439- Cuatrocientos treinta y nueve

2.41	ESTUDIO Y PROYECTO DE PUENTE	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.42	EJECUCION DE PUENTE DE 40 ML SOBRE ARROYO CABACUA	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.43	BAJADA DE AGUA DE HORMIGON (FCK=18MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.44	GAVIONES	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.45	COLCHON RENO 3=0.25M	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.46	Pilotes preperforados de H° A° (FCK= 25 MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.47	H° A° Para fundaciones de cabezales (FCK = 25 MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.48	Vigas riostras (FCK=25 MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.49	Estribos cerrados de H°A° (FCK=25MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.50	Viga para Portico de H°A° (FCK=25MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.51	Pila para Portico de H°A° (FCK=25MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.52	Viga longitudinal L=20,00M	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.53	Vigas transversales (FCK=25MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.54	Losetas centrales de H°A° prefabricadas	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.55	Losetas de borde de H°A° prefabricadas	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.56	Losas de hormigón armado (FCK=25MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.57	Capa de rodadura de hormigón de cemento Portland (FCK=25MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.58	Relleno granular cementado	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.59	Drenaje con caño de PVC	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.60	Protaccion de taludes con piedra bruta argamaseada	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.61	Baranda de H°A°	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.62	Aparato de apoyo elastomerico	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.63	Juntas de dilatación	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.64	Hormigon de limpieza e=0,1m	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.65	Movilizacion Puente	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.66	ENSAYOS Y RECEPCION DE PUENTE	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.67	Ensayos sónicos en pilotes	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.68	Ensayos de pulso-eco en vigas pretensadas	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes

Ing. Guido Benítez
Director
Dirección de Caminos Vecinales
M.O.P.C.

Ing. Mieszko Tyrakowski
Supervisor de Obras
M.O.P.C.

Ing. Juan Gabriel Gonzalez Caceres 07/09/2024 09:34:35

2.69	Prueba de recepcion de puente	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes

TOTALES			
	CERTIFICADO	REAJUSTADO	DIFERENCIA
TOTAL GENERAL (CON IVA) - INCLUIDO ANTICIPO	Gs. 268.887.487	Gs. 315.533.280	Gs. 46.645.793
MONTOS DESCONTANDO EL ANTICIPO (80%)			
TOTAL GENERAL (SIN IVA)	Gs. 195.554.536	Gs. 229.478.749	Gs. 33.924.213
IVA (10%)	Gs. 19.555.454	Gs. 22.947.875	Gs. 3.392.421
TOTAL GENERAL (CON IVA)	Gs. 215.109.990	Gs. 252.426.624	Gs. 37.316.634
RESUMEN DE REAJUSTES (IVA INCLUIDO)			
	CERTIFICADO	REAJUSTADO	DIFERENCIA
(A) - Monto original de Reajuste s/Cert. Octubre/2023 - Boletín Septiembre/2023	215.109.990	248.757.556	33.647.566
(B) - Regularización de Reajuste s/Cert. Diciembre/2023 - Boletín Octubre/2023	215.109.990	252.426.624	37.316.634
(C=B-A) - Direfencia a considerar en el Presente Certificado	0	3.669.068	3.669.068

Ing. Guido Benítez
Director
Dirección de Caminos Vecinales
M.O.P.C.

Ing. Mieszko Tyrakowski
Supervisor de Obras
M.O.P.C.

Ing. Juan Gabriel Gonzalez Caceres 07/09/2024 09:34:35

438- Cuatrocientos treinta y ocho

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS CERT. NRO. 22 Noviembre/2023

Contrato Nro.:	346/2021
Descripción:	CONSTRUCCION DE TRAMOS DE CANINOS VECINALES EN LOS DEPARTAMENTOS DE CAAZAPA Y GUAIRA - GRUPO 3
Proveedor:	TECNOLOGIA DEL SUR S.A.E (TECSUL S.A.E)

