660 (seiscientos sesenta)
001659

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS CERT. NRO. 20 Diciembre/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 Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.2	Mantenimiento de Camino y puente existente	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.3	Provision y mantenimiento de señalizacion de obra y seguridad vial	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.4	Cartel de Obra	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.5	Traslado de columnas electricas, telefonio y otras	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.6	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
1.7	Excavacion estructural en roca	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/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 Diciembre/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 Diciembre/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 Diciembre/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 Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.12	Pilotes preperforados de HºAº (FCK=25MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.13	HºAº Para fundaciones de cabezales (FCK=21MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.14	Estribos cerrados de HºAº (FCK= 25 MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.15	Portico de HºAº (FCK=25MPA)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/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 Diciembre/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 Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.18	Losetas centrales de HºAº pre fabricadas (2,05 x 0,36 x 0,08)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.19	Losetas de borde de HºAº pre fabricadas (1,08 x 0,365 x 0,08)	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/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 Diciembre/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 Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.22	Relleno Granular Cementado	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/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 Diciembre/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 15:44:08

659 (seiscientos cincuenta y nueve)

1.24	Proteccion de taludes con piedra bruta argamaseada	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/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 Diciembre/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 Diciembre/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 Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.28	Baranda metalica	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.29	Defensa tipo F	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.30	Base granular	El reajuste de este ítem se detalla a continuación

DATOS

Datos del Certificado	
Monto del ítem certificado =	Gs. 164.094.000
Incidencia en Rubros (aru)	
JORNALERO	**12,70%**
DÓLAR EQUIPO	**11,50%**
DÓLAR	**2,60%**
GASOIL	**31,80%**
PIEDRA TRITURADA	**39,20%**
ARENA LAVADA	**2,20%**

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

K_u = 12,70% *($^{Pj}/_{Pi}$ del jornalero) + 11,50% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar equipo) + 2,60% *($^{Pj}/_{Pi}$ del dólar) + 31,80% *($^{Pj}/_{Pi}$ del gasoil) + 39,20% *($^{Pj}/_{Pi}$ del piedra triturada) + 2,20% *($^{Pj}/_{Pi}$ del arena lavada)

DESARROLLO

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

Insumo	Unidad	Pi (Octubre/2021)	Pj (Diciembre/2023)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	16.816	19.688	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{19.688}/_{16.816} = 1,171$
DÓLAR EQUIPO	und	1.058.459	1.288.230	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{1.288.230}/_{1.058.459} = 1,217$
DÓLAR	und	6.909	7.337	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.337}/_{6.909} = 1,062$
GASOIL	l	6.030	7.500	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.500}/_{6.030} = 1,244$
PIEDRA TRITURADA	tn	104.500	108.900	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{108.900}/_{104.500} = 1,042$
ARENA LAVADA	m3	63.900	65.958	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{65.958}/_{63.900} = 1,032$

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

K_u = (12,70% * 1,171) + (11,50% * 1,217) + (2,60% * 1,062) + (31,80% * 1,244) + (39,20% * 1,042) + (2,20% * 1,032)

K_u = (0,149) + (0,140) + (0,028) + (0,396) + (0,408) + (0,023)

K_u = 1,144

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 = (1,144 * Gs. 164.094.000) - Gs. 164.094.000

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

Ing. Alex David Britez Benitez 20/08/2024 15:44:08

658 (seiscientos cincuenta y ocho)

Reajuste = (187.723.536) - Gs. 164.094.000

Reajuste =	Gs. 23.629.536

1.31	Pavimento tipo asfaltico	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/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 Diciembre/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 Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.34	Señalizacion vertical	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.35	Alambrada	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/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 Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.37	Estudios geotecnicos	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/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 Diciembre/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 Diciembre/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 Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.41	Ensayo capacidad de carga en pilotes - met. dinamico	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/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 Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.43	Mitigacion ambiental	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
1.44	Estudio de transporte de sedimentos	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/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:

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

DESARROLLO

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

Insumo	Unidad	Pi (Octubre/2021)	Pj (Diciembre/2023)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	16.816	19.688	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{19.688}/_{16.816}$ = **1,171**
DÓLAR EQUIPO	und	1.058.459	1.288.230	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{1.288.230}/_{1.058.459}$ = **1,217**
DÓLAR	und	6.909	7.337	$^{Pj}/_{Pi} = {}^{7.337}/_{6.909}$ = **1,062**

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

Ing. Alex David Britez Benitez 20/08/2024 15:44:08

657 (seiscientos cincuenta y siete)

GASOIL	I	6.030	7.500	$Pj/Pi = 7.500/6.030 = 1,244$

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% * 1,217) + (32,30% * 1,062) + (9,40% * 1,244)

K_u = (0,571) + (0,116) + (0,343) + (0,117)

K_u = 1,147

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 = (1,147 * Gs. 19.861.580) - Gs. 19.861.580

Reajuste = (22.781.232) - Gs. 19.861.580

Reajuste =	**Gs. 2.919.652**

2	ITEMS NUEVOS DEL CM 01	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/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 Diciembre/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 Diciembre/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 Diciembre/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 Diciembre/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 Diciembre/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 Diciembre/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 Diciembre/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 Diciembre/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 Diciembre/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 Diciembre/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 Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
3.4	TACHAS	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes
3.5	TACHONES	Este ítem no fue certificado en el mes de Diciembre/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 Diciembre/2023, por lo que no presenta un reajuste en dicho mes

TOTALES			
	CERTIFICADO	REAJUSTADO	DIFERENCIA
TOTAL GENERAL (CON IVA) - INCLUIDO ANTICIPO	Gs. 183.955.580	Gs. 210.504.768	Gs. 26.549.188
MONTOS DESCONTANDO EL ANTICIPO (80%)			
TOTAL GENERAL (SIN IVA)	Gs. 133.785.876	Gs. 153.094.376	Gs. 19.308.500
IVA (10%)	Gs. 13.378.588	Gs. 15.309.438	Gs. 1.930.850
TOTAL GENERAL (CON IVA)	Gs. 147.164.464	Gs. 168.403.814	Gs. 21.239.350

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

Ing. Alex David Britez Benitez 20/08/2024 15:44:08

604 (seiscientos cincuenta y seis)

RESUMEN DE REAJUSTES (IVA INCLUIDO)			
	CERTIFICADO	REAJUSTADO	DIFERENCIA
(A) - Monto original de Reajuste s/Cert. Diciembre/2023 - Boletín Septiembre/2023	147.164.464	167.799.267	20.634.803
(B) - Regularización de Reajuste s/Cert. Enero/2024 - Boletín Diciembre/2023	147.164.464	168.403.814	21.239.350
(C=B-A) - Diferencia a considerar en el Presente Certificado	0	604.547	604.547

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

Ing. Alex David Britez Benitez 20/08/2024 15:44:08