610(seiscientos diez)

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS CERT. NRO. 18 Octubre/2023

Contrato Nro.:	423/2021
Descripción:	CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON ARMADO EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGION ORIENTAL - 2DA TANDA - LOTE 6
Proveedor:	CONSTRUPAR S.A.

ITEM	DESCRIPCION	
1.1	**Movilización y Desmovilizacion**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.2	**Mantenimiento de Camino y puente existente**	El reajuste de este ítem se detalla a continuación

DATOS

Datos del Certificado	
Monto del ítem certificado =	Gs. 1.280.954
Incidencia en Rubros (aru)	
JORNALERO	**31,80%**
DÓLAR EQUIPO	**32,60%**
DÓLAR	**3,80%**
GASOIL	**31,80%**

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

$$K_u = 31{,}80\% * (^{Pj}/_{Pi} \text{ del jornalero}) + 32{,}60\% * (^{Pj}/_{Pi} \text{ del dólar equipo}) + 3{,}80\% * (^{Pj}/_{Pi} \text{ del dólar}) + 31{,}80\% * (^{Pj}/_{Pi} \text{ del gasoil})$$

DESARROLLO

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

Insumo	Unidad	Pi (Octubre/2021)	Pj (Agosto/2023)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	16.816	19.688	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{19.688}/_{16.816} = \mathbf{1{,}171}$
DÓLAR EQUIPO	und	1.058.459	1.271.881	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{1.271.881}/_{1.058.459} = \mathbf{1{,}202}$
DÓLAR	und	6.909	7.277	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.277}/_{6.909} = \mathbf{1{,}053}$
GASOIL	l	6.030	7.925	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.925}/_{6.030} = \mathbf{1{,}314}$

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

K_u = (31,80% * 1,171) + (32,60% * 1,202) + (3,80% * 1,053) + (31,80% * 1,314)

K_u = (0,372) + (0,392) + (0,040) + (0,418)

K_u = 1,222

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 = (1,222 * Gs. 1.280.954) - Gs. 1.280.954

Reajuste = (1.565.326) - Gs. 1.280.954

Reajuste =	**Gs. 284.372**

1.3	**Provision y mantenimiento de señalizacion de obra y seguridad vial**	El reajuste de este ítem se detalla a continuación

DATOS

Ing. Roberto C. Argaña G.
Supervisor de Obra
M.O.P.C.

Ing. Alex David Britez Benitez 20/08/2024 14:46:44

60a(seiscientos inueve)

608 (Seiscientos ocho) 006

Insumo	Unidad	PI (Octubre/2021)	Pj (Agosto/2023)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	16.816	19.688	$^{Pj}/_{PI} = {}^{19.688}/_{16.816}$ = **1,171**
DÓLAR EQUIPO	und	1.058.459	1.271.881	$^{Pj}/_{PI} = {}^{1.271.881}/_{1.058.459}$ = **1,202**
DÓLAR	und	6.909	7.277	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.277}/_{6.909}$ = **1,053**
GASOIL	l	6.030	7.925	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.925}/_{6.030}$ = **1,314**

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

K_u = (26,50% * 1,171) + (29,20% * 1,202) + (3,00% * 1,053) + (41,30% * 1,314)

K_u = (0,310) + (0,351) + (0,032) + (0,543)

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. 8.986.830) - Gs. 8.986.830

Reajuste = (11.107.722) - Gs. 8.986.830

Reajuste =	**Gs. 2.120.892**

1.7	**Excavacion estructural en roca**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.8	**Excavacion estructural en suelo**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.9	**Excavacion de bolsones**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.10	**Terraplenes de cabeceras y accesos**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.11	**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
1.12	**Pilotes preperforados 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
1.13	**H°A° Para fundaciones de cabezales (FCK=21MPA)**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.14	**Estribos cerrados 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
1.15	**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
1.16	**Viga longitudinal postensada L=25,00 ml (FCK= 30 MPA)**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.17	**Viga transversales (FCK= 25 MPA)**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.18	**Losetas centrales de H°A° pre fabricadas (2,05 x 0,36 x 0,08)**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.19	**Losetas de borde de H°A° pre fabricadas (1,08 x 0,365 x 0,08)**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.20	**Losas de Hormigon Armado (Incluye losa de aproximacion, FCK=25 MPA)**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.21	**Capa de rodadura de hormigon de cemento portland (FCK= 25 MPA)**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes

Ing. Roberto C. Argaña G.
Supervisor de Obra
M.O.P.C.

Ing. Alex David Britez Benitez 20/08/2024 14:46:44

607 (seiscientos siete) 001

1.22	Relleno Granular Cementado	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.23	Drenaje de caño PVC	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.24	Proteccion 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
1.25	Aparatos de apoyo elastomerico	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.26	Juntas de dilatacion	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.27	Provision y colocacion de geotextil 150gr/m2	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.28	Baranda metalica	El reajuste de este ítem se detalla a continuación

DATOS

Datos del Certificado	
Monto del ítem certificado =	Gs. 102.985.000
Incidencia en Rubros (aru)	
JORNALERO	**97,50%**
DÓLAR EQUIPO	**1,40%**
DÓLAR	**1,10%**

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

$$K_u = 97{,}50\% * (^{Pj}/_{Pi} \text{ del jornalero}) + 1{,}40\% * (^{Pj}/_{Pi} \text{ del dólar equipo}) + 1{,}10\% * (^{Pj}/_{Pi} \text{ del dólar})$$

DESARROLLO

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

Insumo	Unidad	Pi (Octubre/2021)	Pj (Agosto/2023)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	16.816	19.688	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{19.688}/_{16.816} = \mathbf{1{,}171}$
DÓLAR EQUIPO	und	1.058.459	1.271.881	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{1.271.881}/_{1.058.459} = \mathbf{1{,}202}$
DÓLAR	und	6.909	7.277	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.277}/_{6.909} = \mathbf{1{,}053}$

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

K_u = (97,50% * 1,171) + (1,40% * 1,202) + (1,10% * 1,053)

K_u = (1,142) + (0,017) + (0,012)

K_u = 1,171

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 = (1,171 * Gs. 102.985.000) - Gs. 102.985.000

Reajuste = (120.595.435) - Gs. 102.985.000

Reajuste =	**Gs. 17.610.435**

1.29	Defensa tipo F	El reajuste de este ítem se detalla a continuación

DATOS

Datos del Certificado	
Monto del ítem certificado =	Gs. 84.530.200

Ing. Roberto C. Argaña G.
Supervisor de Obra
M.O.P.C.

Ing. Alex David Britez Benitez 20/08/2024 14:46:44

606(seiscientos seis)
001

Incidencia en Rubros (aru)	97,50%
JORNALERO	1,40%
DÓLAR EQUIPO	1,10%
DÓLAR	

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

$$K_u = 97{,}50\% * (^{Pj}/_{Pi} \text{ del jornalero}) + 1{,}40\% * (^{Pj}/_{Pi} \text{ del dólar equipo}) + 1{,}10\% * (^{Pj}/_{Pi} \text{ del dólar})$$

DESARROLLO

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

Insumo	Unidad	Pi (Octubre/2021)	Pj (Agosto/2023)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	16.816	19.688	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{19.688}/_{16.816} = \mathbf{1{,}171}$
DÓLAR EQUIPO	und	1.058.459	1.271.881	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{1.271.881}/_{1.058.459} = \mathbf{1{,}202}$
DÓLAR	und	6.909	7.277	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.277}/_{6.909} = \mathbf{1{,}053}$

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

K_u = (97,50% * 1,171) + (1,40% * 1,202) + (1,10% * 1,053)

K_u = (1,142) + (0,017) + (0,012)

K_u = 1,171

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 = (1,171 * Gs. 84.530.200) - Gs. 84.530.200

Reajuste = (98.984.864) - Gs. 84.530.200

Reajuste =	**Gs. 14.454.664**

1.30	**Base granular**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.31	**Pavimento tipo asfaltico**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.32	**Empastado de taludes**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.33	**Baranda de defensa tipo flex beam**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.34	**Señalizacion vertical**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.35	**Alambrada**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.36	**Proteccion de Areas de Prestamos**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.37	**Estudios geotecnicos**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.38	**Investigacion de pilotes metodos no destructivos (sonico)**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.39	**Eval vigas met. No destruct tipo pulso-eso ò ultrason.**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.40	**Eval vigas met. No destruct de carga dinamica**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes

Ing. Roberto C. Argaña G.
Supervisor de Obra
M.O.P.C.

Ing. Alex David Britez Benitez 20/08/2024 14:46:44

605 (seiscientos cinco)

1.41	Ensayo capacidad de carga en pilotes - met. dinamico	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.42	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
1.43	Mitigacion ambiental	El reajuste de este ítem se detalla a continuación

DATOS

Datos del Certificado	
Monto del ítem certificado =	Gs. 9.554.236
Incidencia en Rubros (aru)	
JORNALERO	**97,50%**
DÓLAR EQUIPO	**1,40%**
DÓLAR	**1,10%**

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

K_u = 97,50% *($^{Pj}/_{Pi}$ del jornalero) + 1,40% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar equipo) + 1,10% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar)

DESARROLLO

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

Insumo	Unidad	Pi (Octubre/2021)	Pj (Agosto/2023)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	16.816	19.688	$^{Pj}/_{Pi}$ = $^{19.688}/_{16.816}$ = **1,171**
DÓLAR EQUIPO	und	1.058.459	1.271.881	$^{Pj}/_{Pi}$ = $^{1.271.881}/_{1.058.459}$ = **1,202**
DÓLAR	und	6.909	7.277	$^{Pj}/_{Pi}$ = $^{7.277}/_{6.909}$ = **1,053**

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

K_u = (97,50% * 1,171) + (1,40% * 1,202) + (1,10% * 1,053)

K_u = (1,142) + (0,017) + (0,012)

K_u = 1,171

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 = (1,171 * Gs. 9.554.236) - Gs. 9.554.236

Reajuste = (11.188.010) - Gs. 9.554.236

Reajuste =	**Gs. 1.633.774**

1.44	Estudio de transporte de sedimentos	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.45	Instalaciones y Servicios Especializados	El reajuste de este ítem se detalla a continuación

DATOS

Datos del Certificado	
Monto del ítem certificado =	Gs. 19.861.580
Incidencia en Rubros (aru)	
JORNALERO	**48,80%**
DÓLAR EQUIPO	**9,50%**
DÓLAR	**32,30%**
GASOIL	**9,40%**

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

Ing. Roberto C. Argaña G.
Supervisor de Obra
M.O.P.C.

Ing. Alex David Britez Benitez 20/08/2024 14:46:44

604(seiscientos cuatro)

K_u = 48,80% *($^{Pj}/_{Pi}$ del jornalero) + 9,50% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar equipo) + 32,30% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar) + 9,40% *($^{Pj}/_{Pi}$ del gasoil)

DESARROLLO

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

Insumo	Unidad	PI (Octubre/2021)	Pj (Agosto/2023)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	16.816	19.688	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{19.688}/_{16.816}$ = **1,171**
DÓLAR EQUIPO	und	1.058.459	1.271.881	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{1.271.881}/_{1.058.459}$ = **1,202**
DÓLAR	und	6.909	7.277	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.277}/_{6.909}$ = **1,053**
GASOIL	l	6.030	7.925	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.925}/_{6.030}$ = **1,314**

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

K_u = (48,80% * 1,171) + (9,50% * 1,202) + (32,30% * 1,053) + (9,40% * 1,314)

K_u = (0,571) + (0,114) + (0,340) + (0,124)

K_u = 1,149

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 = (1,149 * Gs. 19.861.580) - Gs. 19.861.580

Reajuste = (22.820.955) - Gs. 19.861.580

Reajuste =	**Gs. 2.959.375**

2	**ITEMS NUEVOS DEL CM 01**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.1	**Hº Aº 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
2.2	**VIGA LONGITUDINAL PRETENSADA L= 25 M (FCK= 45 MPA)**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.3	**VIGAS TRANSVERSALES PREFABRICADAS**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.4	**LOSETAS CENTRALES Y DE BORDE DE Hº Aº PREFABRICADAS**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.5	**VIGAS RIOSTRAS (FCK=25MPA)**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.6	**MICROPILOTES PREPERFORADOS DE 10" (FCK= 25 MPA)**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
2.7	**CARPETA DE RODADURA DE ASFALTO**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
3	**ITEMS NUEVOS DEL CM 02**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
3.1	**RIEGO DE IMPRIMACION**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
3.2	**RIEGO DE LIGA**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
3.3	**SEÑALIZACION HORIZONTAL TERMOPLASTICA**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
3.4	**TACHAS**	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes

Ing. Roberto C. Argaña G.
Supervisor de Obra
M.O.P.C.

Ing. Alex David Britez Benitez 20/08/2024 14:46:44

603 (seiscientos tres)

3.5	TACHONES	Este ítem no fue certificado en el mes de Octubre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
3.6	REDUCTOR DE VELOCIDAD	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. 227.430.748	Gs. 266.533.923	Gs. 39.103.175
MONTOS DESCONTANDO EL ANTICIPO (80%)			
TOTAL GENERAL (SIN IVA)	Gs. 165.404.180	Gs. 193.842.853	Gs. 28.438.673
IVA (10%)	Gs. 16.540.418	Gs. 19.384.285	Gs. 2.843.867
TOTAL GENERAL (CON IVA)	Gs. 181.944.598	Gs. 213.227.138	Gs. 31.282.540

Ing. Roberto C. Argaña G.
Supervisor de Obra
M.O.P.C.

Ing. Alex David Britez Benitez 20/08/2024 14:46:44