

CONVENIO DE COLABORACION PARA LA EJECUCION DE LA OBRA DENOMINADA: CONSTRUCCION DE RED DE DRENAJE SANITARIO EN SECTOR ORIENTE DE RIOVERDE (ZAP 046A), CALLES: VERASTEGUI DE CALLE ROBLE A CALLE NOCHEBUENA; NOCHEBUENA Y SAN FRANCISCO, AUTORIZADA EN EL PROGRAMA OPERATIVO ANUAL, CON RECURSOS PROVENIENTES DEL RAMO 33 DEL FONDO PARA LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL MUNICIPAL, QUE CELEBRAN POR UNA PARTE EL MUNICIPIO DE RIOVERDE, REPRESENTADO POR EL C. ARNULFO URBIOLA ROMAN, LIC. VICTOR ANGEL MANCILLA CERVANTES, LIC. EDGAR ALEJANDRO NARVAEZ GONZALEZ Y LIC. CLAUDIA ELENA JUAREZ IGA EN SU CARÁCTER DE PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL, SECRETARIO Y SINDICOS MUNICIPALES RESPECTIVAMENTE, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LES DENOMINARÁ "EL MUNICIPIO" Y POR OTRA PARTE EL ORGANISMO OPERADOR PARAMUNICIPAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DESCENTRALIZADO DE LAS AUTORIDADES DEL AYUNTAMIENTO DE RIOVERDE, S.L.P., REPRESENTADO POR EL ING. JOSE HIPOLITO RUIZ BADILLO, CONT. PRIV. SERVANDINA DE JESUS JIMENEZ LOPEZ, ING. HUMBERTO ALFONSO JUAREZ HERNANDEZ EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR GENERAL, GERENTE DE ADMINISTRACION Y FINANZAS Y GERENTE OPERATIVO RESPECTIVAMENTE, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARA "EL SASAR", EL CUAL CELEBRAN CONFORME A LAS SIGUIENTES:

JUSTIFICACION

Derivado de la problemática existente actualmente en la zona donde se ubica la obra, que es en el sector oriente de Rioverde, en las calles Verastegui, Nochebuena y San Francisco; se pretende solucionar precisamente el problema del desalojo de las aguas residuales producidas en esa zona debido a que actualmente no se cuenta con el servicio de Drenaje Sanitario, es prioritario llevar a cabo la obra en referencia y considerando el tipo de trabajo que se debe realizar según el tipo de proyecto, es que se tomó la decisión de que la obra se lleve a cabo a través de "EL SASAR" quien cuenta con personal altamente capacitado para llevar a cabo dichos trabajos.

DECLARACIONES

DECLARA "EL MUNICIPIO"

PRIMERA. Que es una entidad de carácter público dotada de personalidad jurídica y patrimonio propio, autónomo en cuanto a su régimen interior y con plena capacidad para administrar su hacienda, de conformidad con lo que establecen los artículos 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 114 fracción IV de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de San Luis Potosí y 3º de la Ley Orgánica del Municipio Libre del Estado de San Luis Potosí.

SEGUNDA. Que sus facultades devienen de lo establecido por la ley orgánica del Municipio Libre del Estado de San Luis Potosí, de conformidad con los preceptos contenidos, en sus artículos 70 fracción XXXIX, 75 fracciones VIII, cuenta con capacidad y personalidad jurídica para contratar y obligarse en los términos del presente convenio.

TERCERA. Que el presidente municipal y los síndicos, acreditan su personalidad mediante periódico oficial de fecha jueves 03 de octubre del 2024, donde se publica la integración de los 58 municipios del Estado para el periodo comprendido entre el 1° de octubre de 2024 al 30 de septiembre de 2027. _____

CUARTA. Que el secretario general del Ayuntamiento acredita su personalidad mediante acta de cabildo de fecha 01 de octubre de 2024 donde se le dio nombramiento correspondiente. _____

QUINTA. Que tiene su domicilio fiscal en Plaza Constitución letra "I", colonia centro, en Rioverde, S.L.P., código postal 79610. _____

SEXTA. Que dentro del Programa Operativo Anual 2025 aprobado por el consejo de Desarrollo Social Municipal en la Asamblea Ordinaria celebrada en el 28 de mayo del 2025, se encuentra la obra denominada **CONSTRUCCION DE RED DE DRENAJE SANITARIO EN SECTOR ORIENTE DE RIOVERDE (ZAP 046A), CALLES: VERASTEGUI DE CALLE ROBLE A CALLE NOCHEBUENA; NOCHEBUENA Y SAN FRANCISCO** la cual ha convenido en realizar por medio de "EL SASAR" _____.

DECLARA "EL SASAR"

PRIMERA. Que esta legalmente constituido y tiene facultad para suscribir el presente convenio, de conformidad con lo establecido en los artículos 92 fracción I, 100 fracción I, IX, XVII, XXVIII de la Ley de Agua Potable, Alcantarillado, Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales para el Estado y Municipios de San Luis Potosí, publicada en el Periódico Oficial del Estado el día 12 de Enero de 2006, así como las que emanan del Decreto No. 104 por medio del cual se crea el Organismo Operador Paramunicipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento Descentralizado de las Autoridades del Ayuntamiento de Rioverde, S.L.P., de fecha 1° de Junio de 1998. _____

SEGUNDA. Que el Ing. José Hipólito Ruiz Badillo fue nombrado director general de "EL SASAR", por acuerdo de la Junta de Gobierno de fecha 16 de julio del 2024 y acredita su personalidad con el acta de sesión y publicación de nombramiento en el periódico oficial del estado de fecha 06 de marzo del 2025. _____

TERCERA. Que señala como su domicilio para los efectos de este instrumento la calle Centenario número 226 en Rioverde, S.L.P. _____

CUARTA. Que será el encargado de realizar los trabajos señalados en este convenio _____

DECLARAN "AMBAS PARTES"

1. Que de conformidad con las anteriores declaraciones, las partes reconocen la personalidad y capacidad jurídica con la que comparecen y en apego a sus respectivas atribuciones, manifiestan que es su voluntad celebrar el presente convenio de colaboración que tiene como propósito llevar a cabo la ejecución de los trabajos de la Obra Denominada **CONSTRUCCION DE RED DE DRENAJE SANITARIO EN SECTOR**

ORIENTE DE RIOVERDE (ZAP 046A), CALLES: VERASTEGUI DE CALLE ROBLE A CALLE NOCHEBUENA; NOCHEBUENA Y SAN FRANCISCO señalada en el programa operativo anual (anexo I), Ubicada en la zona urbana, perteneciente a este Municipio de Rioverde, S. L. P. (Anexo II), en base al presupuesto y plano (Anexo III y IV), que forman parte del presente convenio.

2.- Manifiestan conocer y sujetarse a lo expuesto en el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y lo expresado en el artículo primero del Decreto 104 del Periódico Oficial del Estado de fecha 1º de junio de 1998, por lo que en conjunto y con una acción solidaria, se emprenderán las medidas necesarias para cumplir los compromisos que esto implica.

De conformidad con las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA. "EL SASAR" se compromete a llevar a cabo la ejecución de la obra **CONSTRUCCION DE RED DE DRENAJE SANITARIO EN SECTOR ORIENTE DE RIOVERDE (ZAP 046A), CALLES: VERASTEGUI DE CALLE ROBLE A CALLE NOCHEBUENA; NOCHEBUENA Y SAN FRANCISCO** de acuerdo a la legislación, proyecto, especificaciones y normativa correspondientes. La supervisión de la misma correrá por cuenta de "EL MUNICIPIO" y "EL SASAR".

SEGUNDA. "EL SASAR" se compromete a iniciar los trabajos correspondientes a la firma del presente convenio, una vez recibida la aportación del recurso por parte de "EL MUNICIPIO", mismo que se realizará de la siguiente manera: A la firma del presente convenio se cubrirá el 100% de la aportación municipal.

TERCERA. "EL MUNICIPIO" manifiesta su conformidad y autoriza a "EL SASAR" la ejecución de todas y cada una de las acciones que sean necesarias para la conclusión de la obra convenida, lo anterior en apego con el proyecto, especificación y normas. "EL SASAR" se obliga a atender las observaciones que por parte de "EL MUNICIPIO" se realicen, ya que la obra deberá hacerse en armonización con la Coordinación de Desarrollo Social Municipal, debiendo de realizar las pruebas de laboratorio necesarias para llevar a buen fin dicha obra, como son: prueba de hermeticidad de línea de drenaje, pruebas de compactación y pruebas al pavimento hidráulico.

CUARTA. El monto total de la obra asciende a la cantidad de **\$6,000,816.07** (Cinco millones ochocientos dieciséis pesos 07/100 M.N.); la cual cubre todos los trabajos, el personal necesario, gastos directos e indirectos, retenciones legales y fiscales.

QUINTA. "EL MUNICIPIO", con recursos del Fondo para la Infraestructura Social Municipal (FISM) del Ramo 33; aportará la cantidad de **\$5,000,816.07** (Cinco millones ochocientos dieciséis pesos 07/100 M.N.); en la forma y términos establecidos en la cláusula segunda. Los recursos serán transferidos a la cuenta de "EL SASAR" que se indique a la Tesorería de "EL MUNICIPIO".

