CONTRATO S.G. MINISTRO N°700 /2019.

CONVENIO MODIFICATORIO N° 1 AL CONTRATO S.G. N° 408/2018
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
GABINETE DEL VICE MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
GERENCIA DE PROYECTOS DE AGUAS Y SANEAMIENTO

ANEXO 1
DOCUMENTACIÓN TÉCNICA
JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DEL CONVENIO MODIFICATORIO N°1
OBRA COMPLEMENTARIAS: "MONTAJE DEL SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN Y OPERACIÓN DEL ACUEDUCTO PRINCIPAL PUERTO CASADO – LOMA PLATA"

Por cuanto el Contrato S.G. MINISTRO 408/2018, para montaje del sistema de automatización y operación del acueducto principal tramo Puerto Casado – Loma Plata, entre el MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES y la empresa SOCIEDAD CONSTRUCTORA CHACO S.A., como resultado del Llamado MOPCN°44/2017 "LICITACIÓN PUBLICA NACIONAL PARA LA CONTRATACIÓN DE EMPRESA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS, MONTAJE DEL SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN Y OPERACIÓN DEL ACUEDUCTO PRINCIPAL PUERTO CASADO – LOMA PLATA". ID N° 337.401.-en el marco de lo establecido en la Ley N° 2.051/03 modificado por Ley N° 3.439/07, el Decreto Reglamentario N° 21.909/03 modificado por el Decreto N° 5.174/05 y adjudicado por Resolución Ministerial N°2081, de fecha 12 de noviembre de 2018, contempla la potestad de emitirse convenios modificatorios y el derecho del Comitente, de acuerdo a lo establecido en la Cláusula 4.3 "Documentos Contractuales posteriores a la formalización del Contrato", Cláusula 18: "Obras o trabajos no previstos" y Cláusula 19: "Convenios Modificatorios", de las Condiciones Generales del Contrato y ajustado a lo dispuesto en el Art. 62 de la Ley 2051/03, a introducir modificaciones en el Contrato durante la ejecución de la obra, para adecuarlas a las necesidades reales., se expide el presente Convenio Modificatorio Nº 1, de acuerdo a los siguientes términos:

1. CONCORDANCIA

El presente Convenio Modificatorio Nº 1 se emite en un todo de acuerdo con lo establecido en las Condiciones Generales del Contrato: Cláusula 4.3 "Documentos Contractuales posteriores a la formalización del Contrato", Cláusula 18: "Obras o trabajos no previstos" y Cláusula 19: "Convenios Modificatorios" y ajustado a lo dispuesto en el Art. 62 "Convenios Modificatorios en obras públicas" de la Ley 2051/03.

2. ALCANCE Y JUSTIFICACIONES DE LAS PRINCIPALES MODIFICACIONES PROPUESTAS

El presente Convenio Modificatorio N° 1 contempla la modificación del alcance del contrato, como resultado de la incorporación de trabajos nuevos no previstos, que surgieron como necesidad propia de la obra durante la ejecución de los trabajos, así como por el ajuste de cantidades de ítems contractuales a las reales necesidades de la situación real del terreno, a fin de asegurar la calidad, funcionalidad y la correcta terminación de la obra.

Los fundamentos y justificaciones de las principales modificaciones propuestas se indican a continuación:

2.1. Alteo de Terraplén y Mantenimiento de Caminos de Accesos

CONSORCIO
Aguas para el Chaco
Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal

Arnoldo Wiens Durksen
Ministro
MOPC

El relevamiento in situ del camino del trazado, dio como resultado la necesidad de alteo de terraplén conforme la siguiente planilla:

