



ORDEN DE CAMBIO N° 1

EQUILIBRIO ECONOMICO (BALANCEO) DEL PROYECTO

Código No. COTO-ETEP-003-2023

CONTRATO Nro. 003-VH-ETEP-2023

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Personal técnico

CONTRATANTE:	EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE DESARROLLO PRODUCTIVO Y COMPETITIVIDAD
ADMINISTRADOR DEL CONTRATO:	Ing. Wilson Ricardo Bravo Jácome 08/05/2023 – 17/05/2023
	Ing. Eduardo Ramiro Cevallos Castillo 09/06/2023
	Ing. Juan Carlos Montalván Oleas 08/05/2023 – 19/05/2023
FISCALIZADOR:	Ing. Sara del Rocio Ochoa Averos 09/06/2023
	CONSORCIO TENA
CONTRATISTA:	CONSORCIO TENA
REPRESENTANTE LEGAL:	Ing. Civil. Mauricio Israel Supe Camino

1.2 Datos contractuales

CONTRATO DE OBRA:	003-VH-ETEP-2023
PROCESO:	COTO-ETEP-003-2023
MONTO:	USD 346,652.19 sin IVA
FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO:	08 de mayo del 2023
PLAZO CONTRACTUAL:	90 días
FECHA DE ENTREGA DEL ANTICIPO:	11 de mayo del 2023
FECHA INICIO DE OBRA:	12 de mayo del 2023
FECHA ENTREGA CONTRACTUAL	09 de agosto del 2023

2. DESCRIPCIÓN

Realizada la evaluación física y económica de la obra y con la finalidad de dar cumplimiento con el objeto del contrato, se determina la necesidad de incremento y decrementos de cantidades de volúmenes de obra, mismos que se ha establecido luego de un análisis conjunto entre el administrador, fiscalizador y contratista, en base lo siguiente:

3. ANTECEDENTES

Malecón San Juan de los Dos Ríos de Tena”, entre la Empresa Pública Municipal de Desarrollo Productivo y Competitividad “EMPUDEPRO TENA-EP” y el “CONSORCIO TENA”.

Mediante Memorando Circula N° 051 GG-ETEP-2023, con fecha 08 de mayo de 2023, suscrito por la Ab. Victoria Estefanía Horna Mantilla en calidad de Gerente General de EMPUDEPRO TENA-EP, designa al Ing. Wilson Bravo como Administrador de Contrato y al Ing. Juan Carlos Montalván como Fiscalizador de Contrato.

Mediante oficio Of-CT0001A, con fecha 12 de mayo de 2023, el Ing. Mauricio Supe – Procurador Común del Consorcio Tena, solicita la reprogramación del cronograma valorado de trabajos, al Ing. Wilson Bravo – Administrador de Contrato.

Mediante Informe N. 004 EMPUDEPRO-WB-2023-INF, con fecha 12 de mayo de 2023, el Ing. Wilson Bravo – Administrador de Contrato, informa sobre la reprogramación del cronograma



=====

de ejecución de obra, a la Abg. Victoria Horna – Gerente General.

Mediante Oficio Nro. EMPUDEPRO-024-WB-TPD-20 23, con fecha 16 de mayo de 2023, el Ing. Wilson Bravo – Técnico 3 de Proyectos, presenta la renuncia voluntaria a la Abg. Victoria Horna.

Mediante Memorando N° 160-GG-Etep-2023, con fecha 18 de mayo de 2023, la Abg. Victoria Horna – Gerente General, informa la aceptación de la renuncia voluntaria del Ing. Wilson Bravo, a la Msc. Norma López – Subgerencia Administrativa/ Técnico 2 de Talento Humano.

Mediante Oficio N° 001 GG-Etep-SP-2023, con fecha 09 de junio de 2023, el Ab Jonnatan Rojas Cabrera en calidad de Gerente General de EMPUDEPRO TENA-EP, designa al Ing. Eduardo Cevallos como Administrador de Contrato.

Mediante Resolución Administrativa N° 005-2023-GG-Etep, con fecha 09 de junio de 2023, el Ab Jonnatan Rojas Cabrera en calidad de Gerente General de EMPUDEPRO TENA-EP, designa a la Ing. Sara Ochoa como Fiscalizador.

Mediante Memorando EMPUDEPRO-002-2023-PI-SO, con fecha 13 de junio de 2023, la Ing. Sara Ochoa – Fiscalizador, solicita la documentación relevante para el cumplimiento de actividades designadas en la Resolución Administrativa N° 005-2023-GG-Etep, al Abg. Jonnatan Rojas Cabrera - Gerente General.

Mediante Oficio Nro. EMPUDEPRO-007-2023-PI-SO, con fecha 15 de junio de 2023, la Ing. Sara Ochoa – Fiscalizador, informa el cambio de fiscalizador del contrato en la obra Mantenimiento del malecón de San Juan de los Dos Ríos de Tena, al Ing. Mauricio Supe – Procurador Común del Consorcio Tena.