SEXTA. "EL SASAR" y "EL MUNICIPIO", están de acuerdo, que el periodo de ejecución de los trabajos correspondientes sea de 30 días naturales, a partir de la firma del presente convenio y una vez recibida la aportación municipal.

SEPTIMA. "EL SASAR", se compromete a entregar a "EL MUNICIPIO" la obra terminada y funcionando al 100%, bajo las normas, especificaciones (Anexo V) y procedimientos establecidos, así como la colocación de la mampara (Anexo VI) y ser el responsable directo de la ejecución de los trabajos motivo del presente convenio y hacer buen uso de los recursos que se le transfieren.

OCTAVA. En caso de no realizarse la obra, "EL SASAR" se compromete a la devolución del 100% de los recursos que haya recibido para tal efecto, en un término de 30 días.

NOVENA. Si durante la ejecución de los trabajos, se generan gastos adicionales no previstos en el proyecto, que sean causados por la naturaleza y el estado de la infraestructura existente, "EL SASAR", cubrirá al 100% dichos gastos.

DÉCIMA. "EL MUNICIPIO" recibirá formalmente los trabajos a satisfacción de la Coordinación de Desarrollo Social Municipal, reservándose el derecho de hacer posteriormente las reclamaciones que estime convenientes por trabajos faltantes, mal ejecutados, mala calidad de los materiales empleados o vicios ocultos.

DÉCIMO PRIMERA. Ambas partes están de acuerdo en que el presente convenio es producto de la buena fe, por lo que todo conflicto que, del mismo en cuanto interpretación, aplicación, cumplimiento y los casos no previstos en él, serán resueltos de común acuerdo entre ambas partes.

Enteradas las partes del contenido, alcance y fuerza legal del presente convenio, lo firman al calce y margen de conformidad, en la Ciudad de Rioverde, S.L.P. a 04 de Julio de 2025.

POR "EL MUNICIPIO"



C. ARNULFO URBIO LA ROMAN
PRESIDENTE MUNICIPAL DE RIOVERDE

LIC. VICTOR ANGEL MANGILLA CERVANTES
SECRETARIO DEL AYUNTAMIENTO

LIC. EDGAR ALEJANDRO NARVAEZ GONZALEZ
PRIMER SINDICO MUNICIPAL

LIC. CLAUDIA ELENA JUAREZ IGA
SEGUNDO SINDICO MUNICIPAL

FOR "EL SASAR"



SASAR
ORGANISMO DE AGUA POTABLE

PROVERDE 2024-2027


ING. JOSÉ HIPOÍLITO JUÁREZ HERNÁNDEZ
DIRECTOR GENERAL


GERENTE DE

CONT. PRÁ. DEMANDITA DE JESÚS VÁZQUEZ LÓPEZ
GERENTE DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS


ING. HUMBERTO ALFONSO JUÁREZ HERNÁNDEZ
GERENTE OPERATIVO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RAMO 33, FISM FONDO PARA LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL MUNICIPAL

PROYECTO: CONSTRUCCION DE RED DE DRENAJE SANITARIO EN SECTOR ORIENTE DE RIVERDE (ZAP. INEA), CALLES VERASTEGUI DE CALLE ROBLE A CALLE NOCHEBUENA; NOCHEBUENA Y SAN FRANCISCO

MICROLOCALIZACIÓN

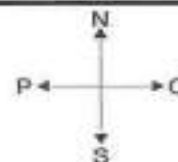
GEORREFERENCIACIÓN MDS:

LATITUD:

21°55'35.55"N

LONGITUD:

99°58'3.78"O



"ESTE PROGRAMA ES PÚBLICO, AJERO A QUE SEAN USADOS PARA FINEES EDUCATIVAS, QUE NO PROHIBO SU USO PARA FINEES COMERCIALES O PARA ESTABLECIMIENTOS DE EL PROGRAMA"

B

6

X

GOBIERNO MUNICIPAL DE RIOVERDE, S.L.P.
COORDINACION DE DESARROLLO SOCIAL MUNICIPAL
OBRA: CONSTRUCCION DE RED DE DRENAJE SANITARIO
EN SECTOR ORIENTE DE RIOVERDE (ZAP 046A),
CALLE VERASTEGUI DE CALLE ROBLE A CALLE NOCHEBUENA;
NOCHEBUENA Y SAN FRANCISCO
CABECERA MUNICIPAL, RIOVERDE, S.L.P.

CATALOGO DE CONCEPTOS

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	P. U. en letra	Total
CONSTRUCCION DE RED DE DRENAJE SANITARIO EN SECTOR ORIENTE DE RIOVERDE (ZAP 046A), CALLES: VERASTEGUI DE CALLE ROBLE A CALLE NOCHEBUENA; NOCHEBUENA Y SAN FRANCISCO						
10-0000	TRAZO Y NIVELACION DE LINEA DE DRENAJE SANITARIO.	ML	1,632.00	\$	14.77 CATORCE PESOS 77/100 M.N.	\$ 24,413.33
20-0070	EXCAVACION EN CEPA POR MEDIOS MECANICOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO EXCEPTO ROCA	M3	768.36	\$	185.71 CIENTO OCHEENTA Y CINCO PESOS 71/100 M.N.	\$ 142,682.14
20-0070-A	EXCAVACION EN CEPA POR MEDIOS MECANICOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO EXCEPTO ROCA SIN CONSIDERAR EXTRACCION	M3	5,751.16	\$	121.78 CIENTO VEINTIUN PESOS 78/100 M.N.	\$ 701,594.06
20-0410	PLANTILLA DE ARENA.	M3	127.38	\$	407.07 CUATROCIENTOS SIETE PESOS 07/100 M.N.	\$ 51,852.68
10-1000	TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 12"	ML	1,638.70	\$	586.71 CINCUENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS 71/100 M.N.	\$ 978,835.26
20-0616	RECONEXION A LINEA CENTRAL DE DRENAJE EXISTENTE.	PZA	1.00	\$	1,905.02 UN MIL NOVECIENTOS CINCO PESOS 02/100 M.N.	\$ 1,905.02
20-0618	CAIDA ADOSADA EN 12"	PZA	1.00	\$	14,042.13 CATORCE MIL CUARENTA Y DOS PESOS 13/100 M.N.	\$ 14,042.13
20-0480	ACOSTILLADO DE ARENA.	M3	640.08	\$	414.09 CUATROCIENTOS CATORCE PESOS 00/100 M.N.	\$ 265,404.18
20-0235	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION	M3	5,751.16	\$	108.18 CIENTO OCHO PESOS 18/100 M.N.	\$ 623,127.07
10-1008T	DESCARGAS DOMICILIARIAS DE DRENAJE. EN TIERRA. L= 8.40	PZA	28.00	\$	4,793.93 CUATRO MIL SETECIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS 93/100 M.N.	\$ 133,950.04
10-1008TA	DESCARGAS DOMICILIARIAS DE DRENAJE. EN TIERRA. L= 4.19	PZA	38.00	\$	3,777.77 TRES MIL SETECIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS 77/100 M.N.	\$ 143,655.28
10-1008TB	DESCARGAS DOMICILIARIAS DE DRENAJE. EN TIERRA. L= 3.26	PZA	67.00	\$	3,387.71 TRES MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS 71/100 M.N.	\$ 228,976.57
10-1018	REGISTRO SANITARIO DOMICILIARIO.	PZA	103.00	\$	4,429.91 CUATRO MIL CUATROCIENTOS VEINTINUEVE PESOS 91/100 M.N.	\$ 500,178.03
 TOTAL DE HOJA: \$ 3'885,325.67 TOTAL ACUMULADO: \$ 3'886,325.67						

ING. HILARIO VAZQUEZ MENDEZ
COORDINADOR DE DESARROLLO SOCIAL MUNICIPAL
RIOVERDE, S.L.P. A MAYO DEL 2026

GOBIERNO MUNICIPAL DE RIOVERDE, S.L.P.
COORDINACIÓN DE DESARROLLO SOCIAL MUNICIPAL
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE RED DE DRENAJE SANITARIO
EN SECTOR ORIENTE DE RIOVERDE (ZAP 046A).
CALLE VERASTEGUI DE CALLE ROBLE A CALLE NOCHEBUENA;
NOCHEBUENA Y SAN FRANCISCO
CABECERA MUNICIPAL, RIOVERDE, S.L.P.

