



H. AYUNTAMIENTO DE ZAPOPAN, JALISCO
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS E INFRAESTRUCTURA
JEFATURA DE UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN



OBRA:	CONTROL DE CALIDAD DE DIFERENTES OBRAS 2017 DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN, JALISCO, ETAPA 3.	ESTIMACIÓN No.:	5
LOCALIDAD:	ZAPOPAN, JALISCO.	FECHA:	1 de septiembre de 2017
MUNICIPIO:	ZAPOPAN, JALISCO.	PERIODO DEL TRABAJO:	01-08-2017
CONTRATO NO.:	DOPI-MUN-FORTA-CAL-AD-070-2017	AL:	31-08-2017
		CONTRATISTA:	TASUM SOLUCIONES EN CONSTRUCCION S A DE C.V

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDADES				PRECIO UNITARIO	IMPORTE			
			PRESUPUESTO BASE	ESTA ESTIMACIÓN	ESTIMACIÓN ACUMULADA	SALDO		PRESUPUESTO BASE	ESTA ESTIMACIÓN	ESTIMACIÓN ACUMULADA	SALDO
	CONTROL DE CALIDAD DE DIFERENTES OBRAS 2017 DEL MUNICIPIO							\$650 056.88	\$53 094.25	\$313 823.05	\$336 233.83
	TERRACERIAS		100	470.77							
DOPI-001	Determinación de los tamaños de las partículas de los suelos, Análisis granulométrico de suelos por tamizado: Granulometría por tamizado con lavado sobre tamiz No. 200 (0.075 mm). Incluye: muestreo, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	1.00	0.00	0.00	1.00	\$636.14	\$636.14	\$0.00	\$0.00	\$636.14
DOPI-002	Equivalente de arena de suelos y agregados finos. Incluye: muestreo, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	1.00	0.00	0.00	1.00	\$363.96	\$363.96	\$0.00	\$0.00	\$363.96
DOPI-003	Determinación de los límites de consistencia (límite líquido y límite plástico) (Material que pasa la malla No. 40). Incluye: muestreo, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	2.00	0.00	0.00	2.00	\$169.20	\$338.40	\$0.00	\$0.00	\$338.40
DOPI-004	Determinación del grado de compactación del lugar, método de trompa y arena (NO incluye determinación de la Masa Volumétrica Seca Máxima). Incluye: muestreo, determinación del contenido de agua, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	50.00	9.00	38.00	12.00	\$281.13	\$14 056.50	\$2 530.17	\$10 682.94	\$3 373.56
DOPI-005	Determinación de la Masa Volumétrica Seca Máxima de Suelos (método estándar o modificado). Incluye: muestreo, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	20.00	2.00	13.00	7.00	\$519.40	\$10 388.00	\$1 038.80	\$0.00	\$3 635.80
DOPI-006	Determinación del valor relativo de soporte. Incluye: muestreo, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	1.00	0.00	0.00	1.00	\$985.98	\$985.98	\$0.00	\$0.00	\$985.98
DOPI-007	Resistencia a la degradación de los agregados de tamaños por medio de la máquina de los ángeles (sin trituración de agregados). Incluye: muestreo, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	1.00	0.00	0.00	1.00	\$1 081.53	\$1 081.53	\$0.00	\$0.00	\$1 081.53
DOPI-008	Determinación de partículas alargadas y lajeadas de los agregados gruesos. Incluye: muestreo, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	1.00	0.00	0.00	1.00	\$106.86	\$106.86	\$0.00	\$0.00	\$106.86
DOPI-009	Determinación de la calidad de material para ser utilizado como base o sub-base en pavimento (pruebas: contenido de agua, análisis granulométrico por método de lavado, límites de consistencia, equivalente de arena, valor relativo de soporte, desgaste de los angeles, partículas alargadas y lajeadas). Incluye: muestreo, elaboración de informes.	SERIE	15.00	2.00	12.00	3.00	\$3 343.65	\$50 154.75	\$6 687.30	\$40 123.80	\$10 030.95

