DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REAJUSTE INICIAL CERT. NRO. 25 JUNIO/2022 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**1,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Mayo/2022)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.816	Cm,i/Cm,i,0 = 16.816/15.517 = **1,084**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.134.686,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.134.686,00 */842.491,00 * = **1,347**
IPC	%	102,80	122,70 *	Cm,i/Cm,i,0 = 122,70 */102,80 = **1,194**
DÓLAR	und	5.954	6.861 *	Cm,i/Cm,i,0 = 6.861 */5.954 = **1,152**
GASOIL	l	5.155 *	8.325 *	Cm,i/Cm,i,0 = 8.325 */5.155 * = **1,615**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

LUBRICANTE SAE 15W40	l	19,648	26,425	Cm,i/Cm,i,0 = 26,425/19,648 = 1,345
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1,212,000	2,181,000	Cm,i/Cm,i,0 = 2,181,000/1,212,000 = **1,800**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5,616,667	9,550,000	Cm,i/Cm,i,0 = 9,550,000/5,616,667 = **1,700**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65,625	65,250	Cm,i/Cm,i,0 = 65,250/65,625 = **0,994**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4,465,500	8,050,217 *	Cm,i/Cm,i,0 = 8,050,217 */4,465,500 = **1,803**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178,620 *	353,342 *	Cm,i/Cm,i,0 = 353,342 */178,620 * = **1,978**
CAL HIDRATADA	kg	1,245	1,215	Cm,i/Cm,i,0 = 1,215/1,245 = **0,976**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29,944	37,311	Cm,i/Cm,i,0 = 37,311/29,944 = **1,246**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133,769	153,989	Cm,i/Cm,i,0 = 153,989/133,769 = **1,151**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10,889	12,476	Cm,i/Cm,i,0 = 12,476/10,889 = **1,146**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1,090	Cm,i/Cm,i,0 = 1,090/796 = **1,369**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,084) + (10,00% * 1,347) + (17,00% * 1,194) + (9,00% * 1,152) + (14,00% * 1,615) + (1,00% * 1,449) + (1,00% * 1,800) + (0,00% * 1,700) + (2,00% * 0,994) + (7,00% * 1,803) + (1,00% * 1,978) + (0,00% * 0,976) + (14,00% * 1,246) + (0,00% * 1,151) + (6,00% * 1,146) + (1,00% * 1,369)

K_m = (0,1842) + (0,1347) + (0,2029) + (0,1037) + (0,2261) + (0,0145) + (0,0180) + (0,0000) + (0,0199) + (0,1262) + (0,0198) + (0,0000) + (0,1744) + (0,0000) + (0,0687) + (0,0137)

K_m = 0,2872

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,2872 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (124.690.276) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	**Gs. 124.690.276**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS 617 (Seiscientos Diez y Siete)

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 21 FEBRERO/2022 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII - F32 COMPUESTO)	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii - f32 compuesto)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Enero/2022)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.816	Cm,i/Cm,i,0 = 16.816/15.517 = **1,084**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.105.210,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.105.210,00 */842.491,00 * = **1,312**
IPC	%	102,80	117,50	Cm,i/Cm,i,0 = 117,50/102,80 = **1,143**
DÓLAR	und	5.954	6.995	Cm,i/Cm,i,0 = 6.995/5.954 = **1,175**
GASOIL	l	5.155 *	6.330	Cm,i/Cm,i,0 = 6.330/5.155 * = **1,228**
LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	29.023 *	Cm,i/Cm,i,0 = 29.023 */19.648 = **1,477**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 26/02/2025 15:59:59

616 (Seiscientos Diez y Seis)

CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	1.835.000	[illegible]
CEMENTO PORTLAND (CPII - F32 COMPUESTO)	tn	796.000,00	1.090.000,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.090.000,00 */796.000,00 = **1,369**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	10.041.667	Cm,i/Cm,i,0 = 10.041.667/5.616.667 = **1,788**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	61.333	Cm,i/Cm,i,0 = 61.333/65.625 = **0,935**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	7.675.823	Cm,i/Cm,i,0 = 7.675.823/4.465.500 = **1,719**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	332.263	Cm,i/Cm,i,0 = 332.263/178.620 * = **1,860**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.215	Cm,i/Cm,i,0 = 1.215/1.245 = **0,976**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	37.311	Cm,i/Cm,i,0 = 37.311/29.944 = **1,246**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	147.720	Cm,i/Cm,i,0 = 147.720/133.769 = **1,104**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	13.046	Cm,i/Cm,i,0 = 13.046/10.889 = **1,198**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,I/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,084) + (10,00% * 1,312) + (17,00% * 1,143) + (9,00% * 1,175) + (14,00% * 1,228) + (1,00% * 1,477) + (1,00% * 1,514) + (1,00% * 1,369) + (0,00% * 1,788) + (2,00% * 0,935) + (7,00% * 1,719) + (1,00% * 1,860) + (0,00% * 0,976) + (14,00% * 1,246) + (0,00% * 1,104) + (6,00% * 1,198)

K_m = (0,1842) + (0,1312) + (0,1943) + (0,1057) + (0,1719) + (0,0148) + (0,0151) + (0,0137) + (0,0000) + (0,0187) + (0,1203) + (0,0186) + (0,0000) + (0,1744) + (0,0000) + (0,0719)

K_m = 0,2311

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,2311 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (100.333.993) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	**Gs. 100.333.993**

Monto original de Reajuste s/Cert. Abril/2022	**Gs. 100.290.577**
Regularización de Reajuste s/Cert. Julio/2022	**Gs. 100.333.993**
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	**Gs. 43.416**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

CREMA VILLETA

CERTIFICADO N° 27 AGOSTO/2022 - MANTENIMIENTO

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS	614 (Seiscientos Catorce)

REAJUSTE INICIAL CERT. NRO. 26 JULIO/2022 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**1,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Junio/2022)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	18.732 *	Cm,i/Cm,i,0 = 18.732 */15.517 = **1,207**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.143.411,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.143.411,00 */842.491,00 * = **1,357**
IPC	%	102,80	123,60 *	Cm,i/Cm,i,0 = 123,60 */102,80 = **1,202**
DÓLAR	und	5.954	6.872 *	Cm,i/Cm,i,0 = 6.872 */5.954 = **1,154**
GASOIL	l	5.155 *	8.082 *	Cm,i/Cm,i,0 = 8.082 */5.155 * = **1,568**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 26/02/2025 16:00:46

LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	32.411 *	Cm,i/Cm,i,0 = 32.411 */19.648 = **1,650**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	2.181.000	Cm,i/Cm,i,0 = 2.181.000/1.212.000 = **1,800**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	9.550.000	Cm,i/Cm,i,0 = 9.550.000/5.616.667 = **1,700**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	65.250	Cm,i/Cm,i,0 = 65.250/65.625 = **0,994**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	8.021.892 *	Cm,i/Cm,i,0 = 8.021.892 */4.465.500 = **1,796**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	353.908 *	Cm,i/Cm,i,0 = 353.908 */178.620 * = **1,981**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.215	Cm,i/Cm,i,0 = 1.215/1.245 = **0,976**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	37.311	Cm,i/Cm,i,0 = 37.311/29.944 = **1,246**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	153.989	Cm,i/Cm,i,0 = 153.989/133.769 = **1,151**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	12.476	Cm,i/Cm,i,0 = 12.476/10.889 = **1,146**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1.090	Cm,i/Cm,i,0 = 1.090/796 = **1,369**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

$\acute{K}_m$ = (17,00% * 1,207) + (10,00% * 1,357) + (17,00% * 1,202) + (9,00% * 1,154) + (14,00% * 1,568) + (1,00% * 1,650) + (1,00% * 1,800) + (0,00% * 1,700) + (2,00% * 0,994) + (7,00% * 1,796) + (1,00% * 1,981) + (0,00% * 0,976) + (14,00% * 1,246) + (0,00% * 1,151) + (6,00% * 1,146) + (1,00% * 1,369)

K_m = (0,2052) + (0,1357) + (0,2044) + (0,1039) + (0,2195) + (0,0165) + (0,0180) + (0,0000) + (0,0199) + (0,1257) + (0,0198) + (0,0000) + (0,1744) + (0,0000) + (0,0687) + (0,0137)

K_m = 0,2998

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,2998 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (130.160.671) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	**Gs. 130.160.671**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS	612 (Seiscientos Doce)

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 22 MARZO/2022 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.: 452/2018

Descripción: EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)

Proveedor: CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII - F32 COMPUESTO)	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento portland (cpii - f32 compuesto)) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Febrero/2022)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.816	Cm,i/Cm,i,0 = 16.816/15.517 = **1,084**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.112.043,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.112.043,00 */842.491,00 * = **1,320**
IPC	%	102,80	119,10	Cm,i/Cm,i,0 = 119,10/102,80 = **1,159**
DÓLAR	und	5.954	6.970	Cm,i/Cm,i,0 = 6.970/5.954 = **1,171**
GASOIL	l	5.155 *	6.482	Cm,i/Cm,i,0 = 6.482/5.155 * = **1,257**
LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	28.920 *	Cm,i/Cm,i,0 = 28.920 */19.648 = **1,472**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 26/02/2025 16:00:33

CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	2.181.000	Cm,i/Cm,i,0 = 2.181.000/1.212.000 = **1,800**
CEMENTO PORTLAND (CPII - F32 COMPUESTO)	tn	796.000,00	1.090.000,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.090.000,00 */796.000,00 = **1,369**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	10.041.667	Cm,i/Cm,i,0 = 10.041.667/5.616.667 = **1,788**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	61.333	Cm,i/Cm,i,0 = 61.333/65.625 = **0,935**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	7.887.740	Cm,i/Cm,i,0 = 7.887.740/4.465.500 = **1,766**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	296.225	Cm,i/Cm,i,0 = 296.225/178.620 * = **1,658**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.215	Cm,i/Cm,i,0 = 1.215/1.245 = **0,976**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	37.311	Cm,i/Cm,i,0 = 37.311/29.944 = **1,246**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	147.720	Cm,i/Cm,i,0 = 147.720/133.769 = **1,104**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	13.046	Cm,i/Cm,i,0 = 13.046/10.889 = **1,198**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,084) + (10,00% * 1,320) + (17,00% * 1,159) + (9,00% * 1,171) + (14,00% * 1,257) + (1,00% * 1,472) + (1,00% * 1,800) + (1,00% * 1,369) + (0,00% * 1,788) + (2,00% * 0,935) + (7,00% * 1,766) + (1,00% * 1,658) + (0,00% * 0,976) + (14,00% * 1,246) + (0,00% * 1,104) + (6,00% * 1,198)

K_m = (0,1842) + (0,1320) + (0,1970) + (0,1054) + (0,1760) + (0,0147) + (0,0180) + (0,0137) + (0,0000) + (0,0187) + (0,1236) + (0,0166) + (0,0000) + (0,1744) + (0,0000) + (0,0719)

K_m = 0,2426

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,2426 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (105.326.814) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	**Gs. 105.326.814**