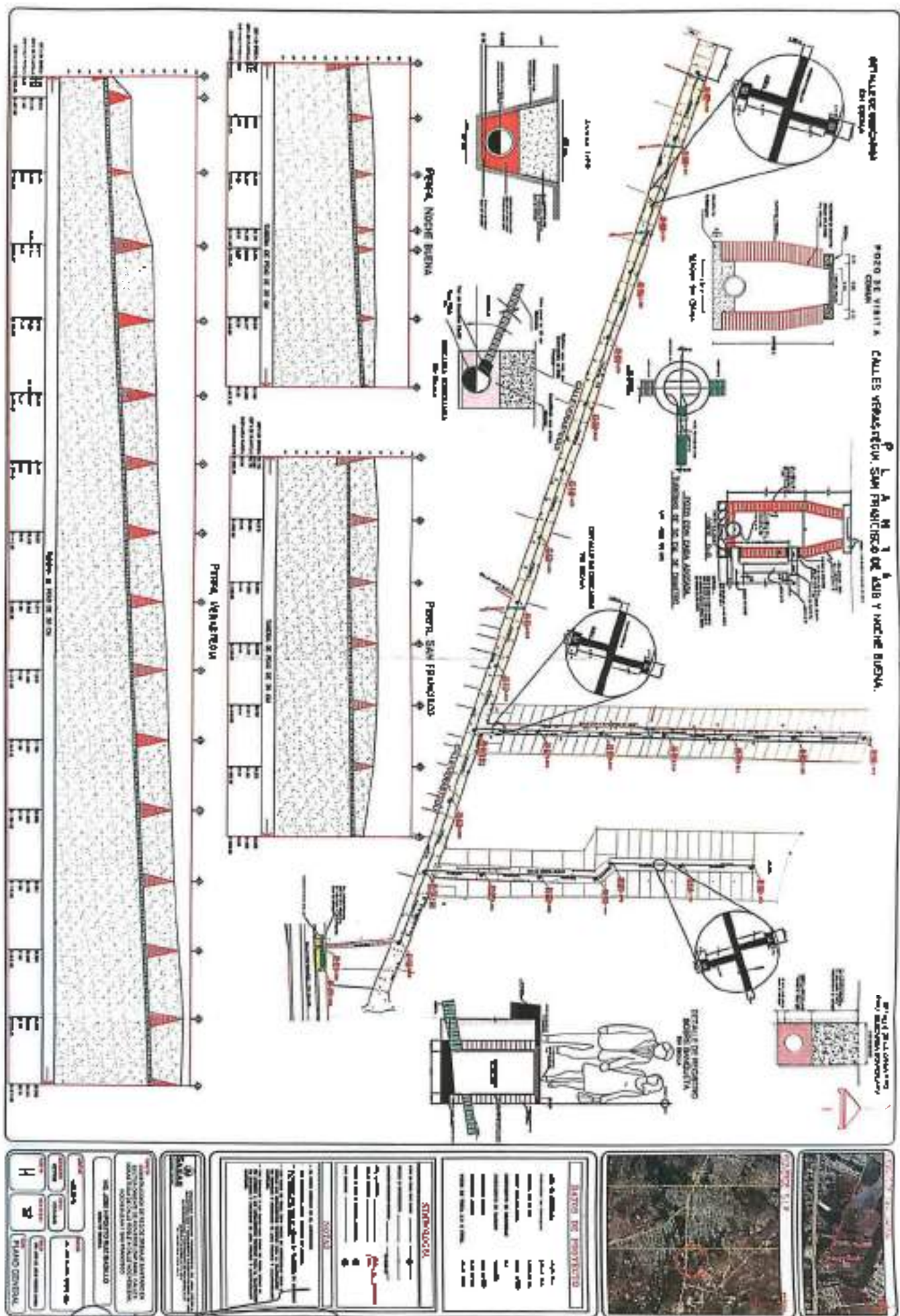
CATALOGO DE CONCEPTOS

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	P. U. en letra	Total
20-0260	RECONEXION Y CANCELACION DE TOMAS DOMICILIARIAS.	PZA	50.00	\$ 238.64	DOSCIENTOS OCHO PESOS 64/100 M.N.	\$ 10,432.00
20-0502	POZO DE VISITA TIPO "COMUN" HASTA 1.50 M DE PROFUNDIDAD.	PZA	2.00	\$ 14,051.04	CATORCE MIL CINCUENTA Y UN PESOS 04/100 M.N.	\$ 28,102.08
20-0503	POZO DE VISITA TIPO "COMUN" HASTA 2.00 M DE PROFUNDIDAD.	PZA	3.00	\$ 16,187.77	DIECISEIS MIL CIENTO OCHENTA Y SIETE PESOS 77/100 M.N.	\$ 48,563.31
20-0504	POZO DE VISITA TIPO "COMUN" DE 2.00 HASTA 2.50 M DE PROFUNDIDAD.	PZA	5.00	\$ 18,081.27	DIECIOCHO MIL NOVENTA Y UN PESOS 27/100 M.N.	\$ 90,406.35
20-0505	POZO DE VISITA TIPO "COMUN" DE 2.50 HASTA 3.00 M DE PROFUNDIDAD.	PZA	4.00	\$ 21,412.28	VEINTIUN MIL CUATROCIENTOS DOCE PESOS 28/100 M.N.	\$ 85,649.16
20-0506	POZO DE VISITA TIPO "COMUN" DE 3.00 HASTA 3.60 M DE PROFUNDIDAD.	PZA	10.00	\$ 24,170.04	VEINTICUATRO MIL CIENTO SETENTA PESOS 04/100 M.N.	\$ 241,700.40
20-0509	POZO DE VISITA TIPO "COMUN" DE 3.50 HASTA 4.00 M DE PROFUNDIDAD.	PZA	3.00	\$ 27,117.48	VEINTISIETE MIL CIENTO DIECISIETE PESOS 48/100 M.N.	\$ 81,352.44
20-0700	LMPIEZA GENERAL DURANTE Y AL TERMINO DE LA OBRA.	M2	18,040.80	\$ 7.07	SIETE PESOS 07/100 M.N.	\$ 127,549.16
Total de CONSTRUCCION DE RED DE DRENAJE SANITARIO EN SECTOR ORIENTE DE RIOVERDE (ZAP 046A). CALLES: VERASTEGUI DE CALLE ROBLE A CALLE NOCHEBUENA; NOCHEBUENA Y SAN FRANCISCO						
" CUATRO MILLONES SEISCIENTOS NUEVE MIL CIENTO TREINTA PESOS 57/100 M.N. "						
Subtotal de Presupuesto						
" CUATRO MILLONES SEISCIENTOS NUEVE MIL CIENTO TREINTA PESOS 57/100 M.N. "						
" CINCO MILLONES OCHOCIENTOS DIECISEIS PESOS 07/100 M.N. "						
16% I.V.A. Materiales						\$ 381,685.60
Total						\$ 6'000,816.07

B



ING. HILARIO VAZQUEZ MENDEZ
COORDINADOR DE DESARROLLO SOCIAL MUNICIPAL
RIOVERDE, S.L.P. A MAYO DEL 2025



NOTA GENERAL: EL LICITANTE DEBERA DE APEGARSE A LO QUE DICTAN LOS CONCEPTOS DE SU RESPECTIVO CATALOGO ASI MISMO, DEBERA DE OBSERVAR LO INDICADO Y SOLICITADO EN LAS PRESENTES ESPECIFICACIONES, DEBIENDO SELECCIONAR UNICAMENTE LAS QUE SE REFIEREN A LOS CONCEPTOS MARCADOS EN SU CATALOGO ENTREGADO POR LA CONVOCANTE

B




ALCANTARILLADO SANITARIO

10-0000.- TRAZO Y NIVELACION DE LINEA DE DRENAJE SANITARIO.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN

El trazo y la nivelación consisten en delimitar el área en la que se llevará a cabo la obra quedando marcada el área de la excavación así como los bancos de nivel para la colocación de la tubería de drenaje. Para su ejecución se utiliza el equipo topográfico, siendo el trazo de la zanja conforme a la línea de pozos de visita o sobre la banquetas, según lo indique el proyecto, y la nivelación se llevará por toda la trazada en bancos de nivel y deberán marcarse los cadonamientos de la obra al inicio y al término de la misma para la supervisión de la obra. Se incluye la mano de obra correspondiente, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.

MEDICIÓN Y PAGO -

Estos se medirán por metro lineal, no se considerará lo realizado fuera de las especificaciones del proyecto.

10-0500.- CORTE EN CONCRETO HIDRAULICO Y/O ASFALTICO.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.

Esta actividad se lleva a cabo en pavimento de concreto o asfáltico, banquetas y guardarríos, y deberá realizarse con cortadora y disco de diamante o equipo similar que garantice los lineamientos requeridos de acuerdo con el proyecto, debiendo ser vertical y realizando el corte hasta la profundidad total; se incluyen en este concepto la mano de obra correspondiente, perfilado manual de corte, disco, agua, etc., así como la operación del equipo. El personal deberá de contar con equipo de protección auditiva y demás necesaria para evitar daños a la salud.

Se deberá verificar en el sitio de los trabajos, el ancho de corona a cortar, debiendo evitar dejar "alas" de losas, muy pequeñas, que una vez que se excave, puedan derrumbarse. Este trabajo deberá hacerse en conjunto con la residencia de obra, a fin de determinar las mejores condiciones de trabajo.

MEDICIÓN Y PAGO.-

Este se hará por metro lineal de corte en función del proyecto no considerándose para fines de pago a obra ejecutada fuera de los lineamientos fijados en el proyecto.

