



Gobierno Autónomo Municipal de La Paz

INFORME
SMCCO – DESP N° 067/2021

A: Ing. Juan Pablo Palma Indaburu
SECRETARIO MUNICIPAL DE CONTROL Y CALIDAD DE OBRAS

VIA: Ing. Israel Uriarte
JEFE UNIDAD PRECIOS UNITARIOS

DE: Arq. Fabiola Alejandra Unzueta Nostas
ASESOR TÉCNICO – UNIDAD PRECIOS UNITARIOS

FECHA: 28 de septiembre de 2021

REF: **ACTUALIZACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS EMAVIAS – SEPTIEMBRE 2021, EN ATENCIÓN A HOJA DE RUTA SITRAM N° 40528**

[Firma]
Ing. Juan Pablo Palma Indaburu
SECRETARIO MUNICIPAL DE CONTROL
Y CALIDAD DE OBRAS
G.A.M.L.P.

[Firma]
Ing. Pedro Israel Uriarte Maldonado
R.N.I. 17474
JEFE DE UNIDAD DE
PRECIOS UNITARIOS
SMCCO - DESP

1. ANTECEDENTES:

En fecha 28 de septiembre de 2021 se recibe el trámite Sitr@m con Hoja de Ruta N° 40528, con el INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/INF N° 480/2021, en el que se requiere la actualización de ítems adjuntando:

- Análisis de Precios Unitarios de 37 ítems con ajustes.
- Cotizaciones (JUCADEN; SyR Internacional S.R.L.; RIPE; BMC).
- Guía Boliviana para la Elaboración del Análisis de Precios Unitarios – Ministerio de Obras Públicas, Servicio y Vivienda – Acápite 8.5.2., Tabla 21.
- Resolución de Directorio 010/2021
- Resolución de Directorio 012/2021

En el Informe Técnico INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/INF N° 480/2021, del Ing. Ivan M. Estrada Delgadillo, con referencia ACTUALIZACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS EMAVIAS – SEPTIEMBRE 2021, de fecha 27 de septiembre de 2021, se establece que:

- EMAVIAS realiza el cambio de precio de seis (6) materiales con cotización.
- EMAVIAS realiza la actualización de treinta y siete (37) ítems faltantes.

1.1. MATERIALES CON CAMBIO DE PRECIO EN LA BASE EMAVIAS CON COTIZACIÓN

De acuerdo al informe de EMAVIAS se cambia el precio a seis (6) insumos con cotización:

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P/UNT. COTIZADO	EMPRESA
1	CARTULINA DUPLEX 230 GR.	Hoja	5,00	BMC – Calle Conchitas N°512 entre Héroes del Acre y 23 de Marzo – Z. San Pedro telf. 2481048 – 2491547 – Cel. 70554440 bmc_ramiro@hotmail.com; bmc_esteban@hotmail.com
2	CEMENTO ASFALTICO *	Ton	7500,00	RIPE – Calle 13B N°200 Irapavi telf. 22493511 ripe@acelerate.com; jaimevillafani@hotmail.com
3	PEGAMENTO BITUMINOSO	Kl	22,93	SyR Internacional S.R.L. – Edificio N°29 Piso 6 Of. 6º – Calle 25 de Calacoto – telf. 77736007 – danimercadovale@gmail.com
4	TACHONES	Pza	90,00	JUCADEN Representaciones – Calle Indaburo N°754 – telf.. 2408883 – Cel. 78928877 - www.jucaden.com – jucaden@hotmail.com
5	DELINEADOR DE VIAS	Pza	165,00	JUCADEN Representaciones – Calle Indaburo N°754 telf.. 2408883 – Cel. 78928877 - www.jucaden.com – jucaden@hotmail.com

6	GUARDAVIAS (FLEX BEAM) DE 4 m CON DOBLE POSTE C DE 1.5 m POR VIGA, CON DOS SEPARADORES, DOS JUEGOS DE PERNOS Y DOS CAPTAFAROS (BLANCO/AMARILLO)	Pza	1,550,00	SyR Internacional S.R.L. – Edificio N°29 Piso 6 Of. 6ª – Calle 25 de Calacoto – telf. 77736007 – danimercadovalle@gmail.com
---	---	-----	----------	---

*Este precio ya fue modificado anteriormente, en atención al INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/INF N° 474/2021, trámite Sitr@m con Hoja de Ruta n° 38735.

1.2. ÍTEMS QUE MODIFICAN RENDIMIENTOS Y CAMBIO DE INSUMOS DE MATERIALES

De acuerdo al informe mencionado EMAVIAS requiere el ajuste de los siguientes ítems:

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	
1	EI-O-REP-013	REPLANTEO Y TRAZADO DE OBRAS CIVILES CON ESTACION TOTAL	
2	EI-O-EXC-019	EXCAVACION 0 - 2 m S/ AGOTAMIENTO TERRENO SEMIDURO	
3	EI-O-LIM-018	LIMPIEZA DE PLATAFORMA CON COMPRESOR	
4	EI-O-REL-019	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO (C/ PROV MATERIAL)	
5	EI-O-HOR-009	Hº Cº CON 30% DE PIEDRA DESPLAZADORA DOSIF 1:3:4	
6	EI-O-MAL-001	PROVISIÓN Y COLOCADO DE MALLA DE ACERO PARA REFUERZO DE PAVIMENTO RIGIDO Y FLEXIBLE	
7	EI-O-LET-008	DELINEADOR DE VÍAS CON PEGAMENTO EPOXICO	
8	EI-O-LET-009	PROVISION Y COLOCADO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL 75x50CM (NO REFLECTIVA)	
9	EI-O-ENS-027	MEDICION ACUSTICA	
10	EI-O-ENS-028	MEDICION DE PARTICULAS SUSPENDIDAS	
11	EI-O-ENL-001	ENLUCIDO DE CEMENTO MORT 1:3 e = 0.5 cm	
12	EI-O-PIN-019	APLICACION DE PINTURA TERMOPLASTICA CON MICROESFERAS	
13	EI-O-BAR-003	PROVISION Y COLOCADO DE GUARDAVIAS (FLEX BEAM) DE 4 m CON DOBLE POSTE C DE 1.5 m POR VIGA, CON DOS SEPARADORES Y DOS CAPTAFAROS INCLUYE PINTADO	
14	EI-O-TUB-079	PROV Y TENDIDO DE TUBERIA PVC 8" SDR 41 ANILLO DE GOMA	
15	EI-O-CAM-033	ELEVACION DE CAMARA CON HORMIGON SIMPLE H-21	
16	EI-O-SUM-017	SUMIDERO TIPO RIII	
17	EI-O-SUM-030	SUMIDERO TIPO R I	
18	EI-O-TAP-015	TAPA DE Hº Aº PARA CAMARA DE 1 X 0,5 X 0,1 m DOSIF 1:2:4	
19	EI-O-TAP-016	TAPA CIRCULAR DE Hº Aº D=70 cm, e = 10 cm H21	
20	EI-O-ACE-004	ACERA DE CONCRETO e = 4 cm DOSIF 1:2:4 C/ EMPEDRADO	
21	EI-O-BOR-012	PROVISION Y COLOCADO DE BORDILLO DE Hº PREFABRICADO 100X35X18X14 CM	
22	EI-O-COR-005	CORDON DE CONCRETO DE 20X35 CM	
23	EI-O-CUN-006	CUNETA DE PIEDRA CON REVESTIMIENTO DOSIF:1:2:3 E=4 CM	
24	EI-O-ARB-007	RIEGO CON CISTERNA	
25	EI-O-ACC-044	TACHONES DE RESINA CON REFLECTIVOS	
26	EI-O-DEM-015	DEMOLICION DE HORMIGON CICLOPEO	
27	EI-O-RMP-001	ROMPE MUELLES DE MEZCLA ASFÁLTICA + PINTADO BASE DE 1,5 M DEL EJE AMBOS LADOS	
28	EI-O-RMP-002	FABRICADO DE TETONES + COLOCADO Y PINTADO	
29	EI-O-SÑL-002	PROVISION Y COLOCADO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL 90x60 CM (NO REFLECTIVA)	
30	EI-O-SÑL-003	SEÑALIZACION HORIZONTAL REFLECTIVA	
31	EI-O-SÑL-008	PROV Y COLOC DE TACHAS (OJOS DE GATO)	
32	EI-O-SÑL-016	PROVISIÓN Y COLOCADO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL 90x60 GRADO DIAMANTE (3 COLORES)	
33	EI-O-SÑL-030	PROVISION Y COLOCADO DE SEÑALIZACION VERTICAL 60X60 CM GRADO DIAMANTE (2 COLORES)	
34	EI-O-SÑL-031	PROVISION Y COLOCADO DE SEÑALIZACION VERTICAL 75X50 CM GRADO DIAMANTE (2 COLORES)	
35	EI-O-SÑL-032	PROVISION Y COLOCADO DE SEÑALIZACION VERTICAL 60X60 CM (NO REFLECTIVA)	
36	EI-O-ASF-023	BACHEO DE NIVELACION CON PROVISION DE CEMENTO ASFALTICO (PRODUCCION, TRANSPORTE Y COLOCACION) NO INCLUYE IMPRIMACION, PARA ASFALTADOS NUEVOS	
37	EI-O-MAL-002	PROVISION Y COLOCADO GEOMALLA TRIAXIAL	

1.2.1. ÍTEMS QUE MODIFICAN SÓLO RENDIMIENTOS DE INSUMOS DE MANO DE OBRA, DE MATERIALES Y DE EQUIPO Y MAQUINARIA

EMAVIAS requiere el ajuste de rendimientos de insumos de Mano de obra, de Materiales y de Equipo y Maquinaria de acuerdo al siguiente detalle:

Nº	CÓDIGO	ÍTEM	INSUMO	RENDIMIE NTO ANTES	RENDIMIE NTO DESPUÉS	AJUSTE	OBSERVACIÓN
1	EI-O-REP-013	REPLANTEO Y TRAZADO DE OBRAS CIVILES CON ESTACION TOTAL	TOPOGRAFO	10,5500	10,3900	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: TOPOGRAFO	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021



Gobierno Autónomo Municipal de La Paz

			ESTACION TOTAL	10.5500	10.3900	Se modifica dentro de Equipo y Maquinaria el rendimiento de: ESTACION TOTAL	
2	EI-O-EXC-019	EXCAVACION 0 - 2 m S/ AGOTAMIENTO TERRENO SEMIDURO	OBRERO IV	2,7211	2,6936	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO IV	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
3	EI-O-LIM-018	LIMPIEZA DE PLATAFORMA CON COMPRESOR	OBRERO V	0,0057	0,0028	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO V	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
			OBRERO II	0,0018	0,0031	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO II	
4	EI-O-REL-019	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO (C/ PROV MATERIAL)	OBRERO IV	1,6667	1,6250	Se modifica dentro de Equipo y Maquinaria el rendimiento de: OBRERO IV	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
5	EI-O-HOR-009	H° C° CON 30% DE PIEDRA DESPLAZADORA DOSIF 1:3:4	OBRERO V	6,0150	5,4533	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO V	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
6	EI-O-MAL-001	PROVISIÓN Y COLOCADO DE MALLA DE ACERO PARA REFUERZO DE PAVIMENTO RIGIDO Y FLEXIBLE	OBRERO IV	0,1070	0,0835	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO IV	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
7	EI-O-LET-008	DELINEADOR DE VIAS CON PEGAMENTO EPOXICO	OBRERO II	0,3810	0,1905	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO II	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
			OBRERO III	0,2319	0,1778	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO III	
8	EI-O-LET-009	PROVISION Y COLOCADO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL 75x50CM (NO REFLECTIVA)	OBRERO V	4,7000	4,0167	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO V	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
9	EI-O-ENS-027	MEDICION ACUSTICA	ESPECIALISTA AMBIENTAL	3,9500	4,0750	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: ESPECIALISTA AMBIENTAL	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
			SONOMETRO	3,9500	4,075	Se modifica dentro de Equipo y Maquinaria el rendimiento de: SONOMETRO	
10	EI-O-ENS-028	MEDICION DE PARTICULAS SUSPENDIDA	ESPECIALISTA AMBIENTAL	3,3940	3,3167	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: ESPECIALISTA AMBIENTAL	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
11	EI-O-ENL-001	ENLUCIDO DE CEMENTO MORT 1:3 e = 0.5 cm	OBRERO I	0,7273	0,7143	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO I	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
12	EI-O-PIN-019	APLICACION DE PINTURA TERMOPLASTICA CON MICROESFERAS	OBRERO III	1,1940	1,1111	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO III	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
13	EI-O-BAR-003	PROVISION Y COLOCADO DE GUARDAVIAS (FLEX	OBRERO II	3,1750	1,6750	Se modifica dentro de Mano de Obra el	De acuerdo a INFORME TÉCNICO



		BEAM) DE 4 m CON DOBLE POSTE C DE 1.5 m POR VIGA, CON DOS SEPARADORES Y DOS CAPTAFAROS INCLUYE PINTADO	OBRERO V	2,5000	1,6750	rendimiento de: OBRERO II Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO V	EMAVIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
14	El-O-TUB-079	PROV Y TENDIDO DE TUBERIA PVC 8" SDR 41 ANILLO DE GOMA	OBRERO I	0,5500	0,5000	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO I	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAYIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
			OBRERO IV	0,5667	0,5333	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO IV	
15	El-O-CAM-033	ELEVACION DE CAMARA CON HORMIGON SIMPLE H-21	OBRERO II	1,1000	1,2900	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO II	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAYIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
16	El-O-SUM-017	SUMIDERO TIPO RIII	OBRERO II	33,8000	33,8300	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO II	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAYIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
17	El-O-SUM-030	SUMIDERO TIPO RI	OBRERO II	10,0909	10,3909	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO II	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAYIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
18	El-O-TAP-015	TAPA DE H° A° PARA CAMARA DE 1 X 0,5 X 0,1 m DOSIF 1:2:4	OBRERO I	1,4368	1,2500	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO I	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAYIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
			ACERO CORRUGADO	4,0000	10,6826	Se adiciona dentro de Materiales el insumo: ACERO CORRUGADO	
			ALAMBRE DE AMARRE	0,1000	0,1667	Se adiciona dentro de Materiales el insumo: ALAMBRE DE AMARRE	
			ARENA CORRIENTE	0,0200	0,0248	Se adiciona dentro de Materiales el insumo: ARENA CORRIENTE	
			CEMENTO	14,0000	17,3126	Se adiciona dentro de Materiales el insumo: CEMENTO	
			CLAVOS	0,1000	0,0202	Se adiciona dentro de Materiales el insumo: CLAVOS	
			GRAVA COMUN	0,0400	0,0495	Se adiciona dentro de Materiales el insumo: GRAVA COMUN	
			MADERA PARA CONSTRUCCION	0,6700	1,1127	Se adiciona dentro de Materiales el insumo: MADERA PARA CONSTRUCCION	
19	El-O-TAP-016	TAPA CIRCULAR DE H° A° D=70 cm, e= 10 cm H21	OBRERO I	1,7188	1,6094	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO I	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAYIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021





Gobierno Autónomo Municipal de La Paz

19	EI-O-TAP-016	TAPA CIRCULAR DE H°A° D=70 cm, e = 10 cm H21	ACERO CORRUGADO	4,0000	7,4784	Se adiciona dentro de Materiales el insumo: ACERO CORRUGADO	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMASIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
			ALAMBRE DE AMARRE	0,1000	0,1233	Se adiciona dentro de Materiales el insumo: ALAMBRE DE AMARRE	
			ARENA CORRIENTE	0,0200	0,0224	Se adiciona dentro de Materiales el insumo: ARENA CORRIENTE	
			ARENA FINA	0,0030	0,0000	Se elimina dentro de Materiales el insumo: ARENA FINA	
			CEMENTO	15,2700	15,6356	Se adiciona dentro de Materiales el insumo: CEMENTO	
			CLAVOS	0,1000	0,0506	Se adiciona dentro de Materiales el insumo: CLAVOS	
			GRAVA COMUN	0,0300	0,0335	Se adiciona dentro de Materiales el insumo: GRAVA COMUN	
			MADERA PARA CONSTRUCCION	0,6000	0,7889	Se adiciona dentro de Materiales el insumo: MADERA PARA CONSTRUCCION	
20	EI-O-ACE-004	ACERA DE CONCRETO e = 4 cm DOSIF 1:2:4 C/ EMPEDRADO	OBRERO IV	0,9514	0,9137	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO IV	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMASIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
21	EI-O-BOR-012	PROVISION Y COLOCADO DE BORDILLO DE H° PREFABRICADO 100X35X18X14 CM	OBRERO V	0,5000	0,4444	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO V	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMASIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
22	EI-O-COR-005	CORDON DE CONCRETO DE 20X35 CM	OBRERO I	1,5126	1,4400	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO I	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMASIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
23	EI-O-CUN-006	CUNETAS DE PIEDRA CON REVESTIMIENTO DOSIF: 1:2:3 E=4 CM	OBRERO III	1,8438	1,8154	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO III	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMASIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
			OBRERO V	2,7000	2,5714	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO V	
24	EI-O-ARB-007	RIEGO CON CISTERNA	CAMION CISTERNA	0,0100	0,0099	Se modifica dentro de Equipo y Maquinaria el rendimiento de: CAMION CISTERNA	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMASIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
25	EI-O-ACC-044	TACHONES DE RESINA CON REFLECTIVOS	OBRERO II	0,1455	0,1000	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO II	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMASIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
			MAQUINA CALENTADOR DE PEGAMENTO	1,3000	1,0600	Se modifica dentro de Equipo y Maquinaria el rendimiento de: MAQUINA CALENTADOR DE PEGAMENTO	



[Firma manuscrita]

26	EI-O-DEM-015	DEMOLICION DE HORMIGON CICLOPEO	MARTILLO NEUMATICO	0,4511	0,2222	Se modifica dentro de Equipo y Maquinaria el rendimiento de: MARTILLO NEUMATICO	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
27	EI-O-RMP-001	ROMPE MUELLES DE MEZCLA ASFÁLTICA + PINTADO BASE DE 1,5 M DEL EJE AMBOS LADOS	OBRERO III	1,0308	0,8154	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO III	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
			OBRERO V	0,9286	0,8000	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO V	
28	EI-O-RMP-002	FABRICADO DE TETONES + COLOCADO Y PINTADO	OBRERO II	0,2600	0,2516	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO II	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
29	EI-O-SNL-002	PROVISION Y COLOCADO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL 90x60 CM (NO REFLECTIVA)	OBRERO I	1,1857	0,8750	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO I	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
			OBRERO V	3,4000	3,2750	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO V	
30	EI-O-SNL-003	SEÑALIZACION HORIZONTAL REFLECTIVA	OBRERO I	0,0889	0,0696	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO I	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
			OBRERO II	0,1000	0,0714	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO II	
31	EI-O-SNL-008	PROV Y COLOC DE TACHAS (OJOS DE GATO)	OBRERO IV	0,3951	0,2353	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO IV	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
32	EI-O-SNL-016	PROVISIÓN Y COLOCADO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL 90x60, GRADO DIAMANTE (3 COLORES)	OBRERO I	0,5000	0,6000	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO I	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
			OBRERO II	1,4857	2,0800	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO II	
			OBRERO V	2,5025	3,3367	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO V	
			ARENA CORRIENTE	0,0102	0,0106	Se adiciona dentro de Materiales el insumo: ARENA CORRIENTE	
			CEMENTO	3,3046	3,6961	Se adiciona dentro de Materiales el insumo: CEMENTO	
			ELECTRODOS 6013	0,1071	0,0015	Se adiciona dentro de Materiales el insumo: ELECTRODOS 6013	
			PINTURA AL ACEITE	0,1158	0,1343	Se adiciona dentro de Materiales el insumo: CEMENTO	