ITEM	DESCRIPCION	
1.1	Movilización y Desmovilizacion	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.2	Limpieza y Mantenimiento de Caminos Existentes, de cauces, de puentes y alcantarillas existentes	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.3	Cartel de Obra	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.4	Desbosque, Desbroce y Despeje	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.5	Excavación no clasificada	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.6	Excavación de Bolsones	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.7	Excavacion Zanjas de drenaje	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.8	Terraplenes (ultima capa mejorada de 30 cm. CBR mayor a 10)	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.9	Remosion de obra de arte	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.10	Traslado de alambrado	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.11	Traslado de Columnas Electricas	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.12	Sub Base de Macadam Hidraulico (CBR780%)	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.13	Base Granular Estabilizada (CBR=100%)	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.14	Imprimacion Asfaltica	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.15	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	El reajuste de este ítem se detalla a continuación

DATOS

Datos del Certificado	
Monto del ítem certificado =	Gs. 91.602.864
Incidencia en Rubros (aru)	
JORNALERO	**18,30%**
DÓLAR EQUIPO	**20,70%**
DÓLAR	**2,40%**
GASOIL	**19,00%**
PIEDRA TRITURADA	**4,20%**
CEMENTO ASFÁLTICO	**35,40%**

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

K_u = 18,30% *($^{Pj}/_{Pi}$ del jornalero) + 20,70% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar equipo) + 2,40% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar) + 19,00% *($^{Pj}/_{Pi}$ del gasoil) + 4,20% *($^{Pj}/_{Pi}$ del piedra triturada) + 35,40% *($^{Pj}/_{Pi}$ del cemento asfáltico)

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Pj/Pi de cada insumo

Ing. Guido Benítez
Director
Dirección de Caminos Vecinales
M.O.P.C.

Ing. Mieszko Tyrakowski
Supervisor de Obras
M.O.P.C.

Ing. Juan Gabriel Gonzalez Caceres 07/09/2024 09:34:27

Insumo	Unidad	Pi (Agosto/2021)	Pj (Noviembre/2023)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	16.816	19.688	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{19.688}/_{16.816}$ = **1,171**
DÓLAR EQUIPO	und	1.045.586	1.307.164	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{1.307.164}/_{1.045.586}$ = **1,250**
DÓLAR	und	6.929	7.447	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.447}/_{6.929}$ = **1,075**
GASOIL	l	5.730	7.500	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.500}/_{5.730}$ = **1,309**
PIEDRA TRITURADA	tn	104.500	108.900	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{108.900}/_{104.500}$ = **1,042**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	6.468.568	7.479.270	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.479.270}/_{6.468.568}$ = **1,156**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_u antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Pj/Pi de cada insumo

K_u = (18,30% * 1,171) + (20,70% * 1,250) + (2,40% * 1,075) + (19,00% * 1,309) + (4,20% * 1,042) + (35,40% * 1,156)

K_u = (0,214) + (0,259) + (0,026) + (0,249) + (0,044) + (0,409)

K_u = 1,201

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_u del ítem, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto de certificación del ítem en este mes, y después se le resta lo cobrado en el certificado en ese ítem

Reajuste = (K_u * Monto certificado del ítem) - Monto certificado del ítem

Reajuste = (1,201 * Gs. 91.602.864) - Gs. 91.602.864

Reajuste = (110.015.040) - Gs. 91.602.864

Reajuste =	**Gs. 18.412.176**

1.15	**Tratamiento Superficial Doble en Calzada**	El reajuste de este ítem se detalla a continuación

DATOS

Datos del Certificado	
Monto del ítem certificado =	Gs. 371.369.591
Incidencia en Rubros (aru)	
JORNALERO	**11,00%**
DÓLAR EQUIPO	**9,00%**
DÓLAR	**1,70%**
GASOIL	**8,20%**
PIEDRA TRITURADA	**8,00%**
CEMENTO ASFÁLTICO	**62,10%**

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

K_u = 11,00% *($^{Pj}/_{Pi}$ del jornalero) + 9,00% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar equipo) + 1,70% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar) + 8,20% *($^{Pj}/_{Pi}$ del gasoil) + 8,00% *($^{Pj}/_{Pi}$ del piedra triturada) + 62,10% *($^{Pj}/_{Pi}$ del cemento asfáltico)

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Pj/Pi de cada insumo

Insumo	Unidad	Pi (Agosto/2021)	Pj (Noviembre/2023)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	16.816	19.688	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{19.688}/_{16.816}$ = **1,171**
DÓLAR EQUIPO	und	1.045.586	1.307.164	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{1.307.164}/_{1.045.586}$ = **1,250**
DÓLAR	und	6.929	7.447	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.447}/_{6.929}$ = **1,075**

Ing. Mieszko Tyrakowski
Supervisor de Obras
M.O.P.C.