20-0075.- DEMOLICION DE ELEMENTOS DE CONCRETO HIDRAULICO SIMPLE.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.-

Esta actividad se realiza por cualquier medio, ya sea mecánicos o manual según convenga, se debe incluir los acarreos internos y externos a bancos propuestos por la contratista y autorizados por el Residente, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta 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 colindante y molestias a la población. El personal deberá de contar con equipo de protección auditiva y demás necesaria para evitar daños a la salud.

MEDICIÓN Y PAGO.-

Estos se medirán por metro cubico, no se considerará lo realizado fuera de las especificaciones del proyecto.

20-0077.- DEMOLICION DE ELEMENTOS EXISTENTES DE CONCRETO ASFALTICO.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.-

Esta actividad se realiza por cualquier medio, ya sea mecánicos o manual según convenga, se debe incluir los acarreos internos y externos a bancos propuestos por la contratista y autorizados por el Residente. equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta 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-colindante y molestias a la población. El personal deberá de contar con equipo de protección auditiva y demás necesario para evitar daños a la salud.

MEDICIÓN Y PAGO.-

Estos se medirán por metro cúbico, no se considerará lo realizado fuera de las especificaciones del proyecto.

20-0070.- EXCAVACION EN CEPA POR MEDIOS MECÁNICOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO EXCEPTO ROCA.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.-

Para la clasificación de las excavaciones en cuanto a la dureza del material se entenderá por "material tipo I y II", al material que para excavarlo es necesario el uso de pico o el uso de maquinaria sin el uso de explosivos o equipos hidráulicos de gran potencia, o bien que pueda ser alojada con ripper de 6 (seis) toneladas, tirado con tractor de carga de 140 (ciento cuarenta) a 150 (ciento sesenta) HP de potencia en la barra. Corresponden a esta clasificación, las rocas muy alteradas, conglomerados medianamente cementados, areniscas y arenas limosas medianamente compactas, y en general se consideran dentro de este tipo II.

Se entenderá por "excavación de zanjas" la que se realiza según el proyecto y/o órdenes del Residente de la obra, para alojar la tubería de las redes de alcantarillado incluyendo las operaciones y la mano de obra necesarias para amacizar o limpiar la planilla y taludes de las mismas 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, así como los acarreos internos y externos a bancos propuestos por la contratista y autorizados por el Residente. Incluye igualmente las operaciones que deberá efectuar la Contratista para alojar el material manualmente o con equipo mecánico previamente a su excavación cuando se requiera.

Para clasificar material, se tomará en cuenta la dificultad que haya presentado para su extracción. En caso de que el volumen por clasificar este compuesto por volúmenes parciales de material común y roca tipo, se determinará en forma estimativa el porcentaje en que cada uno de estos materiales interviene en la composición del volumen total.

Las dimensiones de las excavaciones que formarán las zanjas variarán en función del diámetro de la tubería que será alojada en ellas y de acuerdo a la sección marcada en proyecto.

La profundidad de la zanja será medida hacia abajo a partir 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.

Quando la resistencia del terreno las dimensiones de la excavación sean tales que pongan en peligro la estabilidad de las paredes de la excavación, a juicio del Residente de la obra, éste ordenará a la Contratista la colocación de los ademes y puitales 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 fijadas por el Residente de la obra sin que esto releve a Contratista de ser o no el responsable de los daños y perjuicios que directa o indirectamente se deriven por falta de los mismos.

El Residente de la obra está facultado 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.

A manera de resumen se señalan las actividades fundamentales con carácter enunciativo:

- A).- Afloje del material y su extracción.
- B).- Amacice de plantilla y taluces de las zanjas.
- C).- Remoción del material producto de las excavaciones.
- D).- Traspaleos verticales cuando estos sean procedentes; y horizontales cuando se requieran.
- E).- Conservación de las excavaciones hasta la instalación satisfactoria de las tuberías.
- F).- Extracción de derrumbes.

MEDICIÓN Y PAGO.-

Estas se medirán por metro cúbico, no se considerará lo realizado fuera de las especificaciones del proyecto.

20-0071.- EXCAVACION EN CEPA POR MEDIOS MECÁNICOS EN ROCA.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.-

Para la clasificación de las excavaciones en cuanto a la dureza del material se entenderá por "roca fija o tipo III" clasificación "A" masivo o duro 100%, la que se encuentra en mantos con dureza del 100% (100% roca dura: basálticas, silíceas, entre otras y textura que no pueda ser aflojada o resquebrajada económicamente sino con el uso previo de explosivos, cuñas o dispositivos mecánicos de alta potencia, tal como excavadoras y zanjadoras de 340 hp o superior y que una vez impactados mecánicamente por largo tiempo logren fallar y provocar la ruptura parcial y total y así facilitar su remoción. También se considerará dentro de esta Clasificación aquellas fracciones de roca, piedra suelta, o peñascos que cubren aisladamente más de 0.75 de metro cúbico pero con alta dureza.

Se entenderá por "excavación de zanjas" la que se realice según el proyecto y/o órdenes del Residente de la obra, para alojar la tubería de las redes de alcantarillado incluyendo las operaciones y la mano de obra necesarias para amacizar o limpiar la plantilla y taludes de las mismas, 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, así como los acarresos internos y externos a bancos propuestos por la contratista y autorizados por el Residente. Incluye igualmente las operaciones que deberá efectuar la Contratista para aflojar el material manualmente o con equipo mecánico previamente a su excavación cuando se requiera.

Para clasificar material se tomará en cuenta la dificultad que haya presentado para su extracción. En caso de que el volumen por clasificar este 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.

Las dimensiones de las excavaciones que formarán las zanjas variarán en función del diámetro de la tubería que será alijada en ellas y de acuerdo a la sección marcada en proyecto.

La profundidad de la zanja será medida hacia abajo a partir 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 definen.

Cuando la resistencia del terreno las dimensiones de la excavación sean tales que pongan en peligro la estabilidad de las paredes de la excavación, a juicio del Residente de la obra, éste ordenará a la 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 fijadas por el Residente de la obra sin que esto releve a la Contratista de ser el único responsable de los daños y perjuicios que directa o indirectamente se deriven por falta de los mismos.

El Residente de la obra está facultado 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.

A manera de resumen se señalan las actividades fundamentales con carácter anunciativo:

- A).- Almacenamiento del material y su extracción.
- B).- Amacollado de plantilla y taludes de las zanjas.
- C).- Remoción del material producto de las excavaciones.
- D).- Traspaleos verticales cuando estos sean procedentes; y horizontales cuando se requieran.
- E).- Conservación de las excavaciones hasta la instalación satisfactoria de las tuberías.
- F).- Extracción de derrumbes.

Además, todo el material excavado tanto en la línea central como en las descargas y registros, deberá ser extraído, manteniendo la calle limpia.

MEDICIÓN Y PAGO.-

Estos se medirán por metro cúbico, no se considerará lo realizado fuera de las especificaciones del proyecto.

20-0410.- PLANTILLA DE ARENA

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.-

La plantilla o cama es una capa de 10 cm de espesor tal que presente un apoyo adecuado y uniforme para la tubería en toda su longitud, a la vez que permita una correcta nivelación de la misma. En este caso se solicita que la plantilla sea elaborada con arena, que deberá ser asentada mediante vibración.

Las plantillas se construirán inmediatamente antes de tender la tubería y previamente al dicho tendido la Contratista deberá recabar el visto bueno del Residente de la obra para la plantilla construida, ya que en el caso contrario éste 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 la Contratista tenga derecho a ninguna compensación adicional por este concepto.

Se deberá incluir a carga, acarreo y descarga del material, acomodo, aline, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.

MEDICIÓN Y PAGO.-

La construcción de plantilla será medida para fines de pago en metros cúbicos con aproximación a un centésimo. 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 la Contratista para relleno de sobre excavaciones.

20-0616.- RECONEXION A LINEA CENTRAL DE DRENAJE EXISTENTE.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.-

La conexión de la línea central se refiere a la conexión que se hace al inicio y al final del tramo de la línea central de drenaje en construcción, mediante la cual se une a nueva obra a los pozos existentes.

Estos trabajos consisten en retirar la tubería unida al pozo de visita existente, ampliar la perforación, ya que se está incrementando el diámetro, y recibir la tubería nueva, deniendo resanar y afinar nuevamente tanto el interior como el exterior del pozo, con pedaceta de tabicón y pasta cemento arena 1:3.

Incluye el bombeo de achique que deberá realizarse con bomba autocebante. La Bomba de ach. que es un mecanismo que tiene un impulsor sellado a la carcasa que se sumerge en el líquido y tiene que bombear, con una fuerza efectiva, agua o líquidos, este sirve para bombear aguas negras o residuales. Tiene que estar muy bien sellada con el sistema de sella mecánico, para evitar del todo que el agua bombeada no entre en el motor de la bomba, evitando algún posible cortocircuito. Dicha actividad es necesaria para secar la zanja y poder trabajar en buenas condiciones del terreno.

Se deberá considerar el desfogue del agua bombeada por medio de línea auxiliar de conducción desmontable y dirigida hacia el pozo de visita inmediato interior.

El retiro de la tubería deberá ser manual, a fin de dañar lo menos posible al pozo de visita.

MEDICION Y PAGO.-

Su medición y pago se hará por pieza, el cual ya incluye los materiales necesarios y la mano de obra para ello.