Monto original de Reajuste s/Cert. Abril/2022	**Gs. 105.239.982**
Regularización de Reajuste s/Cert. Agosto/2022	**Gs. 105.326.814**
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	**Gs. 86.832**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

CREMA VILLETA

CERTIFICADO N° 28 SEPTIEMBRE/2022 - MANTENIMIENTO

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REAJUSTE INICIAL CERT. NRO. 27 AGOSTO/2022 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.: 452/2018

Descripción: EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)

Proveedor: CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**1,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Junio/2022)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	18.732 *	Cm,i/Cm,i,0 = 18.732 */15.517 = **1,207**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.143.411,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.143.411,00 */842.491,00 * = **1,357**
IPC	%	102,80	123,60 *	Cm,i/Cm,i,0 = 123,60 */102,80 = **1,202**
DÓLAR	und	5.954	6.872 *	Cm,i/Cm,i,0 = 6.872 */5.954 = **1,154**
GASOIL	l	5.155 *	8.082 *	Cm,i/Cm,i,0 = 8.082 */5.155 * = **1,568**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	32.411 *	Cm,i/Cm,i,0 = 32.411 */19.648 = **1,650**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	2.181.000	Cm,i/Cm,i,0 = 2.181.000/1.212.000 = **1,800**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	9.550.000	Cm,i/Cm,i,0 = 9.550.000/5.616.667 = **1,700**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	65.250	Cm,i/Cm,i,0 = 65.250/65.625 = **0,994**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	8.021.892 *	Cm,i/Cm,i,0 = 8.021.892 */4.465.500 = **1,796**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	353.908 *	Cm,i/Cm,i,0 = 353.908 */178.620 * = **1,981**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.215	Cm,i/Cm,i,0 = 1.215/1.245 = **0,976**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	37.311	Cm,i/Cm,i,0 = 37.311/29.944 = **1,246**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	153.989	Cm,i/Cm,i,0 = 153.989/133.769 = **1,151**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	12.476	Cm,i/Cm,i,0 = 12.476/10.889 = **1,146**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1.090	Cm,i/Cm,i,0 = 1.090/796 = **1,369**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,207) + (10,00% * 1,357) + (17,00% * 1,202) + (9,00% * 1,154) + (14,00% * 1,568) + (1,00% * 1,650) + (1,00% * 1,800) + (0,00% * 1,700) + (2,00% * 0,994) + (7,00% * 1,796) + (1,00% * 1,981) + (0,00% * 0,976) + (14,00% * 1,246) + (0,00% * 1,151) + (6,00% * 1,146) + (1,00% * 1,369)

K_m = (0,2052) + (0,1357) + (0,2044) + (0,1039) + (0,2195) + (0,0165) + (0,0180) + (0,0000) + (0,0199) + (0,1257) + (0,0198) + (0,0000) + (0,1744) + (0,0000) + (0,0687) + (0,0137)

K_m = 0,2998

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,2998 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (130.160.671) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	**Gs. 130.160.671**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

CREMA VILLETA

CERTIFICADO N° 29 OCTUBRE/2022 - MANTENIMIENTO

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS 606 (Seiscientos Seis)

REAJUSTE INICIAL CERT. NRO. 28 SEPTIEMBRE/2022 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**1,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Agosto/2022)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	18.732	Cm,i/Cm,i,0 = 18.732/15.517 = **1,207**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.171.397,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.171.397,00 */842.491,00 * = **1,390**
IPC	%	102,80	124,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 124,00 */102,80 = **1,206**
DÓLAR	und	5.954	6.979 *	Cm,i/Cm,i,0 = 6.979 */5.954 = **1,172**
GASOIL	l	5.155 *	8.300	Cm,i/Cm,i,0 = 8.300/5.155 * = **1,610**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	32.915 *	Cm,i/Cm,i,0 = 32.915 */19.648 = **1,675**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	2.181.000	Cm,i/Cm,i,0 = 2.181.000/1.212.000 = **1,800**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	9.658.333	Cm,i/Cm,i,0 = 9.658.333/5.616.667 = **1,720**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	65.250	Cm,i/Cm,i,0 = 65.250/65.625 = **0,994**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	7.716.471 *	Cm,i/Cm,i,0 = 7.716.471 */4.465.500 = **1,728**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	355.929 *	Cm,i/Cm,i,0 = 355.929 */178.620 * = **1,993**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.215	Cm,i/Cm,i,0 = 1.215/1.245 = **0,976**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	36.439 *	Cm,i/Cm,i,0 = 36.439 */29.944 = **1,217**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	153.989	Cm,i/Cm,i,0 = 153.989/133.769 = **1,151**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	12.476	Cm,i/Cm,i,0 = 12.476/10.889 = **1,146**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1.090	Cm,i/Cm,i,0 = 1.090/796 = **1,369**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,207) + (10,00% * 1,390) + (17,00% * 1,206) + (9,00% * 1,172) + (14,00% * 1,610) + (1,00% * 1,675) + (1,00% * 1,800) + (0,00% * 1,720) + (2,00% * 0,994) + (7,00% * 1,728) + (1,00% * 1,993) + (0,00% * 0,976) + (14,00% * 1,217) + (0,00% * 1,151) + (6,00% * 1,146) + (1,00% * 1,369)

K_m = (0,2052) + (0,1390) + (0,2051) + (0,1055) + (0,2254) + (0,0168) + (0,0180) + (0,0000) + (0,0199) + (0,1210) + (0,0199) + (0,0000) + (0,1704) + (0,0000) + (0,0687) + (0,0137)

K_m = 0,3239

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,3239 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (140.623.887) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	**Gs. 140.623.887**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

604 (Seiscientos Cuatro)

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 23 ABRIL/2022 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII - F32 COMPUESTO)	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii - f32 compuesto)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Marzo/2022)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.816	Cm,i/Cm,i,0 = 16.816/15.517 = **1,084**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.118.593,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.118.593,00 */842.491,00 * = **1,328**
IPC	%	102,80	120,10	Cm,i/Cm,i,0 = 120,10/102,80 = **1,168**
DÓLAR	und	5.954	6.966	Cm,i/Cm,i,0 = 6.966/5.954 = **1,170**
GASOIL	l	5.155 *	6.778	Cm,i/Cm,i,0 = 6.778/5.155 * = **1,315**
LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	28.903 *	Cm,i/Cm,i,0 = 28.903 */19.648 = **1,471**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 26/02/2025 16:01:20

CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	2.181.000	Cm,i/Cm,i,0 = 2.181.000/1.212.000 = 1,800
CEMENTO PORTLAND (CPII - F32 COMPUESTO)	tn	796.000,00	1.090.000,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.090.000,00 */796.000,00 = **1,369**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	10.041.667	Cm,i/Cm,i,0 = 10.041.667/5.616.667 = **1,788**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	61.333	Cm,i/Cm,i,0 = 61.333/65.625 = **0,935**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	8.159.485	Cm,i/Cm,i,0 = 8.159.485/4.465.500 = **1,827**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	296.055	Cm,i/Cm,i,0 = 296.055/178.620 * = **1,657**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.215	Cm,i/Cm,i,0 = 1.215/1.245 = **0,976**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	37.311	Cm,i/Cm,i,0 = 37.311/29.944 = **1,246**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	147.720	Cm,i/Cm,i,0 = 147.720/133.769 = **1,104**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	13.046	Cm,i/Cm,i,0 = 13.046/10.889 = **1,198**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,084) + (10,00% * 1,328) + (17,00% * 1,168) + (9,00% * 1,170) + (14,00% * 1,315) + (1,00% * 1,471) + (1,00% * 1,800) + (1,00% * 1,369) + (0,00% * 1,788) + (2,00% * 0,935) + (7,00% * 1,827) + (1,00% * 1,657) + (0,00% * 0,976) + (14,00% * 1,246) + (0,00% * 1,104) + (6,00% * 1,198)

K_m = (0,1842) + (0,1328) + (0,1986) + (0,1053) + (0,1841) + (0,0147) + (0,0180) + (0,0137) + (0,0000) + (0,0187) + (0,1279) + (0,0166) + (0,0000) + (0,1744) + (0,0000) + (0,0719)

K_m = 0,2573

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,2573 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (111.708.942) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	**Gs. 111.708.942**

Monto original de Reajuste s/Cert. Mayo/2022	**Gs. 111.795.773**
Regularización de Reajuste s/Cert. Octubre/2022	**Gs. 111.708.942**
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	**Gs. -86.831**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 24 MAYO/2022 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.: 452/2018

Descripción: EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)

Proveedor: CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**1,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Abril/2022)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.816	Cm,i/Cm,i,0 = 16.816/15.517 = **1,084**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.125.055,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.125.055,00 */842.491,00 * = **1,335**
IPC	%	102,80	122,10 *	Cm,i/Cm,i,0 = 122,10 */102,80 = **1,188**
DÓLAR	und	5.954	6.857 *	Cm,i/Cm,i,0 = 6.857 */5.954 = **1,152**
GASOIL	l	5.155 *	8.050 *	Cm,i/Cm,i,0 = 8.050 */5.155 * = **1,562**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	28.451 *	Cm,i/Cm,i,0 = 28.451 */19.648 = 1,448
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	2.181.000	Cm,i/Cm,i,0 = 2.181.000/1.212.000 = **1,800**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	9.883.333	Cm,i/Cm,i,0 = 9.883.333/5.616.667 = **1,760**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	65.250	Cm,i/Cm,i,0 = 65.250/65.625 = **0,994**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	7.885.550 *	Cm,i/Cm,i,0 = 7.885.550 */4.465.500 = **1,766**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGJAL A 320M)	m	178.620 *	353.136 *	Cm,i/Cm,i,0 = 353.136 */178.620 * = **1,977**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.215	Cm,i/Cm,i,0 = 1.215/1.245 = **0,976**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	37.311	Cm,i/Cm,i,0 = 37.311/29.944 = **1,246**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	153.989	Cm,i/Cm,i,0 = 153.989/133.769 = **1,151**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	12.476	Cm,i/Cm,i,0 = 12.476/10.889 = **1,146**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1.090	Cm,i/Cm,i,0 = 1.090/796 = **1,369**

601 (Seiscientos Un)

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,084) + (10,00% * 1,335) + (17,00% * 1,188) + (9,00% * 1,152) + (14,00% * 1,562) + (1,00% * 1,448) + (1,00% * 1,800) + (0,00% * 1,760) + (2,00% * 0,994) + (7,00% * 1,766) + (1,00% * 1,977) + (0,00% * 0,976) + (14,00% * 1,246) + (0,00% * 1,151) + (6,00% * 1,146) + (1,00% * 1,369)

K_m = (0,1842) + (0,1335) + (0,2019) + (0,1036) + (0,2186) + (0,0145) + (0,0180) + (0,0000) + (0,0199) + (0,1236) + (0,0198) + (0,0000) + (0,1744) + (0,0000) + (0,0687) + (0,0137)

K_m = 0,2719

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,2719 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (118.047.653) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	**Gs. 118.047.653**