Ing. Guido Benítez
Director
Dirección de Caminos Vecinales
M.O.P.C.

Ing. Juan Gabriel Gonzalez Caceres 07/09/2024 09:34:27

437- Cuatrocientos treinta y siete

GASOIL	l	5.730	7.500	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.500}/_{5.730} = 1{,}309$
PIEDRA TRITURADA	tn	104.500	108.900	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{108.900}/_{104.500} = 1{,}042$
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	6.468.568	7.479.270	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.479.270}/_{6.468.568} = 1{,}156$

2.- Segundo seria la sustitución en la fórmula K_u antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de PJ/PI de cada Insumo

K_u = (11,00% * 1,171) + (9,00% * 1,250) + (1,70% * 1,075) + (8,20% * 1,309) + (8,00% * 1,042) + (62,10% * 1,156)

K_u = (0,129) + (0,113) + (0,018) + (0,107) + (0,083) + (0,718)

K_u = 1,168

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_u del item, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto de certificación del item en este mes, y después se le resta lo cobrado en el certificado en ese item

Reajuste = (K_u * Monto certificado del ítem) - Monto certificado del item

Reajuste = (1,168 * Gs. 371.369.591) - Gs. 371.369.591

Reajuste = (433.759.682) - Gs. 371.369.591

Reajuste =	**Gs. 62.390.091**

1.17	**Relleno Granular**	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.18	**ACH°A° 1[] 1,00 x 1,00**	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.19	**ACH°A° 1[] 1,50 x 1,50**	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.20	**ACH°A° 2[] 1,50 x 1,50**	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.21	**Cuneta revestida de Concreto**	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.22	**Disipador de energía**	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.23	**Señalizacion Vertical**	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.24	**Porticos de Señalizacion**	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.25	**Señalizacion Horizontal**	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.26	**Barandas Metalicas de Contencion**	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.27	**Tacha Reflectiva**	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.28	**Postes de Kilometraje**	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.29	**Proteccion Vegetal de Taludes**	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.30	**Alambrado**	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.31	**Instalaciones y Servicios Especializados**	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.32	**Implementacion de PGA-DIA**	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes

Ing. Guido Benítez
Director
Dirección de Caminos Vecinales
M.O.P.C.

Ing. Mieszko Tyrakowski
Supervisor de Obras
M.O.P.C.

Ing. Juan Gabriel Gonzalez Caceres 07/09/2024 09:34:27

2.33	ITEMS NUEVOS DEL CONVENIO MODIFICATORIO NRO. 01	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.34	OBRAS COMPLEMENTARIAS	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.35	MANPOSTERIA DE PIEDRA BRUTA	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.36	LOSA DE ACCESOS A PROPIEDADES	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.37	CONSTRUCCION Y/O TRALADO DE CAÑERIAS DE AGUA	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.38	ATS H°A° 1.00 m	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.39	PUENTE	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.40	OBRAS COMPLEMENTARIAS	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.41	ESTUDIO Y PROYECTO DE PUENTE	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.42	EJECUCION DE PUENTE DE 40 ML SOBRE ARROYO CABACUA	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.43	BAJADA DE AGUA DE HORMIGON (FCK=18MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.44	GAVIONES	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.45	COLCHON RENO 3=0.25M	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.46	Pilotes preperforados de H° A° (FCK= 25 MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.47	H° A° Para fundaciones de cabezales (FCK = 25 MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.48	Vigas riostras (FCK=25 MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.49	Estribos cerrados de H°A° (FCK=25MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.50	Viga para Portico de H°A° (FCK=25MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.51	Pila para Portico de H°A° (FCK=25MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.52	Viga longitudinal L=20,00M	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.53	Vigas transversales (FCK=25MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.54	Losetas centrales de H°A° prefabricadas	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.55	Losetas de borde de H°A° prefabricadas	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.56	Losas de hormigón armado (FCK=25MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.57	Capa de rodadura de hormigón de cemento Portland (FCK=25MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.58	Relleno granular cementado	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.59	Drenaje con caño de PVC	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.60	Proteccion de taludes con piedra bruta argamaseada	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes

Ing. Mieszko Tyrakowski
Supervisor de Obras
M.O.P.C.