10-1000.- TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 12"

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.-

Toda la tubería que se suministre deberá satisfacer las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes al rubro de Sistemas de Alcantarillado Sanitario NOM 001-CONAGUA-2011 (NORMA Oficial Mexicana NOM 001-CONAGUA-2011, Sistemas de agua potable, toma domiciliar y alcantarillado sanitario-Hermeticidad- Especificaciones y métodos de prueba.).

Además deberá de contar con la certificación de vigencia 2014 en la que se deberá incluir una copia del certificado para garantizar que la tubería cumpla con las normas exigidas. Dicha copia deberá de anexarse en el punto de activo que conoce las especificaciones de construcción y las normas técnicas.

Para los tubos de polietileno de alta densidad, corresponde lo indicado en las normas:

- NMX-E-018-CNCP-2012. Dicha norma se refiere a la Industria del plástico-tubos de polietileno de alta
- densidad (PEAD) para la conducción de agua a presión, especificaciones y métodos de ensayo (cancela a la NMX-E-018-SCFI-2002)
- NMX C 144 199. Dicha norma se refiere a la Industria del plástico-Tubos de Polietileno (PE) para conducción de líquidos a presión-Serie Métrica Especificaciones.
- NMX-E-146-SCFI-2002 Dicha norma se refiere a Tubos y conexiones Tubos de polietileno de alta
- densidad (PEAD) para toma domiciliar de agua Especificaciones.

Será responsabilidad de la contratista conocer a fondo de lo que se refieren dichas normas y saber que la tubería que suministra a la obra se encuentra bajo los lineamientos de las mismas.

El tubo a suministrar será de 12",
del tipo PEAD.

El Residente de obra deberá verificar que la tubería NO MUESTRE DETERIOROS provocados por la prolongada exposición al sol, el mal manejo de la tubería en su transporte o almacenamiento, incluso en otras obras, ya que SE RECHAZARÁ la tubería que esté en estos supuestos.

La superficie donde se depositen los tubos deberá ser nivelada y plana libre de piedras, apoyando la primera capa de tubos sobre tras de madera las cuales deben tener una separación no mayor de 1.5 m. Las estibas de los tubos nunca deben alcanzar una altura mayor de 2.0 m y se han de colocar en forma alternada para que su campana del extremo permita su asiento a lo largo del tubo. Se deberá tener cuidado en el manejo de la tubería evitando golpes fuertes o esfuerzos innecesarios, teniendo cuidado especial en las campanas de unión.

Para su instalación se deberá avanzar en el sentido de aguas abajo hacia aguas arriba, limpiando la campana y la espiga perfectamente; colocar el lubricante proporcionado por el fabricante, o grasa vegetal, y ensamblar deslizado la espiga dentro de la campana hasta el tope.

Durante su colocación deberá evitarse aplicar el empuje mediante esfuerzos concentrados directamente sobre la

campana, deberá colocarse en ella una tabla para aumentar el área de contacto, o bien utilizar una cuerda lijada en los anillos, la que será jalada manualmente por medio de barretas o por el cucharón de la excavadora cuidando de no doblar la campana y de no morder la liga para garantizar la hermeticidad en la tubería.

Se deberá observar las indicaciones del fabricante de la tubería en todo lo que apliquen en los procesos de instalación de la misma.

Para la ejecución de este concepto se deberá incluir el suministro, colocación y prueba de tubería, la limpieza de la zanja, liga o empaque entre pozo y tubo de PEAD, pruebas de hermeticidad, bombeo de achique con bomba autocebante, cortes, ajustes del tubo, anillos de hule, engrasante vegetal, conexión a pozo de visita, mano de obra calificada, acarreo, los requerimientos del organismo operador de agua potable, mano obras de los materiales y todo lo necesario para su correcta ejecución.

MEDICIÓN Y PAGO.-

La medición se hará en metros lineales, de tubería instalada, y será necesario para su pago, haber obtenido los resultados solicitados en la prueba de hermeticidad.

20-0480.- ACOSTILLADO DE ARENA.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.-

Será el acostillado el material colocado a los lados de la tubería, el cual servirá para empujar a esta centro de la zanja. Para su mejor manejo y un correcto acomodo de la tubería el acostillado se realizará con arena de río, la cual deberá ser estabilizada con vibración, actividades que deberán ser uniformes y en el tiempo necesario para que la arena reduzca sus vacíos lo más posible.

La colocación de la arena se continuará hasta una altura de 15 cm por encima del tope del tubo, ya que en esta capa no se puede proporcionar compactación para no dañar la tubería.

Se deberá incluir la carga, acarreo, descarga y acomodo del material, alínea, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.

El acostillado se construirá inmediatamente después de tender la tubería para evitar movimiento de la misma, y antes de colocar la primera capa de relleno de material nerte, la Contratista deberá recabar el visto bueno del

Residente de obra, ya que en el caso contrario éste podrá ordenar, si lo considera conveniente, que se levante el relleno y se corrija los tramos de acostillado que considere defectuosos y que se

construyan nuevamente en forma correcta, sin que la Contratista tenga derecho a ninguna compensación adicional por este concepto.

MEDICIÓN Y PAGO.-

La construcción del acostillado será medida para fines de pago en metros cúbicos con aproximación a un centésimo.

20-0150.- RELLENO DE MATERIAL DE BANCO.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.-

Por relleno en las excavaciones de zanjas se entenderá el conjunto de operaciones que deberá ejecutar la Contratista para rellenar con material inerte (mezcla con 40% relleno - 60% grava-arena; que será traído a la obra, colocándolo en capas sensiblemente horizontales de 20 cm de espesor por encima del acostillado de arena, 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 por medios mecánicos hasta obtener la compactación del 90% de su PSVM.

Se incluirá la carga, acarreo, y descarga de material y todo lo necesario para su correcta ejecución. No se deberá proceder a efectuar ningún relleno de excavación sin antes obtener la aprobación por escrito del

Residente de obra, pues en caso contrario, éste podrá ordenar la total extracción del material utilizado en rellenos no aprobados por él, sin que la Contratista tenga derecho a ninguna retribución por ello.

No será válido el valor promedio del grado de compactación, se aceptarán solo los tramos en los que todas las calas obtenidas, cumplan con el grado de compactación recuando.

MEDICIÓN Y PAGO.-

El relleno de excavaciones de zanja que efectúa la Contratista, le será medido en metros cúbicos de material compactado. Se pagará el concepto previa entrega de la pruebas de laboratorio que garanticen la compactación requerida para este trabajo. El material empleado en el relleno de sobre-excavaciones o derrumbes imputables a la Contratista no será usado para fines de estimación y pago.

20-0255.- RELLENO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN SELECCIONADO.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.-

Por relleno en las excavaciones de zanjas se entenderá el conjunto de operaciones que deberá ejecutar la Contratista para rellenar con material seleccionado producto de las excavaciones ejecutadas con anterioridad, colocándolo en capas sensiblemente horizontales, de 20 cm de espesor por encima del acostillado de arena, 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 por medios mecánicos hasta obtener la compactación del 90% de su PSVM.

Se incluirá la carga, acarreo, y descarga del material y todo lo necesario para su correcta ejecución. No se deberá proceder a efectuar ningún relleno de excavación sin antes obtener la aprobación por escrito del

Residente de obra, pues en caso contrario, éste podrá ordenar la total extracción del material utilizado en rellenos no aprobados por él, sin que la Contratista tenga derecho a ninguna retribución por ello.

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 el Residente de obra.

MEDICIÓN Y PAGO.-

El relleno de excavaciones de zanja que efectúe la Contratista, le será medido en metros cúbicos de material colocado. Se pagará el concepto previa entrega de la prueba de laboratorio que garanticen la compactación requerida para este trabajo. El material empleado en el relleno de sobre-excavaciones o demumbes imputables a la Contratista no será valuado para fines de estimación y pago.

10-1008.- DESCARGAS DOMICILIARIAS DE DRENAJE.

DEFINICION Y EJECUCION.-

Es la construcción o rehabilitación completa de la descarga de drenaje.

En este concepto se incluye excavación con un ancho de 80 cm. y una profundidad promedio de 2.5 m., en cualquier

material, ratro de tubería de concreto existente (si es el caso), otro de zanja, plantilla de arena de río en un espesor de 10 cm, suministro y colocación de unión de bota de inserción, colocación de silicon marino en la unión con tubería de PEAD 12" para garantizar la hermeticidad en la unión, colocación de tubería de polietileno de alta densidad de 6" de diámetro, acostillado y recubrimiento de 15 cm arriba del tomo del tubo con arena de río, relleno compactado al 90% Proctor con material seleccionado producto de la excavación, y un relleno de 20 cm de espesor con material de banco, compactado al 95 % Proctor; el acarreo del material producto de excavación sobrante.

El cambio de tubería comprende desde la línea central hasta el paramento de la casa.

Deberá considerarse en este concepto la colocación de un tubo completo de PEAD de 6" de diámetro o más en su caso, no debiendo utilizarse pedacera de tubo para alcanzar la longitud requerida.