OBRA:	CONTROL DE CALIDAD DE DIFERENTES OBRAS 2017 DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN, JALISCO. ETAPA 3.	ESTIMACIÓN No.:	5
LOCALIDAD:	ZAPOPAN, JALISCO.	FECHA:	1 de septiembre de 2017
MUNICIPIO:	ZAPOPAN, JALISCO.	PERIODO DEL TRABAJO:	01-08-2017
CONTRATO NO.:	DOPI-MUN-FORTA-CAL-AD-070-2017	AL:	31-08-2017
		CONTRATISTA:	TASUM SOLUCIONES EN CONSTRUCCION S.A DE C.V

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDADES				PRECIO UNITARIO	IMPORTES			
			PRESUPUESTO BASE	ESTA ESTIMACIÓN	ESTIMACIÓN ACUMULADA	SALDO		PRESUPUESTO BASE	ESTA ESTIMACIÓN	ESTIMACIÓN ACUMULADA	SALDO
DOPI-010	Determinación de la calidad de material para ser utilizado como terráplen, subrasante o subyacente en terracerías (pruebas: contenido de agua, análisis granulométrico por método de lavado, límites de consistencia, valor relativo de soporte). Incluye: muestreo, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	SERIE	10.00	0.00	7.00	3.00	\$1 791.31	\$17 913.10	\$0.00	\$12 539.17	\$5 373.93
DOPI-011	Determinación en laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado. Incluye: muestreo, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	1.00	0.00	0.00	1.00	\$127.59	\$127.59	\$0.00	\$0.00	\$127.59
DOPI-012	Determinación del módulo de reacción (prueba de placa) en sitio. No incluye camión lastrado para aplicación de carga. Incluye: elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	1.00	0.00	0.00	1.00	\$4 317.96	\$4 317.96	\$0.00	\$0.00	\$4 317.96
CONCRETO			258 780.55								
DOPI-013	Ensaye de compresión simple en cilindro de concreto (15 x 30 cm). Incluye: Muestreo, una determinación de revenimiento, elaboración de 4 probetas, recolección de muestras, curado, cabeceo, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	180.00	12.00	57.00	123.00	\$891.83	\$160 529.40	\$10 701.96	\$50 834.31	\$109 695.09
DOPI-014	Ensaye de compresión simple en cubo de concreto (15 x 15 cm). Incluye: Muestreo, una determinación de revenimiento, elaboración de 4 probetas, recolección de muestras, curado, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	35.00	0.00	0.00	35.00	\$713.67	\$24 978.45	\$0.00	\$0.00	\$24 978.45
DOPI-015	Ensaye de compresión simple en cubo de mortero (5 x 5 cm). Incluye: Muestreo, elaboración de 3 probetas, recolección de muestras, curado, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	1.00	0.00	0.00	1.00	\$341.05	\$0.00	\$0.00	\$341.05	
DOPI-016	Ensaye de compresión simple en block. Incluye: Muestreo (5 probetas), curado, cabeceo, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	1.00	0.00	0.00	1.00	\$568.53	\$568.53	\$0.00	\$0.00	\$568.53
DOPI-017	Determinación de absorción en block. Incluye: Muestreo (5 probetas), curado, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	1.00	0.00	0.00	1.00	\$350.00	\$350.00	\$0.00	\$0.00	\$350.00
DOPI-018	Ensaye de flexión en viga de concreto con carga en los tercios del claro (15 x 15 x 50 cm). Incluye: Muestreo, una determinación de revenimiento, elaboración de 3 probetas, recolección de muestras, curado, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	101.00	10.00	35.00	66.00	\$456.87	\$46 143.87	\$4 568.70	\$15 990.45	\$30 153.42
DOPI-019	Extracción de Núcleo de concreto (Diámetros 2", 3", 4" o 6") (unidad), no incluye relleno de la perforación. Incluye: equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	15.00	0.00	12.00	3.00	\$680.09	\$0.00	\$0.00	\$8 161.08	\$2 040.27
DOPI-020	Ensaye de compresión simple en corazón de concreto (2", 3", 4" o 6") (unidad). Incluye: curado, cabeceo, elaboración de informes, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	5.00	0.00	3.00	2.00	\$1 103.15	\$0.00	\$0.00	\$661.89	\$441.26

OBRA:	CONTROL DE CALIDAD DE DIFERENTES OBRAS 2017 DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN, JALISCO, ETAPA 3.	ESTIMACIÓN No.:	5
LOCALIDAD:	ZAPOPAN, JALISCO.	FECHA:	1 de septiembre de 2017
MUNICIPIO:	ZAPOPAN, JALISCO.	PERIODO DEL TRABAJO:	01-08-2017
CONTRATO NO.:	DOPI-MUN-FORTA-CAL-AD-070-2017	AL:	31-08-2017
		CONTRATISTA:	TASUM SOLUCIONES EN CONSTRUCCION S.A DE C.V.