Mediante Oficio Nro. EMPUDEPRO-007-2023-PI-EC, con fecha 15 de junio de 2023, el Ing. Eduardo Cevallos – Administrador de Contrato, informa el cambio de administrador del contrato en la obra Mantenimiento del malecón de San Juan de los Dos Ríos de Tena, al Ing. Mauricio Supe – Procurador Común del Consorcio Tena.

Con fecha 16 de junio de 2023, se realiza el acta de reunión de trabajo Nro. 01, entre el Ing. Eduardo Cevallos – Administrador, Ing. Sara Ochoa – Fiscalizador, Ing. Santiago Ramirez – Miembro del Consorcio Tena e Ing. Mauricio Supe – Miembro del Consorcio Tena.

Mediante Oficio Of-CT0010-A, con fecha 19 de junio de 2023, el Ing. Civil. Mauricio Supe – Procurador Común del Consorcio Tena, solicita autorización para excedentes de obra, al Ing. Eduardo Cevallos – Administrador de Contrato.

Mediante Oficio No. 0001-FISCACOMIN-INGJM-2023, con fecha 04 de julio de 2023, el Ing. Juan Carlos Montalvan, entrega el informe de fin de gestión sobre situación de contratos, al Abg. Jonnatan Rojas Cabrera - Gerente General.

Memorando Nro. GADMT-EMPUDEPRO-2023-0056-M, el Ing. Eduardo Cevallos – Administrador, convoca a una reunión de trabajo para el 13 de julio del 2023 a las 15:00, a la Ing. Sara Ochoa – Fiscalizador.

4. EVALUACIÓN DEL AVANCE FÍSICO Y ECONÓMICO

Periodo de ejecución: 12 de mayo del 2023 al 13 de julio del 2023



Tiempo contabilizado: 62 días

Días suspendidos: 0 días

Planilla de avance de obra	Monto acumulado programado	Situación
01	66,571.32814	En trámite
02	203,217.19394	En trámite
03	-----	-----

Descuentos:

Amortización total del anticipo será por: \$173,326.10

5. EQUILIBRIO ECONÓMICO DE EJECUCIÓN

En función del Acta de Trabajo Nro. 01 y contando con la necesidad institucional de cumplir con la funcionalidad y objeto del contrato, luego de la revisión, y proyección del avance de obra, su respectivo avance económico de ejecución del contrato Nro. 003-VH-ETEP-2023, se adjunta la tabla #1, con los incrementos y decrementos proyectados (+ -) de rubros desde el 12 de mayo hasta el 09 de agosto de 2023 (planilla #1 y proyecciones de planilla #2 y #3), como requisito previo para solicitar la autorización de incremento de volumen de obra.

Tabla 1.- Incrementos y decrementos proyectados



EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL EMPUDEPRO TENA-EP



Rubro o No.	RUBRO / DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD CONTRATA DA	PRECIO UNITAR IO	PRECIO TOTAL CONTRATA DO	CANTIDAD ES EJECUTAD AS	PRECIO TOTAL EJECUTADO	DIFERENCIA DE CANTIDADES		IMPORTE EN DOLARES		% DE AVAN CE DE OBRA
								INCREMEN TO (+)	DECREMEN TO (-)	INCREMEN TO (+)	DECREMEN TO (-)	
	MANTENIMIENTO DEL MALECON SAN JUAN DE LOS DOS RIOS DE TENA											
	MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS CIVILES											
1	Limpieza y Pintura de bancas metalicas	u	28.00	120.00	3,360.00	28.00	3,360.00					100.00 %
2	Limpieza, mantenimiento, reparación y pintura de superficies verticales	m2	808.00	19.39	15,667.12	868.96	16,849.13	60.96		1,182.01		107.54 %
3	Limpieza y Pintura interior de estructura	m2	929.55	9.49	8,821.43	598.68	5,681.47		330.87		3,139.96	64.41%
4	Limpieza, mantenimiento, reparación y pintura de puertas metalicas	m2	180.00	22.39	4,030.20	309.51	6,929.93	129.51		2,899.73		171.95 %
5	Limpieza, mantenimiento y pintura de pasamanos y rejas	m2	1,918.68	9.08	17,421.61	1,131.77	10,276.47		786.91		7,145.14	58.99%
6	Limpieza de bordillos con hidrolavadora	m2	2,168.00	0.47	1,018.96	1,075.09	505.29		1,092.91		513.67	49.59%
7	Pintura de trafico en bordillos	m2	2,168.00	7.00	15,176.00	880.88	6,166.16		1,287.12		9,009.84	40.63%
8	Limpieza de fachadas de piedra con hidrolavadora (Incluye Jardineras)	m2	2,680.00	0.47	1,259.60	2,680.00	1,259.60					100.00 %
9	Impermeabilizacion con sello acrilico de fachada de piedra (Incluye Jardineras)	m2	2,680.00	1.92	5,145.60	2,075.81	3,985.56		604.19		1,160.04	77.46%
10	Suministro e instalación de piedra decorativa en area de tunel de agua	m2	28.00	36.17	1,012.76	145.00	5,244.65	117.00		4,231.89		517.86 %
11	Levantamiento y reinstalación de piso de piedra en area de tunel de agua	m2	52.00	24.82	1,290.64	48.17	1,195.58		3.83		95.06	92.63%
12	Mantenimientos de bases metalicas redondas de estructuras de tensomembrana	u	42.00	26.26	1,102.92	54.00	1,418.04	12.00		315.12		128.57 %
13	Mantenimiento de estructuras metalicas areas de cimentación de tensomembrana	m2	29.20	35.72	1,043.02	56.60	2,021.75	27.40		978.73		193.84 %
14	Mantenimiento de bases metalicas de estructuras areas de tensomembrana	u	4.00	37.16	148.64	13.00	483.08	9.00		334.44		325.00 %
15	Mantenimiento de bases redondas de poste metalico de alumbrado	u	62.00	11.60	719.20	62.00	719.20					100.00 %
16	Limpieza y Pintura de postes metalicos de iluminación	m2	178.1187571 3	9.14	1,628.01	233.80	2,136.93	55.68		508.93		131.26 %
17	Limpieza y mantenimiento de basureros de acero inoxidable	u	18.00	62.74	1,129.32	35.00	2,195.90	17.00		1,066.58		194.44 %
18	Mantenimiento de rejillas de acero inoxidable en arcos de agua	u	12.00	63.58	762.96	44.00	2,797.52	32.00		2,034.56		366.67 %



EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL

EMPUDEPRO TENA-EP



19	Puerta metalica de enrejado en area infantil	m2	1.60	113.82	182.11	1.60	182.11					100.00 %
20	Limpieza y mantenimiento de barandas de acero inoxidable	m	117.00	11.48	1,343.16	117.00	1,343.16					100.00 %
21	Sum. e Inst. de mesa y banca acero inoxidable para 4 personas en area de patio de comidas. Incluye parasol	u	39.00	647.94	25,269.66	39.00	25,269.66					100.00 %
22	Sum. e Inst. de butaca giratoria en acero inoxidable en area de patio de comidas	u	94.00	124.28	11,682.32	-	-		94.00		11,682.32	0.00%
23	Limpieza mecanica de adoquin instalado	m2	7,014.00	2.03	14,238.42	7,340.64	14,901.50	326.64		663.08		104.66 %
24	Retiro y reposición de revestimiento de paja toquilla en cubiertas	m2	209.00	45.16	9,438.44	226.80	10,242.29	17.80		803.85		108.52 %
25	Reposición de revestimiento de caña guadua en paredes	m2	268.00	17.42	4,668.56	249.40	4,344.55		18.60		324.01	93.06%
26	Retiro de recubrimiento de cesped sintetico en area de juegos infantiles	m2	392.00	0.52	203.84	395.00	205.40	3.00		1.56		100.77 %
27	Sum. e Inst. de Cesped sintético para alto trafico	m2	392.00	33.16	12,998.72	395.00	13,098.20	3.00		99.48		100.77 %
28	Sum. e Inst. de Juego infantil carrusel (Tivoli)	u	1.00	1,808.11	1,808.11	1.00	1,808.11					
29	Sum. e Inst. de Juego infantil (casita, resbaladera simple y tubular, escalera, puente con pasamano)	u	1.00	7,388.11	7,388.11	1.00	7,388.11					100.00 %
30	Sum. e Inst. de Juego infantil (casita, resbaladera simple y tubular, escalera con pasamano, puente con tunel)	u	1.00	8,528.11	8,528.11	1.00	8,528.11					100.00 %
31	Sum. e Inst. Puerta de aluminio y vidrio en baño	m2	6.00	204.74	1,228.44	1.06	217.02		4.94		1,011.42	17.67%
32	Mantenimiento y sembrado de plantas ornamentales	m2	1,754.76	5.48	9,616.08	1,013.38	5,553.32		741.38		4,062.76	57.75%
	ADECUACIÓN DEL LOCAL BAJO PUENTE ATIRANTADO				0.00		-					
33	Retiro de adoquin	m2	2.81	2.05	5.76	2.78	5.70		0.03		0.06	98.93%
34	Excavación manual en suelo sin clasificar	m3	1.34	9.78	13.11	0.34	3.33		1.00		9.78	25.37%
35	Hormigón f' = 180 kg/cm2 (incluye encofrado)	m3	0.64	202.37	129.52	0.12	24.28		0.52		105.23	18.75%
36	Mampostería de Ladrillo visto	m2	7.20	18.76	135.07	22.01	412.91	14.81		277.84		305.69 %
37	Acometida domiciliaria con caja de revisión y tapa de H°A 210 kg/cm2(Incl. Excavación, tuberías, accesorios y relleno compactado material de sitio, no incl. Reposición de calzada ni rotura de vereda y/o bordillo	u	1.00	290.57	290.57	1.00	290.57					100.00 %
38	Acometida domiciliaria de agua potable 1/2" (incluye materiales, excavación , relleno compactado con material del sitio y medidor)	u	1.00	216.88	216.88	1.00	216.88					100.00 %



39	Enlucido de filos con mortero 1:4	m	5.20	4.38	22.78	24.24	106.17	19.04		83.40		466.15 %
40	Pintura de caucho para exterior	m2	8.40	5.09	42.76	24.39	124.15	15.99		81.39		290.36 %
41	Mueble bajo mesón de tablero de fibra de madera y melamina	m	3.00	175.64	526.92	-	-		3.00		526.92	0.00%
42	Punto de agua tubería PVC roscable d=1/2"	u	1.00	14.98	14.98	1.00	14.98					100.00 %
43	Mesón de Hormigon Armado f'c=210 Kg/cm2 con revestimiento de granito	m	3.00	115.10	345.30	3.65	420.12	0.65		74.82		121.67 %
44	Fregadero de Acero Inoxidable 1P	u	1.00	106.96	106.96	1.00	106.96					100.00 %
45	Sum. e Inst. Sifón desagüe de fregadero	u	1.00	5.92	5.92	1.00	5.92					100.00 %
46	Suministro e int. de puerta metalica de acceso	m2	2.64	92.45	244.07	1.98	183.05		0.66		61.02	75.00%
47	Punto de aguas servidas con PVC D=75mm tipo B	u	1.00	25.06	25.06	1.00	25.06					100.00 %
48	Punto de luz 80W	u	1.00	71.30	71.30	-	-		1.00		71.30	
49	Punto de luz aplique exterior 14W	u	1.00	102.41	102.41	1.00	102.41					100.00 %
50	Punto de tomacorriente normal	u	2.00	60.12	120.24	2.00	120.24					100.00 %
51	Luminaria led tipo campana 80W	u	1.00	156.84	156.84	-	-		1.00		156.84	
52	Luminaria led aplique exterior 14W	u	1.00	47.45	47.45	1.00	47.45					100.00 %
53	Punto de interruptor doble	u	1.00	6.40	6.40	1.00	6.40					100.00 %
54	Tablero de distribución electrico4-8 PT Breakers incl. Breakers 15-30A y Breaker Bifasico 2x40A	u	1.00	77.48	77.48	1.00	77.48					100.00 %
	MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELECTROMECHANICOS						-					
55	Salida especial bomba 1,5 HP en tunel de agua	u	18.00	143.24	2,578.32	18.00	2,578.32					100.00 %
56	Sum. e Inst. Bomba sumergible 5HP en tunel de agua	u	3.00	3,589.34	10,768.02	3.00	10,768.02					100.00 %
57	Salida especial bomba 5 HP en tunel de agua	u	16.00	159.90	2,558.40	16.00	2,558.40					100.00 %
58	Mantenimiento de bomba sumergible 1.5HP	u	4.00	327.78	1,311.12	3.00	983.34		1.00		327.78	75.00%
59	Mantenimiento de bomba sumergible 5HP	u	16.00	486.18	7,778.88	13.00	6,320.34		3.00		1,458.54	81.25%



60	Mantenimiento de electrovalvulas en pileta ritmica	u	96.00	43.34	4,160.64	86.00	3,727.24		10.00		433.40	89.58%
61	Mantenimiento de aspersores pileta ritmica	u	48.00	21.67	1,040.16	48.00	1,040.16					100.00 %
62	Valvula media vuelta 3/4"	u	12.00	10.39	124.68	3.00	31.17		9.00		93.51	25.00%
63	Luminaria LED 3W, RBG, IP 65 Software Programable	u	68.00	258.94	17,607.92	40.00	10,357.60		28.00		7,250.32	
64	Luminaria LED 6W, RBGW, IP 68 Software Programable	u	24.00	412.54	9,900.96	64.00	26,402.56	40.00		16,501.60		266.67 %
65	Luminaria LED 14W, RBG, IP 65 Software Programable	u	12.00	232.54	2,790.48	14.00	3,255.56	2.00		465.08		116.67 %
66	Punto de iluminación de piso 220V	u	22.00	357.65	7,868.30	22.00	7,868.30					100.00 %
67	Luminaria LED 30W, RBG, IP 68 Software Programable	u	52.00	804.94	41,856.88	33.00	26,563.02		19.00		15,293.86	63.46%
68	Equipo Hidroneumatico, 2 bombas 3HP cada uno	u	2.00	3,961.62	7,923.24	2.00	7,923.24					100.00 %
69	Mantenimiento de cableado de audio	m	1,048.00	4.50	4,716.00	-	-		1,048.00		4,716.00	0.00%
70	Desinfección de tuberías de sistemas de recirculación de agua	m	386.00	1.03	397.58	363.59	374.50		22.41		23.08	94.19%
71	Sum. e Instalación de aire acondicionado split 24 KBTU/H 220V	u	6.00	1,100.51	6,603.06	6.00	6,603.06					100.00 %
72	Luminaria led aplique exterior 14W	u	68.00	47.45	3,226.60	-	-		68.00		3,226.60	
73	Luminaria led HIGH BAY 100W	u	12.00	140.89	1,690.68	12.00	1,690.68					100.00 %
	BATERIA SANITARIA				0.00		-					
74	Replanteo manual para estructuras	m2	12.50	3.70	46.25	22.50	83.25	10.00		37.00		180.00 %
75	Retiro de adoquin	m2	10.60	2.05	21.73	103.56	212.30	92.96		190.57		976.98 %
76	Excavación manual, zanja 0-2 m, material sin clasificar	m3	5.40	10.80	58.32	9.24	99.79	3.84		41.47		171.11 %
77	Acero de refuerzo fy=4,200 kg/cm², en varillas corrugadas	Kg	280.00	2.30	644.00	440.56	1,013.29	160.56		369.29		157.34 %
78	Hormigonf'c=210 kg/cm2(inc. encofrado)	m3	1.82	244.56	445.10	4.36	1,066.28	2.54		621.18		239.56 %
79	Malla electrosoldada 10x10x 8mm	m2	12.25	15.13	185.34	24.96	377.64	12.71		192.30		203.76 %
80	Hormigón f' = 180 kg/cm2 (incluye encofrado)	m3	1.23	202.37	248.92	5.66	1,145.41	4.43		896.50		460.16 %



81	Mampostería de Ladrillo mambón	m2	66.50	20.83	1,385.20	50.44	1,050.67		16.06		334.53	75.85%
82	Enlucido Vertical Mort. 1:4	m2	134.00	8.98	1,203.32	135.78	1,219.30	1.78		15.98		101.33 %
83	Empaste para Exteriores	m2	62.00	5.15	319.30	67.10	345.57	5.10		26.27		108.23 %
84	Pintura de caucho para exterior	m2	62.00	5.09	315.58	62.00	315.58					100.00 %
85	Estructura metalica para cubierta de galvalumen	Kg	1,108.00	3.02	3,346.16	234.60	708.49		873.40		2,637.67	21.17%
86	Cubierta galvalumen/ tipo sanduche prepintado e=0.40mm	m2	28.00	45.56	1,275.68	37.26	1,697.57	9.26		421.89		133.07 %
87	Canal de aguas lluvias tol e=0.9mm	m	11.00	12.34	135.74	6.00	74.04		5.00		61.70	54.55%
88	Bajante de AA.LL PVCD=110mm + accesorios	m	8.00	9.83	78.64	3.30	32.44		4.70		46.20	41.25%
89	Suministro e Instalación de Cerámica para Piso	m2	12.25	25.19	308.58	27.76	699.27	15.51		390.70		226.61 %
90	Suministro e Instalación de Cerámica para Pared	m2	42.00	27.10	1,138.20	68.68	1,861.23	26.68		723.03		163.52 %
91	Punto de agua tubería PVC roscable d=1/2"	u	6.00	14.98	89.88	9.00	134.82	3.00		44.94		150.00 %
92	Punto de aguas servidas con PVC D=75mm tipo B	u	3.00	25.06	75.18	5.00	125.30	2.00		50.12		166.67 %
93	Punto de aguas servidas con PVC D=110mm tipo B	u	3.00	35.62	106.86	3.00	106.86					100.00 %
94	Caja de RevisiónHormigon Simple f'c=180 Kg/cm2 + encofrado (100x70cm) incluye tapa H°A	u	2.00	133.91	267.82	2.00	267.82					100.00 %
95	Tubería de desagüe PVC 110mm + accesorios	m	38.00	8.18	310.84	20.10	164.42		17.90		146.42	52.89%
96	Punto de luz 2x18W	u	4.00	41.83	167.32	8.00	334.64	4.00		167.32		200.00 %
97	Punto de interruptor doble	u	2.00	6.40	12.80	2.00	12.80					100.00 %
98	Punto de tomacorriente normal	u	4.00	60.12	240.48	3.00	180.36		1.00		60.12	75.00%
99	Luminaria led 2x18W	u	4.00	39.04	156.16	8.00	312.32	4.00		156.16		200.00 %
100	Inodoro Tipo industrial con fluxometro	u	3.00	634.30	1,902.90	3.00	1,902.90					100.00 %
101	Urinario incluye fluxometro	u	1.00	221.50	221.50	2.00	443.00	1.00		221.50		200.00 %
102	Mesón de Hormigon Armado f'c=210 Kg/cm2 con revestimiento de granito	m	2.50	115.10	287.75	3.18	366.02	0.68		78.27		127.20 %



EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL EMPUDEPRO TENA-EP



103	Lavamanos Simple, linea media en meson	u	3.00	110.87	332.61	4.00	443.48	1.00	110.87	133.33 %
104	Panel de division en aluminio y estructura	m2	17.00	94.45	1,605.65	15.62	1,475.31	1.38	130.34	91.88%
105	Sum. e Inst. Puerta de aluminio y vidrio en baño	m2	6.60	204.74	1,351.28	4.41	902.90	2.19	448.38	66.82%
106	Suministro e int. de puerta metalica de acceso	m2	2.60	92.45	240.37	4.24	391.99	1.64	151.62	163.08 %
107	Acometida domiciliaria con caja de revisión y tapa de H°A 210 kg/cm2(Incl. Excavación, tuberías, accesorios y relleno compactado material de sitio, no incl. Reposición de calzada ni rotura de vereda y/o bordillo	u	1.00	290.57	290.57	1.00	290.57			100.00 %
108	Acometida domiciliaria de agua potable 1/2" (incluye materiales, excavación , relleno compactado con material del sitio y medidor)	u	1.00	216.88	216.88	1.00	216.88			100.00 %
109	Desalojo de material de hacia escombrera	m3	42.00	5.22	219.24	41.91	218.77	0.09	0.47	99.79%
110	Tablero de distribución electrico4-8 PT Breakers incl. Breakers 15-30A y Breaker Bifasico 2x40A	u	1.00	77.48	77.48	1.00	77.48			100.00 %
111	Sum. Inst. Conductor de CU No. 1/0 AWG, desnudo	m	34.00	11.20	380.80	7.00	78.40	27.00	302.40	20.59%
			TOTAL		346,652.187					
			=		94	308,096.53			37,511.04	76,066.70

Como se determina en el análisis previo a la proyección económica para el contrato del Mantenimiento del malecón San Juan de los Dos Ríos de Tena, se determina:

Total de costo por incrementos de obra de rubros existentes (USD): 37,511.04

Total de costo por decrementos de obra de rubros existentes (USD): 76,066.70

Porcentaje de ejecución total de obra: 88.88%

Remanente económico del proyecto (USD): 38,555.66 (11.12%)

5.1 JUSTIFICACIÓN DEL INCREMENTO Y DECREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA

Rubro Nro.	Rubro/ Descripción	Justificativo	Observaciones
2	Limpieza, mantenimiento, reparación y pintura de superficies verticales	No se consideró algunas paredes de las jardineras	Anexo de cuantificación de excedentes
4	Limpieza, mantenimiento, reparación y pintura de puertas metálicas	No se consideró el mantenimiento de las puertas lanfor de algunos locales comerciales.	Anexo de cuantificación de excedentes
10	Suministro e instalación de piedra decorativa en área de túnel de agua	En el proyecto original no se consideró la instalación de la piedra decorativa en el sector de bancas, fachaletas en las jardinerías y el puente carrozable, y es necesario la intervención	Anexo de cuantificación de excedentes
12	Mantenimientos de bases metálicas redondas de estructuras de tensomembrana	En el proyecto original no se consideró la limpieza de las bases redondas principales de las tensomembranas ubicadas en los locales comerciales, y es necesaria la intervención.	Anexo de cuantificación de excedentes
13	Mantenimiento de estructuras metálicas áreas de cimentación de tensomembrana	Es necesario realizar la limpieza de las bases de la tensomembrana tipo cerchas ubicadas en los locales comerciales.	Anexo de cuantificación de excedentes
14	Mantenimiento de bases metálicas de estructuras áreas de tensomembrana	Es necesario realizar la limpieza de las bases redondas de los cables tensores de la tensomembrana ubicadas en los locales comerciales.	Anexo de cuantificación de excedentes
16	Limpieza y Pintura de postes metálicos de iluminación	En las áreas calculadas con base a las dimensiones del poste metálico (postes de iluminación) existe un incremento en los m ² .	Anexo de cuantificación de excedentes
17	Limpieza y mantenimiento de basureros de acero inoxidable	La cantidad de basureros de acero inoxidable es superior al considerado en el proyecto y es necesaria la intervención	Anexo de cuantificación de excedentes
18	Mantenimiento de rejillas de acero inoxidable en arcos de agua	Las rejillas del túnel de agua y de la pileta rítmica requieren de un mantenimiento para garantizar el buen funcionamiento.	Anexo de cuantificación de excedentes
23	Limpieza mecánica de adoquín instalado	No se consideró la limpieza del adoquín en el parqueadero del malecón y es necesaria la intervención	Anexo de cuantificación de excedentes
24	Retiro y reposición de revestimiento de paja toquilla en cubiertas	En las áreas calculadas con base a las dimensiones existe un incremento en las cantidades, y es necesario la intervención	Anexo de cuantificación de excedentes
26	Retiro de recubrimiento de césped sintético en área de juegos infantiles	Se incrementa 3m ² debido al área irregular que tiene el área de los juegos infantiles, y es necesaria la intervención	Anexo de cuantificación de excedentes

27	Sum. e Inst. de Césped sintético para alto tráfico	Se incrementa 3m ² debido al área irregular que tiene el área de los juegos infantiles, y es necesaria la intervención.	Anexo de cuantificación de excedentes
36	Mampostería de Ladrillo visto	No se consideró la mampostería de los ladrillos de la pared lateral y fachada posterior del local bajo el puente, y es necesaria la intervención	Plano (Diseño arquitectónico local bajo el puente peatonal atirantado)
39	Enlucido de filos con mortero 1:4	No se consideró el enlucido de filos y fajas en la ventana principal del local bajo el puente, y es necesaria la intervención	Plano (Diseño arquitectónico local bajo el puente peatonal atirantado)
40	Pintura de caucho para exterior	Al tener un incremento en la mampostería en el local bajo el puente también incrementa el área de pintura, y es necesaria la intervención	Plano (Diseño arquitectónico local bajo el puente peatonal atirantado)
43	Mesón de Hormigón Armado f'c=210 Kg/cm ² con revestimiento de granito	Por las dimensiones del local existe un incremento en el mesón del local bajo el puente, y es necesaria la intervención.	Plano (Diseño arquitectónico local bajo el puente peatonal atirantado)
64	Luminaria LED 6W, RGBW, IP 68 Software Programable	El túnel de agua tiene 64 luminarias sumergibles que se encuentran en malas condiciones, y es necesaria la intervención.	Anexo de cuantificación de excedentes
65	Luminaria LED 14W, RGB, IP 65 Software Programable	Alrededor del túnel de agua hay 14 luminarias blancas planas sumergibles las cuales estas en malas condiciones, y es necesaria la intervención.	Anexo de cuantificación de excedentes
74	Replanteo manual para estructuras	Existe un excedente por las dimensiones presentadas en el diseño de la batería sanitaria.	Plano (Detalle batería sanitaria)
75	Retiro de adoquín	No se consideró el retiro del adoquín donde se construirá la vereda de la batería sanitaria.	Plano (Detalle batería sanitaria)
76	Excavación manual, zanja 0-2 m, material sin clasificar	No se consideraron todas las excavaciones presentes en la cimentación de la batería sanitaria, y es necesaria la intervención.	Plano (Detalle batería sanitaria)
77	Acero de refuerzo fy=4,200 kg/cm ² , en varillas corrugadas	Presenta un excedente porque según el diseño la armadura principal de la batería difiere con respecto a la planilla de acero de refuerzo, y es necesaria la intervención.	Plano (Detalle batería sanitaria)
78	Hormigón f'c=210 kg/cm ² (inc. encofrado)	No se consideró el hormigón para todos los elementos estructurales de la batería sanitaria, y es necesaria la intervención.	Plano (Detalle batería sanitaria)
79	Malla electrosoldada 10x10x 8mm	Existe un excedente por las dimensiones presentadas en el diseño de la batería sanitaria, y es necesaria la intervención.	Plano (Detalle batería sanitaria)
80	Hormigón f' = 180 kg/cm ² (incluye encofrado)	No se consideró el hormigón para todos los elementos estructurales de la batería sanitaria, y es necesaria la intervención.	Plano (Detalle batería sanitaria)
82	Enlucido Vertical Mort. 1:4	Tenemos incremento debido al diseño de la batería sanitaria, y es necesario la intervención	Plano (Detalle batería sanitaria)
83	Empaste para Exteriores	Se incrementa la cantidad en m ² por la fachada frontal y fachada lateral izquierda del local bajo el puente	Plano (Detalle batería sanitaria)

86	Cubierta galvalumen/ tipo sanduche prepintado e=0.40mm	Presenta un excedente por los volados de la cubierta de la batería sanitaria, y es necesaria la intervención	Plano (Detalle batería sanitaria)
89	Suministro e Instalación de Cerámica para Piso	No se consideró la instalación de la cerámica en el baño de mujeres y la vereda de la batería sanitaria, y es necesaria la intervención	Plano (Detalle batería sanitaria)
90	Suministro e Instalación de Cerámica para Pared	El incremento se debe a revestimiento interno total de las paredes de la batería sanitaria, y es necesario la intervención	Plano (Detalle batería sanitaria)
91	Punto de agua tubería PVC roscable d=1/2"	No se contabilizo todos los puntos de agua según el diseño de la batería sanitaria, y es necesaria la intervención	Plano (Detalle batería sanitaria)
92	Punto de aguas servidas con PVC D=75mm tipo B	Falto considerar los puntos del baño de hombres de la batería sanitaria, y es necesaria la intervención	Plano (Detalle batería sanitaria)
93	Punto de aguas servidas con PVC D=110mm tipo B	No se tomó en cuenta el punto de 110mm del baño de mujeres para la batería sanitaria, y es necesaria la intervención	Plano (Detalle batería sanitaria)
96	Punto de luz 2x18W	Se consideró instalar 2 puntos de luz led en el local bajo el puente, y es necesaria la intervención	Plano (Detalle batería sanitaria)
99	Luminaria led 2x18W	Se incrementa porque se va a colocar 2 luminarias led en el local bajo el puente	Plano (Detalle batería sanitaria)
101	Urinario incluye fluxometro	Por la concurrencia de gente masculina a los baños públicos se debe implantar un urinario, es necesaria la intervención	Plano (Detalle batería sanitaria)
102	Mesón de Hormigon Armado f'c=210 Kg/cm2 con revestimiento de granito	Las dimensiones varían en más debido al diseño de la batería sanitaria, y necesaria la intervención	Plano (Detalle batería sanitaria)
103	Lavamanos Simple, linea media en meson	En el diseño de la batería sanitaria tenemos 4 lavamanos y no se tomó en consideración en el presupuesto original	Plano (Detalle batería sanitaria)
106	Suministro e int. de puerta metalica de acceso	Se consideró únicamente el área de un sola puerta cuando son 2 puertas principales que tiene la batería sanitaria, y es necesaria la intervención	Plano (Detalle batería sanitaria)

Debido a que en la ejecución del proyecto no fue necesario llegar a las cantidades establecidas ya que estaban sobre dimensionadas y en obra al realizar las medidas dieron cantidades menores sin perjudicar la funcionalidad y objeto del contrato, se ha generado un decremento en las cantidades de los rubros: 03, 05, 06, 07, 08, 09, 11, 25, 31, 32, 33, 34, 35, 46, 56, 58, 59, 60, 62, 63, 67, 70, 81, 85, 87, 88, 95, 98, 104, 105, 109, 111.

5.2 RUBROS QUE NO SE VAN A EJECUTAR

Rubro Nro.	Rubro/ Descripción	Justificativo
22	Sum. e inst. de butaca giratoria en acero inoxidable en área de patio de comidas	Las dimensiones de la butaca son muy pequeñas, y el material es inadecuado para la localidad.
41	Mueble bajo mesón de tablero de fibra de madera y melamina	Por posible contacto con agua que dañaría el mueble, por lo que el mueble no cumpliría su vida útil.
48	Punto de Luz 80 W	Como no se va a utilizar la luminaria led tipo campana de 80 W no es necesario este punto de luz

51	Luminaria led tipo campana 80W	La cantidad de lúmenes es muy alta para un área muy reducida. Este tipo de campana se debe colocar a 3 m - 12 m de altura.
69	Mantenimiento de cableado de audio	No esta habilitado los parlantes y no tendría objeto su intervención
72	Luminaria led aplique exterior 14W	En el malecón existe instalaciones para reflectores y no para apliques de pared

6. DISPONIBILIDAD ECONÓMICA

El equilibrio económico refleja que la certificación presupuestaria No. 7.5.01.01.004, denominación “Mantenimiento del malecón de San Juan de los Dos Ríos de Tena”, no necesita incrementos ni tampoco nuevos compromisos, en razón de existir disponibilidad económica, por lo tanto, se puede utilizar para la ejecución de rubros incremento de volúmenes de obra y para el cumplimiento del objeto del contrato.

7. MARCO LEGAL

- Contrato de Código No. COTO-ETEP-003-2023 CONTRATO Nro. 003-VH-ETEP-2023
- Ley orgánica del sistema nacional de contratación publica
- Reglamento de la ley orgánica del sistema nacional de contratación publica

8. ANÁLISIS

Analizado el equilibrio económico se determina que es necesario incrementar el volumen de algunos rubros contractuales existentes, para cumplir con la funcionalidad y objeto del contrato. Es importante mencionar que este incremento (+), no genera un aumento de recursos económicos debido a que hay rubros en decremento (-) con un valor mayor, es decir, se ha podido financiar estos incrementos sin afectación o aumento financiero de la partida presupuestaria original, por lo que se presente este equilibrio económico de rubros contractuales, que no incrementan el monto contractual.

9. ACEPTACIÓN

El contratista ha dado atención al cambio autorizado; y por lo tanto se compromete como proveer el equipo, materiales y mano de obra requeridos para la ejecución de los rubros descritos y ejecutar los trabajos objeto de esta Orden de Cambio Nro. 1 a entera satisfacción de la Contratante.

Tena, 13 de julio del 2023.

CONTRATISTA:



ING. MAURICIO SUPE CAMINO
PROCURADOR COMÚN CONSORCIO TENA



Firmado electrónicamente por:
SARA DEL ROCÍO
OCHOA AVEROS

Ing. Sara del Rocío Ochoa Averos
FISCALIZADOR



Firmado electrónicamente por:
EDUARDO RAMIRO
CEVALLOS CASTILLO

Ing. Eduardo Cevallos Castillo
ADMINISTRADOR DEL CONTRATO