Incluir además de lo ya contemplado, en el caso de que la obra se desarrolle en calle pavimentada:

- Corte en pavimento
- Demolición de pavimento
- Suministro y colocación de base hidráulica
- Reposición de concreto con acolarante
- Sellado de juntas de dilatación
- Cada descarga se analizará en su precio unitario en función de la longitud de la misma dependiendo de la calle a trabajar.

El contratista, deberá considerar todo lo necesario para la correcta y completa ejecución de los trabajos, estableciendo que la Longitud dada en el Catálogo de conceptos, es una longitud promedio para las condiciones generales de la calle, desde el corte de línea central. Sin embargo, si la empresa contratista, considera que las condiciones pudiesen variar, esas variaciones, cobrarán ser contempladas en su análisis de Precios Unitarios de concurso. Se reitera la no admisión de precios unitarios alípicos en las estimaciones de obra, para este concepto.

MEDICION Y PAGO.-

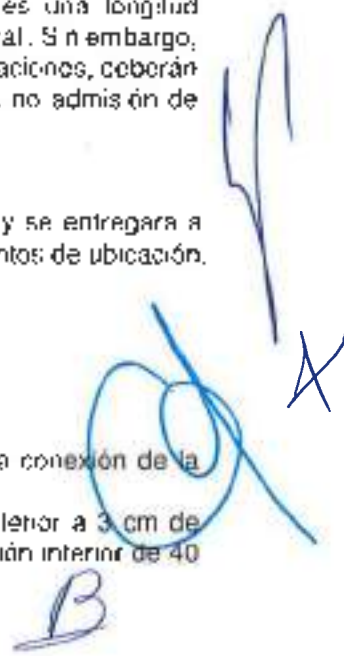
Su medición y pago se hará por pieza FUOT, es decir por descarga habilitada y se entregará a residente de obra un plano en formato legible del drenaje sanitario con señalamientos de ubicación.

10-1010.- REGISTRO SANITARIO DOMICILIARIO.

DEFINICION Y EJECUCION.-

Se ubicará en la banqueta para la transición entre el albanal de la vivienda y la conexión de la descarga a la línea de drenaje.

Se construirá a base de tabcón de concreto soldo, aplonado pulido en cara interior a 3 cm de espesor con mortero cemento arena 1:3, con impermeabilizante integral de sección interior de 40



X 60 X 100 (largo ancho-profundidad); plantilla de concreto de $f_c = 25.0 \text{ kg/cm}^2$ de 10 cm de espesor; marco y contramarco de solera 3' X 1/4' armado en concreto, reforzado con acero cal No. 3 perimetral; tapa de concreto de 70 X 90 cm por 8 cm de espesor, reforzada con cuadrícula de varilla de 3/8" @ 10 cm, así como la conexión de la descarga de 6", medio caño en conexión con albañal existente.

Se deberá incluir la excavación, acarreo de material producto de excavación, rellenos, recepción del contramarco con concreto de $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ en todo el perímetro exterior del registro.

Incluir además de lo ya contemplado, en el caso de que la obra se desarrolle en calle con banquetas:

- Corte en banqueta. Deberá contemplar 2 cortes en el sentido perpendicular a la guarrión, desde el límite interior de la guarrión y hasta el paramento de las viviendas
- Demolición de banqueta de 10 cm de espesor
- Relleno de material de banco en todo el volumen no ocupado por el registro.
- Reposición de banqueta de concreto
- Cada registro domiciliario se analizará en su precio unitario en función de la longitud de la banqueta existente, dependiendo de la calle a trabajar.

Además, deberá considerarse un largo de trabajo de 1.50 m paralelo al eje longitudinal de la guarrión.

Dado el conocimiento del sitio de los trabajos por parte de la empresa contratista, se deberá considerar en su PU, todas las posibles condiciones variables de campo: presencia de tuberías de red de agua potable, profundidad de las descargas domiciliarias existentes, cruces con otras instalaciones, etc.

MEDICION Y PAGO.

Se utilizará la pieza como unidad de medición para fines de pago. Importante saber que el PU es PJOT.

20-0261.- RECONEXIÓN Y CANCELACIÓN DE TOMAS DOMICILIARIAS.

DEFINICION Y EJECUCION.-

Las tomas domiciliarias son el conjunto de piezas y tubos que permite el abastecimiento desde una tubería de la red de distribución hasta el predio del usuario, así como con la instalación de un medido. Estos trabajos consisten en reconectar la toma domiciliar que fueron desconectadas o retiradas para mejor manejo del lugar, así como la cancelación de la toma que no se requieren en este sitio.

Para su realización se tomará en cuenta las excavaciones en cualquier tipo de material y a cualquier profundidad, rellenos con material producto de excavación apto para la compactación, carga y acarreo del material sobrante producto de la excavación a bancos elegidos por la contratista y autorizados por el Residente, también macho de FoGo, los trabajos deberán cumplir con las especificaciones del organismo operador de agua potable y todo lo necesario para su correcta ejecución.

MEDICION Y PAGO.-

Se utilizará la pieza como unidad de medición para fines de pago.

20-0503.- POZO DE VISITA TIPO "COMÚN" HASTA 2.00 M DE PROFUNDIDAD.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.-

La construcción del pozo de visita tipo "común" será de hasta una profundidad de 2.00 m, con diámetros interiores de 1.20 m en la base y 0.55 m en la parte superior, a base de muro de tabicón a tijón, juntado con mortero cemento-arena 1:4 y aplazado pulido con el mismo mortero al interior.

Plaza Constitución Letra I, Zona Centro, C.P. 79610

Rioverde, S.L.P. Teléfono: 01 487 872 08 50 y 87 2 00 38

B

plantilla de 15 cm de espesor con concreto de $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ forjado de media caña, brocal/tapa pozo de visita PAD h-25 (SITMA con logo SASAR) diámetro de 0.75 m.

Se deberá incluir el corte de tubería de paso, rellenos compactados al 90% de su P.V.S.M. con material de banco (mezcla 40% reolita y 60% grava-arena), prueba de permeabilidad, retiro de material no utilizable fuera de la obra a bancos autorizados por la Supervisión.

Se deberá incluir rellenos en todo el volumen no ocupado por el pozo forjado.

No deberá incluirse el costo de escalones en el PU respectivo.

MEDICIÓN Y PAGO.-

Se utilizará la pieza como unidad de medición para fines de pago.

20-0503.- POZO DE VISITA TIPO "COMÚN" DE 2.00 HASTA 2.50 M DE PROFUNDIDAD.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.-

La construcción del pozo de visita tipo "común" será de hasta una profundidad de 2.00 m hasta 2.50 m, con diámetros interiores de 1.20 m en la base y 0.55 m en la parte superior, a base de muro de tabicón a tizón, junteado con mortero cemento-arena 1:4 y aplanado pulido con el mismo mortero al interior, plantilla de 15 cm de espesor con concreto de $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, forjado de media caña, brocal/tapa pozo de visita PAD h-25 (SITMA con logo SASAR) diámetro de 0.75 m.

Se deberá incluir el corte de tubería de paso, rellenos compactados al 90% de su P.V.S.M. con material de banco (mezcla 40% reolita y 60% grava-arena), prueba de permeabilidad, retiro de material no utilizable fuera de la obra a bancos autorizados por la Supervisión.

Se deberá incluir rellenos en todo el volumen no ocupado por el pozo forjado.

No deberá incluirse el costo de escalones en el PU respectivo.

MEDICIÓN Y PAGO.-

Se utilizará la pieza como unidad de medición para fines de pago.

20-0505.- POZO DE VISITA TIPO "COMÚN" DE 2.50 HASTA 3.00 M DE PROFUNDIDAD.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.-

La construcción del pozo de visita tipo "común" será de hasta una profundidad de 2.50 m hasta 3.00 m, con diámetros interiores de 1.20 m en la base y 0.55 m en la parte superior, a base de muro de tabicón a tizón, junteado con mortero cemento-arena 1:4 y aplanado pulido con el mismo mortero al interior, plantilla de 15 cm de espesor con concreto de $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, forjado de media caña, brocal/tapa pozo de visita PAD h-25 (SITMA con logo SASAR) diámetro de 0.75 m.

Se deberá incluir el corte de tubería de paso, rellenos compactados al 90% de su P.V.S.M. con material de banco (mezcla 40% reolita y 60% grava-arena), prueba de permeabilidad, retiro de material no utilizable fuera de la obra a bancos autorizados por la Supervisión.

Se deberá incluir rellenos en todo el volumen no ocupado por el pozo forjado.

No deberá incluirse el costo de escalones en el PU respectivo.

MEDICIÓN Y PAGO.-

Se utilizará la pieza como unidad de medición para fines de pago.

[Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large 'B' and a circled 'C']

20-0780.- BASE HIDRAULICA 1 1/2" A FINOS.
DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.-

Es una capa de materiales seleccionados que se construye sobre un sub-rasante y cuya función es soportar las cargas, transmitir y distribuir a las terracerías de tal forma que no se produzcan deformaciones perjudiciales en estas. Las características del material que se emplee para este concepto, son las estipuladas para la base por la SCT, esta base hidráulica deberá realizarse con grava triturada, para garantizar los requerimientos establecidos por la SCT.