Monto original de Reajuste s/Cert. Junio/2022	**Gs. 116.484.683**
Regularización de Reajuste s/Cert. Octubre/2022	**Gs. 118.047.653**
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	**Gs. 1.562.970**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 26/02/2025 16:01:32

600 (Seiscientos)

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 25 JUNIO/2022 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**1,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Mayo/2022)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.816	Cm,i/Cm,i,0 = 16.816/15.517 = **1,084**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.134.686,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.134.686,00 */842.491,00 * = 1,347
IPC	%	102,80	122,70 *	Cm,i/Cm,i,0 = 122,70 */102,80 = **1,194**
DÓLAR	und	5.954	6.861 *	Cm,i/Cm,i,0 = 6.861 */5.954 = **1,152**
GASOIL	l	5.155 *	8.325 *	Cm,i/Cm,i,0 = 8.325 */5.155 * = **1,615**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 26/02/2025 16:01:40

LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	28.467 *	Cm,i/Cm,i,0 = 28.467 */19.648 = **1,449**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	2.181.000	Cm,i/Cm,i,0 = 2.181.000/1.212.000 = **1,800**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	9.550.000	Cm,i/Cm,i,0 = 9.550.000/5.616.667 = **1,700**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	65.250	Cm,i/Cm,i,0 = 65.250/65.625 = **0,994**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	8.050.217 *	Cm,i/Cm,i,0 = 8.050.217 */4.465.500 = **1,803**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	353.342 *	Cm,i/Cm,i,0 = 353.342 */178.620 * = **1,978**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.215	Cm,i/Cm,i,0 = 1.215/1.245 = **0,976**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	37.311	Cm,i/Cm,i,0 = 37.311/29.944 = **1,246**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	153.989	Cm,i/Cm,i,0 = 153.989/133.769 = **1,151**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	12.476	Cm,i/Cm,i,0 = 12.476/10.889 = **1,146**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1.090	Cm,i/Cm,i,0 = 1.090/796 = **1,369**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,084) + (10,00% * 1,347) + (17,00% * 1,194) + (9,00% * 1,152) + (14,00% * 1,615) + (1,00% * 1,449) + (1,00% * 1,800) + (0,00% * 1,700) + (2,00% * 0,994) + (7,00% * 1,803) + (1,00% * 1,978) + (0,00% * 0,976) + (14,00% * 1,246) + (0,00% * 1,151) + (6,00% * 1,146) + (1,00% * 1,369)

K_m = (0,1842) + (0,1347) + (0,2029) + (0,1037) + (0,2261) + (0,0145) + (0,0180) + (0,0000) + (0,0199) + (0,1262) + (0,0198) + (0,0000) + (0,1744) + (0,0000) + (0,0687) + (0,0137)

K_m = 0,2907

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,2907 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (126.209.830) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	**Gs. 126.209.830**

Monto original de Reajuste s/Cert. Julio/2022	**Gs. 124.690.276**
Regularización de Reajuste s/Cert. Octubre/2022	**Gs. 126.209.830**
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	**Gs. 1.519.554**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS 498 (Quinientos Noventa y Ocho)

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 26 JULIO/2022 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**1,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Junio/2022)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	18.732 *	Cm,i/Cm,i,0 = 18.732 */15.517 = **1,207**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.143.411,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.143.411,00 */842.491,00 * = **1,357**
IPC	%	102,80	123,60 *	Cm,i/Cm,i,0 = 123,60 */102,80 = **1,202**
DÓLAR	und	5.954	6.872 *	Cm,i/Cm,i,0 = 6.872 */5.954 = **1,154**
GASOIL	l	5.155 *	8.082 *	Cm,i/Cm,i,0 = 8.082 */5.155 * = **1,568**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 26/02/2025 16:01:49

LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	32.411 *	Cm,i/Cm,i,0 = 32.411 */19.648 = **1,650**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	2.181.000	Cm,i/Cm,i,0 = 2.181.000/1.212.000 = **1,800**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	9.550.000	Cm,i/Cm,i,0 = 9.550.000/5.616.667 = **1,700**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	65.250	Cm,i/Cm,i,0 = 65.250/65.625 = **0,994**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	8.021.892 *	Cm,i/Cm,i,0 = 8.021.892 */4.465.500 = **1,796**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	353.908 *	Cm,i/Cm,i,0 = 353.908 */178.620 * = **1,981**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.215	Cm,i/Cm,i,0 = 1.215/1.245 = **0,976**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	37.311	Cm,i/Cm,i,0 = 37.311/29.944 = **1,246**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	153.989	Cm,i/Cm,i,0 = 153.989/133.769 = **1,151**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	12.476	Cm,i/Cm,i,0 = 12.476/10.889 = **1,146**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1.090	Cm,i/Cm,i,0 = 1.090/796 = **1,369**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,207) + (10,00% * 1,357) + (17,00% * 1,202) + (9,00% * 1,154) + (14,00% * 1,568) + (1,00% * 1,650) + (1,00% * 1,800) + (0,00% * 1,700) + (2,00% * 0,994) + (7,00% * 1,796) + (1,00% * 1,981) + (0,00% * 0,976) + (14,00% * 1,246) + (0,00% * 1,151) + (6,00% * 1,146) + (1,00% * 1,369)

K_m = (0,2052) + (0,1357) + (0,2044) + (0,1039) + (0,2195) + (0,0165) + (0,0180) + (0,0000) + (0,0199) + (0,1257) + (0,0198) + (0,0000) + (0,1744) + (0,0000) + (0,0687) + (0,0137)

K_m = 0,3033

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,3033 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (131.680.225) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	**Gs. 131.680.225**

Monto original de Reajuste s/Cert. Agosto/2022	**Gs. 130.160.671**
Regularización de Reajuste s/Cert. Octubre/2022	**Gs. 131.680.225**
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	**Gs. 1.519.554**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 27 AGOSTO/2022 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**1,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Julio/2022)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	18.732 *	Cm,i/Cm,i,0 = 18.732 */15.517 = **1,207**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.150.164,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.150.164,00 */842.491,00 * = **1,365**
IPC	%	102,80	124,10 *	Cm,i/Cm,i,0 = 124,10 */102,80 = **1,207**
DÓLAR	und	5.954	6.880 *	Cm,i/Cm,i,0 = 6.880 */5.954 = **1,156**
GASOIL	l	5.155 *	8.300 *	Cm,i/Cm,i,0 = 8.300 */5.155 * = **1,610**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	32.448 *	Cm,i/Cm,i,0 = 32.448 */19.648 = **1,651**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	2.181.000	Cm,i/Cm,i,0 = 2.181.000/1.212.000 = **1,800**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	9.658.333	Cm,i/Cm,i,0 = 9.658.333/5.616.667 = **1,720**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	65.250	Cm,i/Cm,i,0 = 65.250/65.625 = **0,994**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	7.831.710 *	Cm,i/Cm,i,0 = 7.831.710 */4.465.500 = **1,754**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	344.000 *	Cm,i/Cm,i,0 = 344.000 */178.620 * = **1,926**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.215	Cm,i/Cm,i,0 = 1.215/1.245 = **0,976**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	37.311 *	Cm,i/Cm,i,0 = 37.311 */29.944 = **1,246**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	153.989	Cm,i/Cm,i,0 = 153.989/133.769 = **1,151**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	12.476	Cm,i/Cm,i,0 = 12.476/10.889 = **1,146**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1.090	Cm,i/Cm,i,0 = 1.090/796 = **1,369**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,207) + (10,00% * 1,365) + (17,00% * 1,207) + (9,00% * 1,156) + (14,00% * 1,610) + (1,00% * 1,651) + (1,00% * 1,800) + (0,00% * 1,720) + (2,00% * 0,994) + (7,00% * 1,754) + (1,00% * 1,926) + (0,00% * 0,976) + (14,00% * 1,246) + (0,00% * 1,151) + (6,00% * 1,146) + (1,00% * 1,369)

K_m = (0,2052) + (0,1365) + (0,2052) + (0,1040) + (0,2254) + (0,0165) + (0,0180) + (0,0000) + (0,0199) + (0,1228) + (0,0193) + (0,0000) + (0,1744) + (0,0000) + (0,0687) + (0,0137)

K_m = 0,3198

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,3198 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (138.843.838) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	**Gs. 138.843.838**

Monto original de Reajuste s/Cert. Septiembre/2022	**Gs. 130.160.671**
Regularización de Reajuste s/Cert. Octubre/2022	**Gs. 138.843.838**
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	**Gs. 8.683.167**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

CREMA VILLETA

CERTIFICADO N° 30 NOVIEMBRE/2022 - MANTENIMIENTO

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REAJUSTE INICIAL CERT. NRO. 29 OCTUBRE/2022 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**1,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Septiembre/2022)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	18.732	Cm,i/Cm,i,0 = 18.732/15.517 = **1,207**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.171.397,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.171.397,00 */842.491,00 * = **1,390**
IPC	%	102,80	124,00	Cm,i/Cm,i,0 = 124,00/102,80 = **1,206**
DÓLAR	und	5.954	6.979	Cm,i/Cm,i,0 = 6.979/5.954 = **1,172**
GASOIL	l	5.155 *	8.300	Cm,i/Cm,i,0 = 8.300/5.155 * = **1,610**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	32.915 *	Cm,i/Cm,i,0 = 32.915 */19.648 = **1,675**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	2.181.000	Cm,i/Cm,i,0 = 2.181.000/1.212.000 = **1,800**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	9.658.333	Cm,i/Cm,i,0 = 9.658.333/5.616.667 = **1,720**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	65.250	Cm,i/Cm,i,0 = 65.250/65.625 = **0,994**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	7.805.416 *	Cm,i/Cm,i,0 = 7.805.416 */4.465.500 = **1,748**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGLAL A 320M)	m	178.620 *	366.384 *	Cm,i/Cm,i,0 = 366.384 */178.620 * = **2,051**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.225	Cm,i/Cm,i,0 = 1.225/1.245 = **0,984**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	36.439 *	Cm,i/Cm,i,0 = 36.439 */29.944 = **1,217**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	153.989	Cm,i/Cm,i,0 = 153.989/133.769 = **1,151**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	12.476	Cm,i/Cm,i,0 = 12.476/10.889 = **1,146**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1.090	Cm,i/Cm,i,0 = 1.090/796 = **1,369**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,207) + (10,00% * 1,390) + (17,00% * 1,206) + (9,00% * 1,172) + (14,00% * 1,610) + (1,00% * 1,675) + (1,00% * 1,800) + (0,00% * 1,720) + (2,00% * 0,994) + (7,00% * 1,748) + (1,00% * 2,051) + (0,00% * 0,984) + (14,00% * 1,217) + (0,00% * 1,151) + (6,00% * 1,146) + (1,00% * 1,369)

K_m = (0,2052) + (0,1390) + (0,2051) + (0,1055) + (0,2254) + (0,0168) + (0,0180) + (0,0000) + (0,0199) + (0,1224) + (0,0205) + (0,0000) + (0,1704) + (0,0000) + (0,0687) + (0,0137)

K_m = 0,3267

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,3267 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (141.839.531) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	**Gs. 141.839.531**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