Ing. Guido Benítez
Director
Dirección de Caminos Vecinales
M.O.P.C.

Ing. Juan Gabriel Gonzalez Caceres 07/09/2024 09:34:27

436 - Cuatrocientos treinta y seis

2.61	Baranda de H°A°	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.62	Aparato de apoyo elastomérico	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.63	Juntas de dilatación	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.64	Hormigon de limpieza e=0,1m	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.65	Movilizacion Puente	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.66	ENSAYOS Y RECEPCION DE PUENTE	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.67	Ensayos sónicos en pilotes	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.68	Ensayos de pulso-eco en vigas pretensadas	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.69	Prueba de recepción de puente	Este ítem no fue certificado en el mes de Noviembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes

TOTALES			
	CERTIFICADO	REAJUSTADO	DIFERENCIA
TOTAL GENERAL (CON IVA) - INCLUIDO ANTICIPO	Gs. 462.972.455	Gs. 543.774.722	Gs. 80.802.267
MONTOS DESCONTANDO EL ANTICIPO (80%)			
TOTAL GENERAL (SIN IVA)	Gs. 336.707.240	Gs. 395.472.525	Gs. 58.765.285
IVA (10%)	Gs. 33.670.724	Gs. 39.547.253	Gs. 5.876.529
TOTAL GENERAL (CON IVA)	Gs. 370.377.964	Gs. 435.019.778	Gs. 64.641.814
RESUMEN DE REAJUSTES (IVA INCLUIDO)			
	CERTIFICADO	REAJUSTADO	DIFERENCIA
(A) - Monto original de Reajuste s/Cert. Noviembre/2023 - Boletín Septiembre/2023	370.377.964	427.832.065	57.454.101
(B) - Regularización de Reajuste s/Cert. Diciembre/2023 - Boletín Noviembre/2023	370.377.964	435.019.778	64.641.814
(C=B-A) - Diferencia a considerar en el Presente Certificado	0	7.187.713	7.187.713

Ing. Guido Benítez
Director
Dirección de Caminos Vecinales
M.O.P.C.

Ing. Mieszko Tyrakowski
Supervisor de Obras
M.O.P.C.

Ing. Juan Gabriel Gonzalez Caceres 07/09/2024 09:34:27

435- Cuatrocientos treinta y cinco.

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS CERT. NRO. 23 Diciembre/2023

Contrato Nro.: 346/2021

Descripción: CONSTRUCCION DE TRAMOS DE CANINOS VECINALES EN LOS DEPARTAMENTOS DE CAAZAPA Y GUAIRA - GRUPO 3

Proveedor: TECNOLOGIA DEL SUR S.A.E (TECSUL S.A.E)

ITEM	DESCRIPCION	
1.1	Movilización y Desmovilizacion	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.2	Limpieza y Mantenimiento de Caminos Existentes, de cauces, de puentes y alcantarillas existentes	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.3	Cartel de Obra	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.4	Desbosque, Desbroce y Despeje	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.5	Excavación no clasificada	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.6	Excavación de Bolsones	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.7	Excavacion Zanjas de drenaje	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.8	Terraplenes (ultima capa mejorada de 30 cm. CBR mayor a 10)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.9	Remosion de obra de arte	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.10	Traslado de alambrado	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.11	Traslado de Columnas Electricas	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.12	Sub Base de Macadam Hidraulico (CBR?80%)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.13	Base Granular Estabilizada (CBR=100%)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.14	Imprimacion Asfaltica	El reajuste de este ítem se detalla a continuación

DATOS

Datos del Certificado	
Monto del Ítem certificado =	Gs. 13.624.796
Incidencia en Rubros (aru)	
JORNALERO	**8,30%**
DÓLAR EQUIPO	**6,20%**
DÓLAR	**1,50%**
GASOIL	**8,70%**
CEMENTO ASFÁLTICO	**71,50%**
ARENA LAVADA	**3,80%**

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

K_u = 8,30% *($^{Pj}/_{Pi}$ del jornalero) + 6,20% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar equipo) + 1,50% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar) + 8,70% *($^{Pj}/_{Pi}$ del gasoil) + 71,50% *($^{Pj}/_{Pi}$ del cemento asfáltico) + 3,80% *($^{Pj}/_{Pi}$ del arena lavada)

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Pj/Pi de cada insumo

Insumo	Unidad	Pi (Agosto/2021)	Pj (Diciembre/2023)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	16.816	19.688	$^{Pj}/_{Pi}$ = $^{19.688}/_{16.816}$ = **1,171**

Ing. Guido Benítez
Director
Dirección de Caminos Vecinales
M.O.P.C.