Deberá incluir material, mano de obra, nivelación, acarreo de material, tendido, compactado, afinado, sobre espesores y todo lo necesario para su correcta ejecución.

Si por causas imputables a la contratista se detienen los trabajos una vez que haya concluido la Sub-base o base, habiendo sido ésta aprobada en compactación, alineamiento horizontal y vertical, la contratista deberá conservar

A SU COSTO estos trabajos aplicando riegos de mantenimiento hasta la iniciación de la siguiente capa o trabajos de impregnación en su caso.

La construcción de la base, se iniciará cuando la compactación del terreno natural este liberado por el laboratorio, además, de haber realizado previamente el estudio de la calidad del material donde se compruebe que posee las cualidades del material tipo base, y todo será regido por las normas competentes de construcción de la S.C.T.

BASE:

ZONAS EN QUE SE CLASIFICA EL MATERIAL DE ACUERDO CON SU GRANULOMETRÍA

	1	2	3
Límite líquido en por ciento	30 Máximo	30 Máximo	30 Máximo
Contracción lineal en por ciento	4.5 Máximo	3.5 Máximo	2.0 Máximo
Valor cementante :			
Material anguloso (kg./cm ²)	4.5 Mínimo	3.5 Mínimo	2.5 Mínimo
Material redondeado (kg./cm ²)	7.0 Mínimo	5.0 Mínimo	4.0 Mínimo
Valor Relativo de Soporte Estándar Saturado	85 % Mínimo	85 % Mínimo	85 % Mínimo
Equivalente de Arena		30 % Mínimo Tentativo	

..... El tamaño máximo de Partículas será de 38 (treinta y ocho) mm (1 1/2").

..... Se compactará a 95% (noventa y cinco por ciento)

de su P.V.S.M.

..... Deberá cumplir con afinidad con el asfalto, en caso de marcarlo e proyectarlo.

NOTA: La curva granulométrica del material deberá quedar entre las zonas 1 (uno) y 2 (dos)

CONTROL DE CALIDAD

Capas de Sub-rasante, mejoramiento, Sub-base y base.

COMPACTACIONES

1 (una) prueba cada 100 (cien) m² u

3 (tres) pruebas cada 100 (cien) m.

Plaza Constitución Letra I, Zona Centro, C.P. 79610

Rioverde, S.L.P. Teléfono: 01 487 872 08 50 y 87 2 00 38

[Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large 'B' and a signature that looks like 'C' or 'G']

No será válido el valor promedio del grado de compactación, se aceptarán solo los tramos en los que todas las calas obtenidas, cumplan con el grado de compactación requerido.

Parte de las características que deben cumplir los materiales a utilizar para la sub-base y base es que deberá considerar los valores complementarios de % de l. nos. límite líquido e índice plástico según normas que pasen datos obtenidos por EL DEPARTAMENTO en los estudios preliminares de cada obra en particular.

Para dar por terminada la construcción de la base, se verificarán el alineamiento, perfil, sección, compactación, espesor y acabado, de acuerdo a lo fijado en el proyecto.

MEDICIÓN Y PAGO.-

Las bases de pavimentación, se medirán en metros cúbicos con aproximación a centésimo. Para tal efecto, se determinarán los volúmenes de estas, mediante secciones de construcción obtenidas por la contratista, considerando el volumen que indique el proyecto y/u ordene el Instituto, verificándolo de acuerdo con la sección en su forma, espesor, anchura, acabado y el grado de compactación fijados. El concepto se pagará hasta tener el reporte de laboratorio con las pruebas de calidad de la base que se entregaran al Residencio de Obra, para que se autorice la colocación del material de base.

20-0805.- CONCRETO HIDRAULICO F'C= 250 KG/CM2.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.-

La construcción del pavimento de concreto comprende la fabricación, amurado, colado, vibrado, desmoldado y curado con membrana base agua con aspersor del concreto con la resistencia que se señale en el proyecto. Para el caso de pavimentos el espesor será de 15 cm. (o lo indicado en catálogo) y su resistencia a los 28 días es de 250 kg/cm². El concreto solicitado es de resistencia rápida, es decir, la contratista deberá considerar el uso de aditivos acelerantes para esta fin. (Si es indicado en el catálogo).

El concreto utilizado deberá ajustarse a las normas estándar de calidad de agregados (TMA 1 1/2"), elaboración, acarreo y colocación del mismo. Se deberá utilizar cimbra metálica de primera longitudinal sin machihembrar en fronteras, acabado texturizado con rallador de concreto, y considerar materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. El concreto será regido por la norma N. CTR-CAR-1-02-203-04. SCT y demás relativas al concepto.

La resistencia de proyecto deberá obtenerse a los 28 (veintiocho) días de edad, a menos que se requieran concretos de resistencia rápida por condiciones especiales del proyecto. Los partes aceptan que se ensayen los cilindros a 7, 14 y 28 días y el último como testigo, el cual solo se ensayará con aprobación del Residente a petición escrita de la contratista.

En caso de requerirse solo se permitirá a la contratista el colado en días u horas inhábiles previa solicitud realizada con 24 (veinticuatro) horas de anticipación, siempre y cuando cuente con el equipo necesario en cuanto a torres de alumbrado, planta de energía, etc.

El acabado deberá ser igual al existente (liso o rayado), además se deberán forjar juntas de contracción continuando las existentes en el pavimento adyacente.

No se abrirán las calles hasta que el concreto adquiera la resistencia de proyecto o autorice el Residente, para lo cual se tomarán las precauciones correspondientes. Será responsabilidad de la contratista los daños en la superficie por tránsito a edad temprana o marcas antes de su fraguado.

Se deberá limpiar el pavimento adyacente inmediatamente después de colar, para evitar que se adhieran los remanentes y queden bordos una vez fraguado.

Será responsabilidad total de contratista, la conservación en buen estado del pavimento de concreto existente, en cuanto a uso de maquinaria pesada, si por el paso de la misma, se afectan losas adyacentes a las trabajadas, no se aceptará el pago de los trabajos en ellas, sin embargo, es obligación del contratista, la reposición de las mismas.

B

MEDICIÓN Y PAGO.-

Los pavimentos se medirán tomando como unidad el metro cuadrado con aproximación al centésimo y se pagarán a los precios unitarios estipulados en el presupuesto. Sólo se estimarán aquellos pavimentos que tengan resultados de pruebas de laboratorio satisfactorios (frecuencias mínimas de muestreo prueba resistencia a la compresión a cada 12 m² pero no menos de una por cada día de colado, NMX-C-083-ONVCCCE), asimismo, se tendrán por terminados los trabajos hasta tener los resultados que alcancen la resistencia de proyecto y hasta que en la obra se haya ejecutado la limpieza total. La generación de volúmenes deberá hacerse mediante croquis y cuadros donde se señalen los tramos a pagar, así como el área de influencia de las pruebas de laboratorio.

20-0805A.- CONCRETO HIDRAULICO F'C= 250 KG/CM2 CON ACELERANTE**DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.-**

La construcción del pavimento de concreto con acelerante llevará las especificaciones del concreto hidráulico convencional pero agregando un acelerante para que llegue a la resistencia deseada antes, para tener la apertura de la calle en 7 días.

Además, deberá liberar en máximo 5 días las bocacales, a fin de evitar aloclaciones en el cruce de calles y favorecer con ello una vialidad más ágil.

MEDICIÓN Y PAGO.-

Los pavimentos se medirán tomando como unidad el metro cuadrado con aproximación al centésimo y se pagarán a los precios unitarios estipulados en el presupuesto. Sólo se estimarán aquellos pavimentos que tengan resultados de pruebas de laboratorio satisfactorios (frecuencias mínimas de muestreo prueba resistencia a la compresión a cada 12 m² pero no menos de una por cada día de colado, NMX-C-003-ONVCCCE), asimismo, se tendrán por terminados los trabajos hasta tener los resultados que alcancen la resistencia de proyecto y hasta que en la obra se haya ejecutado la limpieza total. La generación de volúmenes deberá hacerse mediante croquis y cuadros donde se señalen los tramos a pagar, así como el área de influencia de las pruebas de laboratorio. Será responsabilidad total del contratista, la conservación en buen estado de pavimento de concreto existente, en cuanto a uso de maquinaria pesada, si por el pago de la misma, se afectan zonas adyacentes a las trabajadas, no se aceptará el pago de los trabajos en ellas, sin embargo, es obligación del contratista, la reposición de las mismas.

30-0040.- BANQUETAS Y RAMPAS (PEATONALES Y COCHERAS) DE CONCRETO SIMPLE F'C=150 KG/CM2.**DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.-**

Así como la superficie de las calles y avenidas está destinada para la circulación de vehículos, las banquetas están destinadas al uso de los peatones.

La banqueta es una franja comprendida entre la guarnición que limita la superficie de rodamiento y el límite de los lotes. Puede suceder que la superficie destinada a los peatones ocupe todo este ancho; pero también puede acontecer que en ese ancho exista un arriate pegado a la guarnición o dos arriates, uno pegado a la guarnición y otro junto al lindero de los lotes. En estos dos casos, toda la franja se llama banqueta pero a la superficie destinada a peatones se le conoce como andador.