CREMA VILLETA

CERTIFICADO N° 31 DICIEMBRE/2022 - MANTENIMIENTO

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

590 (Quinientos Noventa)

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REAJUSTE INICIAL CERT. NRO. 30 NOVIEMBRE/2022 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.: 452/2018

Descripción: EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)

Proveedor: CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**1,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del ipc) + 9,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 0,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 1,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Octubre/2022)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	18.732	Cm,i/Cm,i,0 = 18.732/15.517 = **1,207**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.216.784,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.216.784,00 */842.491,00 * = **1,444**
IPC	%	102,80	125,40 *	Cm,i/Cm,i,0 = 125,40 */102,80 = **1,220**
DÓLAR	und	5.954	7.186 *	Cm,i/Cm,i,0 = 7.186 */5.954 = **1,207**
GASOIL	l	5.155 *	8.900 *	Cm,i/Cm,i,0 = 8.900 */5.155 * = **1,726**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 26/02/2025 16:06:01

LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	33.892 *	Cm,i/Cm,i,0 = 33.892 */19.648 = **1,725**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	2.181.000	Cm,i/Cm,i,0 = 2.181.000/1.212.000 = **1,800**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	9.658.333	Cm,i/Cm,i,0 = 9.658.333/5.616.667 = **1,720**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	65.250	Cm,i/Cm,i,0 = 65.250/65.625 = **0,994**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	7.827.925 *	Cm,i/Cm,i,0 = 7.827.925 */4.465.500 = **1,753**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	366.486 *	Cm,i/Cm,i,0 = 366.486 */178.620 * = **2,052**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.225	Cm,i/Cm,i,0 = 1.225/1.245 = **0,984**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	36.439 *	Cm,i/Cm,i,0 = 36.439 */29.944 = **1,217**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	153.989	Cm,i/Cm,i,0 = 153.989/133.769 = **1,151**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	12.476	Cm,i/Cm,i,0 = 12.476/10.889 = **1,146**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1.113 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.113 */796 = **1,398**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,207) + (10,00% * 1,444) + (17,00% * 1,220) + (9,00% * 1,207) + (14,00% * 1,726) + (1,00% * 1,725) + (1,00% * 1,800) + (0,00% * 1,720) + (2,00% * 0,994) + (7,00% * 1,753) + (1,00% * 2,052) + (0,00% * 0,984) + (14,00% * 1,217) + (0,00% * 1,151) + (6,00% * 1,146) + (1,00% * 1,398)

K_m = (0,2052) + (0,1444) + (0,2074) + (0,1086) + (0,2417) + (0,0172) + (0,0180) + (0,0000) + (0,0199) + (0,1227) + (0,0205) + (0,0000) + (0,1704) + (0,0000) + (0,0687) + (0,0140)

K_m = 0,3361

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,3361 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (145.920.619) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	**Gs. 145.920.619**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 21 FEBRERO/2022 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.: 452/2018

Descripción: EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)

Proveedor: CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**1,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Enero/2022)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15,517	16,816	Cm,i/Cm,i,0 = 16,816/15,517 = **1,084**
DÓLAR EQUIPO	und	842,491,00 *	1,105,210,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1,105,210,00 */842,491,00 * = **1,312**
IPC	%	102,80	117,50	Cm,i/Cm,i,0 = 117,50/102,80 = **1,143**
DÓLAR	und	5,954	6,995	Cm,i/Cm,i,0 = 6,995/5,954 = **1,175**
GASOIL	l	5,155 *	6,330	Cm,i/Cm,i,0 = 6,330/5,155 * = **1,228**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	29.023 *	Cm,i/Cm,i,0 = 29.023 */19.648 = **1,477**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	1.835.000	Cm,i/Cm,i,0 = 1.835.000/1.212.000 = **1,514**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	10.041.667	Cm,i/Cm,i,0 = 10.041.667/5.616.667 = **1,788**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	61.333	Cm,i/Cm,i,0 = 61.333/65.625 = **0,935**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	7.675.823	Cm,i/Cm,i,0 = 7.675.823/4.465.500 = **1,719**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	332.263	Cm,i/Cm,i,0 = 332.263/178.620 * = **1,860**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.215	Cm,i/Cm,i,0 = 1.215/1.245 = **0,976**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	37.311	Cm,i/Cm,i,0 = 37.311/29.944 = **1,246**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	147.720	Cm,i/Cm,i,0 = 147.720/133.769 = **1,104**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	13.046	Cm,i/Cm,i,0 = 13.046/10.889 = **1,198**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1.090	Cm,i/Cm,i,0 = 1.090/796 = **1,369**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,084) + (10,00% * 1,312) + (17,00% * 1,143) + (9,00% * 1,175) + (14,00% * 1,228) + (1,00% * 1,477) + (1,00% * 1,514) + (0,00% * 1,788) + (2,00% * 0,935) + (7,00% * 1,719) + (1,00% * 1,860) + (0,00% * 0,976) + (14,00% * 1,246) + (0,00% * 1,104) + (6,00% * 1,198) + (1,00% * 1,369)

K_m = (0,1842) + (0,1312) + (0,1943) + (0,1057) + (0,1719) + (0,0148) + (0,0151) + (0,0000) + (0,0187) + (0,1203) + (0,0186) + (0,0000) + (0,1744) + (0,0000) + (0,0719) + (0,0137)

K_m = 0,2348

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,2348 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (101.940.379) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	**Gs. 101.940.379**

Monto original de Reajuste s/Cert. Julio/2022	**Gs. 100.333.993**
Regularización de Reajuste s/Cert. Diciembre/2022	**Gs. 101.940.379**
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	**Gs. 1.606.386**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 22 MARZO/2022 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.: 452/2018

Descripción: EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)

Proveedor: CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**1,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Febrero/2022)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.816	Cm,i/Cm,i,0 = 16.816/15.517 = **1,084**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.112.043,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.112.043,00 */842.491,00 * = **1,320**
IPC	%	102,80	119,10	Cm,i/Cm,i,0 = 119,10/102,80 = **1,159**
DÓLAR	und	5.954	6.970	Cm,i/Cm,i,0 = 6.970/5.954 = **1,171**
GASOIL	l	5.155 *	6.482	Cm,i/Cm,i,0 = 6.482/5.155 * = **1,257**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	28.920 *	Cm,i/Cm,i,0 = 28.920 */19.648 = **1,472**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	2.181.000	Cm,i/Cm,i,0 = 2.181.000/1.212.000 = **1,800**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	10.041.667	Cm,i/Cm,i,0 = 10.041.667/5.616.667 = **1,788**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	61.333	Cm,i/Cm,i,0 = 61.333/65.625 = **0,935**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	7.887.740	Cm,i/Cm,i,0 = 7.887.740/4.465.500 = **1,766**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	296.225	Cm,i/Cm,i,0 = 296.225/178.620 * = **1,658**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.215	Cm,i/Cm,i,0 = 1.215/1.245 = **0,976**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	37.311	Cm,i/Cm,i,0 = 37.311/29.944 = **1,246**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	147.720	Cm,i/Cm,i,0 = 147.720/133.769 = **1,104**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	13.046	Cm,i/Cm,i,0 = 13.046/10.889 = **1,198**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1.090	Cm,i/Cm,i,0 = 1.090/796 = **1,369**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,084) + (10,00% * 1,320) + (17,00% * 1,159) + (9,00% * 1,171) + (14,00% * 1,257) + (1,00% * 1,472) + (1,00% * 1,800) + (0,00% * 1,788) + (2,00% * 0,935) + (7,00% * 1,766) + (1,00% * 1,658) + (0,00% * 0,976) + (14,00% * 1,246) + (0,00% * 1,104) + (6,00% * 1,198) + (1,00% * 1,369)

K_m = (0,1842) + (0,1320) + (0,1970) + (0,1054) + (0,1760) + (0,0147) + (0,0180) + (0,0000) + (0,0187) + (0,1236) + (0,0166) + (0,0000) + (0,1744) + (0,0000) + (0,0719) + (0,0137)

K_m = 0,2462

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,2462 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (106.889.784) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	**Gs. 106.889.784**

Monto original de Reajuste s/Cert. Agosto/2022	**Gs. 105.326.814**
Regularización de Reajuste s/Cert. Diciembre/2022	**Gs. 106.889.784**
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	**Gs. 1.562.970**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

584 (Quinientos Ochenta y Cuatro)

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 23 ABRIL/2022 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.: 452/2018

Descripción: EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)

Proveedor: CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**1,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Marzo/2022)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.816	Cm,i/Cm,i,0 = 16.816/15.517 = **1,084**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.118.593,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.118.593,00 */842.491,00 * = **1,328**
IPC	%	102,80	120,10	Cm,i/Cm,i,0 = 120,10/102,80 = **1,168**
DÓLAR	und	5.954	6.966	Cm,i/Cm,i,0 = 6.966/5.954 = **1,170**
GASOIL	l	5.155 *	6.778	Cm,i/Cm,i,0 = 6.778/5.155 * = **1,315**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 26/02/2025 16:04:33

LUBRICANTE SAE 15W40	l	19,648	28,903 *	Cm,i/Cm,i,0 = 28,903 */19,648 = **1,471**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1,212,000	2,181,000	Cm,i/Cm,i,0 = 2,181,000/1,212,000 = **1,800**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5,616,667	10,041,667	Cm,i/Cm,i,0 = 10,041,667/5,616,667 = **1,788**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65,625	61,333	Cm,i/Cm,i,0 = 61,333/65,625 = **0,935**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4,465,500	8,159,485	Cm,i/Cm,i,0 = 8,159,485/4,465,500 = **1,827**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178,620 *	296,055	Cm,i/Cm,i,0 = 296,055/178,620 * = **1,657**
CAL HIDRATADA	kg	1,245	1,215	Cm,i/Cm,i,0 = 1,215/1,245 = **0,976**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29,944	37,311	Cm,i/Cm,i,0 = 37,311/29,944 = **1,246**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133,769	147,720	Cm,i/Cm,i,0 = 147,720/133,769 = **1,104**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10,889	13,046	Cm,i/Cm,i,0 = 13,046/10,889 = **1,198**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1,090	Cm,i/Cm,i,0 = 1,090/796 = **1,369**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,084) + (10,00% * 1,328) + (17,00% * 1,168) + (9,00% * 1,170) + (14,00% * 1,315) + (1,00% * 1,471) + (1,00% * 1,800) + (0,00% * 1,788) + (2,00% * 0,935) + (7,00% * 1,827) + (1,00% * 1,657) + (0,00% * 0,976) + (14,00% * 1,246) + (0,00% * 1,104) + (6,00% * 1,198) + (1,00% * 1,369)

K_m = (0,1842) + (0,1328) + (0,1986) + (0,1053) + (0,1841) + (0,0147) + (0,0180) + (0,0000) + (0,0187) + (0,1279) + (0,0166) + (0,0000) + (0,1744) + (0,0000) + (0,0719) + (0,0137)

K_m = 0,2609

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,2609 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (113.271.912) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	**Gs. 113.271.912**

