060 (SESENTA)

COD. 602024

CONTRATISTA **CONSORCIO UNION** CURUPAYTY Nº 312 C/ 25 DE MAYO Tel: 021440192 Email:	**M.O.P.C.** **Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones** **UEP DEFENSA COSTERA Y PUENTES**	*155 (ciento cincuenta y cinco)* **FISCALIZACIÓN** Tel:

CERTIFICADO NORMAL N° 40

RESUMEN DE MONTOS REAJUSTADOS

Certificado	Boletin	Tipo	Ajuste
Certificado Nº 40 - Diciembre/2023	Septiembre/2023	INICIAL	2.797.195.912
		TOTAL REAJUSTES INICIALES	**2.797.195.912**
		TOTAL DE REAJUSTES	**2.797.195.912**
		SUBTOTAL	**2.542.905.375**
		IVA 10%	**254.290.537**
		TOTAL	**2.797.195.912**

ING. IZAN GOMES DE LACERDA
DIRECTOR DE OBRA
CONSORCIO UNION

ING. ROLANDO JESUS ROJAS BAEZ
SUPERVISOR/A DE OBRA
MOPC

059 (CINCUENTA Y NUEVE)

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS CERT. NRO. 40 Diciembre/2023

Contrato Nro.: 20/2020

Descripción: CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE EL RIO PARAGUAY ENTRE ASUNCIÓN (CAPITAL) Y CHACO'I (DEPARTAMENTO DE PRESIDENTE HAYES)

Proveedor: CONSORCIO UNION

ITEM	DESCRIPCION	
1.1	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.2	OBRAS DE SEGURIDAD VIAL	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.1	DESBOSQUE, DESBROCE Y LIMPIEZA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.2	EXCAVACIÓN DE BOLSONES	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.3	EXCAVACIÓN DE ZANJAS DE DRENAJE	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.4	TERRAPLÉN	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.4.1	TERRAPLEN AMPLIACION ROTONDA (NOTA DV Nº 383/2022)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.5	TERRAPLÉN POR REFULADO	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.6	CONSTRUCCIÓN Y REMOCIÓN DE CAMINOS AUXILIARES	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.7	EXCAVACION NO CLASIFICADA AMPLIACION ROTONDA (NOTA DV Nº 383/2022)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
3.1	REMOCIÓN DE OBRAS DE ARTE	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
3.2	TRASLADO DE COLUMNAS ELÉCTRICAS	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
3.2.1	TRASLADO DE COLUMNAS ELÉCTRICAS AMPLIACION ROTONDA (NOTA DV Nº 383/2022)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
4.1	BASE DE PIEDRA TRITURADA 10/90 (CBR?100%)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
4.2	SUB BASE GRANULAR CEMENTADA UCS 2 Mpa	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
4.3	REFUERZO DE SUB RASANTE (CBR?15%)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
4.3.1	REFUERZO DE SUB RASANTE (CBR?15%) AMPLIACION ROTONDA (NOTA DV Nº383/2022)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
4.4	IMPRIMACION ASFALTICA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
4.5	RIEGO DE LIGA	El reajuste de este ítem se detalla a continuación

DATOS

Datos del Certificado	
Monto del ítem certificado =	Gs. 234.676.869
Incidencia en Rubros (aru)	
JORNALERO	**23,90%**
DÓLAR EQUIPO	**11,60%**
DÓLAR	**2,90%**
GASOIL	**8,30%**

Mgs. Ing. Guillermo Luchin
Supervisor de Obras
UEP Defensa Costera y Puentes
MOPC

Ing. Izan Gomes de Lacerda
Director de Obra
Consorcio Unión

CEMENTO ASFÁLTICO	53,30%

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

K_u = 23,90% *($^{Pj}/_{Pi}$ del jornalero) + 11,60% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar equipo) + 2,90% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar) + 8,30% *($^{Pj}/_{Pi}$ del gasoil) + 53,30% *($^{Pj}/_{Pi}$ del cemento asfáltico)

DESARROLLO

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

Insumo	Unidad	Pi (Octubre/2019)	Pj (Septiembre/2023)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	16.117	19.688	$^{Pj}/_{Pi}$ = $^{19.688}/_{16.117}$ = **1,222**
DÓLAR EQUIPO	und	924.640	1.273.316	$^{Pj}/_{Pi}$ = $^{1.273.316}/_{924.640}$ = **1,377**
DÓLAR	und	6.439	7.280	$^{Pj}/_{Pi}$ = $^{7.280}/_{6.439}$ = **1,131**
GASOIL	l	5.180	7.500	$^{Pj}/_{Pi}$ = $^{7.500}/_{5.180}$ = **1,448**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.692.687	7.301.840	$^{Pj}/_{Pi}$ = $^{7.301.840}/_{4.692.687}$ = **1,556**

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

K_u = (23,90% * 1,222) + (11,60% * 1,377) + (2,90% * 1,131) + (8,30% * 1,448) + (53,30% * 1,556)

K_u = (0,292) + (0,160) + (0,033) + (0,120) + (0,829)

K_u = **1,434**

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 le resta lo cobrado en el certificado en ese ítem

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

Reajuste = (1,434 * Gs. 234.676.869) - Gs. 234.676.869

Reajuste = (336.526.630) - Gs. 234.676.869

Reajuste =	**Gs. 101.849.761**

4.6	**CARPETA DE CONCRETO ASFALTICO CON POLIMERO**	El reajuste de este ítem se detalla a continuación

DATOS

Datos del Certificado	
Monto del ítem certificado =	Gs. 4.029.869.894
Incidencia en Rubros (aru)	
JORNALERO	**19,70%**
DÓLAR EQUIPO	**7,60%**
DÓLAR	**2,70%**
GASOIL	**12,00%**
CEMENTO ASFÁLTICO	**48,30%**
CAL HIDRATADA	**1,90%**
ARENA LAVADA	**0,20%**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**7,60%**

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

K_u = 19,70% *($^{Pj}/_{Pi}$ del jornalero) + 7,60% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar equipo) + 2,70% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar) + 12,00% *($^{Pj}/_{Pi}$ del gasoil) + 48,30% *($^{Pj}/_{Pi}$ del cemento asfáltico) + 1,90% *($^{Pj}/_{Pi}$ del cal hidratada) + 0,20% *($^{Pj}/_{Pi}$ del arena lavada) + 7,60% *($^{Pj}/_{Pi}$ del piedra triturada de cantera)

DESARROLLO

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

Insumo	Unidad	Pi (Octubre/2019)	Pj (Septiembre/2023)	Desarrollo

Mec. Ing. Guillermo Luchin
Supervisor de Obras
UEP Defensa Costera y Puentes

Ing. Izan Gomes de Lacerda
Director de Obra
Consorcio Unión

058 (CINCUENTA Y OCHO)