Para estos trabajos la banqueta será de concreto y ocasionalmente se podrá especificar en el catálogo de conceptos si la banqueta será de adoquín, u otro estableciendo su procedimiento.

Se iniciará el colado de banquetas hasta tener resuelto en terracerías los cruces, asimismo se debe iniciar de los vértices hacia el centro del tramo. Las banquetas se construirán de concreto simple con



una resistencia $F_c = 150 \text{ Kg/cm}^2$ o lo indicado en el catálogo; su revenimiento será de 8 cm. con T.M.A. de 19 mm (3/4"), el espesor de las banquetas será de 10 cm. y tendrá pendiente hacia el arroyo del 1.5 %.

La pendiente especificada deberá estar perfilada desde el concepto de relleno. La operación inicia, para la construcción de las banquetas y/o andadores, será la de limpiar y humedecer la base sobre la cual descansará la banqueta, cobriéndose compactar y nivelar completamente la base antes de limpiarla y humedecerla.

ACABADO: El acabado final de las banquetas y andadores se dará con un rayado por medio de un escobillado recto, que deje una superficie rugosa antiderrapante. La rampa de minusválidos deberá ir en cada vértice de manzana; el abanico del vértice se colará al último para dejar en su caso a preparación para los postes eléctricos.

Para el curado de la banqueta se deberá realizar mediante curapeto y así poder garantizar un curado adecuado, ya que si la superficie presenta fracturas el Residente de la obra no pagará el concepto hasta que se repongan las banquetas dañadas.

Recomendaciones Generales:

- En ningún caso, las obras, reparaciones y ocupación de las banquetas serán obstáculo para el libre desplazamiento de personas con discapacidad.
- El mobiliario urbano (como postes, basureros, y otros) así como los puestos ambulantes en banquetas, estarán a una distancia mínima de 100 cm. de las rampas peatonales para permitir su acceso.
- Los escombros, excavaciones y cualquier otro obstáculo para el tránsito en la vía pública serán protegidos con barreras y cambio de texturas o bordes en piso a una distancia mínima de 100 cm. para ser percibidos por personas ciegas y débiles visuales.
- Los pavimentos serán continuos, sin cambios bruscos.
- Señalización con cambios de textura para orientar o indicar peligro a las personas ciegas y débiles visuales.
- Las entradas y rampas para autos serán diseñadas de tal forma que no sean obstáculo para el libre tránsito sobre las aceras.
- Se recomienda que los camellones estén libres de obstáculos y construcción para permitir la visibilidad hacia el sentido de la circulación vehicular.
- Para el acceso a los predios o inmuebles, el nivel de la banqueta no podrá ser modificado en un ancho de 120 cm. a partir del alineamiento hacia el arroyo vehicular.

NOTA: Cuando así lo permita el diseño urbano de la zona, en las rampas para el acceso a los predios o inmuebles, la longitud de la pendiente no será menor de 270 cm. ni mayor a 900 cm. podrá tener una pendiente máxima del 15%, pero no deberá ocupar más de 1/3 de la anchura de la acera y las rampas laterales tendrán una pendiente máxima del 18%, respetando el nivel de la banqueta de 120 cm. de ancho a partir del alineamiento hacia el arroyo vehicular.

En todo momento se buscará que la banqueta esté libre de obstáculos para el peatón, facilitando el tránsito de personas con discapacidad. Se alinearán las bases de concreto de las luminarias existentes al paño de la guarnición, evitando que el poste cónico quede embebido en la banqueta.

MEDICIÓN Y PAGO.-

Los trabajos de banquetas se medirán en metros cuadrados con aproximación de dos decimales y se generaran preferentemente por tramos de calles completas (de esquina a esquina) y se pagarán a los precios unitarios estipulados en el presupuesto. Sólo se estimarán aquellas banquetas que tengan resultados de pruebas de laboratorio satisfactorios, así mismo, se tendrán por terminados los trabajos hasta tener los resultados que alcancen la F_c de proyecto y hasta que en la obra se haya ejecutado la limpieza total. La generación de volúmenes deberá hacerse mediante croquis y cuadros donde se señalen los tramos a pagar, acompañando cada estimación de las pruebas de laboratorio. Estos elementos se pagaran de acuerdo a los precios unitarios estipulados en el contrato y siempre y cuando se cuente con los resultados satisfactorios reportados por el laboratorio de control de calidad.

[Handwritten signature and initials]

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

20-0810.- CORTE Y SELLADO DE JUNTAS DE DILATACION

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.-

Los cortes y juntas se limpiarán perfectamente y se rellenarán con producto asfáltico oxidado, el cual deberá calentarse hasta obtener una consistencia fluida que permita el llenado de las juntas de dilatación. Los cortes de las juntas de dilatación deberán de ser 1/3 del espesor total del pavimento.

Un adecuado diseño de las juntas permitirá:

- ⇒ Prevenir la formación de fisuras transversales y longitudinales.
- ⇒ Proveer transferencia de carga adecuada.
- ⇒ Prevenir la infiltración de agua y de materiales incompresibles a la Estructura del pavimento.
- ⇒ Permitir el movimiento de las losas contra estructuras fijas e intersecciones.
- ⇒ Dividir la construcción del pavimento en incrementos acordes a la tecnología empleada.

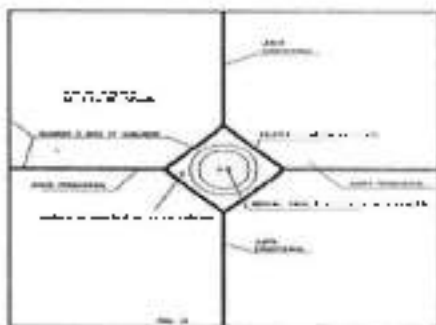
El relleno de las ranuras deberá hacerse dentro de un plazo tal que la presencia en ellas de cuerpos extraños no propicie tallas de orillas al producirse las expansiones de las losas. Antes del relleno se deberá limpiar y secar la ranura con aire a presión. Los métodos de aplicación y los materiales de sello que se utilicen, deberán ser previamente aprobados por el Residente. El objeto del relleno es evitar la infiltración del agua a la base, por lo que NO se aceptará quedades en el desarrollo del relleno de la junta, evitando manchar el pavimento.

Se deberán realizar los cortes a cada 3.00 m o según se ajuste en campo, con una profundidad de 5 cm y 5 mm de espesor, calafateado en ambos sentidos con sellador auto nivelante, incluyendo trazo, materiales, mano de obra, equipo de corte y disco de diamante, barrido y limpieza de la junta con disco de desbaste, aire a presión y todo lo necesario para su correcta ejecución.

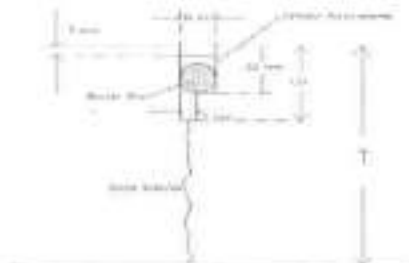
MEDICIÓN Y PAGO.-

Se medirá el sellado de las juntas en metros lineales, aproximado al centésimo

JUNTA DE ACABAMIENTO TRANSVERSAL
EN UNA PAVIMENTACIÓN



SELLADO DE JUNTAS



20-0705.- LIMPIEZA GRUESA Y FINA DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.-

Plaza Constitución Letra I, Zona Centro, C.P. 79610

Río Verde, S.L.P. Teléfono: 01 487 872 08 50 y 87 2 00 38

B

A

Consiste en la remoción de manchas, suciedades, polvo, basura, residuos de materiales de construcción suelta o adherida, limpieza que debe hacerse antes de la entrega de la obra. Aun cuando durante toda la obra debe irse haciendo la llamada limpieza gruesa. Deberá de considerarse la carga y el acarreo del producto de la limpieza.

MEDICIÓN Y PAGO.- Para su pago, se medirá el área en metros cuadrados, aproximado al centésimo.

NOTA GENERAL:

Todos los conceptos se pagarán por unidad de concepto de trabajo terminado (P.U.C.T.T.).
Cualquier detalle constructivo que se presente o que surja durante la ejecución de los trabajos, deberá ser revisado, conciliado y acordado en campo de manera conjunta entre la superintendencia y la residencia de obra.



(Handwritten signatures and initials in blue ink)



PLACA INFORMATIVA DE OBRA

Se entrega a la localidad de Rioverde, la obra: **CONSTRUCCION DE RED DE DRENAJE SANITARIO EN SECTOR ORIENTE DE RIOVERDE (ZAP 046A), CALLES: VERASTEGUI DE CALLE ROBLE A CALLE NOCHEBUENA; NOCHEBUENA Y SAN FRANCISCO**, ubicada en **CABECERA MUNICIPAL DE RIOVERDE, S.L.P.** que fue realizada totalmente con Recursos Federales del Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS), en su componente **MUNICIPAL** del Ejercicio Fiscal **2025**, con un monto ejercido de \$ 5,000,816.07

Esta obra beneficiará a **665** habitantes de esta localidad.

Rioverde, San Luis Potosí, Agosto de 2025.

Folio SRFT: _____

X B