Monto original de Reajuste s/Cert. Octubre/2022	**Gs. 111.708.942**
Regularización de Reajuste s/Cert. Diciembre/2022	**Gs. 113.271.912**
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	**Gs. 1.562.970**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 24 MAYO/2022 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.: 452/2018

Descripción: EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)

Proveedor: CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**1,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Abril/2022)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.816	Cm,i/Cm,i,0 = 16.816/15.517 = **1,084**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.125.055,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.125.055,00 */842.491,00 * = **1,335**
IPC	%	102,80	122,10 *	Cm,i/Cm,i,0 = 122,10 */102,80 = **1,188**
DÓLAR	und	5.954	6.857 *	Cm,i/Cm,i,0 = 6.857 */5.954 = **1,152**
GASOIL	l	5.155 *	8.050 *	Cm,i/Cm,i,0 = 8.050 */5.155 * = **1,562**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	28.451 *	Cm,i/Cm,i,0 = 28.451 */19.648 = **1,448**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	2.181.000	Cm,i/Cm,i,0 = 2.181.000/1.212.000 = **1,800**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	9.883.333	Cm,i/Cm,i,0 = 9.883.333/5.616.667 = **1,760**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	65.250	Cm,i/Cm,i,0 = 65.250/65.625 = **0,994**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	7.885.550 *	Cm,i/Cm,i,0 = 7.885.550 */4.465.500 = **1,766**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	353.136 *	Cm,i/Cm,i,0 = 353.136 */178.620 * = **1,977**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.215	Cm,i/Cm,i,0 = 1.215/1.245 = **0,976**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	37.311	Cm,i/Cm,i,0 = 37.311/29.944 = **1,246**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	153.989	Cm,i/Cm,i,0 = 153.989/133.769 = **1,151**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	12.476	Cm,i/Cm,i,0 = 12.476/10.889 = **1,146**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1.090	Cm,i/Cm,i,0 = 1.090/796 = **1,369**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,084) + (10,00% * 1,335) + (17,00% * 1,188) + (9,00% * 1,152) + (14,00% * 1,562) + (1,00% * 1,448) + (1,00% * 1,800) + (0,00% * 1,760) + (2,00% * 0,994) + (7,00% * 1,766) + (1,00% * 1,977) + (0,00% * 0,976) + (14,00% * 1,246) + (0,00% * 1,151) + (6,00% * 1,146) + (1,00% * 1,369)

K_m = (0,1842) + (0,1335) + (0,2019) + (0,1036) + (0,2186) + (0,0145) + (0,0180) + (0,0000) + (0,0199) + (0,1236) + (0,0198) + (0,0000) + (0,1744) + (0,0000) + (0,0687) + (0,0137)

K_m = 0,2755

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,2755 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (119.610.623) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	**Gs. 119.610.623**

Monto original de Reajuste s/Cert. Octubre/2022	**Gs. 118.047.653**
Regularización de Reajuste s/Cert. Diciembre/2022	**Gs. 119.610.623**
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	**Gs. 1.562.970**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

580 (Quinientos Ochenta)

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 25 JUNIO/2022 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343

Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**1,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Mayo/2022)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.816	Cm,i/Cm,i,0 = 16.816/15.517 = **1,084**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.134.686,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.134.686,00 */842.491,00 * = **1,347**
IPC	%	102,80	122,70 *	Cm,i/Cm,i,0 = 122,70 */102,80 = **1,194**
DÓLAR	und	5.954	6.861 *	Cm,i/Cm,i,0 = 6.861 */5.954 = **1,152**
GASOIL	l	5.155 *	8.325 *	Cm,i/Cm,i,0 = 8.325 */5.155 * = **1,615**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 26/02/2025 16:04:54

LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	28.467 *	Cm,i/Cm,i,0 = 28.467 */19.648 = **1,449**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	2.181.000	Cm,i/Cm,i,0 = 2.181.000/1.212.000 = **1,800**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	9.550.000	Cm,i/Cm,i,0 = 9.550.000/5.616.667 = **1,700**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	65.250	Cm,i/Cm,i,0 = 65.250/65.625 = **0,994**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	8.050.217 *	Cm,i/Cm,i,0 = 8.050.217 */4.465.500 = **1,803**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	353.342 *	Cm,i/Cm,i,0 = 353.342 */178.620 * = **1,978**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.215	Cm,i/Cm,i,0 = 1.215/1.245 = **0,976**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	37.311	Cm,i/Cm,i,0 = 37.311/29.944 = **1,246**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	153.989	Cm,i/Cm,i,0 = 153.989/133.769 = **1,151**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	12.476	Cm,i/Cm,i,0 = 12.476/10.889 = **1,146**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1.090	Cm,i/Cm,i,0 = 1.090/796 = **1,369**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,084) + (10,00% * 1,347) + (17,00% * 1,194) + (9,00% * 1,152) + (14,00% * 1,615) + (1,00% * 1,449) + (1,00% * 1,800) + (0,00% * 1,700) + (2,00% * 0,994) + (7,00% * 1,803) + (1,00% * 1,978) + (0,00% * 0,976) + (14,00% * 1,246) + (0,00% * 1,151) + (6,00% * 1,146) + (1,00% * 1,369)

K_m = (0,1842) + (0,1347) + (0,2029) + (0,1037) + (0,2261) + (0,0145) + (0,0180) + (0,0000) + (0,0199) + (0,1262) + (0,0198) + (0,0000) + (0,1744) + (0,0000) + (0,0687) + (0,0137)

K_m = 0,2944

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,2944 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (127.816.216) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	**Gs. 127.816.216**

Monto original de Reajuste s/Cert. Octubre/2022	**Gs. 126.209.830**
Regularización de Reajuste s/Cert. Diciembre/2022	**Gs. 127.816.216**
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	**Gs. 1.606.386**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 26 JULIO/2022 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.: 452/2018

Descripción: EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)

Proveedor: CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343

Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**1,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Junio/2022)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	18.732 *	Cm,i/Cm,i,0 = 18.732 */15.517 = **1,207**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.143.411,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.143.411,00 */842.491,00 * = **1,357**
IPC	%	102,80	123,60 *	Cm,i/Cm,i,0 = 123,60 */102,80 = **1,202**
DÓLAR	und	5.954	6.872 *	Cm,i/Cm,i,0 = 6.872 */5.954 = **1,154**
GASOIL	l	5.155 *	8.082 *	Cm,i/Cm,i,0 = 8.082 */5.155 * = **1,568**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	32.411 *	Cm,i/Cm,i,0 = 32.411 */19.648 = **1,650**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	2.181.000	Cm,i/Cm,i,0 = 2.181.000/1.212.000 = **1,800**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	9.550.000	Cm,i/Cm,i,0 = 9.550.000/5.616.667 = **1,700**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	65.250	Cm,i/Cm,i,0 = 65.250/65.625 = **0,994**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	8.021.892 *	Cm,i/Cm,i,0 = 8.021.892 */4.465.500 = **1,796**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	353.908 *	Cm,i/Cm,i,0 = 353.908 */178.620 * = **1,981**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.215	Cm,i/Cm,i,0 = 1.215/1.245 = **0,976**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	37.311	Cm,i/Cm,i,0 = 37.311/29.944 = **1,246**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	153.989	Cm,i/Cm,i,0 = 153.989/133.769 = **1,151**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	12.476	Cm,i/Cm,i,0 = 12.476/10.889 = **1,146**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1.090	Cm,i/Cm,i,0 = 1.090/796 = **1,369**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,207) + (10,00% * 1,357) + (17,00% * 1,202) + (9,00% * 1,154) + (14,00% * 1,568) + (1,00% * 1,650) + (1,00% * 1,800) + (0,00% * 1,700) + (2,00% * 0,994) + (7,00% * 1,796) + (1,00% * 1,981) + (0,00% * 0,976) + (14,00% * 1,246) + (0,00% * 1,151) + (6,00% * 1,146) + (1,00% * 1,369)

K_m = (0,2052) + (0,1357) + (0,2044) + (0,1039) + (0,2195) + (0,0165) + (0,0180) + (0,0000) + (0,0199) + (0,1257) + (0,0198) + (0,0000) + (0,1744) + (0,0000) + (0,0687) + (0,0137)

K_m = 0,3068

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,3068 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (133.199.780) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	**Gs. 133.199.780**

Monto original de Reajuste s/Cert. Octubre/2022	**Gs. 131.680.225**
Regularización de Reajuste s/Cert. Diciembre/2022	**Gs. 133.199.780**
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	**Gs. 1.519.555**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 27 AGOSTO/2022 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.: 452/2018

Descripción: EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)

Proveedor: CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**1,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Julio/2022)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	18.732 *	Cm,i/Cm,i,0 = 18.732 */15.517 = **1,207**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.150.164,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.150.164,00 */842.491,00 * = **1,365**
IPC	%	102,80	124,10 *	Cm,i/Cm,i,0 = 124,10 */102,80 = **1,207**
DÓLAR	und	5.954	6.880 *	Cm,i/Cm,i,0 = 6.880 */5.954 = **1,156**
GASOIL	l	5.155 *	8.300 *	Cm,i/Cm,i,0 = 8.300 */5.155 * = **1,610**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	32.448 *	Cm,i/Cm,i,0 = 32.448 */19.648 = **1,651**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	2.181.000	Cm,i/Cm,i,0 = 2.181.000/1.212.000 = **1,800**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	9.658.333	Cm,i/Cm,i,0 = 9.658.333/5.616.667 = **1,720**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	65.250	Cm,i/Cm,i,0 = 65.250/65.625 = **0,994**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	7.831.710 *	Cm,i/Cm,i,0 = 7.831.710 */4.465.500 = **1,754**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	344.000 *	Cm,i/Cm,i,0 = 344.000 */178.620 * = **1,926**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.215	Cm,i/Cm,i,0 = 1.215/1.245 = **0,976**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	37.311 *	Cm,i/Cm,i,0 = 37.311 */29.944 = **1,246**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	153.989	Cm,i/Cm,i,0 = 153.989/133.769 = **1,151**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	12.476	Cm,i/Cm,i,0 = 12.476/10.889 = **1,146**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1.090	Cm,i/Cm,i,0 = 1.090/796 = **1,369**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,207) + (10,00% * 1,365) + (17,00% * 1,207) + (9,00% * 1,156) + (14,00% * 1,610) + (1,00% * 1,651) + (1,00% * 1,800) + (0,00% * 1,720) + (2,00% * 0,994) + (7,00% * 1,754) + (1,00% * 1,926) + (0,00% * 0,976) + (14,00% * 1,246) + (0,00% * 1,151) + (6,00% * 1,146) + (1,00% * 1,369)

K_m = (0,2052) + (0,1365) + (0,2052) + (0,1040) + (0,2254) + (0,0165) + (0,0180) + (0,0000) + (0,0199) + (0,1228) + (0,0193) + (0,0000) + (0,1744) + (0,0000) + (0,0687) + (0,0137)

K_m = 0,3254

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,3254 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (141.275.125) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	**Gs. 141.275.125**