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDADES				PRECIO UNITARIO	IMPORTE			
			PRESUPUESTO BASE	ESTA ESTIMACIÓN	ESTIMACIÓN ACUMULADA	SALDO		PRESUPUESTO BASE	ESTA ESTIMACIÓN	ESTIMACIÓN ACUMULADA	SALDO
DOPI-021	Ensaye de compresión simple en adoquín. Incluye: Muestreo (5 probetas), corte, curado, cabeceo, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	1.00	0.00	0.00	1.00	\$568.53	\$568.53	\$0.00	\$0.00	\$568.53
DOPI-022	Determinación de absorción en adoquín. Incluye: Muestreo (5 probetas), elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	1.00	0.00	0.00	1.00	\$450.01	\$450.01	\$0.00	\$0.00	\$450.01
DOPI-023	Determinación de la calidad de arena para ser utilizada en concreto hidráulico (pruebas: análisis granulométrico, método de lavado, grumos de arcilla y partículas deleznable, impurezas orgánicas, reactividad, sanidad, contenido de carbón y lignito, límites de consistencia y contracción lineal). Incluye: muestreo, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	SERIE	1.00	0.00	0.00	1.00	\$4 805.83	\$4 805.83	\$0.00	\$0.00	\$4 805.83
DOPI-024	Determinación de la calidad de grava para ser utilizada en concreto hidráulico (pruebas: análisis granulométrico por método de lavado, grumos de arcilla y partículas deleznable, impurezas orgánicas, reactividad, sanidad, contenido de carbón y lignito). Incluye: muestreo, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	SERIE	1.00	0.00	0.00	1.00	\$4 805.86	\$4 805.86	\$0.00	\$0.00	\$4 805.86
DOPI-025	Determinación de la resistencia a la compresión en concreto endurecido, con esclerómetro (promedio de 10 impactos), comparativo con un testigo proporcionado por el cliente. Incluye: elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	1.00	0.00	0.00	1.00	\$1 216.71	\$1 216.71	\$0.00	\$0.00	\$1 216.71
DOPI-026	Determinación del Modulo de elasticidad y constante de elasticidad "K" en cilindros de concreto endurecido de 15 x 30 cm en 3 probetas, método de dos anillos, en laboratorio (no incluye ensayos a compresión, ni elaboración de probetas). Incluye: cabeceo, elaboración de informe, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	1.00	0.00	0.00	1.00	\$1 117.80	\$1 117.80	\$0.00	\$0.00	\$1 117.80
DOPI-027	Determinación del Modulo de elasticidad y constante de elasticidad "K" en especímenes de concreto endurecido, en 3 probetas, método de deformímetros adheribles (STRAINING GAGE), en laboratorio (no incluye ensayos a compresión, ni elaboración de probetas). Incluye: elaboración de informe, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	1.00	0.00	0.00	1.00	\$1 600.01	\$1 600.01	\$0.00	\$0.00	\$1 600.01
ASFALTO			84 070.47								
DOPI-028	Extracción de Núcleo de asfalto (Diámetros 2", 3", 4" ó 6") (unidad) hasta 10 cm de profundidad, no incluye relleno de la perforación. Incluye: elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	35.00	3.00	32.00	3.00	\$501.20	\$17 542.00	\$1 503.60	\$16 038.40	\$1 503.60
DOPI-029	Ensaye de estabilidad y flujo con el equipo Marshall en asfalto. Incluye: Muestreo, elaboración de 3 probetas, determinación de masa volumétrica, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	10.00	2.00	10.00	0.00	\$744.43	\$7 444.30	\$1 488.86	\$7 444.30	\$0.00
DOPI-030	Determinación de permeabilidad en carpeta asfáltica en campo. Incluye: elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	25.00	0.00	18.00	7.00	\$307.17	\$9 929.25	\$0.00	\$7 149.06	\$2 780.19



DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS E INFRAESTRUCTURA

JEFATURA DE UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN



OBRA:	CONTROL DE CALIDAD DE DIFERENTES OBRAS 2017 DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN, JALISCO, ETAPA 3.	ESTIMACIÓN No.:	5
LOCALIDAD:	ZAPOPAN, JALISCO.	FECHA:	1 de septiembre de 2017
MUNICIPIO:	ZAPOPAN, JALISCO.	PERIODO DEL TRABAJO:	01-08-2017
CONTRATO NO:	DOPI-MUN-FORTA-CAL-AD-070-2017	AL:	31-08-2017
		CONTRATISTA:	TASUM SOLUCIONES EN CONSTRUCCION S.A DE C.V

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDADES				PRECIO UNITARIO	IMPÓRTE			
			PRESUPUESTO BASE	ESTA ESTIMACIÓN	ESTIMACIÓN ACUMULADA	SALDO		PRESUPUESTO BASE	ESTA ESTIMACIÓN	ESTIMACIÓN ACUMULADA	SALDO
DOPI-031	Determinación de la calidad de mezcla asfáltica (pruebas: contenido de cemento asfáltico, análisis granulométrico por método de lavado). Incluye: muestreo, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	1.00	0.00	0.00	1.00	\$1 281.32	\$1 281.32	\$0.00	\$0.00	\$1 281.32
DOPI-032	Determinación del contenido de cemento asfáltico en mezcla asfáltica por método de lavado. Incluye: muestreo, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	15.00	3.00	14.00	1.00	\$788.41	\$11 826.15	\$2 365.23	\$11 037.74	\$788.41
DOPI-033	Determinación del grado de compactación de carpeta asfáltica (no incluye extracción de corazón de asfalto) Incluye: Medición de especimen, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	30.00	3.00	32.00	-2.00	\$463.03	\$13 890.90	\$1 389.09	\$14 816.96	-\$926.06
DOPI-034	Determinación de la calidad de sello premezclado de mezcla asfáltica (pruebas: contenido de cemento asfáltico, análisis granulométrico por método de lavado). Incluye: muestreo, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	5.00	0.00	0.00	5.00	\$1 087.68	\$5 438.40	\$0.00	\$0.00	\$5 438.40
DOPI-035	Determinación de la calidad de mezcla de agregado grueso y fino para ser utilizado en mezcla asfáltica (pruebas: contenido de agua, análisis granulométrico por método de lavado, equivalente de arena, desgaste de los angeles, partículas alargadas y lajeadas). Incluye: muestreo, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	5.00	0.00	2.00	3.00	\$3 343.63	\$16 718.15	\$0.00	\$6 687.26	\$10 030.89
	ACERO		34 565.24								
DOPI-036	Determinación de la resistencia a la tensión de varilla de acero (dos piezas a tensión, 1 a doblado) corrugado de hasta 3/8" de diametro. Incluye: muestreo, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	1.00	0.00	0.00	1.00	\$923.56	\$923.56	\$0.00	\$0.00	\$923.56
DOPI-037	Determinación de la resistencia a la tensión de varilla de acero (dos piezas a tensión, 1 a doblado) corrugado de 3/4" hasta 1 1/2" de diametro. Incluye: muestreo, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	1.00	0.00	0.00	1.00	\$2 840.50	\$2 840.50	\$0.00	\$0.00	\$2 840.50
DOPI-038	Determinación de la resistencia a la tensión de varillas de acero corrugado unidas con conector (dos piezas a tensión) hasta 1 1/2" de diametro. Incluye: muestreo, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	1.00	0.00	0.00	1.00	\$3 480.00	\$3 480.00	\$0.00	\$0.00	\$3 480.00
DOPI-039	Determinación de la resistencia a la tensión de mallas, castillos y traveses (dos piezas a tensión, 1 a doblado). Incluye: muestreo, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	1.00	0.00	0.00	1.00	\$661.20	\$661.20	\$0.00	\$0.00	\$661.20
DOPI-040	Renta de unidad móvil de Inspección Radiográfica, equipada con fuente de Iridio 192, un técnico, un auxiliar y el equipo de seguridad requerido. Incluye: 4 horas de trabajo en sitio o hasta 20 películas radiográficas, lo que ocurra primero. (las películas se cobran por separado), elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	TURNO	1.00	0.00	0.00	1.00	\$8 347.81	\$8 347.81	\$0.00	\$0.00	\$8 347.81
DOPI-041	Película radiográfica hasta 70 x 400. Incluye: Interpretación, evaluación y suministro de película radiográfica, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	PRUEBA	1.00	0.00	0.00	1.00	\$172.90	\$172.90	\$0.00	\$0.00	\$172.90



DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS E INFRAESTRUCTURA
JEFATURA DE UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN



OBRA: CONTROL DE CALIDAD DE DIFERENTES OBRAS 2017 DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN, JALISCO, ETAPA 3.	ESTIMACION No.: 5
LOCALIDAD: ZAPOPAN, JALISCO.	FECHA: 1 de septiembre de 2017
MUNICIPIO: ZAPOPAN, JALISCO.	PERIODO DEL TRABAJO: 01-08-2017
CONTRATO NO.: DOPI-MUN-FORTA-CAL-AD-070-2017	AL: 31-08-2017
	CONTRATISTA: TASUM SOLUCIONES EN CONSTRUCCION S.A DE C.V

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDADES				PRECIO UNITARIO	IMPORTE			
			PRESUPUESTO BASE	ESTA ESTIMACIÓN	ESTIMACIÓN ACUMULADA	SALDO		PRESUPUESTO BASE	ESTA ESTIMACIÓN	ESTIMACIÓN ACUMULADA	SALDO
DOPI-042	Inspección por medio de Líquidos Penetrantes, para la inspección de soldaduras de tipo filete. Cada Jornada Incluye: hasta 25 spots de hasta 40 cm. de longitud o hasta 4 horas de trabajo en sitio (lo que ocurra primero), elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	TURNO	1.00	0.00	0.00	1.00	\$4 462.51	\$4 462.51	\$0.00	\$0.00	\$4 462.51
DOPI-043	Muestreo aleatorio por medio de Ultrasonido Industrial en uniones con soldaduras a penetración completa, para verificar la sanidad de las uniones. Incluye: 25 spots de hasta 40 cm de longitud o hasta 4 horas de trabajo en sitio (lo que ocurra primero), elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	TURNO	1.00	0.00	0.00	1.00	\$4 706.76	\$4 706.76	\$0.00	\$0.00	\$4 706.76
DOPI-044	Inspección por medio de Torquimetro, para verificar el par de apriete en uniones atornilladas, Incluye: 4 horas de trabajo en sitio o hasta 25 muestras (tornillos) lo que ocurra primero con 2 técnicos, elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	TURNO	1.00	0.00	0.00	1.00	\$4 542.50	\$4 542.50	\$0.00	\$0.00	\$4 542.50
DOPI-045	Prueba de doble en cerros tipo Nelson. Incluye: 25 muestras o hasta 4 hrs elaboración de informes, equipo, herramienta, mano de obra especializada.	TURNO	1.00	0.00	0.00	1.00	\$4 427.50	\$4 427.50	\$0.00	\$0.00	\$4 427.50
GENERALES			172 169.85								
DOPI-046	Traslado al lugar de los trabajos del personal técnico, determinación del estado que guarda el sitio, ubicación de sondeos, posicionamiento del equipo y personal, obtención de información de campo para la realización del informe. No incluye muestreos, ni pruebas.	VISITA	215.00	26.00	131.00	84.00	\$800.79	\$172 169.85	\$20 820.54	\$104 903.49	\$67 266.36

CONTRATISTA

Ing. Joel Zuloaga Aceves
TASUM SOLUCIONES EN CONSTRUCCION S.A DE C.V

SUPERVISOR DE OBRA

Ing. Camilo Carbajal Ruvalcaba

JEFE DE DEPARTAMENTO

Ing. Celso de Jesús Álvarez Guiozcano

JEFE DE DEPARTAMENTO

Ing. Fernando Chávez Pinto

JEFE DE UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN

Ing. Ismael Jauregui Castañeda