Ing. Mieszko Tyrakowski
Supervisor de Obras
M.O.P.C.

Ing. Juan Gabriel Gonzalez Caceres 07/09/2024 09:34:31

DÓLAR EQUIPO	und	1.045.586	1.288.230	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{1.288.230}/_{1.045.586}$ = **1,232**
DÓLAR	und	6.929	7.337	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.337}/_{6.929}$ = **1,059**
GASOIL	l	5.730	7.500	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.500}/_{5.730}$ = **1,309**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	6.468.568	7.346.783	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.346.783}/_{6.468.568}$ = **1,136**
ARENA LAVADA	m3	64.567	65.958	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{65.958}/_{64.567}$ = **1,022**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_u antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Pj/Pi de cada insumo

K_u = (8,30% * 1,171) + (6,20% * 1,232) + (1,50% * 1,059) + (8,70% * 1,309) + (71,50% * 1,136) + (3,80% * 1,022)

K_u = (0,097) + (0,076) + (0,016) + (0,114) + (0,812) + (0,039)

K_u = 1,154

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_u del ítem, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto de certificación del ítem en este mes, y después se le resta lo cobrado en el certificado en ese ítem

Reajuste = (K_u * Monto certificado del ítem) - Monto certificado del ítem

Reajuste = (1,154 * Gs. 13.624.796) - Gs. 13.624.796

Reajuste = (15.723.015) - Gs. 13.624.796

Reajuste =	**Gs. 2.098.219**

1.15	**Tratamiento Superficial Simple en Banquina**	El reajuste de este ítem se detalla a continuación

DATOS

Datos del Certificado	
Monto del ítem certificado =	Gs. 42.428.880
Incidencia en Rubros (aru)	
JORNALERO	**18,30%**
DÓLAR EQUIPO	**20,70%**
DÓLAR	**2,40%**
GASOIL	**19,00%**
PIEDRA TRITURADA	**4,20%**
CEMENTO ASFÁLTICO	**35,40%**

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

K_u = 18,30% *($^{Pj}/_{Pi}$ del jornalero) + 20,70% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar equipo) + 2,40% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar) + 19,00% *($^{Pj}/_{Pi}$ del gasoil) + 4,20% *($^{Pj}/_{Pi}$ del piedra triturada) + 35,40% *($^{Pj}/_{Pi}$ del cemento asfáltico)

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Pj/Pi de cada insumo

Insumo	Unidad	Pi (Agosto/2021)	Pj (Diciembre/2023)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	16.816	19.688	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{19.688}/_{16.816}$ = **1,171**
DÓLAR EQUIPO	und	1.045.586	1.288.230	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{1.288.230}/_{1.045.586}$ = **1,232**
DÓLAR	und	6.929	7.337	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.337}/_{6.929}$ = **1,059**
GASOIL	l	5.730	7.500	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.500}/_{5.730}$ = **1,309**
PIEDRA TRITURADA	tn	104.500	108.900	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{108.900}/_{104.500}$ = **1,042**

Ing. Mieszko Tyrakowski
Supervisor de Obras
M.O.P.C.

Ing. Guido Benítez
Director
Dirección de Caminos Vecinales
M.O.P.C.

Ing. Juan Gabriel Gonzalez Caceres 07/09/2024 09:34:31

434- Cuatrocientos treinta y cuatro

CEMENTO ASFÁLTICO	tn	6.468.568	7.346.783	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.346.783}/_{6.468.568}$ = **1,136**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_u antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Pj/Pi de cada insumo

K_u = (18,30% * 1,171) + (20,70% * 1,232) + (2,40% * 1,059) + (19,00% * 1,309) + (4,20% * 1,042) + (35,40% * 1,136)

K_u = (0,214) + (0,255) + (0,025) + (0,249) + (0,044) + (0,402)

K_u = 1,189

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_u del ítem, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto de certificación del ítem en este mes, y después se le resta lo cobrado en el certificado en ese ítem

Reajuste = (K_u * Monto certificado del ítem) - Monto certificado del ítem

Reajuste = (1,189 * Gs. 42.428.880) - Gs. 42.428.880

Reajuste = (50.447.938) - Gs. 42.428.880

Reajuste =	**Gs. 8.019.058**

1.16	**Tratamiento Superficial Doble en Calzada**	El reajuste de este ítem se detalla a continuación

DATOS

Datos del Certificado	
Monto del ítem certificado =	Gs. 179.754.016
Incidencia en Rubros (aru)	
JORNALERO	**11,00%**
DÓLAR EQUIPO	**9,00%**
DÓLAR	**1,70%**
GASOIL	**8,20%**
PIEDRA TRITURADA	**8,00%**
CEMENTO ASFÁLTICO	**62,10%**

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

K_u = 11,00% *($^{Pj}/_{Pi}$ del jornalero) + 9,00% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar equipo) + 1,70% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar) + 8,20% *($^{Pj}/_{Pi}$ del gasoil) + 8,00% *($^{Pj}/_{Pi}$ del piedra triturada) + 62,10% *($^{Pj}/_{Pi}$ del cemento asfáltico)

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Pj/Pi de cada insumo

Insumo	Unidad	Pi (Agosto/2021)	Pj (Diciembre/2023)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	16.816	19.688	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{19.688}/_{16.816}$ = **1,171**
DÓLAR EQUIPO	und	1.045.586	1.288.230	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{1.288.230}/_{1.045.586}$ = **1,232**
DÓLAR	und	6.929	7.337	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.337}/_{6.929}$ = **1,059**
GASOIL	l	5.730	7.500	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.500}/_{5.730}$ = **1,309**
PIEDRA TRITURADA	tn	104.500	108.900	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{108.900}/_{104.500}$ = **1,042**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	6.468.568	7.346.783	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.346.783}/_{6.468.568}$ = **1,136**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_u antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Pj/Pi de cada insumo

K_u = (11,00% * 1,171) + (9,00% * 1,232) + (1,70% * 1,059) + (8,20% * 1,309) + (8,00% * 1,042) + (62,10% * 1,136)

K_u = (0,129) + (0,111) + (0,018) + (0,107) + (0,083) + (0,705)

Ing. Guido Benítez
Director
Dirección de Caminos Vecinales
M.O.P.C.

Ing. Mieszko Tyrakowski
Supervisor de Obras
M.O.P.C.

Ing. Juan Gabriel Gonzalez Caceres 07/09/2024 09:34:31

K_u = 1,153

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_u del ítem, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto de certificación del ítem en este mes, y después se le resta lo cobrado en el certificado en ese ítem

Reajuste = (K_u * Monto certificado del ítem) - Monto certificado del ítem

Reajuste = (1,153 * Gs. 179.754.016) - Gs. 179.754.016

Reajuste = (207.256.380) - Gs. 179.754.016

Reajuste =	**Gs. 27.502.364**

1.17	Relleno Granular	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.18	ACHºAº 1[] 1,00 x 1,00	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.19	ACHºAº 1[] 1,50 x 1,50	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.20	ACHºAº 2[] 1,50 x 1,50	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.21	Cuneta revestida de Concreto	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.22	Disipador de energia	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.23	Señalizacion Vertical	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.24	Porticos de Señalizacion	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.25	Señalizacion Horizontal	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.26	Barandas Metalicas de Contencion	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.27	Tacha Reflectiva	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.28	Postes de Kilometraje	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.29	Proteccion Vegetal de Taludes	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.30	Alambrado	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.31	Instalaciones y Servicios Especializados	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.32	Implementacion de PGA-DIA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.33	ITEMS NUEVOS DEL CONVENIO MODIFICATORIO NRO. 01	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.34	OBRAS COMPLEMENTARIAS	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.35	MANPOSTERIA DE PIEDRA BRUTA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.36	LOSA DE ACCESOS A PROPIEDADES	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.37	CONSTRUCCION Y/O TRALADO DE CAÑERIAS DE AGUA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.38	ATS HºAº 1,00 m	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes

Ing. Mieszko Tyrakowski
Supervisor de Obras
M.O.P.C.

Ing. Guido Benítez
Director
Dirección de Caminos Vecinales
M.O.P.C.

Ing. Juan Gabriel Gonzalez Caceres 07/09/2024 09:34:31