Monto original de Reajuste s/Cert. Octubre/2022	**Gs. 138.843.838**
Regularización de Reajuste s/Cert. Diciembre/2022	**Gs. 141.275.125**
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	**Gs. 2.431.287**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 28 SEPTIEMBRE/2022 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.: 452/2018

Descripción: EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)

Proveedor: CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**1,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Agosto/2022)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	18.732	Cm,i/Cm,i,0 = 18.732/15.517 = **1,207**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.171.397,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.171.397,00 */842.491,00 * = **1,390**
IPC	%	102,80	124,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 124,00 */102,80 = **1,206**
DÓLAR	und	5.954	6.979 *	Cm,i/Cm,i,0 = 6.979 */5.954 = **1,172**
GASOIL	l	5.155 *	8.300	Cm,i/Cm,i,0 = 8.300/5.155 * = **1,610**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	32.916	Cm,i/Cm,i,0 = 32.916 */19.648 = 1,675
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	2.181.000	Cm,i/Cm,i,0 = 2.181.000/1.212.000 = **1,800**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	9.658.333	Cm,i/Cm,i,0 = 9.658.333/5.616.667 = **1,720**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	65.250	Cm,i/Cm,i,0 = 65.250/65.625 = **0,994**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	7.716.471 *	Cm,i/Cm,i,0 = 7.716.471 */4.465.500 = **1,728**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	355.929 *	Cm,i/Cm,i,0 = 355.929 */178.620 * = **1,993**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.215	Cm,i/Cm,i,0 = 1.215/1.245 = **0,976**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	36.439 *	Cm,i/Cm,i,0 = 36.439 */29.944 = **1,217**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	153.989	Cm,i/Cm,i,0 = 153.989/133.769 = **1,151**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	12.476	Cm,i/Cm,i,0 = 12.476/10.889 = **1,146**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1.090	Cm,i/Cm,i,0 = 1.090/796 = **1,369**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,207) + (10,00% * 1,390) + (17,00% * 1,206) + (9,00% * 1,172) + (14,00% * 1,610) + (1,00% * 1,675) + (1,00% * 1,800) + (0,00% * 1,720) + (2,00% * 0,994) + (7,00% * 1,728) + (1,00% * 1,993) + (0,00% * 0,976) + (14,00% * 1,217) + (0,00% * 1,151) + (6,00% * 1,146) + (1,00% * 1,369)

K_m = (0,2052) + (0,1390) + (0,2051) + (0,1055) + (0,2254) + (0,0168) + (0,0180) + (0,0000) + (0,0199) + (0,1210) + (0,0199) + (0,0000) + (0,1704) + (0,0000) + (0,0687) + (0,0137)

K_m = 0,3295

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,3295 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (143.055.174) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	**Gs. 143.055.174**

Monto original de Reajuste s/Cert. Octubre/2022	**Gs. 140.623.887**
Regularización de Reajuste s/Cert. Diciembre/2022	**Gs. 143.055.174**
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	**Gs. 2.431.287**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 29 OCTUBRE/2022 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.: 452/2018

Descripción: EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)

Proveedor: CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**1,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Septiembre/2022)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	18.732	Cm,i/Cm,i,0 = 18.732/15.517 = **1,207**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.171.397,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.171.397,00 */842.491,00 * = **1,390**
IPC	%	102,80	124,00	Cm,i/Cm,i,0 = 124,00/102,80 = **1,206**
DÓLAR	und	5.954	6.979	Cm,i/Cm,i,0 = 6.979/5.954 = **1,172**
GASOIL	l	5.155 *	8.300	Cm,i/Cm,i,0 = 8.300/5.155 * = **1,610**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 26/02/2025 16:05:38

LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	32.915 *	Cm,i/Cm,i,0 = 32.915 */19.648 = **1,675**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	2.181.000	Cm,i/Cm,i,0 = 2.181.000/1.212.000 = **1,800**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	9.658.333	Cm,i/Cm,i,0 = 9.658.333/5.616.667 = **1,720**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	65.250	Cm,i/Cm,i,0 = 65.250/65.625 = **0,994**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	7.805.416 *	Cm,i/Cm,i,0 = 7.805.416 */4.465.500 = **1,748**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	366.384 *	Cm,i/Cm,i,0 = 366.384 */178.620 * = **2,051**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.225	Cm,i/Cm,i,0 = 1.225/1.245 = **0,984**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	36.439 *	Cm,i/Cm,i,0 = 36.439 */29.944 = **1,217**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	153.989	Cm,i/Cm,i,0 = 153.989/133.769 = **1,151**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	12.476	Cm,i/Cm,i,0 = 12.476/10.889 = **1,146**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1.090	Cm,i/Cm,i,0 = 1.090/796 = **1,369**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,207) + (10,00% * 1,390) + (17,00% * 1,206) + (9,00% * 1,172) + (14,00% * 1,610) + (1,00% * 1,675) + (1,00% * 1,800) + (0,00% * 1,720) + (2,00% * 0,994) + (7,00% * 1,748) + (1,00% * 2,051) + (0,00% * 0,984) + (14,00% * 1,217) + (0,00% * 1,151) + (6,00% * 1,146) + (1,00% * 1,369)

K_m = (0,2052) + (0,1390) + (0,2051) + (0,1055) + (0,2254) + (0,0168) + (0,0180) + (0,0000) + (0,0199) + (0,1224) + (0,0205) + (0,0000) + (0,1704) + (0,0000) + (0,0687) + (0,0137)

K_m = 0,3324

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,3324 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (144.314.233) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	**Gs. 144.314.233**

Monto original de Reajuste s/Cert. Noviembre/2022	**Gs. 141.839.531**
Regularización de Reajuste s/Cert. Diciembre/2022	**Gs. 144.314.233**
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	**Gs. 2.474.702**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

CREMA VILLETA

CERTIFICADO N° 32 ENERO/2023 - MANTENIMIENTO

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REAJUSTE INICIAL CERT. NRO. 31 DICIEMBRE/2022 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**1,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Noviembre/2022)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	18.732	Cm,i/Cm,i,0 = 18.732/15.517 = **1,207**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.229.965,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.229.965,00 */842.491,00 * = 1,460
IPC	%	102,80	125,20 *	Cm,i/Cm,i,0 = 125,20 */102,80 = **1,218**
DÓLAR	und	5.954	7.246 *	Cm,i/Cm,i,0 = 7.246 */5.954 = **1,217**
GASOIL	l	5.155 *	8.900 *	Cm,i/Cm,i,0 = 8.900 */5.155 * = **1,726**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	34.172	Cm,i/Cm,i,0 = 34.172 */19.648 = 1,739
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	2.181.000	Cm,i/Cm,i,0 = 2.181.000/1.212.000 = **1,800**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	9.658.333	Cm,i/Cm,i,0 = 9.658.333/5.616.667 = **1,720**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	65.250	Cm,i/Cm,i,0 = 65.250/65.625 = **0,994**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	7.837.708 *	Cm,i/Cm,i,0 = 7.837.708 */4.465.500 = **1,755**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	369.546 *	Cm,i/Cm,i,0 = 369.546 */178.620 * = **2,069**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.225	Cm,i/Cm,i,0 = 1.225/1.245 = **0,984**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	36.439 *	Cm,i/Cm,i,0 = 36.439 */29.944 = **1,217**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	153.989	Cm,i/Cm,i,0 = 153.989/133.769 = **1,151**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	12.476	Cm,i/Cm,i,0 = 12.476/10.889 = **1,146**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1.160 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.160 */796 = **1,457**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,207) + (10,00% * 1,460) + (17,00% * 1,218) + (9,00% * 1,217) + (14,00% * 1,726) + (1,00% * 1,739) + (1,00% * 1,800) + (0,00% * 1,720) + (2,00% * 0,994) + (7,00% * 1,755) + (1,00% * 2,069) + (0,00% * 0,984) + (14,00% * 1,217) + (0,00% * 1,151) + (6,00% * 1,146) + (1,00% * 1,457)

K_m = (0,2052) + (0,1460) + (0,2070) + (0,1095) + (0,2417) + (0,0174) + (0,0180) + (0,0000) + (0,0199) + (0,1229) + (0,0207) + (0,0000) + (0,1704) + (0,0000) + (0,0687) + (0,0146)

K_m = 0,3299

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,3299 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (143.228.837) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	**Gs. 143.228.837**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 27 AGOSTO/2022 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.: 452/2018

Descripción: EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)

Proveedor: CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**1,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Julio/2022)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	18.732 *	Cm,i/Cm,i,0 = 18.732 */15.517 = **1,207**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.150.164,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.150.164,00 */842.491,00 * = **1,365**
IPC	%	102,80	124,10 *	Cm,i/Cm,i,0 = 124,10 */102,80 = **1,207**
DÓLAR	und	5.954	6.880 *	Cm,i/Cm,i,0 = 6.880 */5.954 = **1,156**
GASOIL	l	5.155 *	8.300 *	Cm,i/Cm,i,0 = 8.300 */5.155 * = **1,610**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	32.448 *	Cm,i/Cm,i,0 = 32.448 */19.648 = **1,651**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	2.181.000	Cm,i/Cm,i,0 = 2.181.000/1.212.000 = **1,800**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	9.658.333	Cm,i/Cm,i,0 = 9.658.333/5.616.667 = **1,720**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	65.250	Cm,i/Cm,i,0 = 65.250/65.625 = **0,994**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	7.831.710 *	Cm,i/Cm,i,0 = 7.831.710 */4.465.500 = **1,754**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	344.000 *	Cm,i/Cm,i,0 = 344.000 */178.620 * = **1,926**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.215	Cm,i/Cm,i,0 = 1.215/1.245 = **0,976**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	37.311 *	Cm,i/Cm,i,0 = 37.311 */29.944 = **1,246**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	153.989	Cm,i/Cm,i,0 = 153.989/133.769 = **1,151**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	12.476	Cm,i/Cm,i,0 = 12.476/10.889 = **1,146**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1.090	Cm,i/Cm,i,0 = 1.090/796 = **1,369**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,207) + (10,00% * 1,365) + (17,00% * 1,207) + (9,00% * 1,156) + (14,00% * 1,610) + (1,00% * 1,651) + (1,00% * 1,800) + (0,00% * 1,720) + (2,00% * 0,994) + (7,00% * 1,754) + (1,00% * 1,926) + (0,00% * 0,976) + (14,00% * 1,246) + (0,00% * 1,151) + (6,00% * 1,146) + (1,00% * 1,369)

K_m = (0,2052) + (0,1365) + (0,2052) + (0,1040) + (0,2254) + (0,0165) + (0,0180) + (0,0000) + (0,0199) + (0,1228) + (0,0193) + (0,0000) + (0,1744) + (0,0000) + (0,0687) + (0,0137)

K_m = 0,3254

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,3254 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (141.275.125) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	**Gs. 141.275.125**

Monto original de Reajuste s/Cert. Diciembre/2022	**Gs. 141.275.125**
Regularización de Reajuste s/Cert. Enero/2023	**Gs. 141.275.125**
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	**Gs. 0**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

CREMA VILLETA

CERTIFICADO N° 33 FEBRERO/2023 - MANTENIMIENTO

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

564 (Quinientos Sesenta y Cuatro)