[Handwritten signature]



Gobierno Autónomo Municipal de La Paz

			TINNER	0,0772	0,0604	Se adiciona dentro de Materiales el insumo: PINTURA AL ACEITE	
			ACERO CORRUGADO 12 MM (1/2")	0,1500	0,2000	Se adiciona dentro de Materiales el insumo: ACERO CORRUGADO 12 MM (1/2")	
33	EI-O-SNL-30	PROVISION Y COLOCADO DE SEÑALIZACION VERTICAL 60X60 CM GRADO DIAMANTE (2 COLORES)	OBRERO IV	4,3000	3,4667	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO IV	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
34	EI-O-SNL-031	PROVISION Y COLOCADO DE SEÑALIZACION VERTICAL 75X50 CM GRADO DIAMANTE (2 COLORES)	OBRERO IV	4,2833	3,6333	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO IV	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
35	EI-O-SNL-032	PROVISION Y COLOCADO DE SEÑALIZACION VERTICAL 60X60 CM (NO REFLECTIVA)	OBRERO II	0,2857	0,8571	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO II	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
			OBRERO V	4,7500	3,3000	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO V	
36	EI-O-ASF-023	BACHEO DE NIVELACION CON PROVISION DE CEMENTO ASFALTICO (PRODUCCION, TRANSPORTE Y COLOCACION) NO INCLUYE IMPRIMACION, PARA ASFALTADOS NUEVOS	OBRERO II	0,1500	0,1405	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO II	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021
37	EI-O-MAL-002	PROVISION Y COLOCADO GEOMALLA TRIAXIAL	OBRERO IV	0,0593	0,0574	Se modifica dentro de Mano de Obra el rendimiento de: OBRERO IV	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/ INF N° 480/2021

1.2.2. ÍTEMS QUE MODIFICAN PRECIO DE INSUMOS DE MATERIALES

Ítems donde EMAVIAS requiere la modificación del precio de seis (6) insumos, de acuerdo a cotización, según el siguiente detalle:

Nº	CÓDIGO	ÍTEM	INSUMO	UNID	PRECIO ANTES	PRECIO DESPUÉS	AJUSTE	OBSERVACIÓN
1	EI-O-LET-008	DELINEADOR DE VIAS CON PEGAMENTO EPOXICO	DELINEADOR DE VIAS	Pza	263,00	165,00	Se adiciona dentro de Materiales el insumo: DELINEADOR DE VIAS	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/INF N° 480/2021
2	EI-O-LET-009	PROVISION Y COLOCADO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL 75x50CM (NO REFLECTIVA)	CARTULINA DUPLEX 230 GR.	Hja	75,00	5,00	Se modifica dentro de Materiales el precio de: CARTULINA DUPLEX 230 GR.	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/INF N° 480/2021
3	EI-O-BAR-003	PROVISION Y COLOCADO DE GUARDAVIAS (FLEX BEAM) DE 4 m CON DOBLE POSTE C DE 1.5 m POR VIGA, CON DOS SEPARADORES Y DOS CAPTAFAROS INCLUYE PINTADO	GUARDAVIAS (FLEX BEAM) DE 4 M CON DOBLE POSTE C DE 1.5 M POR VIGA, CON DOS SEPARADORES S. DOS	Pza	1.705,94	1.550,00	Se modifica dentro de Materiales el precio de: GUARDAVIAS (FLEX BEAM) DE 4	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/INF N° 480/2021



[Firma manuscrita]

			JUEGOS DE PERNOS Y DOS CAPTAFAROS (BLANCO/A MARILLO)				M CON DOBLE POSTE C DE 1.5 M POR VIGA. CON DOS SEPARADO RES, DOS JUEGOS DE PERNOS Y DOS CAPTAFAR OS (BLANCO/ AMARILLO)	
4	EI-O-ACC- 044	TACHONES DE RESINA CON REFLECTIVOS	TACHONES	Pza	140.00	90,00	Se modifica dentro de Materiales el precio de: TACHONES	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/U CM/CO/INF N° 480/2021
			PEGAMENTO BITUMINOSO	Kg	32.50	22,93	Se modifica dentro de Materiales el precio de: PEGAMENT O BITUMINOS O	
6	EI-O-SNL-002	PROVISION Y COLOCADO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL 90x60 CM (NO REFLECTIVA)	CARTULINA DUPLEX 230 GR.	Hja	75.00	5,00	Se modifica dentro de Materiales el precio de: CARTULINA DUPLEX 230 GR.	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/U CM/CO/INF N° 480/2021
7	EI-O-SNL-008	PROV Y COLOC DE TACHAS (OJOS DE GATO)	PEGAMENTO BITUMINOSO	Kg	32.50	22,93	Se modifica dentro de Materiales el precio de: PEGAMENT O BITUMINOS O	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/U CM/CO/INF N° 480/2021
8	EI-O-SNL-032	PROVISION Y COLOCADO DE SEÑALIZACION VERTICAL 60X60 CM (NO REFLECTIVA)	CARTULINA DUPLEX 230 GR.	Hja	75.00	5,00	Se modifica dentro de Materiales el precio de: CARTULINA DUPLEX 230 GR.	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/U CM/CO/INF N° 480/2021
9	EI-O-ASF-023	BACHEO DE NIVELACION CON PROVISION DE CEMENTO ASFALTICO (PRODUCCION, TRANSPORTE Y COLOCACION) NO INCLUYE IMPRIMACION, PARA ASFALTADOS NUEVOS	CEMENTO ASFALTICO *	Ton	8.500,00	7.500,00	Se modifica dentro de Materiales el precio de: CEMENTO ASFALTICO	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/U CM/CO/INF N° 480/2021

*Este precio ya fue modificado anteriormente, en atención al INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/INF N° 474/2021, trámite Sitro@m con Hoja de Ruta n° 38735.





1.2.3. ÍTEMS QUE MODIFICAN EQUIPO Y MAQUINARIA Y SU RENDIMIENTO Y/O PRECIO

Nº	CÓDIGO	ÍTEM	INSUMO ANTERIOR	INSUMO NUEVO	RENDIMIE NTO ANTES	RENDIMIE NTO DESPUÉS	PRECIO ANTERIOR	PRECIO NUEVO	AJUSTE	OBSERVACIÓN
1	EI-O-LIM-018	LIMPIEZA DE PLATAFORMA CON COMPRESOR	COMPRESOR DE AIRE – CAD (*)	COMPRESOR DE AIRE (**)	0,0056	0,0028	307,69 (*)	151,24 (**)	Se modifica dentro de Equipo y Maquinaria el insumo: de COMPRESOR A DE AIRE – CAD a COMPRESOR DE AIRE	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/INF N° 480/2021
	EI-O-DEM-015	DEMOLICIÓN DE HORMIGÓN CICLOPEO			0,4511	0,2222				

1.2.4. ÍTEMS QUE ELIMINAN HERRAMIENTAS MENORES DENTRO DE EQUIPO Y MAQUINARIA

Nº	CÓDIGO	ÍTEM	INSUMO	OBSERVACIÓN
1	EI-O-LET-009	PROVISIÓN Y COLOCADO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL 75x50CM (NO REFLECTIVA)	ARCO SOLDADOR	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/INF N° 480/2021
2	EI-O-ACC-044	TACHONES DE RESINA CON REFLECTIVOS	TALADRO	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/INF N° 480/2021
3	EI-O-SÑL-002	PROVISIÓN Y COLOCADO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL 90x60 CM (NO REFLECTIVA)	ARCO SOLDADOR	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/INF N° 480/2021
4	EI-O-SÑL-016	PROVISIÓN Y COLOCADO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL 90x60 GRADO DIAMANTE (3 COLORES)	ARCO SOLDADOR	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/INF N° 480/2021
5	EI-O-SÑL-30	PROVISIÓN Y COLOCADO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL 60x60 CM GRADO DIAMANTE (2 COLORES)	ARCO SOLDADOR	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/INF N° 480/2021
6	EI-O-SÑL-31	PROVISIÓN Y COLOCADO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL 75x50 CM GRADO DIAMANTE (2 COLORES)	ARCO SOLDADOR	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/INF N° 480/2021
7	EI-O-SÑL-032	PROVISIÓN Y COLOCADO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL 60x60 CM (NO REFLECTIVA)	ARCO SOLDADOR	De acuerdo a INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/INF N° 480/2021

2. DESARROLLO

En atención a lo establecido en el Decreto Supremo N° 0181 "Normas Básicas del Sistema de Administración de Bienes y Servicios", Modalidad de contratación directa de bienes y servicios, Artículo 72, como también en cumplimiento al "Protocolo de actuación y relacionamiento de la base de datos de precios unitarios referenciales que se utilizarán en la ejecución de obras para contrataciones directas por empresas públicas", aprobado mediante Resolución Administrativa N° 003/2017 de la Secretaría Municipal de Control y Calidad de Obras, en fecha 20 de junio de 2017; el que indica en el acápite:

4. Procedimientos a desarrollarse para la evaluación de precios unitarios de empresas públicas en relación a precios del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz:

«... Con la finalidad de evaluar los precios unitarios de las Empresas Públicas Municipales remitidos a la Unidad de Precios Unitarios, en relación a que los mismos sean iguales o menores a los precios unitarios referenciales de la base de datos del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz...»



Se procedió a la revisión del INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/INF N° 480/2021, presentado por el Ing. Iván M. Estrada Delgadillo, Responsable de Costos de Obras, quien adjunta los análisis de precios unitarios de 37 ítems (ajustados) que en el INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/INF N° 474/2021 FASE 1 no fueron incluidos y que ahora son requeridos.

3. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN

De acuerdo a lo solicitado en el informe de actualización de EMAVIAS:

- Se modifica el precio de seis (6) materiales con cotización.
- Se actualizan 37 ítems con las siguientes modificaciones:
 - o 19 ítems modifican rendimientos dentro de mano de obra.
 - o 5 ítems modifican rendimientos dentro de mano de obra, equipo, maquinaria y/o herramientas, donde en 2 ítems se cambia el equipo.
 - o 5 ítems modifican rendimientos dentro de materiales y equipo, maquinaria y/o herramientas.
 - o 6 ítems modifican rendimientos dentro de mano de obra y de materiales.
 - o 2 ítems modifican rendimientos dentro de equipo y maquinaria.

4. CONCLUSIONES

El presente análisis de actualización de precios unitarios EMAVIAS considera lo siguiente:

- ACTUALIZACIÓN:

En virtud al ajuste solicitado mediante INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/INF N° 480/2021 de fecha 27 de septiembre de 2021, presentado por la empresa EMAVIAS, se tiene el siguiente resumen:

- EMAVIAS modifica el precio de seis (6) materiales con cotización, de los cuales uno de ellos ya modificaron en el INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/INF N° 474/2021 (CEMENTO ASFALTICO).
(COTIZACIONES)
- EMAVIAS realiza el ajuste de treinta y siete (37) ítems.
(ESTRUCTURA DE ÍTEMS AJUSTADOS)
- EMAVIAS modifica, en los ítems EI-O-LIM-018 y EI-O-DEM-015, un equipo: de COMPRESORA DE AIRE – CAD por COMPRESOR DE AIRE.

Se consideraron 37 ítems atendiendo al INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/INF N° 480/2021.

A continuación se presenta la lista de final de ítems actualizados:

ACTUALIZACIÓN DE ÍTEMS CON AJUSTE EN LOS PRECIOS UNITARIOS

N°	CÓDIGO ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	PRECIO UNITARIO
1	EI-O-REP-013	REPLANTEO Y TRAZADO DE OBRAS CIVILES CON ESTACION TOTAL	GI	2.145,25
2	EI-O-EXC-019	EXCAVACION 0 - m S/ AGOTAMIENTO TERRENO SEMIDURO	M3	110,36
3	EI-O-LIM-018	LIMPIEZA DE PLATAFORMA CON COMPRESOR	M2	0,78
4	EI-O-REL-019	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO (C/ PROV MATERIAL)	M3	146,78
5	EI-O-HOR-009	Hº Cº CON 30% DE PIEDRA DESPLAZADORA DOSIF 1:3:4	M3	1.029,86
6	EI-O-MAL-001	PROVISIÓN Y COLOCADO DE MALLA DE ACERO PARA REFUERZO DE PAVIMENTO RIGIDO Y FLEXIBLE	M2	186,13
7	EI-O-LET-008	DELINEADOR DE VIA CON PEGAMENTO EPOXICO	PZA	254,79



Gobierno Autónomo Municipal de La Paz

8	EI-O-LET-009	PROVISION Y COLOCADO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL 75x50CM (NO REFLECTIVA)	PZA	552,95
9	EI-O-ENS-027	MEDICION ACUSTICA	PTO	625,36
10	EI-O-ENS-028	MEDICION DE PARTICULAS SUSPENDIDAS	PTO	835,53
11	EI-O-ENL-001	ENLUCIDO DE CEMENTO MORT 1:3 e = 0,5 cm	M2	65,57
12	EI-O-PIN-019	APLICACION DE PINTURA TERMOPLASTICA CON MICROESFERAS	M2	412,71
13	EI-O-BAR-003	PROVISION Y COLOCADO DE GUARDAVIAS (FLEX BEAM) DE 4 m CON DOBLE POSTE C DE 1,5 m POR VIGA, CON DOS SEPARADORES Y DOS CAPTAFAROS INCLUYE PINTADO	PZA	2.226,87
14	EI-O-TUB-079	PROV Y TENDIDO DE TUBERIA PVC 8" SDR 41 ANILLO DE GOMA	M	147,83
15	EI-O-CAM-033	ELEVACION DE CAMARA CON HORMIGON SIMPLE H-21	M3	1.882,80
16	EI-O-SUM-017	SUMIDERO TIPO RIII	PZA	3.927,18
17	EI-O-SUM-030	SUMIDERO TIPO RI	PZA	1.376,29
18	EI-O-TAP-015	TAPA DE H° A° PARA CAMARA DE 1 X 0,5 X 0,1 m DOSIF 1:2:4	PZA	285,27
19	EI-O-TAP-016	TAPA CIRCULAR DE H° A° D=70 cm, e = 10 cm H21	PZA	275,86
20	EI-O-ACE-004	ACERA DE CONCRETO e = 4 cm DOSIF 1:2:4 C/ EMPEDRADO	M2	116,44
21	EI-O-BOR-012	PROVISION Y COLOCADO DE BORDILLO DE H° PREFABRICADO 100X35X18X14 CM	PZA	176,68
22	EI-O-COR-005	CORDON DE CONCRETO DE 20X35 CM	ML	268,61
23	EI-O-CUN-006	CUNETAS DE PIEDRA CON REVESTIMIENTO DOSIF:1:2:3 E=4 CM	M2	253,10
24	EI-O-ARB-007	RIEGO CON CISTERNA	M2	8,03
25	EI-O-ACC-044	TACHONES DE RESINA CON REFLECTIVOS	PZA	391,13
26	EI-O-DEM-015	DEMOLICION DE HORMIGON CICLOPEO	M3	102,74
27	EI-O-RMP-001	ROMPE MUELLES DE MEZCLA ASFÁLTICA + PINTADO BASE DE 1,5 M DEL EJE AMBOS LADOS	ML	1.029,38
28	EI-O-RMP-002	FABRICADO DE TETONES + COLOCADO Y PINTADO	PZA	47,79
29	EI-O-SNL-002	PROVISION Y COLOCADO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL 90x60 CM (NO REFLECTIVA)	PZA	588,54
30	EI-O-SNL-003	SEÑALIZACION HORIZONTAL REFLECTIVA	M2	74,92
31	EI-O-SNL-008	PROV Y COLOC DE TACHAS (OJOS DE GATO)	PZA	77,28
32	EI-O-SNL-016	PROVISIÓN Y COLOCADO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL 90x60 GRADO DIAMANTE (3 COLORES)	PZA	1.372,07
33	EI-O-SNL-030	PROVISION Y COLOCADO DE SEÑALIZACION VERTICAL 60X60 CM GRADO DIAMANTE (2 COLORES)	PZA	1.057,99
34	EI-O-SNL-031	PROVISION Y COLOCADO DE SEÑALIZACION VERTICAL 75X50 CM GRADO DIAMANTE (2 COLORES)	PZA	1.126,38
35	EI-O-SNL-032	PROVISION Y COLOCADO DE SEÑALIZACION VERTICAL 60X60 CM (NO REFLECTIVA)	PZA	551,75
36	EI-O-ASF-023	BACHEO DE NIVELACION CON PROVISION DE CEMENTO ASFALTICO (PRODUCCION, TRANSPORTE Y COLOCACION) NO INCLUYE IMPRIMACION, PARA ASFALTADOS NUEVOS	M2	137,45
37	EI-O-MAL-002	PROVISION Y COLOCADO GEOMALLA TRIAXIAL	M2	36,27

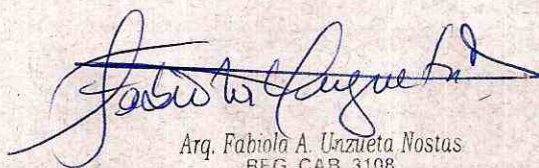
- En la elaboración de la presente actualización se ha seguido fielmente a lo requerido por la empresa EMAVIAS en el INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/INF N° 480/2021.
- Los precios unitarios remitidos mediante SITRAM N° 40528 por la Empresa Municipal EMAVIAS, son iguales o menores a los precios vigentes de la base de datos del GAMLP, aprobados mediante RA N° 009/2021 de fecha 10 de septiembre de 2021, en atribución al Decreto Supremo N° 0181, artículo 72, parágrafo II, inciso c, citado en el desarrollo del presente informe.
- En lo referente a los restantes ítems que conforman la base de datos de precios unitarios de la Empresa EMAVIAS, la Unidad de Precios Unitarios estará a la espera de la remisión formal de los ajustes y habilitaciones en cumplimiento a la RA N° 003/2017.

5. RECOMENDACIONES



En respuesta a lo solicitado y conforme a la verificación realizada al **INFORME TÉCNICO EMAVIAS/GT/UCM/CO/INF N° 480/2021**, presentado por la empresa **EMAVIAS**, se recomienda remitir el presente para la prosecución del trámite para aprobación de los precios unitarios por parte de la instancia que corresponda.

Es cuanto informo para los fines consiguientes.



Arq. Fabiola A. Unzueta Nostas
REG. CAB. 3108
ASESOR TÉCNICO
UNIDAD PRECIOS UNITARIOS
SMCCO - G.A.M.L.P.

- Adjunto fotocopia simple de Informe Técnico EMAVIAS/GT/UCM/CO/INF N° 480/2021
- c.c. archivo personal
 - c.c. UPUN
 - c.c. SMCCO
 - EMAVIAS