CARACTERISTICAS DEL CAMINO SEGÚN LA TRAZA DE CAÑERIA

TRAMO 1

Progresiva		Ancho de trocha (m)	Canal lateral cada lado (m)	franja dominio (m)	Tipo de suelo actual	Altura de alteo (m)	Longitud de alteo (m)	Volumen del Terraplén (m3)	Observacion	Tipo de suelo prestamo para relleno	COORDENADAS DE INICIO		COORDENADAS FINAL	
0											401926	7535427		
0+000	1+600			20	arcilla limosa plastica				Mantenimiento de terraplen actual, incluye relleno de baches y talud, empantado 4800 m2 de empastado, 200 m de canal de hormigon	Arcilla limosa plastica	401926	7535427	400326	7535320
1+600	8+270								solo desbrose y limpieza		400326	7535320	393656	7534833
	8+270	6.2		12	arcilla limosa plastica				colocar alcantarilla simple, en acceso a la traza	Arcilla limosa plastica	393656	7534833		
8+270	9+570								solo desbrose y limpieza	Arcilla limosa plastica	393656	7534833	392382	7534725
9+570	9+800	6.2	1	6	limo arcillosa	0.50	230	713.00	Callejon alambrado	Arcilla limosa plastica	392382	7534725	392152	7534699
9+800	10+000	8.6	1	12	limo arcillosa	1.50	200	2,640.00	Colocar alcantarilla triple en paso natural de agua en la prog 9+866	Arcilla limosa plastica	392152	7534699	391954	7534682
	9+866								Alcantarilla triple a colocar		392087	7534696		
10+000	10+300	6.2	1	12	limo arcillosa	0.40	300	744.00	Excavacion y relleno	Arcilla limosa plastica	391954	7534682	391347	7534655
10+300	13+100	6.2	1	12	arcilla limosa plastica				solo desbrose y limpieza		391347	7534655	388863	7534454
13+100	13+750	6.2	1	12	arcilla limosa plastica	0.45	650	1,813.50	Colocar alcantarilla simple en paso natural de agua en la prog 13+508	Arcilla limosa plastica	388863	7534454	388216	7534409
	13+508								Alcantarilla		388455	7534434		
13+750	15+350								solo desbrose y limpieza		388216	7534409	386586	7534295
15+350	15+700	6.2	1	12	arcilla limosa plastica	0.45	350	976.50	Colocar alcantarilla doble en paso natural de agua en la prog 15+606	Arcilla limosa plastica	386586	7534295	386260	7534285
	15+606								Alcantarilla		386361	7534272		
ALTERNATIVA ACCESO POR CAMINO VECINAL KM 18 DE LA BIOCEÁNICA														
0											387858	7536064		
0	0+600	6.2	1	10	limo arcillosa	0.50	600	1,860.00	Colocar alcantarilla simple en paso natural de agua en la prog 0+320		387858	7536064	387452	7535611
	0+320								Alcantarilla		387642	7535824		
0+600	1+550	6.2	1	10	arcilla limosa plastica				solo desbrose y limpieza, de banquinas		387452	7535611	386806	7534914
1+550	2+370	6.2	1	10	limo arcillosa	1.00	820	5,084.00	Colocar alcantarilla simple en paso natural de agua en la prog 1+710	Arcilla limosa plastica	386806	7534914	386244	7534320
	1+710								Alcantarilla		386699	7534805		
									Alcantarilla actual de 1,2 a mejorar		386247	7534338		
									Alcantarilla actual de 1,2 a mudar		386218	7534304		
2+370	**2+400**	**6.2**	**1**	**10**	**arcilla limosa plastica**				**solo desbrose y limpieza, de banquinas**	**Desde aquí se une a la traza**	**386244**	**7534320**	**386218**	**7534304**
2+597									Colocar Alcantarilla extraida de 200 m antes, de 0.8 m	progresiva tomada desde la bioceanica	386022	7534324		
2+400	2+420								solo desbroce y limpieza de banquina	progresiva tomada desde la bioceanica	386218	7534304	386198	7534304
2+420	2+870	6.2	1	12	limo arcilosa	0.50	450	1,395.00	Canalizar con pendiente dirijido a las alcantarillas	Arcilla limosa plastica	386198	7534321	385768	7534359
2+870	16+543(prog de la traza)	6.2	1	12	limo arcilosa				solo desbrose y limpieza, de banquinas	progresiva tomada desde la bioceanica/Traza cañeria	385768	7534359	385460	7534224
	17+893								Alcantarilla		384390	7533400		
	19+316								Alcantarilla		383265	7532529		
	22+672								Alcantarilla	cambiar puente de madera	380626	7530456		
16+543	22+816	6.2	1	12	limo arcillosa	0.40	6,273	15,557.04	Canalizar con pendiente dirijido a las alcantarillas	Arcilla limosa plastica	385460	7534224	380523	7530354
22+816	23+026	6.2	1	12		0.40	210	520.80	Solo desbroce, perfilado y limpieza de banquina		380523	7530354	380390	7530183
23+026	23+248	6.2	1			0.40	222	550.56	Colocar alcantarilla		380224	7530035		
23+248	24+459	6.2	1	12	limo arcillosa	0.50	1,211	3,754.10	Canalizar con pendiente dirijido a las alcantarillas	Arcilla limosa plastica	380224	7530035	379306	7529245
	24+459								Colocar alcantarilla				379306	7529245
24+459	27+486	6.2	1	12					Solo desbroce, perfilado, limpieza de banquina y canalizacion		377564	7527824	376939	7527359
27+486	31+479	6.2	1	12	Arcilla limosa plastica	0.40	3,993	9,902.64	Canalizar con pendiente dirijido a las alcantarillas	Arcilla limosa plastica	376865	7527531	373166	7525971
31+479	32+353	6.2	1	12	Arcilla limosa plastica	0.50	874	2,709.40	Canalizar con pendiente dirijido a las alcantarillas	Arcilla limosa plastica	373166	7525971	372363	7525628
	31+725								Colocar alcantarilla				372940	7525876
32+353	40+386	6.2	1	10					Solo desbroce, perfilado, limpieza de banquina y canalizacion				364979	7522464
40+386	43+249	6.2	1	12	Arcilla limosa plastica	0.45	2,863	7,987.77	Canalizar con pendiente dirijido a las alcantarillas	Arcilla limosa plastica	364979	7522464	361925	7521602
43+249	44+044	6.2	1	10					Solo desbroce, perfilado, limpieza de banquina y canalizacion		361925	7521602	358132	7522171
44+044	47+481	6.2	1	10	limo arcillosa	0.45	3,437	9,589.23	Canalizar con pendiente dirijido a las alcantarillas	Arcilla limosa plastica	358132	7522171	358132	7522171
47+481	49+701	6.2	1	10					Solo desbroce, perfilado, limpieza de banquina y canalizacion		358132	7522171	355136	7522012
49+701	64+288	6.2	1	10	limo arcillosa	0.45	14,587	40,697.73	Canalizar con pendiente dirijido a las alcantarillas	Arcilla limosa plastica	355136	7522012	341563	7519623
64+288	76+868	6.2	1	10	limo arcillosa	relleno de algunos baches, 4 en total de 5 mde largo			Canalizar con pendiente dirijido a las alcantarillas	Arcilla limosa plastica	341563	7519623	329100	7518019
76+868	85+475	6.2	1 m	10 m	Arcilla limosa plastica	0.45	8,607	24,011.53	Canalizar con pendiente dirijido a las alcantarillas	Arcilla limosa plastica	329100	7518019	324859	7516893
85+475	**102+112**	6.2	1	10	limo arcillosa	relleno de algunos baches, 2 en total de 3 mde largo			Canalizar con pendiente dirijido a las alcantarillas	Arcilla limosa plastica	328087	7527282	306729	7522575
					TOTAL TRAMO 1 (m3):			**130,508.80**						