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REAJUSTE INICIAL CERT. NRO. 32 ENERO/2023 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.: 452/2018

Descripción: EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)

Proveedor: CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**1,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\ c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Diciembre/2022)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	18.732	Cm,i/Cm,i,0 = 18.732/15.517 = **1,207**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.268.438,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.268.438,00 */842.491,00 * = **1,506**
IPC	%	102,80	126,70 *	Cm,i/Cm,i,0 = 126,70 */102,80 = **1,232**
DÓLAR	und	5.954	7.380 *	Cm,i/Cm,i,0 = 7.380 */5.954 = **1,240**
GASOIL	l	5.155 *	8.900 *	Cm,i/Cm,i,0 = 8.900 */5.155 * = **1,726**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 26/02/2025 16:30:53

LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	35.054 *	Cm,i/Cm,i,0 = 35.054 */19.648 = **1,784**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	2.663.000 *	Cm,i/Cm,i,0 = 2.663.000 */1.212.000 = **2,197**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	9.658.333	Cm,i/Cm,i,0 = 9.658.333/5.616.667 = **1,720**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	68.333 *	Cm,i/Cm,i,0 = 68.333 */65.625 = **1,041**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	7.888.151 *	Cm,i/Cm,i,0 = 7.888.151 */4.465.500 = **1,766**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	369.546	Cm,i/Cm,i,0 = 369.546/178.620 * = **2,069**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.225	Cm,i/Cm,i,0 = 1.225/1.245 = **0,984**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	36.439 *	Cm,i/Cm,i,0 = 36.439 */29.944 = **1,217**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	153.989	Cm,i/Cm,i,0 = 153.989/133.769 = **1,151**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	12.476	Cm,i/Cm,i,0 = 12.476/10.889 = **1,146**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1.160	Cm,i/Cm,i,0 = 1.160/796 = **1,457**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,207) + (10,00% * 1,506) + (17,00% * 1,232) + (9,00% * 1,240) + (14,00% * 1,726) + (1,00% * 1,784) + (1,00% * 2,197) + (0,00% * 1,720) + (2,00% * 1,041) + (7,00% * 1,766) + (1,00% * 2,069) + (0,00% * 0,984) + (14,00% * 1,217) + (0,00% * 1,151) + (6,00% * 1,146) + (1,00% * 1,457)

K_m = (0,2052) + (0,1506) + (0,2095) + (0,1116) + (0,2417) + (0,0178) + (0,0220) + (0,0000) + (0,0208) + (0,1237) + (0,0207) + (0,0000) + (0,1704) + (0,0000) + (0,0687) + (0,0146)

K_m = 0,3333

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,3333 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (144.704.976) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	**Gs. 144.704.976**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 28 SEPTIEMBRE/2022 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.: 452/2018

Descripción: EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)

Proveedor: CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**1,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Agosto/2022)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	18.732	Cm,i/Cm,i,0 = 18.732/15.517 = **1,207**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.171.397,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.171.397,00 */842.491,00 * = **1,390**
IPC	%	102,80	124,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 124,00 */102,80 = **1,206**
DÓLAR	und	5.954	6.979 *	Cm,i/Cm,i,0 = 6.979 */5.954 = **1,172**
GASOIL	l	5.155 *	8.300	Cm,i/Cm,i,0 = 8.300/5.155 * = **1,610**

Ing. Gustavo A. Rebadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	32.915 *	Cm,i/Cm,i,0 = 32.915 */19.648 = **1,675**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	2.181.000	Cm,i/Cm,i,0 = 2.181.000/1.212.000 = **1,800**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	9.658.333	Cm,i/Cm,i,0 = 9.658.333/5.616.667 = **1,720**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	65.250	Cm,i/Cm,i,0 = 65.250/65.625 = **0,994**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	7.716.471 *	Cm,i/Cm,i,0 = 7.716.471 */4.465.500 = **1,728**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	355.929 *	Cm,i/Cm,i,0 = 355.929 */178.620 * = **1,993**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.215	Cm,i/Cm,i,0 = 1.215/1.245 = **0,976**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	36.439 *	Cm,i/Cm,i,0 = 36.439 */29.944 = **1,217**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	153.989	Cm,i/Cm,i,0 = 153.989/133.769 = **1,151**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	12.476	Cm,i/Cm,i,0 = 12.476/10.889 = **1,146**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1.090	Cm,i/Cm,i,0 = 1.090/796 = **1,369**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,207) + (10,00% * 1,390) + (17,00% * 1,206) + (9,00% * 1,172) + (14,00% * 1,610) + (1,00% * 1,675) + (1,00% * 1,800) + (0,00% * 1,720) + (2,00% * 0,994) + (7,00% * 1,728) + (1,00% * 1,993) + (0,00% * 0,976) + (14,00% * 1,217) + (0,00% * 1,151) + (6,00% * 1,146) + (1,00% * 1,369)

K_m = (0,2052) + (0,1390) + (0,2051) + (0,1055) + (0,2254) + (0,0168) + (0,0180) + (0,0000) + (0,0199) + (0,1210) + (0,0199) + (0,0000) + (0,1704) + (0,0000) + (0,0687) + (0,0137)

K_m = 0,3296

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,3296 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (143.098.590) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	**Gs. 143.098.590**

Monto original de Reajuste s/Cert. Diciembre/2022	**Gs. 143.055.174**
Regularización de Reajuste s/Cert. Febrero/2023	**Gs. 143.098.590**
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	**Gs. 43.416**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

CREMA VILLETA

CERTIFICADO N° 34 MARZO/2023 - MANTENIMIENTO

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REAJUSTE INICIAL CERT. NRO. 33 FEBRERO/2023 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.: 452/2018

Descripción: EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)

Proveedor: CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343

Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**1,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Enero/2023)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	18.732	Cm,i/Cm,i,0 = 18.732/15.517 = **1,207**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.268.438,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.268.438,00 */842.491,00 * = **1,506**
IPC	%	102,80	126,70	Cm,i/Cm,i,0 = 126,70/102,80 = **1,232**
DÓLAR	und	5.954	7.297 *	Cm,i/Cm,i,0 = 7.297 */5.954 = **1,226**
GASOIL	l	5.155 *	8.900	Cm,i/Cm,i,0 = 8.900/5.155 * = **1,726**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	35.054	Cm,i/Cm,i,0 = 35.054/19.648 = **1,784**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	2.663.000	Cm,i/Cm,i,0 = 2.663.000/1.212.000 = **2,197**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	9.630.333	Cm,i/Cm,i,0 = 9.630.333/5.616.667 = **1,715**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	68.333	Cm,i/Cm,i,0 = 68.333/65.625 = **1,041**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	7.742.117 *	Cm,i/Cm,i,0 = 7.742.117 */4.465.500 = **1,734**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	372.147 *	Cm,i/Cm,i,0 = 372.147 */178.620 * = **2,083**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.242	Cm,i/Cm,i,0 = 1.242/1.245 = **0,998**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	36.439 *	Cm,i/Cm,i,0 = 36.439 */29.944 = **1,217**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	153.989	Cm,i/Cm,i,0 = 153.989/133.769 = **1,151**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	12.476	Cm,i/Cm,i,0 = 12.476/10.889 = **1,146**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1.160 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.160 */796 = **1,457**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,207) + (10,00% * 1,506) + (17,00% * 1,232) + (9,00% * 1,226) + (14,00% * 1,726) + (1,00% * 1,784) + (1,00% * 2,197) + (0,00% * 1,715) + (2,00% * 1,041) + (7,00% * 1,734) + (1,00% * 2,083) + (0,00% * 0,998) + (14,00% * 1,217) + (0,00% * 1,151) + (6,00% * 1,146) + (1,00% * 1,457)

K_m = (0,2052) + (0,1506) + (0,2095) + (0,1103) + (0,2417) + (0,0178) + (0,0220) + (0,0000) + (0,0208) + (0,1214) + (0,0208) + (0,0000) + (0,1704) + (0,0000) + (0,0687) + (0,0146)

K_m = 0,3760

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,3760 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (163.243.537) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	**Gs. 163.243.537**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 29 OCTUBRE/2022 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343

Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**1,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,c}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Septiembre/2022)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	18.732	Cm,i/Cm,i,0 = 18.732/15.517 = **1,207**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.171.397,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.171.397,00 */842.491,00 * = **1,390**
IPC	%	102,80	124,00	Cm,i/Cm,i,0 = 124,00/102,80 = **1,206**
DÓLAR	und	5.954	6.979	Cm,i/Cm,i,0 = 6.979/5.954 = **1,172**
GASOIL	l	5.155 *	8.300	Cm,i/Cm,i,0 = 8.300/5.155 * = **1,610**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	32.915 *	Cm,i/Cm,i,0 = 32.915 */19.648 = **1,675**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	2.181.000	Cm,i/Cm,i,0 = 2.181.000/1.212.000 = **1,800**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	9.658.333	Cm,i/Cm,i,0 = 9.658.333/5.616.667 = **1,720**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	65.250	Cm,i/Cm,i,0 = 65.250/65.625 = **0,994**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	7.805.416 *	Cm,i/Cm,i,0 = 7.805.416 */4.465.500 = **1,748**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	366.384 *	Cm,i/Cm,i,0 = 366.384 */178.620 * = **2,051**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.225	Cm,i/Cm,i,0 = 1.225/1.245 = **0,984**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	36.439 *	Cm,i/Cm,i,0 = 36.439 */29.944 = **1,217**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	153.989	Cm,i/Cm,i,0 = 153.989/133.769 = **1,151**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	12.476	Cm,i/Cm,i,0 = 12.476/10.889 = **1,146**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1.090	Cm,i/Cm,i,0 = 1.090/796 = **1,369**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,207) + (10,00% * 1,390) + (17,00% * 1,206) + (9,00% * 1,172) + (14,00% * 1,610) + (1,00% * 1,675) + (1,00% * 1,800) + (0,00% * 1,720) + (2,00% * 0,994) + (7,00% * 1,748) + (1,00% * 2,051) + (0,00% * 0,984) + (14,00% * 1,217) + (0,00% * 1,151) + (6,00% * 1,146) + (1,00% * 1,369)

K_m = (0,2052) + (0,1390) + (0,2051) + (0,1055) + (0,2254) + (0,0168) + (0,0180) + (0,0000) + (0,0199) + (0,1224) + (0,0205) + (0,0000) + (0,1704) + (0,0000) + (0,0687) + (0,0137)

K_m = 0,3326

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,3326 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (144.401.065) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	Gs. 144.401.065

Monto original de Reajuste s/Cert. Diciembre/2022	Gs. 144.314.233
Regularización de Reajuste s/Cert. Marzo/2023	Gs. 144.401.065
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	Gs. 86.832

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

555 (Quinientos Cincuenta y Cinco)