JORNALERO	gs/h	16.117	19.688	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{19.688}/_{16.117} = 1,222$
DÓLAR EQUIPO	und	924.640	1.273.316	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{1.273.316}/_{924.640} = 1,377$
DÓLAR	und	6.439	7.280	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.280}/_{6.439} = 1,131$
GASOIL	l	5.180	7.500	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.500}/_{5.180} = 1,448$
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.692.687	7.301.840	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.301.840}/_{4.692.687} = 1,556$
CAL HIDRATADA	kg	1.229	1.238	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{1.238}/_{1.229} = 1,007$
ARENA LAVADA	m3	54.572	64.292	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{64.292}/_{54.572} = 1,178$
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	68.333	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{68.333}/_{65.625} = 1,041$

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

K_u = (19,70% * 1,222) + (7,60% * 1,377) + (2,70% * 1,131) + (12,00% * 1,448) + (48,30% * 1,556) + (1,90% * 1,007) + (0,20% * 1,178) + (7,60% * 1,041)

K_u = (0,241) + (0,105) + (0,031) + (0,174) + (0,752) + (0,019) + (0,002) + (0,079)

K_u = 1,403

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 = (1,403 * Gs. 4.029.869.894) - Gs. 4.029.869.894

Reajuste = (5.653.907.461) - Gs. 4.029.869.894

Reajuste =	**Gs. 1.624.037.567**

4.7	**CARPETA DE CONCRETO ASFALTICO CONVENCIONAL**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
5.1	**RELLENO GRANULAR**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
5.2	**ALCANTARILLA TUBULAR SIMPLE DE HºAº D=0,80m**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
5.3	**ALCANTARILLA CELULAR SIMPLE DE HºAº 1,0x1,0m**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
5.4	**ALCANTARILLA CELULAR SIMPLE DE HºAº 1,5x1,5m**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
5.5	**ALCANTARILLA CELULAR DOBLE DE HºAº 1,5x1,5m**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
5.6	**ALCANTARILLA CELULAR TRIPLE DE HºAº 2,0x2,0m**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
5.7	**ALCANTARILLA CELULAR SEXTUPLE DE HºAº 3,0x3,0m**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
5.7.3.1	**VIGAS PREFABRICADAS DE L=19.7 M PARA PONTILLON H=1.95 M**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
5.7.1	**MOVIMIENTO DE SUELOS PARA PONTILLON**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
5.7.2	**MURO DE TIERRA ARMADA CON FLEJES METALICOS PARA PONTILLON**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
5.7.3	**VIGAS PREFABRICADAS DE L = 18 M PARA PONTILLON**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes

Mec. Ing. Guillermo Luchin
Supervisor de Obras
DEP Defensa Costera y Puentes
MOPC

Ing. Izar Gomes de Lacerda
Director de Obra
Consorcio Unión

5.7.4	ESTRIBO PARA PONTILLÓN	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
5.7.5	TABLERO PARA PONTILLÓN	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
5.7.5.1	TABLERO PARA PONTILLON RELLENO ZONA PASEO CENTRAL	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
5.7.6	JUNTA DE DILATACION PARA PONTILLON	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
5.7.7	DEFENSA TIPO NEW JERSEY EN PONTILLON	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
5.8	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
5.9	CUNETA DE PIE DE TERRAPLEN	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
5.10	BAJADA DE AGUA DE HORMIGÓN (Fck=18MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
5.11	SUMIDERO DE CORDON SIMPLE (Hmin =2,00m)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
5.12	COLCHONETAS DE PIEDRA EMBOLSADA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
5.13	GAVIONES	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
5.14	COLCHONETAS DE PIEDRA EMBOLSADA e 0.17	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
5.15	PROVISION Y COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL 300gr/m2	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
5.16	COLCHONETAS DE PIEDRA EMBOLSADA E 0.30	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
5.17	PROTECCION CON GEOCELDAS	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
5.18	ALCANTARILLAS CELULARES DOBLE DE 2,5MX2,5M DRENAJE ASUNCION BARRIO SAN CARLOS	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
5.19	COLCHONETA DE PIEDRA EMBOLSADA DE ESPESOR 30 CM CABECERA ALCANTARILLA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
5.20	GAVIONES CABECERA ALCANTARILLA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
5.21	PROVISION Y COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL 300GR/M2	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
5.22	CUNETA REVESTIDA DE CONCRETO EN PIE DE TALUD BARRIO SAN CARLOS	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
6.1	SEÑALIZACION VERTICAL	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
6.2	PORTICOS DE SEÑALIZACION	El reajuste de este ítem se detalla a continuación

DATOS

Datos del Certificado	
Monto del ítem certificado =	Gs. 114.140.282
Incidencia en Rubros (aru)	
JORNALERO	**18,70%**
DÓLAR EQUIPO	**5,30%**
DÓLAR	**7,80%**
GASOIL	**1,90%**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**2,50%**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**63,10%**
ARENA LAVADA	**0,10%**

Esc. Ing. Guillermo Luchin
Supervisor de Obras
UEP Defensa Costera y Puentes
MOPC

Ing. Izan Gomes de Lacerda
Director de Obra
Consorcio Unión

057 (CINCUENTA Y SIETE)

PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	0,60%

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

K_u = 18,70% *($^{PJ}/_{PI}$ del jornalero) + 5,30% *($^{PJ}/_{PI}$ del dólar equipo) + 7,80% *($^{PJ}/_{PI}$ del dólar) + 1,90% *($^{PJ}/_{PI}$ del gasoil) + 2,50% *($^{PJ}/_{PI}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg)) + 63,10% *($^{PJ}/_{PI}$ del varilla conformada ap 500) + 0,10% *($^{PJ}/_{PI}$ del arena lavada) + 0,60% *($^{PJ}/_{PI}$ del piedra triturada de cantera)

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de PJ/PI de cada insumo

Insumo	Unidad	PI (Octubre/2019)	PJ (Septiembre/2023)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	16.117	19.688	$^{PJ}/_{PI}$ = $^{19.688}/_{16.117}$ = **1,222**
DÓLAR EQUIPO	und	924.640	1.273.316	$^{PJ}/_{PI}$ = $^{1.273.316}/_{924.640}$ = **1,377**
DÓLAR	und	6.439	7.280	$^{PJ}/_{PI}$ = $^{7.280}/_{6.439}$ = **1,131**
GASOIL	l	5.180	7.500	$^{PJ}/_{PI}$ = $^{7.500}/_{5.180}$ = **1,448**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	876	1.160	$^{PJ}/_{PI}$ = $^{1.160}/_{876}$ = **1,324**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.700.000	9.559.333	$^{PJ}/_{PI}$ = $^{9.559.333}/_{5.700.000}$ = **1,677**
ARENA LAVADA	m3	54.572	64.292	$^{PJ}/_{PI}$ = $^{64.292}/_{54.572}$ = **1,178**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	68.333	$^{PJ}/_{PI}$ = $^{68.333}/_{65.625}$ = **1,041**

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

K_u = (18,70% * 1,222) + (5,30% * 1,377) + (7,80% * 1,131) + (1,90% * 1,448) + (2,50% * 1,324) + (63,10% * 1,677) + (0,10% * 1,178) + (0,60% * 1,041)

K_u = (0,229) + (0,073) + (0,088) + (0,028) + (0,033) + (1,058) + (0,001) + (0,006)

K_u = 1,516

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 = (1,516 * Gs. 114.140.282) - Gs. 114.140.282

Reajuste = (173.036.668) - Gs. 114.140.282

Reajuste =	**Gs. 58.896.386**

6.3	SEÑALIZACION HORIZONTAL	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
6.4	DEFENSAS METÁLICAS	El reajuste de este ítem se detalla a continuación

DATOS

Datos del Certificado	
Monto del ítem certificado =	Gs. 437.567.659
Incidencia en Rubros (aru)	
JORNALERO	**19,70%**
DÓLAR EQUIPO	**5,50%**
DÓLAR	**2,80%**
GASOIL	**6,40%**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**65,60%**

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

Mag. Ing. Guillermo Luchin
Supervisor de Obras
DEP Defensa Costera y Puentes
MOPC

Ing. Iván Gomes de Lacerda
Director de Obra
Consorcio Unión

K_u = 19,70% *($^{Pj}/_{Pi}$ del jornalero) + 5,50% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar equipo) + 2,80% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar) + 6,40% *($^{Pj}/_{Pi}$ del gasoil) + 65,60% *($^{Pj}/_{Pi}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m))

DESARROLLO

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

Insumo	Unidad	Pi (Octubre/2019)	Pj (Septiembre/2023)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	16.117	19.688	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{19.688}/_{16.117}$ = **1,222**
DÓLAR EQUIPO	und	924.640	1.273.316	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{1.273.316}/_{924.640}$ = **1,377**
DÓLAR	und	6.439	7.280	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.280}/_{6.439}$ = **1,131**
GASOIL	l	5.180	7.500	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.500}/_{5.180}$ = **1,448**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	190.170	371.280	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{371.280}/_{190.170}$ = **1,952**

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

K_u = (19,70% * 1,222) + (5,50% * 1,377) + (2,80% * 1,131) + (6,40% * 1,448) + (65,60% * 1,952)

K_u = (0,241) + (0,076) + (0,032) + (0,093) + (1,281)

K_u = 1,723

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 = (1,723 * Gs. 437.567.659) - Gs. 437.567.659

Reajuste = (753.929.076) - Gs. 437.567.659

Reajuste =	**Gs. 316.361.417**

6.5	**TACHA REFLECTIVA**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
6.6	**TACHON REFLECTIVO**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
6.7	**POSTES DE KILOMETRAJE**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
6.8	**COBERTURA DE CESPED**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
6.9	**PROTECCIÓN DE ÁREAS DE PRÉSTAMOS**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
6.10	**CORDON DE CONCRETO**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
6.11	**CORDON CUNETA DE HORMIGON**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
6.12	**ALAMBRADO**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
6.13	**CASETA DE RESGUARDO PEATONAL**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
6.14	**VEREDA BALDOSÓN GRANÍTICO 0,40x0,40**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
6.14.1	**VEREDA DE HORMIGON CON TERMINACION ANTIDESLIZANTE**	El reajuste de este ítem se detalla a continuación

DATOS

Mec. Ing. Guillermo Luchin
Supervisor de Obras
DEP Defensa Costera y Puentes
MOPC

Ing. Izan Gomes de Lacenda
Director de Obra
Consorcio Unión

056 (CINCUENTA Y SEIS)

Datos del Certificado	
Monto del ítem certificado =	Gs. 29.218.878
Incidencia en Rubros (aru)	
JORNALERO	**43,40%**
DÓLAR EQUIPO	**16,70%**
DÓLAR	**4,30%**
GASOIL	**14,30%**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**16,60%**
PIEDRA TRITURADA	**3,80%**
ARENA LAVADA	**0,90%**

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

K_u = 43,40% *($^{Pj}/_{Pi}$ del jornalero) + 16,70% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar equipo) + 4,30% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar) + 14,30% *($^{Pj}/_{Pi}$ del gasoil) + 16,60% *($^{Pj}/_{Pi}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg)) + 3,80% *($^{Pj}/_{Pi}$ del piedra triturada) + 0,90% *($^{Pj}/_{Pi}$ del arena lavada)

DESARROLLO

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

Insumo	Unidad	Pi (Octubre/2019)	Pj (Septiembre/2023)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	16.117	19.688	$^{Pj}/_{Pi}$ = $^{19.688}/_{16.117}$ = **1,222**
DÓLAR EQUIPO	und	924.640	1.273.316	$^{Pj}/_{Pi}$ = $^{1.273.316}/_{924.640}$ = **1,377**
DÓLAR	und	6.439	7.280	$^{Pj}/_{Pi}$ = $^{7.280}/_{6.439}$ = **1,131**
GASOIL	l	5.180	7.500	$^{Pj}/_{Pi}$ = $^{7.500}/_{5.180}$ = **1,448**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	876	1.160	$^{Pj}/_{Pi}$ = $^{1.160}/_{876}$ = **1,324**
PIEDRA TRITURADA	tn	103.125	108.900	$^{Pj}/_{Pi}$ = $^{108.900}/_{103.125}$ = **1,056**
ARENA LAVADA	m3	54.572	64.292	$^{Pj}/_{Pi}$ = $^{64.292}/_{54.572}$ = **1,178**

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

K_u = (43,40% * 1,222) + (16,70% * 1,377) + (4,30% * 1,131) + (14,30% * 1,448) + (16,60% * 1,324) + (3,80% * 1,056) + (0,90% * 1,178)

K_u = (0,530) + (0,230) + (0,049) + (0,207) + (0,220) + (0,040) + (0,011)

K_u = 1,287

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 = (1,287 * Gs. 29.218.878) - Gs. 29.218.878

Reajuste = (37.604.696) - Gs. 29.218.878

Reajuste =	**Gs. 8.385.818**

6.15	CICLOVIA DE HORMIGÓN e=0,07m	El reajuste de este ítem se detalla a continuación

DATOS

Datos del Certificado	
Monto del ítem certificado =	Gs. 162.049.135
Incidencia en Rubros (aru)	
JORNALERO	**43,20%**
DÓLAR EQUIPO	**16,70%**

Mag. Ing. Guillermo Luchin
Supervisor de Obras
DEP Defensa Costera y Puentes
MOPC

Ing. Izaro Gomes de Lacerda
Director de Obra
Consorcio Unión

DÓLAR	4,40%
GASOIL	14,30%
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	16,70%
ARENA LAVADA	0,90%
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	3,80%

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

K_u = 43,20% *($^{Pj}/_{Pi}$ del jornalero) + 16,70% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar equipo) + 4,40% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar) + 14,30% *($^{Pj}/_{Pi}$ del gasoil) + 16,70% *($^{Pj}/_{Pi}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg)) + 0,90% *($^{Pj}/_{Pi}$ del arena lavada) + 3,80% *($^{Pj}/_{Pi}$ del piedra triturada de cantera)

DESARROLLO

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

Insumo	Unidad	Pi (Octubre/2019)	Pj (Septiembre/2023)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	16.117	19.688	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{19.688}/_{16.117}$ = **1,222**
DÓLAR EQUIPO	und	924.640	1.273.316	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{1.273.316}/_{924.640}$ = **1,377**
DÓLAR	und	6.439	7.280	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.280}/_{6.439}$ = **1,131**
GASOIL	l	5.180	7.500	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.500}/_{5.180}$ = **1,448**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	876	1.160	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{1.160}/_{876}$ = **1,324**
ARENA LAVADA	m3	54.572	64.292	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{64.292}/_{54.572}$ = **1,178**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	68.333	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{68.333}/_{65.625}$ = **1,041**

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

K_u = (43,20% * 1,222) + (16,70% * 1,377) + (4,40% * 1,131) + (14,30% * 1,448) + (16,70% * 1,324) + (0,90% * 1,178) + (3,80% * 1,041)

K_u = (0,528) + (0,230) + (0,050) + (0,207) + (0,221) + (0,011) + (0,040)

K_u = 1,287

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 = (1,287 * Gs. 162.049.135) - Gs. 162.049.135

Reajuste = (208.557.237) - Gs. 162.049.135

Reajuste =	**Gs. 46.508.102**

6.16	BARANDA METALICA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
6.17	ILUMINACIÓN	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
6.17.1	ILUMINACION SOLAR CON BRAZO SIMPLE	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
6.17.2	ILUMINACION SOLAR CON BRAZO DOBLE	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
6.18	DEFENSA TIPO NEW JERSEY	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
6.19	REJA DE PROTECCION CON PARANTES METALICOS	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes

M.C. Ing. Guillermo Luchin
Supervisor de Obras
UEP Defensa Costera y Puentes
MOPC

Ing. Izan Gomes de Lacerda
Director de Obra
Consorcio Unión

055 (CINCUENTA Y CINCO)

6.20	PARAPETO DE HORMIGON ARMADO	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
6.21	MURO DE TIERRA ARMADA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
7.1	EXCAVACIÓN ESTRUCTURAL EN SUELO	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
7.2	PILOTES PREPERFORADOS DE H°A° Ø 1.00 M (FCK=25 MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
7.3	PILOTES PREPERFORADOS DE H°A° Ø 0.80 M (FCK=25 MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
7.4	HORMIGÓN ARMADO PARA CABEZALES (FCK=25 MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
7.5	ESTRIBO DE H° A° (FCK= 25MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
7.6	VIGA LONGITUDINAL PREFABRICADA POSTENSADA L= 30.00M (FCK=45MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
7.7	VIGA TRANSVERSAL DE H° A° (FCK= 25MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
7.8	LOSA TABLERO DE H° A° (FCK= 25MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
7.9	LOSA DE APROXIMACIÓN DE H° A° (FCK= 25MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
7.10	DRENAJE DE TRABLERO Ø 100 MM	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
7.11	APARATOS DE APOYO ELASTOMÉRICO	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
7.12	JUNTAS DE DILATACIÓN	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
7.13	CENEFA PREFABRICADA DE H° A° (FCK= 25MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8.1	CONSTRUCCIÓN DE PUENTE ATIRANTADO	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
ITEM 8B	PUENTE ATIRANTADO (L = 603 M)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
ITEM 8B.1	INFRAESTRUCTURA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.1.1	PERFORACIÓN DE PILOTES DE Ø2.00M FUNDACION PILAS PRINCIPALES	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.1.2	PERFORACIÓN DE PILOTES DE Ø1.20M -	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.1.3	HORMIGON FCK 30 MPA PARA EJECUCIÓN DE PILOTES EN AGUA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.1.4	CAMISA METALICA PARA EJECUCION DE PILAS PRINCIPALES	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.1.5	CAMISA METALICA PARA EJECUCION DE PILAS SECUNDARIAS	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.1.6	ACERO CA 50 PARA EJECUCIÓN DE PILOTES EN AGUA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.1.7	DESMOCHE DE PILOTES DE HORMIGON Ø2.00M	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.1.8	DESMOCHE DE PILOTES DE HORMIGON Ø1.20M	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.1.9	CABEZALES H°A° CON RIOSTRAS DE APOYOS ADYACENTES	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.1.10	ACERO CA 50 ACERO DE CABEZALES DE APOYOS ADYACENTES	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes

Mag. Ing. Guillermo Luchin
Supervisor de Obras
UEP Defensa Costera y Puentes
MOPC

Ing. Izan G[illegible] de Lacerda
Director de Obra
Consorcio Unión

ITEM 8B.2	MESOESTRUCTURA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.2.1	PILAS DE HORMIGON ARMADO APOYOS ADYACENTES(*)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.2.2	DINTELES DE HORMIGON ARMADO APOYOS ADYACENTES	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.2.3	ACERO CA 50 PILAS Y DINTELES APOYOS ADYACENTES(*)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.2.4	CABEZAL DE HORMIGON ARMADO PARA MAESTRO APOYOS 54 Y 55	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.2.5	ACERO CA 50 PARA CABEZAL DEL MAESTRO APOYOS 54 Y 55	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.2.6	HORMIGON ARMADO PARA PILAS LAMINARES APOYOS 54 Y 55 FCK 40 MPA (*)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.2.7	ACERO CA 50 PARA PILAS LAMINARES APOYOS 54 Y 55(*)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.2.8	ACERO PRETENSADO CP 190 RB PARA PILA LAMINAR	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
ITEM 8B.3	TABLERO	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.3.1	HORMIGON ARMADO PARA DOVELA DE DISPARO FCK 50 MPA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.3.2	ACERO CA 50 PARA TABLERO	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.3.3	HORMIGON ARMADO PARA TABLERO FCK 50 MPA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.3.4	ACERO PRETENSADO CP 190 RB PARA TABLERO	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.3.6	HORMIGON ARMADO PARA NICHOS DE PRETENSADOS FCK 50 MPA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
ITEM 8B.4	MAESTRO	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.4.1	HORMIGON ARMADO PILA PRINCIPAL FCK 50 MPA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.4.2	ACERO CA 50 PARA PILA PRINCIPAL	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.4.3	ACERO PARA TIRANTES COMPUESTOS POR CORDONES DE 15,7MM REVESTIDOS INDIVIDUALMENTE	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
ITEM 8B.5	SISTEMA DE DEFENSAS ANTICOLISION PARA PILAS	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.5.1	PERFORACIÓN DE PILOTES DE Ø1.60M -	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.5.5.1	PERFORACIÓN DE PILOTES DE Ø1.20M -	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.5.2	HORMIGON FCK 30 MPA PARA EJECUCIÓN DE PILOTES EN AGUA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.5.3	ACERO CA 50 PARA EJECUCIÓN DE PILOTES EN AGUA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.5.4	CAMISA METALICA PARA EJECUCION DE DEFENSAS	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.5.5	DESMOCHE DE PILOTES DE HORMIGON Ø1.60M	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.5.5.1	DESMOCHE DE PILOTES DE HORMIGON Ø1.20M	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.5.6	HORMIGON ARMADO PARA DEFENSAS FCK 30 MPA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes

Mgc. Ing. Guillermo Luchin
Supervisor de Obras
UEP Defensa Costera y Puentes
MOPC

Ing. Izan Gomes de Lacerda
Director de Obra
Consorcio Unión

054 (CINCUENTA Y CUATRO)

8B.5.7	ACERO CA 50 PARA EJECUCIÓN DE DEFENSA EN AGUA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.5.8	ANILLO PREFABRICADO DE HºAº 30 MPA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.5.9	ACERO CA 50 PARA ANILLO PREFABRICADOS	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.5.10	MONTAJE DE ANILLOS PREFABRICADOS	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.5.11	Hº RELLENO ANILLOS PREMOLDADOS	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.5.12	HORMIGON ARMADO DE LOSA DE DEFENSA FCK 30MPA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.5.13	ACERO CA 50 PARA LOSA DE DEFENSA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.5.14	RELLENO DE DEFENSAS CON PIEDRAS	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.5.15	DEFENSAS FLOTANTES - AGUAS ABAJO - AP 53, 54, 55	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.5.16	RELLENO DE DEFENSAS CON HORMIGON SUMERGIDO 20 MPA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.5.17	RELLENO DE DEFENSAS CON HORMIGON CICLOPEO 10MPA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.5.18	CAPA INTERMEDIA DE GRAVA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.5.19	CERRAMIENTO PARA CONTENCION DE RELLENO ENTRE PILOTES	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
ITEM 8B.6	PAVIMENTOS	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.6.1	RIEGO DE LIGA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.6.2	CARPETA DE CONCRETO ASFALTICO CON POLIMERO EN PUENTE	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
ITEM 8B.7	OBRAS COMPLEMENTARIAS	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.7.1	JUNTA DE DILATACION	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.7.2	HORMIGON DE RELLENO DE PASEO	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.7.3	DEFENSA TIPO NEW JERSEY SOBRE PUENTE	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.7.4	CIERRE LATERAL METALICO	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.7.5	BARANDA METÁLICA H= 2.50 M	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.7.6	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.7.7	TACHA REFLECTIVA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.7.8	ILUMINACIÓN	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.7.8.1	ILUMINACION SOLAR CON BRAZO SIMPLE	El reajuste de este ítem se detalla a continuación

DATOS

Datos del Certificado	
Monto del ítem certificado =	Gs. 423.146.292

M.C. Ing. Guillermo Luchin
Supervisor de Obras
UEP Defensa Costera y Puentes
MOPC

Ing. Iz[illegible] Gomes de Lacerda
Director de Obra
Consorcio Unión

Incidencia en Rubros (aru)	
JORNALERO	17,50%
DÓLAR EQUIPO	3,40%
DÓLAR	44,90%
GASOIL	0,60%
VARILLA CONFORMADA AP 500	33,60%

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

K_u = 17,50% *($^{Pj}/_{Pi}$ del jornalero) + 3,40% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar equipo) + 44,90% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar) + 0,60% *($^{Pj}/_{Pi}$ del gasoil) + 33,60% *($^{Pj}/_{Pi}$ del varilla conformada ap 500)

DESARROLLO

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

Insumo	Unidad	Pi (Octubre/2019)	Pj (Septiembre/2023)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	16.117	19.688	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{19.688}/_{16.117}$ = **1,222**
DÓLAR EQUIPO	und	924.640	1.273.316	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{1.273.316}/_{924.640}$ = **1,377**
DÓLAR	und	6.439	7.280	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.280}/_{6.439}$ = **1,131**
GASOIL	l	5.180	7.500	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.500}/_{5.180}$ = **1,448**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.700.000	9.559.333	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{9.559.333}/_{5.700.000}$ = **1,677**

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

K_u = (17,50% * 1,222) + (3,40% * 1,377) + (44,90% * 1,131) + (0,60% * 1,448) + (33,60% * 1,677)

K_u = (0,214) + (0,047) + (0,508) + (0,009) + (0,563)

K_u = 1,341

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 = (1,341 * Gs. 423.146.292) - Gs. 423.146.292

Reajuste = (567.439.178) - Gs. 423.146.292

Reajuste =	**Gs. 144.292.886**

8B.7.9	PARAPETO DE HORMIGÓN ARMADO	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.7.10	DRENAJES	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.7.11	SUMIDEROS EN TABLERO	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.7.12	CAÑOS PEAD PARA ANDE	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
8B.7.12.1	DUCTOS DE CONCRETO PREFABRICADO PARA CABLEADO SUBTERRANEO-PUENTE ATIRANTADO	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
9.1	PERFORACIÓN DE PILOTES DE Ø1.00 M	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
9.2	PERFORACIÓN DE PILOTES DE Ø1.20 M	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
9.3	PERFORACIÓN DE PILOTES DE Ø1.50 M	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes

Msc. Ing. Guillermo Luchin
Supervisor de Obras
LEP Defensa Costera y Puentes
MOPC

Juan Gomes de Lacerda
Director de Obra
Consorcio

053 (CINCUENTA Y TRES)

9.4	HORMIGÓN FCK 30 MPA PARA EJECUCIÓN DE PILOTES	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
9.5	ACERO CA 50 PARA EJECUCIÓN DE PILOTES	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
9.6	CAMISA METALICA PARA EJECUCION DE PILAS DE VIADUCTO DE ACCESO	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
9.7	DESMOCHE DE PILOTES DE HORMIGON	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
9.8	CABEZALES DE HORMIGON ARMADO PARA PILOTES DE VIADCUTO DE ACCESO FCK 30 MPA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
9.9	ACERO CA 50 PARA EJECUCIÓN DE CABEZALES	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
10.1	ESTRIBOS DE HORMIGON ARMADO VIADUCTO DE ACCESO FCK 30 MPA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
10.2	PILAS DE HORMIGON ARMADO VIADUCTO DE ACCESO FCK 30 MPA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
10.3	DINTELES DE HORMIGON ARMADO VIADUCTO DE ACCESO FCK 30 MPA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
10.4	DADOS DE HORMIGON ARMADO VIADUCTO DE ACCESO FCK 30 MPA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
10.5	LOSA DE APROXIMACIÓN DE HORMIGON ARMADO VIADUCTO DE ACCESO FCK 25 MPA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
10.6	ACERO CA 50 PARA EJECUCION DE MESO ESTRUCTURA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
11.1	PRELOSAS DE HORMIGON ARMADO VIADUCTO DE ACCESO FCK 40 MPA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
11.2	LOSA DE HORMIGON ARMADO VIADUCTO DE ACCESO FCK 30 MPA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
11.3	VIGA DE HORMIGON ARMADO VIADUCTO DE ACCESO FCK 30 MPA PARA ARRIOSTRAMIENTO	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
11.4	ACERO CA 50 PARA EJECUCION DE LOSA Y PRELOSA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
11.5	VIGA PRETENSADA H 1.95 FCK 45 MPA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
12.1	RIEGO DE LIGA	El reajuste de este ítem se detalla a continuación

DATOS

Datos del Certificado	
Monto del ítem certificado =	Gs. 42.231.924
Incidencia en Rubros (aru)	
JORNALERO	**23,90%**
DÓLAR EQUIPO	**11,60%**
DÓLAR	**2,90%**
GASOIL	**8,30%**
CEMENTO ASFÁLTICO	**53,30%**

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

$$K_u = 23{,}90\% * (^{Pj}/_{Pi} \text{ del jornalero}) + 11{,}60\% * (^{Pj}/_{Pi} \text{ del dólar equipo}) + 2{,}90\% * (^{Pj}/_{Pi} \text{ del dólar}) + 8{,}30\% * (^{Pj}/_{Pi} \text{ del gasoil}) + 53{,}30\% * (^{Pj}/_{Pi} \text{ del cemento asfáltico})$$

DESARROLLO

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

Insumo	Unidad	Pi (Octubre/2019)	Pj (Septiembre/2023)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	16.117	19.688	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{19.688}/_{16.117} = \mathbf{1{,}222}$
DÓLAR EQUIPO	und	924.640	1.273.316	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{1.273.316}/_{924.640} = \mathbf{1{,}377}$

Ing. Guillermo Luchin
Supervisor de Obras
UTP Defensa Costera y Puentes
MOPC

Ing. Izar Gomes de Lacerda
Director de Obra
Consorcio Unión

DÓLAR	und	6.439	7.280	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.280}/_{6.439}$ = **1,131**
GASOIL	l	5.180	7.500	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.500}/_{5.180}$ = **1,448**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.692.687	7.301.840	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.301.840}/_{4.692.687}$ = **1,556**

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

K_u = (23,90% * 1,222) + (11,60% * 1,377) + (2,90% * 1,131) + (8,30% * 1,448) + (53,30% * 1,556)

K_u = (0,292) + (0,160) + (0,033) + (0,120) + (0,829)

K_u = 1,434

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 = (1,434 * Gs. 42.231.924) - Gs. 42.231.924

Reajuste = (60.560.579) - Gs. 42.231.924

Reajuste =	**Gs. 18.328.655**

12.2	CARPETA DE CONCRETO ASFALTICO CON POLIMERO EN PUENTE	El reajuste de este ítem se detalla a continuación

DATOS

Datos del Certificado	
Monto del ítem certificado =	Gs. 759.011.468
Incidencia en Rubros (aru)	
JORNALERO	**19,70%**
DÓLAR EQUIPO	**7,60%**
DÓLAR	**2,70%**
GASOIL	**12,00%**
CEMENTO ASFÁLTICO	**48,30%**
CAL HIDRATADA	**1,90%**
ARENA LAVADA	**0,20%**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**7,60%**

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

K_u = 19,70% *($^{Pj}/_{Pi}$ del jornalero) + 7,60% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar equipo) + 2,70% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar) + 12,00% *($^{Pj}/_{Pi}$ del gasoil) + 48,30% *($^{Pj}/_{Pi}$ del cemento asfáltico) + 1,90% *($^{Pj}/_{Pi}$ del cal hidratada) + 0,20% *($^{Pj}/_{Pi}$ del arena lavada) + 7,60% *($^{Pj}/_{Pi}$ del piedra triturada de cantera)

DESARROLLO

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

Insumo	Unidad	Pi (Octubre/2019)	Pj (Septiembre/2023)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	16.117	19.688	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{19.688}/_{16.117}$ = **1,222**
DÓLAR EQUIPO	und	924.640	1.273.316	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{1.273.316}/_{924.640}$ = **1,377**
DÓLAR	und	6.439	7.280	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.280}/_{6.439}$ = **1,131**
GASOIL	l	5.180	7.500	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.500}/_{5.180}$ = **1,448**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.692.687	7.301.840	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.301.840}/_{4.692.687}$ = **1,556**
CAL HIDRATADA	kg	1.229	1.238	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{1.238}/_{1.229}$ = **1,007**

Ing. Guillermo Luchin
Supervisor de Obras
UEP Defensa Costera y Puentes
MOPC

Ing. Izan Gomes de Lacerda
Director de Obra
Consorcio Unión

.052 (CINCUENTA Y DOS)

ARENA LAVADA	m3	54.572	64.292	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{64.292}/_{54.572} = 1,178$
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	68.333	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{68.333}/_{65.625} = 1,041$

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

K_u = (19,70% * 1,222) + (7,60% * 1,377) + (2,70% * 1,131) + (12,00% * 1,448) + (48,30% * 1,556) + (1,90% * 1,007) + (0,20% * 1,178) + (7,60% * 1,041)

K_u = (0,241) + (0,105) + (0,031) + (0,174) + (0,752) + (0,019) + (0,002) + (0,079)

K_u = 1,403

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 = (1,403 * Gs. 759.011.468) - Gs. 759.011.468

Reajuste = (1.064.893.090) - Gs. 759.011.468

Reajuste =	**Gs. 305.881.622**

12B	**OBRAS COMPLEMENTARIAS**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
12.3	**JUNTAS DE DILATACIÓN**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
12.4	**APOYOS ELASTOMERICOS**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
12.5	**DEFENSA TIPO NEW JERSEY HORMIGON ARMADO FCK 25 MPA**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
12.6	**ACERO CA PARA EJECUCION DE BARRERA TIPO NEW JERSEY**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
12.7	**HORMIGON DE NIVELACION PARA VEREDA Y PASEO CENTRAL**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
12.8	**DRENAJE**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
12.9	**SUMIDEROS EN TABLERO**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
12.10	**BARANDA METALICA**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
12.10.1	**BARANDA METALICA H 1,65 M**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
12.11	**SEÑALIZACION HORIZONTAL**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
12.12	**TACHA REFLECTIVA**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
12.13	**ILUMINACIÓN COLUMNA METALICAS**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
12.14	**PARAPETO DE HORMIGON ARMADO**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
12.15	**CAÑOS PEAD PARA ANDE**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
12.15.1	**DUCTOS DE CONCRETO PREFABRICADO PARA CABLEADO SUBTERRANEO**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
12.16	**COLUMNAS DE ILUMINACION CON BRAZO DOBLE**	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes

Ing. Guillermo Luchia
Supervisor de Obras
DEP. Defensa Costera y Puentes
MOPC

Ing. Iza Gomes de Lacerda
Director de Obra
Consorcio Unión

12.16.1	ILUMINACION SOLAR CON BRAZO SIMPLE	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
12.16.2	ILUMINACION SOLAR CON BRAZO DOBLE	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
13.1	INDEMNIZACION	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
14.1	IMPLEMENTACION DE PLAN DE GESTION AMBIENTAL	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
15.1	INSTALACIONES Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS	El reajuste de este ítem se detalla a continuación

DATOS

Datos del Certificado	
Monto del ítem certificado =	Gs. 218.546.057
Incidencia en Rubros (aru)	
JORNALERO	**68,90%**
DÓLAR EQUIPO	**3,20%**
DÓLAR	**27,90%**

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

$$K_u = 68{,}90\% * (^{Pj}/_{Pi} \text{ del jornalero}) + 3{,}20\% * (^{Pj}/_{Pi} \text{ del dólar equipo}) + 27{,}90\% * (^{Pj}/_{Pi} \text{ del dólar})$$

DESARROLLO

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

Insumo	Unidad	Pi (Octubre/2019)	Pj (Septiembre/2023)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	16.117	19.688	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{19.688}/_{16.117} = \mathbf{1{,}222}$
DÓLAR EQUIPO	und	924.640	1.273.316	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{1.273.316}/_{924.640} = \mathbf{1{,}377}$
DÓLAR	und	6.439	7.280	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.280}/_{6.439} = \mathbf{1{,}131}$

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

K_u = (68,90% * 1,222) + (3,20% * 1,377) + (27,90% * 1,131)

K_u = (0,842) + (0,044) + (0,316)

K_u = 1,202

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 = (1,202 * Gs. 218.546.057) - Gs. 218.546.057

Reajuste = (262.692.361) - Gs. 218.546.057

Reajuste =	**Gs. 44.146.304**

16.1	EXCAVACION NO CLASIFICADA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
16.2	EXCAVACIÓN ZANJA DE DRENAJE	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
16.3	AMPLIACION DE PLATAFORMA DE PEAJE TERRAPLEN	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
16.4	SUBRASANTE SUELO SELECCIONADO	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes

Msc. Ing. Guillermo Luchin
Supervisor de Obras
UEP Defensa Costera y Puentes
MOPC

Ing. Juan Carlos de Lacerda
Director de Obra
Consorcio Unión

051 (CINCUENTA Y UNO)

16.5	SUB BASE GRANULAR CEMENTADA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
16.6	BASE GRANULAR ESTABILIZADA 90/10	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
16.7	RIEGO DE IMPRIMACION	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
16.8	RIEGO DE LIGA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
16.9	CARPETA INTERMEDIA DE CONCRETO ASFÁLTICO	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
16.10	CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CON POLIMERO	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
16.11	PAVIMENTO DE HORMIGÓN FCK 350 KG/CM2	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
16.12	CORDON CUNETA DE HORMIGON	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
16.13	SEÑALIZACION VERTICAL	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
16.14	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
16.15	PÓRTICOS DE SEÑALIZACIÓN	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
16.16	TACHAS REFLECTANTES BIDIRECCIONALES	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
16.17	GAVIONES	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
16.18	OBRAS CIVILES	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
16.18.1	LOSA DE FUNDACION PARA OFICINAS ADMINISTRATIVAS 30 MPA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
16.18.2	ZAPATA DE FUNDACION PARA TECHO METALICO 30 MPA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
16.18.3	ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO 30 MPA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
16.18.4	AISLACIÓN HORIZONTAL CON ADITIVO HIDRÓFUGO Y PINTURA ASFÁLTICA	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
16.18.5	MAMPOSTERIAS DE 0.20 ESP	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
16.18.6	TECHO METALICO CON DESAGUE PLUVIAL	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
16.18.7	REVOQUES	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
16.18.8	CONTRAPISOS	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
16.18.9	PISOS CERAMICOS	El reajuste de este ítem se detalla a continuación

DATOS

Datos del Certificado	
Monto del ítem certificado =	Gs. 14.437.271
Incidencia en Rubros (aru)	
JORNALERO	**54,20%**
DÓLAR EQUIPO	**3,20%**
DÓLAR	**42,60%**

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

K_u = 54,20% *($^{Pl}/_{Pi}$ del jornalero) + 3,20% *($^{Pl}/_{Pi}$ del dólar equipo) + 42,60% *($^{Pl}/_{Pi}$ del dólar)

Mgc. Ing. Guillermo Luchin
Supervisor de Obras
UEP Defensa Costera y Puentes
MOPC

Ing. Juan Gomes de Lacerda
Director de Obra
Consorcio Unión

DESARROLLO

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

Insumo	Unidad	Pi (Octubre/2019)	Pj (Septiembre/2023)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	16.117	19.688	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{19.688}/_{16.117} = \mathbf{1,222}$
DÓLAR EQUIPO	und	924.640	1.273.316	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{1.273.316}/_{924.640} = \mathbf{1,377}$
DÓLAR	und	6.439	7.280	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.280}/_{6.439} = \mathbf{1,131}$

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

K_u = (54,20% * 1,222) + (3,20% * 1,377) + (42,60% * 1,131)

K_u = (0,662) + (0,044) + (0,482)

K_u = 1,188

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 = (1,188 * Gs. 14.437.271) - Gs. 14.437.271

Reajuste = (17.151.478) - Gs. 14.437.271

Reajuste =	**Gs. 2.714.207**

16.18.10	**ZOCALOS CERAMICOS**	El reajuste de este ítem se detalla a continuación

DATOS

Datos del Certificado	
Monto del ítem certificado =	Gs. 6.503.570
Incidencia en Rubros (aru)	
JORNALERO	**61,50%**
DÓLAR EQUIPO	**3,10%**
DÓLAR	**35,40%**

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

K_u = 61,50% *($^{Pj}/_{Pi}$ del jornalero) + 3,10% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar equipo) + 35,40% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar)

DESARROLLO

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

Insumo	Unidad	Pi (Octubre/2019)	Pj (Septiembre/2023)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	16.117	19.688	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{19.688}/_{16.117} = \mathbf{1,222}$
DÓLAR EQUIPO	und	924.640	1.273.316	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{1.273.316}/_{924.640} = \mathbf{1,377}$
DÓLAR	und	6.439	7.280	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.280}/_{6.439} = \mathbf{1,131}$

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

K_u = (61,50% * 1,222) + (3,10% * 1,377) + (35,40% * 1,131)

K_u = (0,752) + (0,043) + (0,400)

K_u = 1,195

Mac. Ing. Guillermo Luchin
Supervisor de Obras
UEP Defensa Costera y Puentes
MOPC

Ing. Juan Carlos de Lacerda
Director de Obra
Consorcio Unión

050 (CINCUENTA)

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 = (1,195 * Gs. 6.503.570) - Gs. 6.503.570

Reajuste = (7.771.766) - Gs. 6.503.570

Reajuste =	**Gs. 1.268.196**

16.18.11	**REVESTIMIENTO CERAMICO**	El reajuste de este ítem se detalla a continuación

DATOS

Datos del Certificado	
Monto del ítem certificado =	Gs. 23.859.202
Incidencia en Rubros (aru)	
JORNALERO	**52,70%**
DÓLAR EQUIPO	**5,70%**
DÓLAR	**21,90%**
GASOIL	**11,10%**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**5,80%**
CAL HIDRATADA	**2,60%**
ARENA LAVADA	**0,20%**

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

K_u = 52,70% *($^{Pj}/_{Pi}$ del jornalero) + 5,70% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar equipo) + 21,90% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar) + 11,10% *($^{Pj}/_{Pi}$ del gasoil) + 5,80% *($^{Pj}/_{Pi}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg)) + 2,60% *($^{Pj}/_{Pi}$ del cal hidratada) + 0,20% *($^{Pj}/_{Pi}$ del arena lavada)

DESARROLLO

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

Insumo	Unidad	Pi (Octubre/2019)	Pj (Septiembre/2023)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	16.117	19.688	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{19.688}/_{16.117}$ = **1,222**
DÓLAR EQUIPO	und	924.640	1.273.316	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{1.273.316}/_{924.640}$ = **1,377**
DÓLAR	und	6.439	7.280	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.280}/_{6.439}$ = **1,131**
GASOIL	l	5.180	7.500	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.500}/_{5.180}$ = **1,448**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	876	1.160	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{1.160}/_{876}$ = **1,324**
CAL HIDRATADA	kg	1.229	1.238	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{1.238}/_{1.229}$ = **1,007**
ARENA LAVADA	m3	54.572	64.292	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{64.292}/_{54.572}$ = **1,178**

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

K_u = (52,70% * 1,222) + (5,70% * 1,377) + (21,90% * 1,131) + (11,10% * 1,448) + (5,80% * 1,324) + (2,60% * 1,007) + (0,20% * 1,178)

K_u = (0,644) + (0,078) + (0,248) + (0,161) + (0,077) + (0,026) + (0,002)

K_u = 1,236

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 = (1,236 * Gs. 23.859.202) - Gs. 23.859.202

Ing. Guillermo Luchin
Supervisor de Obras
UEP Defensa Costera y Puentes
MOPC

Ing. Iván Gomes de Lacerda
Director de Obra
Consorcio Unión

Reajuste = (29.489.974) - Gs. 23.859.202

Reajuste =	**Gs. 5.630.772**

16.18.12	ABERTURA DE MADERA-PUERTAS	El reajuste de este ítem se detalla a continuación

DATOS

Datos del Certificado	
Monto del ítem certificado =	Gs. 12.478.242
Incidencia en Rubros (aru)	
JORNALERO	**25,10%**
DÓLAR EQUIPO	**3,20%**
DÓLAR	**2,40%**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**0,10%**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**5,80%**
MADERA PARA ENCOFRADO	**63,40%**

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

K_u = 25,10% *($^{Pj}/_{Pi}$ del jornalero) + 3,20% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar equipo) + 2,40% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar) + 0,10% *($^{Pj}/_{Pi}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg)) + 5,80% *($^{Pj}/_{Pi}$ del varilla conformada ap 500) + 63,40% *($^{Pj}/_{Pi}$ del madera para encofrado)

DESARROLLO

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

Insumo	Unidad	Pi (Octubre/2019)	Pj (Septiembre/2023)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	16.117	19.688	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{19.688}/_{16.117}$ = **1,222**
DÓLAR EQUIPO	und	924.640	1.273.316	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{1.273.316}/_{924.640}$ = **1,377**
DÓLAR	und	6.439	7.280	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.280}/_{6.439}$ = **1,131**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	876	1.160	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{1.160}/_{876}$ = **1,324**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.700.000	9.559.333	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{9.559.333}/_{5.700.000}$ = **1,677**
MADERA PARA ENCOFRADO	pulg2m	880	880	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{880}/_{880}$ = **1,000**

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

K_u = (25,10% * 1,222) + (3,20% * 1,377) + (2,40% * 1,131) + (0,10% * 1,324) + (5,80% * 1,677) + (63,40% * 1,000)

K_u = (0,307) + (0,044) + (0,027) + (0,001) + (0,097) + (0,634)

K_u = 1,110

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 = (1,110 * Gs. 12.478.242) - Gs. 12.478.242

Reajuste = (13.850.849) - Gs. 12.478.242

Reajuste =	**Gs. 1.372.607**

16.18.13	ABERTURA METALICA-PUERTAS	El reajuste de este ítem se detalla a continuación

DATOS

Mec. Ing. Guillermo Luchin
Supervisor de Obras
UEP - Defensa Costera y Puentes
MOPC

Ing. Izan Gomes de Lacerda
Director de Obra
Consorcio Unión