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
CONSORCIO
Aguas para el Chaco

Arnoldo Wiens Durksen
Ministro
MOPC

CARACTERISTICAS DEL CAMINO SEGÚN LA TRAZA DE CAÑERIA														
TRAMO 2														
Progresiva		Ancho de Trocha (m)	Canal lateral cada lado (m)	franja dominio (m)	Tipo de suelo actual	Altura de alteo (m)	Longitud de alteo (m)	Volumen del Terraplén (m3)	Observacion	Tipo de suelo prestamo para relleno	COORDENADAS DE INICIO		COORDENADAS FINAL	
102+112	103+540	6.2	1	10	Arcilla limosa plastica	relleno de algunos baches, 2 en total de 4 m de largo			Canalizar con pendiente dirijido a las alcantarillas	Arcilla limosa plastica	306729	7522575	304612	7522277
103+540	103+915	6.2	1	10	limo arcillosa	0.50	375	1,162.50	Canalizar con pendiente dirijido a las alcantarillas	Arcilla limosa plastica	304612	7522277	304246	7522192
103+915	104+860	6.2	1	10	Arcilla limosa plastica	relleno de algunos baches, 2 en total de 3 m de largo			Canalizar con pendiente dirijido a las alcantarillas	Arcilla limosa plastica	304246	7522192	303326	7521977
104+860	106+500	6.2	1	10	limo arcillosa	0.50	1,640	5,084.00	Canalizar con pendiente dirijido a las alcantarillas	Arcilla limosa plastica	303326	7521977	301722	7521635
106+500	108+000	6.2	1	10	Arcilla limoarenosa	relleno de algunos baches, 2 en total de 3 m de largo			Canalizar con pendiente dirijido a las alcantarillas	Arcilla limoarenosa	301722	7521635	301722	7521635
108+000	112+240	6.2	1	10	limo arcillosa	0.50	4,240	13,144.00	Canalizar con pendiente dirijido a las alcantarillas	Arcilla limosa plastica	301722	7521635	296106	7520448
112+240	113+569	6.2	1	10					Solo desbroce, perfilado, limpieza de banquina y canalizacion		296106	7520448	294839	7520633
113+569	115+860	6.2	1	10	limo arcillosa	0.50	2,291	7,102.10	Canalizar con pendiente dirijido a las alcantarillas	Arcilla limosa plastica	294839	7520633	292661	7521374
115+860	118+260	6.2	1	10	limo arcillosa	0.4	2,400	5,952.00	Canalizar con pendiente dirijido a las alcantarillas	Arcilla limosa plastica	292661	7521374	290389	7522147
118+260	126+022	6.2	1	10	limo arcillosa	0.75	7,762	36,093.30	Canalizar con pendiente dirijido a las alcantarillas	Arcilla limosa plastica	290389	7522147	283041	7524647
126+022	128+996	6.2	1	10	limo arcillosa	0.90	2,974	16,594.92	Canalizar con pendiente dirijido a las alcantarillas	Arcilla limosa plastica	283041	7524647	280226	7525608
128+996	129+944	6.2	1	10	limo arcillosa	0.90	948	5,289.84	Canalizar con pendiente dirijido a las alcantarillas	Arcilla limosa plastica	280226	7525608	279328	7525912
129+944	131+228	6.2	1	10	limo arcillosa	0.90	1,284	7,164.72	Canalizar con pendiente dirijido a las alcantarillas	Arcilla limosa plastica	279328	7525912	277904	7526208
131+228	132+228	8	1	10	limo arcillosa	0.90	1,000	7,200.00	Canalizar con pendiente dirijido a las alcantarillas	Arcilla limosa plastica				
OBS: de aquí en adelante, el camino mantiene la cooperativa menno de Filadelfia, y se encuentra bien														
						TOTAL TRAMO 2 (m3):		104,787.38						

Alteo en alcantarilla	Ancho	longitud	Altura promedio	Volumen por cruce	Cantidad de cruce	volumen total (m3)
	8.00	100.00	0.50	400.00	28	**11,200**

TOTAL (m3)	**246,496.18**
VOLUMEN ANTERIOR	**220,292.82**
AUMENTO	**26,203.36**

2.2. Alcantarillado zona de esteros + zona inundables - 1,0 x 1,0 HºAº celular.

Por la falta de cuneta, alcantarilla y el perfil adecuado, el agua se deposita en la calzada originando la permanencia del agua, lo que se traduce en ahuellamientos importantes, transformando el camino en intransitable.

Se propone el cambio de las Alcantarillas de Ho Ao celular por tubos de PEAD de diámetro nominal 900 con cabeceras de Hormigón fck= 180 kg/cm^2, con la intención de acelerar y agilizar los trabajos de los rubros mencionados, teniendo en cuenta las condiciones de la zona de obra, con mucha dificultad para el acceso a ciertos sectores, como por ejemplo el Estero Yacaré; y la poca disponibilidad de tiempo de trabajo efectivo en esa zona debido a que en los periodos de lluvia el lugar se vuelve inaccesible.

La utilización de las tuberías de PEAD facilitará el transporte de estas, así como también permitirá disminuir los tiempos de trabajo en las zonas conflictivas, además de generar un ahorro en esos rubros.

Además, a continuación, se agrega una planilla en donde se detallan los puntos con necesidad de alcantarillas para encausamiento de las aguas.

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
CONSORCIO
Aguas para el Chaco

Arnoldo Wiens Durksen
Ministro
MOPC

UBICACIÓN DE ALCANTARILLAS
TRAMO 1 PUERTO CASADO - KM 101+400

COORDENADAS			CONCEPTO	UN	LONG. (m)	LONG. TOTAL (m)
X	Y					
401926	7535427	0+00	Progresiva 0+00 (Puerto Casado)			
393656	7534833	8+291	Colocar alcantarilla simple	1	8	8
392087	7534696	9+866	Colocar alcantarilla triple	3	8	24
388455	7534434	13+508	Colocar alcantarilla simple	1	8	8
386363	7534272	15+606	Colocar alcantarilla doble	2	8	16
384390	7533400	17+894	Colocar alcantarilla doble	2	8	16
383265	7532529	19+316	Colocar alcantarilla doble	2	8	16
380509	7530337	22+838	Puente de madera tipo mataburro			
380390	7530183	23+026	Alcantarilla actual			
377000	7527588	27+318	Puente de madera tipo mataburro, zona guajho			
376124	7527229	28+265	Colocar alcantarilla simple	1	8	8
372940	7525875	31+725	Colocar alcantarilla simple	1	8	8
372927	7525869	31+739	Puente de madera tipo mataburro			
369551	7524423	35+412	Puente de madera tipo mataburro			
362692	7521495	42+871	Colocar alcantarilla doble	2	8	16
360892	7521758	44+690	Alcantarilla actual			
359640	7521944	45+956	Colocar alcantarilla simple	1	8	8
358132	7522171	47+481	Alcantarilla doble a colocar en lugar del puente	2	8	16
358121	7522174	47+492	Puente de madera			
357876	7522205	47+739	Puente de madera tipo mataburro			
356354	7522215	49+273	Alcantarilla actual			
355933	7522136	49+701	Puente de madera tipo mataburro			
355933	7522136	49+701	Alcantarilla doble a colocar en lugar del puente	2	8	16
355471	7522060	50+169	Colocar alcantarilla doble	2	8	16
349769	7521130	55+946	Colocar alcantarilla simple	1	8	8
345972	7520447	59+803	Colocar alcantarilla simple	1	8	8
345932	7520440	59+844	Alcantarilla actual			
344219	7520131	61+585	Puente de madera tipo mataburro			
341578	7519625	64+273	Alcantarilla actual			
341563	7519623	64+288	Colocar alcantarilla doble	2	8	16
339779	7519278	66+105	Colocar alcantarilla doble	2	8	16
339771	7519278	66+113	Puente de madera tipo mataburro			
339014	7519196	66+876	Colocar alcantarilla doble	2	8	16
329443	7518130	76+508	Puente de madera tipo mataburro			
329100	7518019	76+868	Puente de madera tipo mataburro			
328585	7517869	77+404	Colocar alcantarilla triple	3	8	24
325105	7516910	81+038	Colocar alcantarilla simple	1	8	8
324859	7516893	81+284	Alcantarilla actual			
323249	7518166	83+502	Colocar alcantarilla doble	2	8	16
323193	7518204	83+569	Puente de madera tipo mataburro			

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
CONSORCIO
Aguas para el Chaco

Arnoldo Wiens Durksen
Ministro
MOPC

321696	7519115	85+322	Colocar alcantarilla simple	1	8	8
320893	7519612	86+266	Colocar alcantarilla simple	1	8	8
316832	7521684	90+867	Colocar alcantarilla simple	1	8	8
307881	7522763	99+952	Colocar alcantarilla simple	1	8	8
306729	7522575	101+400	Fin tubería Consorcio PS (Progresiva 101+400)			
						320

UBICACIÓN DE ALCANTARILLAS
TRAMO 2 PUERTO CASADO - KM 101+400

COORDENADAS			CONCEPTO	UN	LONG. (m)	LONG. TOTAL (m)
X	Y					
		102+112	Inicio Tramo ABCT Progresiva 102+112			
305435	7522388	102+709	Alcantarilla actual caño de Hormigón de Ø 0.80 m			
303146	7521933	105+045	Alcantarilla actual caño de Hormigón de Ø 0.80 m			
302750	7521852	105+449	Colocar alcantarilla doble	2	8	16
298326	7520911	109+972	Alcantarilla actual caño de Hormigón de Ø 0.80 m			
298062	7520855	110+242	Alcantarilla actual caño de Hormigón de Ø 0.80 m			
296794	7520587	111+538	Colocar alcantarilla doble	2	8	16
293872	7520969	114+583	Alcantarilla actual caño de Hormigón de Ø 1.00 m			
292974	7521267	115+530	Colocar alcantarilla doble	2	8	16
290416	7522141	118+233	Alcantarilla actual caño de Hormigón de Ø 1.00 m			
289966	7522296	118+709	Alcantarilla actual caño de Hormigón de Ø 1.00 m			
286699	7523406	122+159	Colocar alcantarilla doble	2	8	16
282759	7524749	126+322	Alcantarilla actual caño de Hormigón de Ø 1.00 m			
282467	7524847	126+630	Alcantarilla actual caño de Hormigón de Ø 1.00 m, agregar una unidad más	1	8	8
281833	7525063	127+299	Puente de Hormigón 4 m de longitud			
280829	7525405	128+360	Alcantarilla actual caño de Hormigón de Ø 1.00 m, agregar una unidad más	1	8	8
280509	7525514	128+698	Alcantarilla actual caño de Hormigón de Ø 1.00 m, agregar una unidad más	1	8	8
279655	7525804	129+600	Colocar alcantarilla doble	2	8	16
279134	7525981	130+150	Colocar alcantarilla doble	2	8	16
278535	7526213	130+792	Puente de madera actual, cambiar por alcantarilla triple	3	8	24
277629	7526493	131+740	Colocar alcantarilla doble	2	8	16
						160

TOTAL ESTIMADO **480**

Ing. Marcial M. López Caño
Representante Legal
CONSORCIO
Aguas para el Chaco

Arnoldo Wiens Durksen
Ministro
MOPC

2.3. Provisión de tuberías y accesorios para culminación de 712m de trazado.

En vista a la solicitud hecha por la Gerencia de Proyectos de Agua y Saneamiento de la Unidad Ejecutora de Proyectos del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones vía nota G.P.A.S. N° 251/2019 se procedió a cotizar las tuberías con sus accesorios para la culminación de los 712 (setecientos doce) metros correspondientes a las obras Complementarias.

2.4. Provisión de accesorios marca OTEK para Consorcio ABCT.

En vista a la solicitud hecha por la Gerencia de Proyectos de Agua y Saneamiento de la Unidad Ejecutora de Proyectos del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones vía nota G.P.A.S. N° 251/2019 se procedió a cotizar los accesorios faltantes para los demás frentes de trabajos no contemplados en el Contrato del Consorcio.

2.5. Provisión de accesorios marca PETROPLAST para consorcio ABCT.

En vista a la solicitud hecha por la Gerencia de Proyectos de Agua y Saneamiento de la Unidad Ejecutora de Proyectos del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones vía nota G.P.A.S. N° 251/2019 se procedió a cotizar los accesorios faltantes para los demás frentes de trabajos no contemplados en el Contrato del Consorcio.

2.6. Registros para válvulas de bloqueo automático según nuevo diseño

En vista a la solicitud hecha por la Gerencia de Proyectos de Agua y Saneamiento de la Unidad Ejecutora de Proyectos del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones se procedió a cotizar el cambio de diseño de los registros para las válvulas de bloqueo automático, ya que los registros de la planilla contractual fueron cotizados en base a planos entregados durante la etapa de licitación. Estos planos resultan inadecuados en dimensiones y especificaciones para las válvulas de bloqueo de diámetro nominal 500. A solicitud de la Gerencia de Proyectos de Agua y Saneamiento, se procedió a la redistribución y reubicación de los registros con sus respectivas válvulas, para lograr una optimización de todo el sistema.

2.7. Válvulas de bloqueo automatizables

A solicitud de la Gerencia de Proyectos de Agua y Saneamiento, se procedió a la redistribución y reubicación de las válvulas de bloqueo, para lograr una optimización de todo el sistema, disminuyendo así su cantidad.

2.8. Accesorios para válvulas de bloqueo automático según nuevo diseño

En vista a la solicitud hecha por la Gerencia de Proyectos de Agua y Saneamiento de la Unidad Ejecutora de Proyectos del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones se procedió a cotizar el cambio de diseño de los accesorios para las válvulas de bloqueo automático. Los planos entregados durante la etapa de licitación y utilizados para la cotización, resultan inadecuados para el correcto funcionamiento de las válvulas de bloqueo de diámetro nominal 500 y 600.

2.9. Sistema de automatización

En vista a la solicitud hecha por la Gerencia de Proyectos de Agua y Saneamiento de la Unidad Ejecutora de Proyectos del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones se procedió a cotizar el sistema de monitoreo y control de las válvulas de bloqueo, lo cual no se encontraba contemplado durante la etapa de Licitación ni en el Contrato.

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
CONSORCIO
Aguas para el Chaco

Arnoldo Wiens Durksen
Ministro
MOPC

La propuesta contempla los siguientes servicios:

- Readecuación de 5 puestos definidos para control de válvulas
- Ingeniería de proyecto
- Pruebas en fábrica
- Instalación en sitio
- Pruebas de aceptación y funcionamiento
- Hardware necesario para el sistema de control de 5 puestos definidos para control de válvulas
- Software necesario para sistema de control de 5 puestos definidos para control de válvulas
- Integración de control de válvulas al sistema SCADA

3. DESCRIPCIÓN DE LA VARIACIÓN DE LOS ÍTEMS CONTRACTUALES

A continuación, se detallan los ítems cuyas cantidades fueron modificadas en el presente Convenio Modificatorio N°1, conforme a las necesidades reales de la obra, ellos son:

ÍtemA – 4.1 –Alteo de Terraplén y Mantenimiento de Caminos de Accesos:

Descripción	Cantidad
Contractual	90.000 m3
C. M. N°1	141.708,8 m3
Diferencia	**+51.708,8 m3**

ÍtemA – 4.2 –Alcantarillado zona de esteros + zona inundables - 1,0 x 1,0 H°A° celular:

Descripción	Cantidad
Contractual	150,00 ml
C. M. N°1	00 ml
Diferencia	**-150,00 ml**

ÍtemA – 5.2 –Registros de HoAo para las válvulas de bloqueo automatizables, tapas de HoAo y demás accesorios:

Descripción	Cantidad
Contractual	6 un
C. M. N°1	0 un
Diferencia	**- 6 un**

ÍtemA – 5.3 –Válvulas de bloqueo automatizable de HoDo de 500 mm:

Descripción	Cantidad
Contractual	3 un
C. M. N°1	2 un
Diferencia	**- 1 un**

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
CONSORCIO
Aguas para el Chaco

Arnoldo Wiens Dirksen
Ministro
MOPC

ÍtemA – 5.4 –Válvulas de bloqueo automatizable de HoDo de 600 mm:

Descripción	Cantidad
Contractual	3 un
C. M. Nº1	0 un
Diferencia	**- 3 un**

ÍtemB – 6.1 –Alteo de Terraplén y Mantenimiento de Caminos de Accesos:

Descripción	Cantidad
Contractual	130.000 m3
C. M. Nº1	104.787,4 m3
Diferencia	**-25.212,62 m3**

Ítem B – 6.2 – Alcantarillado zona de esteros + zona inundables - 1,0 x 1,0 HºAº celular:

Descripción	Cantidad
Contractual	235 ml
C. M. Nº1	00 ml
Diferencia	**-235,00ml**

ÍtemB – 8.2 –Registros de HoAo para las válvulas de bloqueo automatizables, tapas de HoAo y demás accesorios:

Descripción	Cantidad
Contractual	5 un
C. M. Nº1	0 un
Diferencia	**- 5 un**

ÍtemB – 8.3 –Válvulas de bloqueo automatizable de HoDo de 500 mm:

Descripción	Cantidad
Contractual	5 un
C. M. Nº1	2 un
Diferencia	**- 3 un**

4. DESCRIPCIÓN DE ÍTEMS NUEVOS

A continuación, se detallan los ítems nuevos que se incorporaron en el presente Convenio Modificatorio Nº 1, conforme a las necesidades surgidas de la revisión de diseño, ellos son:

Ítems E – 1.1.1 – Alcantarillado simple zona de esteros + zonas inundables - tubo corrugado PEAD DN 900 Tramo A, con cabecera de Ho fck 180 kg/cm2.

	Cantidad
Contractual	00 ml
C. M. Nº1	96,00 ml
Diferencia	**+96,00 ml**

Ítems E –1-1.2 – Alcantarillado simple zona de esteros + zonas inundables - tubo corrugado PEAD DN 900 Tramo B, con cabecera de Ho fck 180 kg/cm2.

	Cantidad
Contractual	00 ml
C. M. Nº1	24,00 ml
Diferencia	**+24,00 ml**

Ítems E –1-1.3– Alcantarillado doble zona de esteros + zonas inundables - tubo corrugado PEAD DN 900 Tramo A, con cabecera de Ho fck 180 kg/cm2.

	Cantidad
Contractual	00 ml
C. M. Nº1	88,00 ml
Diferencia	**+88,00 ml**

Ítems E –1-1.4– Alcantarillado doble zona de esteros + zonas inundables - tubo corrugado PEAD DN 900 Tramo B, con cabecera de Ho fck 180 kg/cm2.

	Cantidad
Contractual	00 ml
C. M. Nº1	56,00 ml
Diferencia	**+56,00 ml**

Ítems E –1-1.5 – Alcantarillado triple zona de esteros + zonas inundables - tubo corrugado PEAD DN 900 Tramo A, con cabecera de Ho fck 180 kg/cm2.

	Cantidad
Contractual	00 ml
C. M. Nº1	16,00 ml
Diferencia	**+16,00 ml**

Ítems E –1-1.6 – Alcantarillado triple zona de esteros + zonas inundables - tubo corrugado PEAD DN 900 Tramo B, con cabecera de Ho fck 180 kg/cm2.

	Cantidad
Contractual	00 ml
C. M. Nº1	8,00 ml
Diferencia	**+8,00 ml**

Ítems E – 2 – Provisión de tuberías y accesorios para culminación de 712 mts de trazado.

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
CONSORCIO
Aguas para el Chaco

Arnaldo Wiens Durksen
Ministro
MOPC

Descripción	Cant. Contractual	Cantidad C.M. N° 1
Tubería DN 500 mm PN 25 L = 14 mts	0	798,0ml
Manguito DN 500 PN 25	0	76,0un
Ramal Tee DN500x100 PN25 E-E-E	0	1,0un
Tramo corto 500 mm de 1,5 mts	0	15,0ml
Ramal Tee DN500x150 PN25 E-E-E	0	1,0un
Reducción 600x500 PN 25	0	1,0un
Manguito reka 600	0	1,0un
Tramo corto 600 de 1,5 mts	0	1,5ml
Transición Otek-Petroplast DN 500	0	1,0un
Flete Córdoba - Loma Plata	0	5,0un
Embalajes	0	5,0un
Gastos de despacho	0	1,0gl

La incorporación de este ítem, se debe a la solicitud hecha por el MOPC según Nota G.P.A.S. N°251/2019.

Ítems E – 3 – Provisión de accesorios marca OTEK para Consorcio ABCT.

Descripción	Cant. Contractual	Cantidad C.M. N° 1
Ramal Tee DN500x150 PN 25 E-E-E	0	8,0un
Ramal Tee DN500x100 PN 25 E-E-E	0	13,0un
Tubería de DN 500 mm, PN 25 Bar, SN 5.000 L=1,5 mts	0	63,0un
Manguito de DN 500mm, PN 25 Bar	0	51,0un
Anillos de goma	0	123,0un
Flete Córdoba - Loma Plata	0	1,0un
Embalajes	0	1,0un
Gastos de despacho	0	1,0gl

La incorporación de este ítem, se debe a la solicitud hecha por el MOPC según Nota G.P.A.S. N°251/2019.

Ítems E – 4 – Provisión de accesorios marca PETROPLAST para Consorcio ABCT.

Descripción	Cant. Contractual	Cantidad C.M. N° 1
Ramal Tee DN500x150 PN 25 E-E-E	0	7,0un
Ramal Tee DN500x100 PN 25 E-E-E	0	6,0un
Tubería de DN 500 mm, PN 25 Bar, SN 5.000 L=1,5 mts	0	13,0un
Manguito de DN 500mm, PN 25 Bar	0	13,0un

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
CONSORCIO
Aguas para el Chaco

Arnoldo Wiens Durksen
Ministro
MOPC

Anillos de goma	0	2,0un
Flete Córdoba - Loma Plata	0	20,0un
Embalajes	0	122,0un
Gastos de despacho	0	1,0un
Despacho	0	1,1gl

La incorporación de este ítem, se debe a la solicitud hecha por el MOPC según Nota G.P.A.S. N°251/2019.

Ítems E – 5 – Registros para válvulas de bloqueo automático según nuevo diseño

Descripción	Cant. Contractual	Cantidad C.M. N° 1
Registro de HoAo para válvulas de bloque automático de 500 mm - Tramo A (nuevo diseño)	0	2,0un
Registro de HoAo para válvulas de bloque automático de 500 mm - Tramo B (nuevo diseño)	0	2,0un
Registro de HoAo para válvulas de bloque automático de 600 mm - Tramo B (nuevo diseño)	0	1,0un

Ítems E – 6 – Accesorios para válvulas de bloqueo automático según nuevo diseño

Descripción	Cant. Contractual	Cantidad C.M. N° 1
Para Válvulas DN 500		
Carretes con aro de empotramiento HoDo - DN 500 mm L = 0,70m PN25	0	8,0un
Accesorio de HoDo con brida - DN 500 PN25	0	8,0un
Actuador eléctrico	0	5,0un
Válvula de aire de HoDo - DN 25 mm	0	8,0un
Junta de desarme Gibault - DN 500mm PN25	0	4,0un
Adaptador bolsa-brida DN 500 PN25	0	8,0un
Para Válvulas DN 600		
Carretes con aro de empotramiento HoDo - DN 600 mm L = 0,70m PN25	0	4,0un
Accesorio de HoDo con brida - DN 600 PN25	0	4,0un
Actuador eléctrico	0	3,0un
Válvula de aire de HoDo - DN 25 mm	0	4,0un
Junta de desarme Gibault - DN 600mm PN25	0	2,0un

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
CONSORCIO
Aguas para el Chaco

Arnoldo Wiens Durksen
Ministro

Adaptador bolsa-brida DN 600 PN25	0	4,0un

Ítems E – 7 – Sistema de Automatización

Descripción	Cant. Contractual	Cantidad C.M. N° 1
Sistema de monitoreo y control de válvulas de bloqueo	0	1,0un

Ítems E – 8 – Válvulas de bloque automatizable

Descripción	Cant. Contractual	Cantidad C.M. N° 1
Válvulas de bloque automatizable de HoDo de 600 mm	0	2,0un

CÓMPUTO MÉTRICO

En el Anexo se adjuntan las planillas de cómputo métrico resultantes de la revisión de diseño, incluyendo los ítems contractuales que sufrieron variación y de los ítems nuevos incorporados en este Convenio Modificatorio.

5. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y AJUSTE DE PRECIOS

En el Anexo se adjuntan los análisis de precios unitarios de los ítems nuevos incorporados en el presente Convenio Modificatorio, los que fueron determinados sobre las mismas bases que los precios del contrato. Dichos precios corresponden sean ajustados con los mismos procedimientos, criterios y fórmulas que los demás ítems contractuales, conforme a las mismas disposiciones previstos en el contrato.

6. CANTIDADES Y PRECIO

En el Anexo 3 - LISTA DE CANTIDADES Y SUS PRECIOS se incluye una planilla Comparativa de las cantidades originales de los ítems Contractuales con las cantidades resultantes del Convenio Modificatorio Nº1, así como las variaciones, ya sea por aumento o disminución, además de los ítems nuevos. En dicha planilla constan los precios unitarios contractuales y los nuevos precios correspondientes a ítems que por este Convenio Modificatorio Nº1 se incorporan al Contrato.

El monto del contrato original es de guaraníes Cincuenta y cuatro mil setecientos setenta y nueve millones quinientos setenta y un mil setecientos cincuenta y cinco (Gs. 54.779.571.755) IVA incluido, debido al Convenio Modificatorio Nº 1 y a las variaciones introducidas en el presente se ve modificado, conforme al siguiente detalle:

Monto Contrato Original:	Gs.	54.779.571.755
Incremento Convenio Modificatorio Nº 1:	Gs.	6.306.767.603
Monto Convenio Modificatorio Nº 1:	Gs.	61.086.339.358

El presente Convenio Modificatorio Nº1, comparado con el contrato original incrementa el monto en Guaraníes Seis mil trescientos seis millones setecientos sesenta y siete mil seiscientos tres (Gs. 6.306.767.603) IVA incluido, lo cual representa un aumento del 11.513% del monto original.

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
CONSORCIO
Aguas para el Chaco

Arnoldo Wiens Durksen
Ministro
MOPC

7. PLAZO DE LA OBRA

El presente Convenio Modificatorio N° 1, contempla una prórroga de plazo de un componente del Contrato de 60 días, por motivos de ítems a proveer no contemplados en el Cronograma Contractual, que fueran solicitados según Nota G.P.A.S. N°251/2019, conforme al siguiente detalle:

Inicio de Obra según Nota G.P.A.S. N° 425/2019:	01/08/2019
Plazo Contractual Total:	18 meses
Hitos Contractuales:	
i) Terminación de obras complementarias (Partes A y B)	10 meses
a. Terminación de trabajos vinculados al funcionamiento de línea de impulsión (bloques de anclaje, válvulas, etc)	4 meses
b. Terminación de totalidad de obras complementarias	10 meses
ii) Finalización del periodo de Operación y Mantenimiento (Parte D)	18 meses
iii) Puesta en marcha del Sistema de Comunicación y Monitoreo	10 meses
Incremento del plazo para el Hito i) – Convenio Modificatorio Nº 1:	2.00 meses
Plazo total ampliado para el Hito i):	12.00 meses
Finalización del plazo de ejecución Hito i):	**01/08/2020**

Observación: Los plazos de provisión de ítems no contemplados en el contrato corren a partir de la fecha de aprobación del presente Convenio.

8. VIGENCIA DEL CONTRATO

Considerando lo estipulado en la Cláusula 5 del Contrato de Obra, La Recepción Definitiva significará el final de la ejecución del Contrato presente y liberará a las partes contratantes de sus obligaciones, conforme al numeral 47.3 de las Condiciones Generales del Contrato.

9. CRONOGRAMA FÍSICO – FINANCIERO

En el Anexo 5 se adjunta el Cronograma de Ejecución y su correspondiente Curva de Avance Físico – Financiero se presentan en el Anexo 6.

10. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las Especificaciones Técnicas y los detalles de los ítems nuevos que no están contemplados en las especificaciones técnicas contractuales están incluidas en el Anexo 7.

11. ANEXOS

Forma parte de esta documentación técnica de justificación del Convenio Modificatorio Nº 1 y se adjuntan los siguientes Anexos:

Anexo 2: Computo métrico y presupuesto
Anexo 3: Lista de cantidades y sus precios
Anexo 4: Análisis de precios unitarios
Anexo 5: Cronograma de Ejecución
Anexo 6: Curva de Avance Físico – Financiero
Anexo 7: Especificaciones Técnicas

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
CONSORCIO
Aguas para el Chaco

Arnoldo Wiens Burkart
Ministro
MOPC

12. CONFORMIDAD

En prueba de conformidad con el presente Convenio Modificatorio Nº 1, se firman 4 (cuatro) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en la Ciudad de Asunción, República del Paraguay, a los 23 días del mes de diciembre del 2019.

Firma que compromete al Contratista _____
Sr. MARCIAL MANUEL LOPEZ CANO, Representante Legal

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
CONSORCIO
Aguas para el Chaco

Firma que compromete al Contratante _____
S.E. ARNOLDO WIENS DURKSEN, Ministro de Obras Públicas y Comunicaciones