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 31 DICIEMBRE/2022 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**1,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Noviembre/2022)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	18.732	Cm,i/Cm,i,0 = 18.732/15.517 = **1,207**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.229.965,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.229.965,00 */842.491,00 * = **1,460**
IPC	%	102,80	125,20 *	Cm,i/Cm,i,0 = 125,20 */102,80 = **1,218**
DÓLAR	und	5.954	7.246 *	Cm,i/Cm,i,0 = 7.246 */5.954 = **1,217**
GASOIL	l	5.155 *	8.900 *	Cm,i/Cm,i,0 = 8.900 */5.155 * = **1,726**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 26/02/2025 16:31:24

LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	34.175 *	Cm,i/Cm,i,0 = 34.175 */19.648 = **1,739**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	2.181.000	Cm,i/Cm,i,0 = 2.181.000/1.212.000 = **1,800**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	9.658.333	Cm,i/Cm,i,0 = 9.658.333/5.616.667 = **1,720**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	65.250	Cm,i/Cm,i,0 = 65.250/65.625 = **0,994**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	7.837.708 *	Cm,i/Cm,i,0 = 7.837.708 */4.465.500 = **1,755**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	369.546 *	Cm,i/Cm,i,0 = 369.546 */178.620 * = **2,069**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.225	Cm,i/Cm,i,0 = 1.225/1.245 = **0,984**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	36.439 *	Cm,i/Cm,i,0 = 36.439 */29.944 = **1,217**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	153.989	Cm,i/Cm,i,0 = 153.989/133.769 = **1,151**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	12.476	Cm,i/Cm,i,0 = 12.476/10.889 = **1,146**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1.160 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.160 */796 = **1,457**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,207) + (10,00% * 1,460) + (17,00% * 1,218) + (9,00% * 1,217) + (14,00% * 1,726) + (1,00% * 1,739) + (1,00% * 1,800) + (0,00% * 1,720) + (2,00% * 0,994) + (7,00% * 1,755) + (1,00% * 2,069) + (0,00% * 0,984) + (14,00% * 1,217) + (0,00% * 1,151) + (6,00% * 1,146) + (1,00% * 1,457)

K_m = (0,2052) + (0,1460) + (0,2070) + (0,1095) + (0,2417) + (0,0174) + (0,0180) + (0,0000) + (0,0199) + (0,1229) + (0,0207) + (0,0000) + (0,1704) + (0,0000) + (0,0687) + (0,0146)

K_m = 0,3625

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,3625 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (157.382.399) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	Gs. 157.382.399

Monto original de Reajuste s/Cert. Enero/2023	Gs. 143.228.837
Regularización de Reajuste s/Cert. Marzo/2023	Gs. 157.382.399
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	Gs. 14.153.562

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 26/02/2025 16:31:24

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 32 ENERO/2023 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.: 452/2018

Descripción: EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)

Proveedor: CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**1,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Diciembre/2022)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	18.732	Cm,i/Cm,i,0 = 18.732/15.517 = **1,207**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.268.438,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.268.438,00 */842.491,00 * = 1,506
IPC	%	102,80	126,70 *	Cm,i/Cm,i,0 = 126,70 */102,80 = **1,232**
DÓLAR	und	5.954	7.380 *	Cm,i/Cm,i,0 = 7.380 */5.954 = **1,240**
GASOIL	l	5.155 *	8.900 *	Cm,i/Cm,i,0 = 8.900 */5.155 * = **1,726**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	35.054 *	Cm,i/Cm,i,0 = 35.054 */19.648 = **1,784**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	2.663.000 *	Cm,i/Cm,i,0 = 2.663.000 */1.212.000 = **2,197**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	9.658.333	Cm,i/Cm,i,0 = 9.658.333/5.616.667 = **1,720**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	68.333 *	Cm,i/Cm,i,0 = 68.333 */65.625 = **1,041**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	7.888.151 *	Cm,i/Cm,i,0 = 7.888.151 */4.465.500 = **1,766**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	369.546	Cm,i/Cm,i,0 = 369.546/178.620 * = **2,069**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.225	Cm,i/Cm,i,0 = 1.225/1.245 = **0,984**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	36.439 *	Cm,i/Cm,i,0 = 36.439 */29.944 = **1,217**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	153.989	Cm,i/Cm,i,0 = 153.989/133.769 = **1,151**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	12.476	Cm,i/Cm,i,0 = 12.476/10.889 = **1,146**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1.160	Cm,i/Cm,i,0 = 1.160/796 = **1,457**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,207) + (10,00% * 1,506) + (17,00% * 1,232) + (9,00% * 1,240) + (14,00% * 1,726) + (1,00% * 1,784) + (1,00% * 2,197) + (0,00% * 1,720) + (2,00% * 1,041) + (7,00% * 1,766) + (1,00% * 2,069) + (0,00% * 0,984) + (14,00% * 1,217) + (0,00% * 1,151) + (6,00% * 1,146) + (1,00% * 1,457)

K_m = (0,2052) + (0,1506) + (0,2095) + (0,1116) + (0,2417) + (0,0178) + (0,0220) + (0,0000) + (0,0208) + (0,1237) + (0,0207) + (0,0000) + (0,1704) + (0,0000) + (0,0687) + (0,0146)

K_m = 0,3659

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,3659 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (158.858.538) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	**Gs. 158.858.538**

Monto original de Reajuste s/Cert. Febrero/2023	**Gs. 144.704.976**
Regularización de Reajuste s/Cert. Marzo/2023	**Gs. 158.858.538**
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	**Gs. 14.153.562**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

CREMA VILLETA

CERTIFICADO N° 35 ABRIL/2023 - MANTENIMIENTO

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REAJUSTE INICIAL CERT. NRO. 34 MARZO/2023 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.: 452/2018

Descripción: EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)

Proveedor: CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**1,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\ c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Febrero/2023)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	18.732	Cm,i/Cm,i,0 = 18.732/15.517 = **1,207**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.243.697,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.243.697,00 */842.491,00 * = **1,476**
IPC	%	102,80	127,80 *	Cm,i/Cm,i,0 = 127,80 */102,80 = **1,243**
DÓLAR	und	5.954	7.189 *	Cm,i/Cm,i,0 = 7.189 */5.954 = **1,207**
GASOIL	l	5.155 *	8.900	Cm,i/Cm,i,0 = 8.900/5.155 * = **1,726**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	34.148 *	Cm,i/Cm,i,0 = 34.148 */19.648 = **1,738**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	2.663.000	Cm,i/Cm,i,0 = 2.663.000/1.212.000 = **2,197**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	9.630.333	Cm,i/Cm,i,0 = 9.630.333/5.616.667 = **1,715**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	68.333	Cm,i/Cm,i,0 = 68.333/65.625 = **1,041**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	7.478.956 *	Cm,i/Cm,i,0 = 7.478.956 */4.465.500 = **1,675**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	366.639 *	Cm,i/Cm,i,0 = 366.639 */178.620 * = **2,053**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.242	Cm,i/Cm,i,0 = 1.242/1.245 = **0,998**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	36.439 *	Cm,i/Cm,i,0 = 36.439 */29.944 = **1,217**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	153.989	Cm,i/Cm,i,0 = 153.989/133.769 = **1,151**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	12.476	Cm,i/Cm,i,0 = 12.476/10.889 = **1,146**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1.160	Cm,i/Cm,i,0 = 1.160/796 = **1,457**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,207) + (10,00% * 1,476) + (17,00% * 1,243) + (9,00% * 1,207) + (14,00% * 1,726) + (1,00% * 1,738) + (1,00% * 2,197) + (0,00% * 1,715) + (2,00% * 1,041) + (7,00% * 1,675) + (1,00% * 2,053) + (0,00% * 0,998) + (14,00% * 1,217) + (0,00% * 1,151) + (6,00% * 1,146) + (1,00% * 1,457)

K_m = (0,2052) + (0,1476) + (0,2113) + (0,1087) + (0,2417) + (0,0174) + (0,0220) + (0,0000) + (0,0208) + (0,1172) + (0,0205) + (0,0000) + (0,1704) + (0,0000) + (0,0687) + (0,0146)

K_m = 0,3771

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,3771 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (163.721.111) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	**Gs. 163.721.111**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 30 NOVIEMBRE/2022 - MANTENIMIENTO

Contrato Nro.: 452/2018

Descripción: EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)

Proveedor: CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 434.158.343
Monto del certificado del mes - Anticipo = Monto Reajustable	
Gs. 434.158.343 - 0 =	Gs. 434.158.343
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**17,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**17,00 %**
DÓLAR	**9,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**0,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**2,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**7,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**1,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**14,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**6,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**1,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 17,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 9,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Octubre/2022)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	18.732	Cm,i/Cm,i,0 = 18.732/15.517 = **1,207**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.216.784,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.216.784,00 */842.491,00 * = **1,444**
IPC	%	102,80	125,40 *	Cm,i/Cm,i,0 = 125,40 */102,80 = **1,220**
DÓLAR	und	5.954	7.186 *	Cm,i/Cm,i,0 = 7.186 */5.954 = **1,207**
GASOIL	l	5.155 *	8.900 *	Cm,i/Cm,i,0 = 8.900 */5.155 * = **1,726**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	33.892 *	Cm,i/Cm,i,0 = 33.892 */19.648 = **1,725**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	2.181.000	Cm,i/Cm,i,0 = 2.181.000/1.212.000 = **1,800**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	9.658.333	Cm,i/Cm,i,0 = 9.658.333/5.616.667 = **1,720**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	65.250	Cm,i/Cm,i,0 = 65.250/65.625 = **0,994**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	7.827.925 *	Cm,i/Cm,i,0 = 7.827.925 */4.465.500 = **1,753**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	366.486 *	Cm,i/Cm,i,0 = 366.486 */178.620 * = **2,052**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.225	Cm,i/Cm,i,0 = 1.225/1.245 = **0,984**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	36.439 *	Cm,i/Cm,i,0 = 36.439 */29.944 = **1,217**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	153.989	Cm,i/Cm,i,0 = 153.989/133.769 = **1,151**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	12.476	Cm,i/Cm,i,0 = 12.476/10.889 = **1,146**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1.113 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.113 */796 = **1,398**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (17,00% * 1,207) + (10,00% * 1,444) + (17,00% * 1,220) + (9,00% * 1,207) + (14,00% * 1,726) + (1,00% * 1,725) + (1,00% * 1,800) + (0,00% * 1,720) + (2,00% * 0,994) + (7,00% * 1,753) + (1,00% * 2,052) + (0,00% * 0,984) + (14,00% * 1,217) + (0,00% * 1,151) + (6,00% * 1,146) + (1,00% * 1,398)

K_m = (0,2052) + (0,1444) + (0,2074) + (0,1086) + (0,2417) + (0,0172) + (0,0180) + (0,0000) + (0,0199) + (0,1227) + (0,0205) + (0,0000) + (0,1704) + (0,0000) + (0,0687) + (0,0140)

K_m = 0,3365

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (0,3365 * Gs. 434.158.343) - Gs. 434.158.343

Reajuste = (146.094.282) - Gs. 434.158.343

Reajuste =	**Gs. 146.094.282**

Monto original de Reajuste s/Cert. Diciembre/2022	**Gs. 145.920.619**
Regularización de Reajuste s/Cert. Abril/2023	**Gs. 146.094.282**
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	**Gs. 173.663**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF