37/100 M.N.	$18,707.37
21	EP-20 .	Pozo de Visita Especial de 3.25 m. de profundidad para tuberías de 42" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	1.00	$20,212.60	VEINTE MIL DOSCIENTOS DOCE PESOS 60/100 M.N.	$20,212.60
22	EP-20 ,	Pozo de Visita Especial de 3.75 m. de profundidad para tuberías de 42" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	1.00	$18,747.32	DIECIOCHO MIL SETECIENTOS CUARENTA Y SIETE PESOS 32/100 M.N.	$18,747.32
23	EP-21	Pozo Caja Deflexión para Tuberías de 48" de diámetro, Incluye: Concreto F´c = 150 Kg/cm2 en plantilla, Concreto f´c = 250 Kg/cm2 con Impermeabilizante Integral y Fibra de Polipropileno en Estructura y Media Caña, Acero de Refuerzo F´y = 4200 kg/cm2, Habilitado y Colocación de Acero, Cimbrado, Colado, Vibrado, Descimbrado, Curado, Escalones, etc. , Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	15.00	$49,299.80	CUARENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS 80/100 M.N.	$739,497.00
24	EP-21.	Pozo Caja Deflexión para Tuberías de 60" de diámetro, Incluye:	pozo	17.00	$74,771.94	SETENTA Y	$1'271,122.98

TOTAL DE HOJA : $2'068,287.27
TOTAL ACUMULADO : $36'964,950.39

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-7

CATALOGO DE CONCEPTOS DE TRABAJO Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICION

No.	Especificacion	Concepto	Unidad	Volumen	P.Unitario	P. U. en letra	Importe
		Concreto F´c = 150 Kg/cm2 en plantilla, Concreto f´c = 250 Kg/cm2 con Impermeabilizante Integral y Fibra de Polipropileno en Estructura y Media Caña, Acero de Refuerzo F´y = 4200 kg/cm2, Habilitado y Colocación de Acero, Cimbrado, Colado, Vibrado, Descimbrado, Curado, Escalones, etc. , Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.				CUATRO MIL SETECIENTOS SETENTA Y UN PESOS 94/100 M.N.	
25	EP-22	"Concreto F´c = 200 kg/cm2, T.M.A. 3/4"" (19 mm) con fibra de polipropileno para cimentación, hecho en obra con revolvedora de 1 saco, resistencia normal, Incluye: suministro de material, hechura, vaciado, vibrado, etc.	m3	52.20	$2,156.33	DOS MIL CIENTO CINCUENTA Y SEIS PESOS 33/100 M.N.	$112,560.43
26	EP-23	Cimbra y Decimbra de madera (acabado común) en contratrabes de cimentación, Incluye: material, hechura, cimbrado, descimbrado, curado de cimbra, fletes, maniobras locales, etc.	m2	98.72	$166.13	CIENTO SESENTA Y SEIS PESOS 13/100 M.N.	$16,400.35
27	EP-24	Malla electrosoldada 66-1010 (1.02 kg/m2) F´y= 5000 kg/cm2, en losas de cimentación. Incluye material, habilitado de malla, traslape, desperdicios, y acarreos a una 1a estación a 20 mts	m2	122.60	$23.41	VEINTITRES PESOS 41/100 M.N.	$2,870.07
28	EP-25	Instalación de Brocal redondo de Polietileno de alta resistencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.	pieza	83.00	$153.44	CIENTO CINCUENTA Y TRES PESOS 44/100 M.N.	$12,735.52
29	EP-15	Brocal de Concreto Reforzado para fijación adecuada de marco y tapa de Fo.Fo.; Incluye: Concreto con modulo de ruptura de 40 Kg/cm2, Acero de refuerzo de 3/8" F´y = 4200 kg/cm2, de 1/4" F´y = 2530 kg/cm2, Impermeabilizante Integral, Fibra de Polipropileno, curado, cimbrado y descimbrado, etc..	pieza	32.00	$795.41	SETECIENTOS NOVENTA Y CINCO PESOS 41/100 M.N.	$25,453.12
30	E P 26	Relleno de protección para tuberías en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con pisón de mano en capas de 0.20 m. de espesor, etc.	m3	8,322.22	$89.02	OCHENTA Y NUEVE PESOS 02/100 M.N.	$740,844.02
31	EP-26	Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con compactador de impacto tipo "BAILARINA" en capas de 0.20 m. de espesor; al 90% P.V.S.M., etc.	m3	14,056.79	$78.71	SETENTA Y OCHO PESOS 71/100 M.N.	$1'106,409.94

TOTAL DE HOJA : $2'017,273.45
TOTAL ACUMULADO : $38'982,223.84

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-7

CATALOGO DE CONCEPTOS DE TRABAJO Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICION

No.	Especificacion	Concepto	Unidad	Volumen	P.Unitario	P. U. en letra	Importe
32	E.P.-27.	"Excavación y relleno de protección para localización de líneas de agua potable, agua residual tratada, alcantarillado sanitario y/o instalaciones diversas, sondeo de (1.00m x 1.00m x 1.75m), medida en banco.	pieza	40.00	$247.60	DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE PESOS 60/100 M.N.	$9,904.00
33	EP-5	Acarreo 1er Kilómetro de materiales pétreos: Arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo; Incluye carga con equipo y descarga a volteo, en zona urbana transito normal.	m3	22,311.97	$28.56	VEINTIOCHO PESOS 56/100 M.N.	$637,229.86
34	EP-5.	Acarreo 1er Kilómetro de materiales pétreos: Arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo; Incluye carga con equipo y descarga a volteo, en zona urbana transito normal.	m3/km	423,927.35	$4.08	CUATRO PESOS 08/100 M.N.	$1'729,623.59
		Total de OBRA CIVIL E INSTALACION DE MATERIALES					**$14'439,154.37**
		**** CATORCE MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL CIENTO CINCUENTA Y CUATRO PESOS 37/100 M.N. ****					
		Total de CONSTRUCCION DE COLECTOR SUR EN C. BOSQUE DEL BORDO, AV. VENCEREMOS ENTRE C. SAN LUIS, C. DE LOS TASCATES Y C. 27a. EN VARIAS COLS. AL SUR DE LA CIUDAD					**$41'358,981.29**
		**** CUARENTA Y UN MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y UN PESOS 29/100 M.N. ****					
	2	**CONSTRUCCION DE SUBCOLECTOR EN COL. 11 DE FEBRERO Y COL. PUERTA DE ALCALA**					
	A).	**SUMINISTRO DE LOS MATERIALES**					
35	EP-8	Suministro de Tubería de PVC de 18" (450mm) de diámetro serie 20, con campana y junta hermética de material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-VIGENTE); L.A.B. Obra.	ml	1,420.00	$1,220.85	UN MIL DOSCIENTOS VEINTE PESOS 85/100 M.N.	$1'733,607.00
36	EP.-11	Suministro de Anillo de Hule para unir Tubería de PVC de 18" (450mm) de diámetro serie 20 con pozo de visita; L.A.B. Obra, detalle en croquis anexo.	pieza	92.00	$161.98	CIENTO SESENTA Y UN PESOS 98/100 M.N.	$14,902.16
37	EP-12	Suministro de Brocal redondo de Polietileno de alta resitencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita;	pieza	24.00	$2,762.71	DOS MIL SETECIENTOS	$66,305.04
						TOTAL DE HOJA :	**$4'191,571.65**
						TOTAL ACUMULADO :	**$43'173,795.49**

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-7

CATALOGO DE CONCEPTOS DE TRABAJO Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICION

No.	Especificacion	Concepto	Unidad	Volumen	P.Unitario	P. U. en letra	Importe
		L.A.B. Obra; Según plano anexo.				SESENTA Y DOS PESOS 71/100 M.N.	
		Total de SUMINISTRO DE LOS MATERIALES					**$1'814,814.20**
		**** UN MILLON OCHOCIENTOS CATORCE MIL OCHOCIENTOS CATORCE PESOS 20/100 M.N. ****					
	B).	**OBRA CIVIL E INSTALACION DE MATERIALES**					
38	EP-14	Suministro de material de banco para plantilla y relleno de zanja (caliche cribado); L.A.B. OBRA.	m3	2,282.88	$118.41	CIENTO DIECIOCHO PESOS 41/100 M.N.	$270,315.82
39	EP-13	Trazo con cal, medición y nivelación con cadenamientos a cada 20.00 m. como máximo y elaboración del perfil y planta de obra terminada.	ml	1,420.00	$7.21	SIETE PESOS 21/100 M.N.	$10,238.20
40	3.01.02.022-H.01	Excavacion para estructuras, de acuerdo con su clasificación, a cualquier profundidad inciso (3.01.02.022-H.01): excavado por unidad de obra terminada, cualesquiera que sean su clasificación y profundidad, excavado en zanja en cualquier clasificacion y profundidad, en seco o en presencia de agua, tablestacado para mantener estabilidad de taludes, donde se requiera. Por unidad de obra terminada. incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta ,sobreexcavacion, afine y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	3,618.00	$141.92	CIENTO CUARENTA Y UN PESOS 92/100 M.N.	$513,466.56
41	EP-16	Plantilla de apoyo para tubería en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado con pisón de mano, formación de apoyo semicircular (conchas) en campanas y/o coples de tubería para dar apoyo completo a la misma, etc.	m3	156.20	$83.97	OCHENTA Y TRES PESOS 97/100 M.N.	$13,116.11
42	EP-17	Instalación y junteo de Tubería de P.V.C. de 18" (450mm) de diámetro serie 20; Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km y maniobras locales.	ml	1,420.00	$164.07	CIENTO SESENTA Y CUATRO PESOS 07/100 M.N.	$232,979.40
43	EP-20	Pozo de Visita Común de 1.25m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en	pozo	1.00	$7,574.02	SIETE MIL QUINIENTOS	$7,574.02

TOTAL DE HOJA : $1'047,690.11
TOTAL ACUMULADO : $44'221,485.60

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-7

CATALOGO DE CONCEPTOS DE TRABAJO Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICION

No.	Especificacion	Concepto	Unidad	Volumen	P.Unitario	P. U. en letra	Importe
		Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.				SETENTA Y CUATRO PESOS 02/100 M.N.	
44	EP.-20	Pozo de Visita Común de 1.50m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	1.00	$8,369.78	OCHO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS 78/100 M.N.	$8,369.78
45	E.P-20	Pozo de Visita Común de 1.75m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	5.00	$9,373.39	NUEVE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y TRES PESOS 39/100 M.N.	$46,866.95
46	E,P-20	Pozo de Visita Común de 2.00m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	2.00	$10,298.16	DIEZ MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS 16/100 M.N.	$20,596.32
47	E P- 20	Pozo de Visita Común de 2.25m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de	pozo	3.00	$11,319.45	ONCE MIL TRESCIENTOS DIECINUEVE PESOS 45/100 M.N.	$33,958.35

TOTAL DE HOJA : $109,791.40
TOTAL ACUMULADO : $44'331,277.00

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-7

CATALOGO DE CONCEPTOS DE TRABAJO Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICION

No.	Especificacion	Concepto	Unidad	Volumen	P.Unitario	P. U. en letra	Importe
		Estanqueidad; Según Plano Anexo.					
48	EP -20	Pozo de Visita Común de 2.50m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	3.00	$12,337.87	DOCE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS 87/100 M.N.	$37,013.61
49	EP- 20	Pozo de Visita Común de 2.75m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	4.00	$14,255.75	CATORCE MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS 75/100 M.N.	$57,023.00
50	EP - 20	Pozo de Visita Común de 3.00m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	3.00	$15,179.46	QUINCE MIL CIENTO SETENTA Y NUEVE PESOS 46/100 M.N.	$45,538.38
51	EP-,20	Pozo de Visita Común de 3.25m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	1.00	$16,108.36	DIECISEIS MIL CIENTO OCHO PESOS 36/100 M.N.	$16,108.36
52	EP.- 21	Pozo Caja para Tuberías de 60" de diámetro, con entronque de 18" de diámetro. Incluye: Concreto F´c = 150 Kg/cm2 en plantilla, Concreto f´c = 250 Kg/cm2 con Impermeabilizante Integral y Fibra	pozo	1.00	$40,587.23	CUARENTA MIL QUINIENTOS OCHENTA Y	$40,587.23

TOTAL DE HOJA : $196,270.58
TOTAL ACUMULADO : $44'527,547.58

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-7

CATALOGO DE CONCEPTOS DE TRABAJO Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICION

No.	Especificacion	Concepto	Unidad	Volumen	P.Unitario	P. U. en letra	Importe
		de Polipropileno en Estructura y Media Caña, Acero de Refuerzo F´y = 4200 kg/cm2, Habilitado y Colocación de Acero, Cimbrado, Colado, Vibrado, Descimbrado, Curado, Escalones, etc. , Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.				SIETE PESOS 23/100 M.N.	
53	EP-22.	"Concreto F´c= 200 kg/cm2, T.M.A. 3/4"" (19 mm) para cimentación, hecho en obra con revolvedora de 1 saco, resistencia normal, Incluye: suministro de material, hechura, vaciado, vibrado, etc.	m3	22.11	$2,156.33	DOS MIL CIENTO CINCUENTA Y SEIS PESOS 33/100 M.N.	$47,676.46
54	E.P.-23	Cimbra y Decimbra de madera (acabado común) en cimentación, medida por superficie de contacto; Incluye: material, hechura, cimbrado, descimbrado, curado de cimbra, fletes, maniobras locales, etc.	m2	46.48	$166.13	CIENTO SESENTA Y SEIS PESOS 13/100 M.N.	$7,721.72
55	EP-24	Malla electrosoldada 66-1010 (1.02 kg/m2) F´y= 5000 kg/cm2, en losas de cimentación. Incluye material, habilitado de malla, traslape, desperdicios, y acarreos a una 1a estación a 20 mts	m2	83.00	$23.41	VEINTITRES PESOS 41/100 M.N.	$1,943.03
56	EP-25	Instalación de Brocal redondo de Polietileno de alta resistencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.	pieza	24.00	$153.44	CIENTO CINCUENTA Y TRES PESOS 44/100 M.N.	$3,682.56
57	EP-15	Brocal de Concreto Reforzado para fijación adecuada de marco y tapa de Fo.Fo.; Incluye: Concreto con modulo de ruptura de 40 Kg/cm2, Acero de refuerzo de 3/8" F´y = 4200 kg/cm2, de 1/4" F´y = 2530 kg/cm2, Impermeabilizante Integral, Fibra de Polipropileno, curado, cimbrado y descimbrado, etc..	pieza	1.00	$795.41	SETECIENTOS NOVENTA Y CINCO PESOS 41/100 M.N.	$795.41
58	EP - 26	Relleno de protección para tuberías en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con pisón de mano en capas de 0.20 m. de espesor, etc.	m3	949.62	$89.02	OCHENTA Y NUEVE PESOS 02/100 M.N.	$84,535.17
59	EP-26	Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con compactador de impacto tipo "BAILARINA" en capas de 0.20 m. de espesor; al 90% P.V.S.M., etc.	m3	2,208.50	$78.71	SETENTA Y OCHO PESOS 71/100 M.N.	$173,831.03
60	E.P.-27	"Excavación y relleno de protección para localización de líneas de agua potable, agua residual tratada, alcantarillado sanitario y/o	pieza	20.00	$247.60	DOSCIENTOS CUARENTA Y	$4,952.00

TOTAL DE HOJA : $325,137.38
TOTAL ACUMULADO : $44'852,684.96

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A. DE C.V.

FECHA DE INICIO: 6 DE DICIEMBRE DE 2016
FECHA DE TERMINO: 3 DE JUNIO DE 2017
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS

FORMA E-7

CATALOGO DE CONCEPTOS DE TRABAJO Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICION

No.	Especificacion	Concepto	Unidad	Volumen	P.Unitario	P. U. en letra	Importe
		instalaciones diversas, sondeo de (1.00m x 1.00m x 1.75m), medida en banco.				SIETE PESOS 60/100 M.N.	
61	E-P-5	Acarreo 1er Kilómetro de materiales pétreos: Arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo; Incluye carga con equipo y descarga a volteo, en zona urbana transito normal.	m3	2,867.36	$28.56	VEINTIOCHO PESOS 56/100 M.N.	$81,891.80
62	E.P.-5.	Acarreo Kms subsecuentes al 1er. Km. de materiales pétreos: arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo en zona urbana transito normal.	m3/km	54,479.79	$4.08	CUATRO PESOS 08/100 M.N.	$222,277.54
		Total de OBRA CIVIL E INSTALACION DE MATERIALES					**$1'983,058.81**
		**** UN MILLON NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES MIL CINCUENTA Y OCHO PESOS 81/100 M.N. ****					
		Total de CONSTRUCCION DE SUBCOLECTOR EN COL. 11 DE FEBRERO Y COL. PUERTA DE ALCALA					**$3'797,873.01**
		**** TRES MILLONES SETECIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y TRES PESOS 01/100 M.N. ****					
		Subtotal de Presupuesto					**$45'156,854.30**
		**** CUARENTA Y CINCO MILLONES CIENTO CINCUENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS 30/100 M.N. ****					
						IVA	**$7'225,096.69**
						Total	**$52'381,950.99**
		**** CINCUENTA Y DOS MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y UN MIL NOVECIENTOS CINCUENTA PESOS 99/100 M.N. ****					

LIC. ERIKA EDITH ROSAS VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

AYUNTAMIENTO CHIHUAHUA 2013 - 2016

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

FORMA E-7

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).

Licitación No. DOPM-20-16

FECHA:

PRECIOS EN MONEDA NACIONAL

No.	ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PRECIO UNITARIO		IMPORTE
					NUMERO	LETRA	
	1	CONSTRUCCION DE COLECTOR SUR EN C. BOSQUE DEL BORDO, AV. VENCEREMOS ENTRE C. SAN LUIS, C. DE LOS TASCATES Y C. 27a. EN VARIAS COLS. AL SUR DE LA CIUDAD					
	A)	SUMINISTRO DE LOS MATERIALES					$0.00
	B)	OBRA CIVIL E INSTALACION DE MATERIALES					$0.00
	2	CONSTRUCCION DE SUBCOLECTOR EN COL. 11 DE FEBRERO Y COL. PUERTA DE ALCALA					$0.00
	A)	SUMINISTRO DE LOS MATERIALES					$0.00
	B)	OBRA CIVIL E INSTALACION DE MATERIALES					$0.00
							$0.00

INDICAR EL PORCENTAJE DEL IVA A APLICAR

SUTOTAL	$0.00
IVA	$0.00
TOTAL	$0.00

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

NOMBRE Y CARGO SIGNATARIO

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).

Licitación No. DOPM-20-16

FECHA:

PRECIOS EN MONEDA NACIONAL

No.	ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PRECIO UNITARIO NUMERO	PRECIO UNITARIO LETRA	IMPORTE
		I.- PARTIDA					
		NOTA ACLARATORIA: El concursante deberá tomar como base para calcular los análisis de precios unitarios de éste catálogo, **proyecto y especificaciones relativas** a cada concepto que se incluyen como anexo y las aplicables del **Reglamento Municipal que corresponda**					
	1	**CONSTRUCCION DE COLECTOR SUR EN C. BOSQUE DEL BORDO, AV. VENCEREMOS ENTRE C. SAN LUIS, C. DE LOS TASCATES Y C. 27a. EN VARIAS COLS. AL SUR DE LA CIUDAD**					
	A)	**SUMINISTRO DE LOS MATERIALES**					
1		Suministro de Tubería de Fibrocemento de 36" (900 mm) de diámetro clase B-9, junta hermética. coples y anillos de hule incluidos (NORMA NMX-C-039-VIGENTE); L.A.B. Obra.	ml	1,167.00	$0.00		$0.00
2		Suministro de Tubería de Fibrocemento de 42" (1050 mm) de diámetro clase B-9, junta hermética. coples y anillos de hule incluidos (NORMA NMX-C-039-VIGENTE); L.A.B. Obra.	ml	1,420.80	$0.00		$0.00
3		Suministro de Tubería de Concreto Reforzado de 48" (1220 mm) de diámetro grado 3 pared "B" con junta hermética; incluye: anillos y recubrimiento interior y exterior a base de alquitrán de hulla epoxico RP-5B. (NORMA NMX-C-402-VIGENTE); L.A.B. Obra.	ml	868.80	$0.00		$0.00
4		Suministro de Tubería de Concreto Reforzado de 60" (1520 mm) de diámetro grado 3 pared "B" con junta hermética; incluye: anillos y recubrimiento interior y exterior a base de alquitrán de hulla epoxico RP-5B. (NORMA NMX-C-402-VIGENTE); L.A.B. Obra.	ml	917.92	$0.00		$0.00
5		Suministro de Anillo de Hule para unir Tubería de Fibrocemento de 36" (900mm) de diámetro clase B-9 con pozo de visita; L.A.B. Obra. detalle en croquis anexo.	pieza	92.00	$0.00		$0.00
6		Suministro de Anillo de Hule para unir Tubería de Fibrocemento de 42" (1050mm) de diámetro clase B-9 con pozo de visita; L.A.B. Obra. detalle en croquis anexo.	pieza	102.00	$0.00		$0.00
7		Suministro de Brocal redondo de Polietileno de alta resitencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.	pieza	83.00	$0.00		$0.00
							$0.00
	B)	**OBRA CIVIL E INSTALACION DE MATERIALES**					
8		Suministro de material de banco para plantilla y relleno de zanja (caliche cribado); L.A.B. OBRA	m3	14,925.17	$0.00		$0.00
9		Autorización de Obras Públicas Municipales para apertura de zanja en vía pública con cualquier superficie de rodamiento (terraceria, pavimento asfáltico, concreto hidráulico, adoquín, etc.) para instalación de línea de agua potable, de alcantarillado sanitario y/o agua residual tratada.	ml	4,375.12	$0.00		$0.00
10		Trazo con cal, medición y nivelación con cadenamientos a cada 20.00 m. como máximo y elaboración del perfil y planta de obra terminada.	ml	4,375.12	$0.00		$0.00

TOTAL DE LA HOJA_____
ACUMULADO DE ESTA HOJA_____

NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).

Licitación No. DOPM-20-16

FECHA:

PRECIOS EN MONEDA NACIONAL

No.	ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PRECIO UNITARIO		IMPORTE
					NUMERO	LETRA	
11		Excavación a máquina para zanjas en material "B" en seco. Incluye: afloje y extracción del material, amacice y limpieza de plantilla y taludes, remoción de rezaga. y conservación de la excavación hasta la instalación satisfactoria de la tubería; excavación de 0.00 a 6.00 m. de profundidad medida en banco.	m3	23,011.02	$0.00		$0.00
12		Excavación con equipo mecánico para zanjas en material "C" en seco, Incluye: ruptura. afloje y extracción del material, amacice y limpieza de plantilla y taludes, remoción de rezaga, y conservación de la excavación hasta la instalación satisfactoria de la tubería; excavación de 0.00 a 2.00 m. de profundidad.medida en banco	m3	3,521.49	$0.00		$0.00
13		Excavación con equipo mecánico para zanjas en material "C" en seco. Incluye: ruptura. afloje y extracción del material. amacice y limpieza de plantilla y taludes. remoción de rezaga. y conservación e la excavación hasta la instalación satisfactoria de la tubería. excavación de 2.00 a 4.00 m. de profundidad, medida en banco	m3	2,126.43	$0.00		$0.00
14		Excavación con equipo mecánico para zanjas en material "C" en seco. Incluye: ruptura, afloje y extracción del material, amacice y limpieza de plantilla y taludes. remoción de rezaga. y conservación de la excavación hasta la instalación satisfactoria de la tubería: excavación de 4.00 a 6.00 m. de profundidad, medida en banco.	m3	104.83	$0.00		$0.00
15		Plantilla de apoyo para tubería en zanjas. con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado con pisón de mano, formación de apoyo semicircular (conchas) en campanas y/o coples de tubería para dar apoyo completo a la misma, etc.	m3	1,649.36	$0.00		$0.00
16		Instalación y junteo de Tubería de Fibrocemento de 36" (900mm) de diámetro clase B-9. Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática. acarreo a un km. y maniobras locales.	ml	1,167.60	$0.00		$0.00
17		Instalación y junteo de Tubería de Fibrocemento de 42" (1050mm) de diámetro clase B-9: Incluye: bajada de los materiales. de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km. y maniobras locales.	ml	1,420.80	$0.00		$0.00
18		Instalación y junteo de Tubería de Concreto Reforzado de 48" (1220mm) de diámetro grado 3 pared "B" con junta hermética, Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática. acarreo a un km. y maniobras locales.	ml	868.80	$0.00		$0.00
19		Instalación y junteo de Tubería de Concreto Reforzado de 60" (1520mm) de diámetro grado 3 pared "B" con junta hermética, Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática. acarreo a un km. y maniobras locales	ml	917.92	$0.00		$0.00

TOTAL DE LA HOJA_____
ACUMULADO DE ESTA HOJA_____

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

AYUNTAMIENTO CHIHUAHUA 2013 - 2016

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).

Licitación No. DOPM-20-16

FECHA:

PRECIOS EN MONEDA NACIONAL

No.	ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PRECIO UNITARIO		IMPORTE
					NUMERO	LETRA	
20		Pozo de Visita Especial de 2.75 m. de profundidad para tuberías de 36" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	20.00	$0.00		$0.00
21		Pozo de Visita Especial de 3.00 m. de profundidad para tuberías de 36" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	2.00	$0.00		$0.00
22		Pozo de Visita Especial de 3.50 m. de profundidad para tuberías de 36" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	2.00	$0.00		$0.00
23		Pozo de Visita Especial de 2.75 m. de profundidad para tuberías de 42" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	24.00	$0.00		$0.00
24		Pozo de Visita Especial de 3.00 m. de profundidad para tuberías de 42" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	1.00	$0.00		$0.00
25		Pozo de Visita Especial de 3.25 m. de profundidad para tuberías de 42" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	1.00	$0.00		$0.00
26		Pozo de Visita Especial de 3.75 m. de profundidad para tuberías de 42" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	1.00	$0.00		$0.00

TOTAL DE LA HOJA_____
ACUMULADO DE ESTA HOJA_____

NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).

Licitación No. DOPM-20-16

PRECIOS EN MONEDA NACIONAL

FECHA:

No.	ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PRECIO UNITARIO NUMERO	PRECIO UNITARIO LETRA	IMPORTE
27		Pozo Caja Deflexión para Tuberías de 48" de diámetro. Incluye: Concreto F'c = 150 Kg/cm2 en plantilla. Concreto f'c = 250 Kg/cm2 con Impermeabilizante Integral y Fibra de Polipropileno en Estructura y Media Caña, Acero de Refuerzo F'y = 4200 kg/cm2, Habilitado y Colocación de Acero, Cimbrado, Colado, Vibrado. Descimbrado, Curado, Escalones, etc. , Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo	pozo	15.00	$0.00		$0.00
28		Pozo Caja Deflexión para Tuberías de 60" de diámetro. Incluye: Concreto F'c = 150 Kg/cm2 en plantilla. Concreto f'c = 250 Kg/cm2 con Impermeabilizante Integral y Fibra de Polipropileno en Estructura y Media Caña, Acero de Refuerzo F'y = 4200 kg/cm2, Habilitado y Colocación de Acero, Cimbrado, Colado, Vibrado. Descimbrado, Curado, Escalones, etc. , Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	17.00	$0.00		$0.00
29		Concreto F'c = 200 kg/cm2, T.M.A. 3/4" (19 mm) con fibra de polipropileno para cimentación, hecho en obra con revolvedora de 1 saco, resistencia normal, Incluye: suministro de material, hechura, vaciado, vibrado, etc	m3	52.20	$0.00		$0.00
30		Cimbra y Decimbra de madera (acabado común) en contratrabes de cimentación, Incluye: material, hechura, cimbrado, descimbrado, curado de cimbra, fletes, maniobras locales, etc	m2	98.72	$0.00		$0.00
31		Malla electrosoldada 66-1010 (1.02 kg/m2) F'y= 5000 kg/cm2, en losas de cimentación Incluye material, habilitado de malla, traslape, desperdicios, y acarreos a una 1a estación a 20 mts	m2	122.60	$0.00		$0.00
32		Instalación de Brocal redondo de Polietileno de alta resistencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo. para pozo de visita, L.A.B. Obra; Según plano anexo.	pieza	83.00	$0.00		$0.00
33		Brocal de Concreto Reforzado para fijación adecuada de marco y tapa de Fo.Fo.; Incluye. Concreto con modulo de ruptura de 40 Kg/cm2, Acero de refuerzo de 3/8" F'y = 4200 kg/cm2, de 1/4" F'y = 2530 kg/cm2, Impermeabilizante Integral, Fibra de Polipropileno, curado, cimbrado y descimbrado, etc .	pieza	32.00	$0.00		$0.00
34		Relleno de protección para tuberías en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con pisón de mano en capas de 0.20 m. de espesor. etc.	m3	8,322.22	$0.00		$0.00
35		Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con compactador de impacto tipo "BAILARINA" en capas de 0.20 m. de espesor; al 90% P.V.S.M., etc.	m3	14,056.79	$0.00		$0.00
36		Excavación y relleno de protección para localización de líneas de agua potable, agua residual tratada.	lote	40.00	$0.00		$0.00
37		Acarreo 1er Kilómetro de materiales pétreos: Arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc.	m3	22,311.97	$0.00		$0.00
38		Acarreo Kms subsecuentes al 1er. Km. de materiales pétreos: arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo en zona urbana transito normal.	m3/km	423,927.35	$0.00		$0.00
39		Suministro, fabricación, conservación, manejo y colocación de 4 señalamientos, Incluye 20 m de banda de	lote	200.00	$0.00		$0.00
40		Suministro, fabricación, conservación, manejo y colocación de 3 señalamientos según croquis anexo, hasta la	lote	9.00	$0.00		$0.00
							$0.00

TOTAL DE LA HOJA_____
ACUMULADO DE ESTA HOJA_____

NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).

Licitación No. DOPM-20-16

FECHA:

PRECIOS EN MONEDA NACIONAL

No.	ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PRECIO UNITARIO NUMERO	PRECIO UNITARIO LETRA	IMPORTE
	2	CONSTRUCCION DE SUBCOLECTOR EN COL. 11 DE FEBRERO Y COL. PUERTA DE ALCALA					
	A)	SUMINISTRO DE LOS MATERIALES					
41		Suministro de Tubería de PVC de 18" (450mm) de diámetro serie 20, con campana y junta hermética de material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-VIGENTE); L.A.B. Obra.	ml	1,420.00	$0.00		$0.00
42		Suministro de Anillo de Hule para unir Tubería de PVC de 18" (450mm) de diámetro serie 20 con pozo de visita; L.A.B. Obra, detalle en croquis anexo.	pieza	92.00	$0.00		$0.00
43		Suministro de Brocal redondo de Polietileno de alta resitencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.	pieza	24.00	$0.00		$0.00
							0.00
	B)	OBRA CIVIL E INSTALACION DE MATERIALES					
44		Suministro de material de banco para plantilla y relleno de zanja (caliche cribado); L.A.B. OBRA.	m3	2,282.88	$0.00		$0.00
45		Autorización de Obras Públicas Municipales para apertura de zanja en vía pública con cualquier superficie de rodamiento (terracería, pavimento asfáltico, concreto hidráulico, adoquín, etc.) para instalación de línea de agua potable, de alcantarillado sanitario y/o agua residual tratada.	ml	1,420.00	$0.00		$0.00
46		Trazo con cal, medición y nivelación con cadenamientos a cada 20.00 m. como máximo y elaboración del perfil y planta de obra terminada.	ml	1,420.00	$0.00		$0.00
47		Excavación a máquina para zanjas en material "B" en seco, Incluye: afloje y extracción del material, amacice y limpieza de plantilla y taludes, remoción de rezaga, y conservación de la excavación hasta la instalación satisfactoria de la tubería; excavación de 0.00 a 6.00 m. de profundidad medida en banco.	m3	2,894.06	$0.00		$0.00
48		Excavación con equipo mecánico para zanjas en material "C" en seco, Incluye: ruptura, afloje y extracción del material, amacice y limpieza de plantilla y taludes, remoción de rezaga, y conservación de la excavación hasta la instalación satisfactoria de la tubería; excavación de 0.00 a 2.00 m. de profundidad,medida en banco.	m3	599.73	$0.00		$0.00
49		Excavación con equipo mecánico para zanjas en material "C" en seco, Incluye: ruptura, afloje y extracción del material, amacice y limpieza de plantilla y taludes, remoción de rezaga, y conservación e la excavación hasta la instalación satisfactoria de la tubería; excavación de 2.00 a 4.00 m. de profundidad, medida en banco.	m3	123.79	$0.00		$0.00

TOTAL DE LA HOJA_____
ACUMULADO DE ESTA HOJA_____

NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).

Licitación No. DOPM-20-16

FECHA:

PRECIOS EN MONEDA NACIONAL

No.	ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PRECIO UNITARIO		IMPORTE
					NUMERO	LETRA	
50		Plantilla de apoyo para tubería en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado con pisón de mano, formación de apoyo semicircular (conchas) en campanas y/o coples de tubería para dar apoyo completo a la misma, etc.	m3	156.20	$0.00		$0.00
51		Instalación y junteo de Tubería de P.V.C. de 18" (450mm) de diámetro serie 20; Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km y maniobras locales.	ml	1,420.00	$0.00		$0.00
52		Pozo de Visita Común de 1.25m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	1.00	$0.00		$0.00
53		Pozo de Visita Común de 1.50m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	1.00	$0.00		$0.00
54		Pozo de Visita Común de 1.75m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	5.00	$0.00		$0.00
55		Pozo de Visita Común de 2.00m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en.Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	2.00	$0.00		$0.00

TOTAL DE LA HOJA_____
ACUMULADO DE ESTA HOJA_____

NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).

Licitación No. DOPM-20-16

FECHA:

PRECIOS EN MONEDA NACIONAL

No.	ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PRECIO UNITARIO		IMPORTE
					NUMERO	LETRA	
56		Pozo de Visita Común de 2.25m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mamposteria y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	3.00	$0.00		$0.00
57		Pozo de Visita Común de 2.50m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mamposteria y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	3.00	$0.00		$0.00
58		Pozo de Visita Común de 2.75m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mamposteria y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	4.00	$0.00		$0.00
59		Pozo de Visita Común de 3.00m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mamposteria y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	3.00	$0.00		$0.00
60		Pozo de Visita Común de 3.25m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F´c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mamposteria y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F´y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	1.00	$0.00		$0.00
61		Pozo Caja para Tuberías de 60" de diámetro, con entronque de 18" de diámetro. Incluye: Concreto F´c = 150 Kg/cm2 en plantilla, Concreto f´c = 250 Kg/cm2 con Impermeabilizante Integral y Fibra de Polipropileno en Estructura y Media Caña. Acero de Refuerzo F´y = 4200 kg/cm2, Habilitado y Colocación de Acero, Cimbrado, Colado, Vibrado, Descimbrado, Curado, Escalones, etc. , Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	1.00	$0.00		$0.00

TOTAL DE LA HOJA_____
ACUMULADO DE ESTA HOJA_____

NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).

Licitación No. DOPM-20-16

FECHA:

PRECIOS EN MONEDA NACIONAL

No.	ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PRECIO UNITARIO		IMPORTE
					NUMERO	LETRA	
62		Concreto F´c= 200 kg/cm2, T.M.A. 3/4" (19 mm) para cimentación, hecho en obra con revolvedora de 1 saco, resistencia normal, incluye: suministro de material, hechura, vaciado, vibrado, etc.	m3	22.11	$0.00		$0.00
63		Cimbra y Decimbra de madera (acabado común) en cimentación, medida por superficie de contacto; Incluye: material, hechura, cimbrado, descimbrado, curado de cimbra, fletes, maniobras locales, etc.	m2	46.48	$0.00		$0.00
64		Malla electrosoldada 66-1010 (1.02 kg/m2) F´y= 5000 kg/cm2, en losas de cimentación. Incluye material, habilitado de malla, traslape, desperdicios, y acarreos a una 1a estación a 20 mts	m2	83.00	$0.00		$0.00
65		Instalación de Brocal redondo de Polietileno de alta resistencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.	pieza	24.00	$0.00		$0.00
66		Brocal de Concreto Reforzado para fijación adecuada de marco y tapa de Fo.Fo.; Incluye: Concreto con modulo de ruptura de 40 Kg/cm2, Acero de refuerzo de 3/8" F´y = 4200 kg/cm2, de 1/4" F´y = 2530 kg/cm2, Impermeabilizante integral, Fibra de Polipropileno, curado, cimbrado y descimbrado, etc..	pieza	1.00	$0.00		$0.00
67		Relleno de protección para tuberías en zanjas, con material "A" y/o "B". Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con pisón de mano en capas de 0.20 m. de espesor, etc.	m3	949.62	$0.00		$0.00
68		Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B". Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con compactador de impacto tipo "BAILARINA" en capas de 0.20 m. de espesor; al 90% P.V.S.M., etc.	m3	2,208.50	$0.00		$0.00
69		Excavación y relleno de protección para localización de lineas de agua potable, agua residual tratada, alcantarillado sanitario y/o instalaciones diversas, sondeo de (1.00m x 1.00m x 1.75m), medida en banco.	lote	20.00	$0.00		$0.00
70		Acarreo 1er Kilómetro de materiales pétreos: Arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo; Incluye carga con equipo y descarga a volteo, en zona urbana transito normal.	m3	2,867.36	$0.00		$0.00
71		Acarreo Kms subsecuentes al 1er. Km. de materiales pétreos: arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo en zona urbana transito normal.	m3/km	54,479.79	$0.00		$0.00
72		Suministro, fabricación, conservación, manejo y colocación de 4 señalamientos. Incluye 20 m de banda de polietileno, para protección y señalamiento hasta la conclusión satisfactoria de la obra. Según croquis de localización.	lote	60.00	$0.00		$0.00
73		Suministro, fabricación, conservación, manejo y colocación de 3 señalamientos según croquis anexo, hasta la conclusión satisfactoria de la obra.	lote	1.00	$0.00		$0.00

TOTAL DE LA HOJA_____
ACUMULADO DE ESTA HOJA_____

NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

FORMA E-7

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA).

Licitación No. DOPM-20-16

FECHA:

PRECIOS EN MONEDA NACIONAL

No.	ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PRECIO UNITARIO		IMPORTE
					NUMERO	LETRA	
							0.00

TOTAL DE LA HOJA_____
ACUMULADO DE ESTA HOJA_____

NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV

Chihuahua, Chih., a 2 de Diciembre del 2016.

Lic. María Eugenia Campos Galván
C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
P R E S E N T E.

Me refiero a la Licitación No. DOPM-20-16 relativo a: **CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1ª ETAPA).**

NO APLICA YA QUE NO ENTREGAN ANTICIPO

LIC. ERIKA EDITH ROSAS
REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCTORA RIO AROS SA DE CV

LAZARO DE BAIGORRI 422 COL. SAN FELIPE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA TEL (614) 4265906
erikaedithrosas@gmail.com