



ANEXO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE LICITACIÓN DE OBRA PROYECTO “CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL SECTOR DE AUGUSTO VALENCIA INCLUIDOS SECTORES ALEDAÑOS DEL CASCO URBANO DEL CANTÓN VINCES, PROVINCIA DE LOS RÍOS”





TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETO DE CONTRATACIÓN.....	4
2. ANÁLISIS PARA DEFINIR LA ESTRATEGIA DE ADQUISICIÓN QUE INCLUYA CÓMO EVALUAR LA OPCIÓN QUE PERMITA OBTENER MEJOR VALOR POR DINERO.....	4
3. PRESUPUESTO REFERENCIAL.	4
4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	13
4.1. ANTECEDENTES.....	13
4.2. OBJETIVOS.....	15
4.3. ALCANCE.....	16
5. SEGURIDAD Y DISPOSICIONES DE TRABAJO.	20
6. RESPONSABILIDAD TÉCNICA Y LEGAL DEL CONTRATISTA.....	20
7. PLANOS DEL PROYECTO.....	20
8. VIGENCIA DE LA OFERTA.	21
9. TIPO DE ADJUDICACIÓN.	21
10. PLAZO DE EJECUCIÓN: PARCIALES Y/O TOTAL	21
11. LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO INICIA EN.	¡Error! Marcador no definido.
12. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO.....	22
12.1. ANTICIPO.....	22
12.2. PAGO.	22
12.3. REAJUSTE.....	24
13. GARANTÍAS.....	24
14. RECEPCIÓN.....	25
15. LOCALIDAD EN DONDE SE EJECUTARÁ LA CONTRATACIÓN	25
16. OBLIGACIONES DE LAS PARTES.....	25
16.1. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.....	25
16.2. OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE.....	25
17. MULTAS.	26
18. FISCALIZADOR DE OBRAS.....	29
19. ADMINISTRADOR DE CONTRATO.	30
20. REQUISITO MÍNIMOS	30
20.1. INTEGRIDAD DE LA OFERTA.....	30





20.2.	OTROS PARÁMETROS	31
20.3.	EQUIPO MÍNIMO.	31
20.4.	PERSONAL TÉCNICO PROPUESTO PARA EL PROYECTO.....	35
20.5.	EXPERIENCIA MÍNIMA DEL PERSONAL TÉCNICO.	38
20.6.	EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA MÍNIMA.	41
20.7.	PATRIMONIO (Aplicable a personas jurídicas).	44
21.	METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.....	45
21.1.	CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJOS.....	46
22.	PARÁMETROS DE EVALUACIÓN	47
22.1.	ETAPA VERIFICACIÓN DE REQUISITOS MÍNIMOS	47
23.	INFORMACIÓN DE LOS ÍNDICES FINANCIEROS.	48
24.	OFERTA ECONÓMICA.....	49
25.	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.....	49
26.	EVALUACIÓN POR PUNTAJE	50
26.1.	EXPERIENCIA GENERAL (15 puntos).	51
26.2.	EXPERIENCIA ESPECÍFICA (30 puntos).....	51
26.3.	OFERTA ECONÓMICA (55 puntos).....	51
26.4.	EVALUACIÓN POR PUNTAJE.	52
26.5.	INFORMACIÓN QUE DISPONE LA ENTIDAD:	52





ANEXO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS LICITACIÓN DE OBRAS

1. OBJETO DE CONTRATACIÓN.

PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL SECTOR DE AUGUSTO VALENCIA INCLUIDOS SECTORES ALEDAÑOS DEL CASCO URBANO DEL CANTÓN VINCES, PROVINCIA DE LOS RÍOS”

2. ANÁLISIS PARA DEFINIR LA ESTRATEGIA DE ADQUISICIÓN QUE INCLUYA CÓMO EVALUAR LA OPCIÓN QUE PERMITA OBTENER MEJOR VALOR POR DINERO.

De acuerdo con el reglamento vigente Art. 74: “(...) Para las contrataciones de obra siempre se optará por el procedimiento de Licitación...” Por consiguiente, el tipo de procedimiento para el presente proceso es Licitación.

3. PRESUPUESTO REFERENCIAL.

\$ 4'241.657,30 (CUATRO MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y UN MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE CON 30/100, DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA SIN INCLUIR IVA). No incluye IVA de conformidad con el siguiente detalle:

CPC	Descripción del Rubro	Cant.	Precio Unitario	Subtotal
532510014	PROYECTO “CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL SECTOR DE AUGUSTO VALENCIA INCLUIDOS SECTORES ALEDAÑOS DEL CASCO URBANO DEL CANTÓN VINCES, PROVINCIA DE LOS RÍOS”	1	\$ 4'241.657,30	\$ 4'241.657,30
Presupuesto Referencial (SIN IVA)				\$ 4'241.657,30





TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS

No.	Rubro / Descripción	Unidad	Cantidad	Precio referencial unitario	Precio referencial global
SECTOR AGUSTO VALENCIA Y SECTORES ALEDAÑOS					
SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO					
SUMINISTROS E INSTALACIÓN DE REDES Y ACCESORIOS					
1	Suministro e instalación tubería estructurada de D=175mm, PVC (DI 160)	m	12.118,68	\$ 12,44	\$ 150.756,38
2	Suministro e instalación tubería estructurada de D=220mm, PVC (DI 200)	m	4.341,72	\$ 21,15	\$ 91.827,38
3	Suministro e instalación tubería estructurada de D=280mm, PVC (DI 250)	m	1.100,15	\$ 26,14	\$ 28.757,92
4	Suministro e instalación tubería estructurada de D=335mm, PVC (DI 300)	m	227,25	\$ 38,47	\$ 8.742,31
5	Suministro e instalación tubería estructurada de D=400mm, PVC (DI 350)	m	15,04	\$ 63,19	\$ 950,38
6	Suministro tubería de D=440mm, PVC serie 5 (para caja de registro prefabricada)	m	1.685,20	\$ 60,71	\$ 102.308,49
7	Suministro de base arranque , alineada y esquina PE 440 x 175mm (incluye caucho)	u	1.532,00	\$ 86,30	\$ 132.211,60
8	Suministro de cinta PVC para junta de construcción	m	186,00	\$ 19,55	\$ 3.636,30
9	Suministro de tapa de hierro en aceras de 125 kn (*)	u	1.532,00	\$ 168,00	\$ 257.376,00
10	Suministro de tapa de hierro en camaras de 400 kn (*)	u	62,00	\$ 300,00	\$ 18.600,00
11	Instalación de caja de registro prefabricada de PVC D=440mm alt variable	u	1.532,00	\$ 27,58	\$ 42.252,56
12	Instalación de cinta PVC para junta de construcción	m	186,00	\$ 7,05	\$ 1.311,30
SUB TOTAL SUMINISTROS E INSTALACIÓN DE REDES Y ACCESORIOS					\$ 838.730,62
PREPARACION DE SITIO					
13	Replanteo y nivelacion de la obra incluye levantamiento planimetrico y altimetrico para instalacion de tuberias.	m	17.802,84	\$ 0,98	\$ 17.446,78
SUB TOTAL PREPARACIÓN DE SITIO					\$ 17.446,78
INSTALACION DE TUBERIA (MOVIMIENTO DE TIERRA)					
14	Perfilada de pavimento flexible (asfalto).	m	390,00	\$ 4,33	\$ 1.688,70
15	Rotura de carpeta asfáltica de E=0.05m a 0.10m y desalojo a maquina	m2	371,00	\$ 10,71	\$ 3.973,41
16	Reposicion de carpeta asfaltica de E=0.10 m, en caliente	m2	371,00	\$ 17,62	\$ 6.537,02
17	Perfilada de pavimento rígido de HS en acera	m	2.600,00	\$ 5,26	\$ 13.676,00
18	Rotura de pavimento rígido en acera con compresor y desalojo a maquina	m2	400,00	\$ 6,69	\$ 2.676,00
19	Reposición de pavimento rígido en acera de E=0.08m, f _c =210 kg/cm2	m2	400,00	\$ 18,40	\$ 7.360,00
20	Rotura de bordillo cuneta con compresor y desalojo a maquina	m	20,00	\$ 4,55	\$ 91,00
21	Reposición de bordillo cuneta f _c =210 kg/cm2	m	20,00	\$ 33,97	\$ 679,40
22	Excavación manual	m3	25,30	\$ 8,17	\$ 206,70
23	Excavación a maquina de 0.- 2 m	m3	11.876,31	\$ 2,56	\$ 30.403,35
24	Excavación a maquina de 2 - 4 m	m3	17.945,03	\$ 3,40	\$ 61.013,10
25	Rasanteo de zanja a mano	m2	20.756,98	\$ 2,24	\$ 46.495,64
26	Desalojo de material de excavación DMT <= a 5 km	m3	149.233,20	\$ 0,26	\$ 38.800,63
27	Entibamiento de proteccion para excavaciones superiores a 2,00 m de altura	m2	5.500,00	\$ 15,07	\$ 82.885,00
28	Suministro y operación de equipos de bombeo para desalojo de agua (4 bomba 5 HP diario)	d	110,00	\$ 55,60	\$ 6.116,00
29	Replantillo y recubrimiento de arena a mano (compactado)	m3	6.810,72	\$ 22,19	\$ 151.129,88
30	Relleno compactado mecánicamente con material de mejoramiento a mano	m3	30.006,84	\$ 10,66	\$ 319.872,91
31	Relleno compactado mecanicamente con material de sub-base clase 3 a mano (compactado - pavimento flexible)	m3	111,30	\$ 15,14	\$ 1.685,08
32	Relleno compactado mecanicamente con material de base clase 3 a mano (compactado - pavimento flexible)	m3	111,30	\$ 17,27	\$ 1.922,15
33	Retiro adoquín vehicular, no incluye retiro volqueta	m2	40,00	\$ 8,40	\$ 336,00
34	Instalación de adoquín vehicular	m2	40,00	\$ 10,09	\$ 403,60
35	Transporte de mejoramiento D.M.T 76 km	m3-km	2.280.519,84	\$ 0,26	\$ 592.935,16
36	Transporte de subbase clase 3 D.M.T 76 km	m3-km	8.458,80	\$ 0,26	\$ 2.199,29
37	Transporte de base clase 3 D.M.T 76 km	m3-km	8.458,80	\$ 0,26	\$ 2.199,29
38	Transporte de hormigon asfaltico D.M.T. 96 km	m3-km	3.618,59	\$ 0,26	\$ 940,83
SUB TOTAL INSTALACIÓN DE TUBERÍA (MOVIMIENTO DE TIERRA)					\$ 1.376.226,14
CONSTRUCCION DE CAMARAS TIPO II					
39	Perfilada de pavimento flexible (asfalto).	m	38,00	\$ 4,33	\$ 164,54
40	Rotura de carpeta asfáltica de E=0.05m a 0.10m y desalojo a maquina	m2	30,00	\$ 10,71	\$ 321,30
41	Reposicion de carpeta asfaltica de E=0.10 m, en caliente	m2	30,00	\$ 17,62	\$ 528,60
42	Excavación a maquina de 2 - 4 m	m3	2.330,72	\$ 3,40	\$ 7.924,45
43	Rasanteo de zanja a mano	m2	422,80	\$ 2,24	\$ 947,07





44	Desalojo de material de excavación DMT <= a 5 km	m3	11.653,60	\$ 0,26	\$ 3.029,94
45	Entibamiento de protección para excavaciones superiores a 2,00 m de altura	m2	1.041,60	\$ 15,07	\$ 15.696,91
46	Suministro y operación de equipos de bombeo para desalojo de agua (4 bomba 5 HP diario)	d	150,00	\$ 55,60	\$ 8.340,00
47	Relleno compactado de piedra bola a mano	m3	155,84	\$ 21,63	\$ 3.370,82
48	Replanto con material de mejoramiento compactado a mano	m3	202,12	\$ 10,66	\$ 2.154,60
49	Relleno compactado mecánicamente con material de mejoramiento a mano	m3	751,66	\$ 10,66	\$ 8.012,70
50	Replanto de HS f'c=140 kg/cm2	m3	45,00	\$ 153,48	\$ 6.906,60
51	Hormigón simple f'c=280 kg/cm2 para estructura hidráulica incluye encofrado	m3	329,84	\$ 300,55	\$ 99.133,41
52	Acero de refuerzo en barras fy=4200 kg/cm2 (suministro, corte y colocado)	Kg	26.996,66	\$ 2,23	\$ 60.202,55
53	Suministro e instalación de gancho de izaje con varilla lisa. Ø 20 mm	Kg	375,10	\$ 2,20	\$ 825,22
54	Impermeabilización exterior de cámara.	m2	436,45	\$ 12,35	\$ 5.390,16
55	Transporte de piedra bola D.M.T 76 km	m3-km	11.843,84	\$ 0,26	\$ 3.079,40
56	Transporte de mejoramiento D.M.T 76 km	m3-km	72.487,28	\$ 0,26	\$ 18.846,69
57	Transporte de hormigón asfáltico D.M.T. 96 km	m3-km	292,61	\$ 0,26	\$ 76,08
SUB TOTAL CONSTRUCCIÓN DE CÁMARAS TIPO II					\$ 244.951,04
CONSTRUCCIÓN DE LOSAS DE HORMIGÓN ARMADO PARA CAJA DOMICILIARIA DE POLIETILENO					
58	Hormigón simple f'c=280 kg/cm2 para estructura hidráulica incluye encofrado	m3	189,89	\$ 300,55	\$ 57.071,44
SUB TOTAL CONSTRUCCIÓN DE LOSAS DE HORMIGÓN ARMADO PARA CAJA DOMICILIARIA DE POLIETILENO					\$ 57.071,44
CONEXIÓN INTRA DOMICILIARIA					
59	Perfilado de pavimento rígido de HS en acera	m	500,00	\$ 5,26	\$ 2.630,00
60	Rotura de pavimento rígido en acera con compresor y desalojo a máquina	m2	200,00	\$ 6,69	\$ 1.338,00
61	Reposición de pavimento rígido en acera de E=0.08m, f'c=210 kg/cm2	m2	200,00	\$ 18,40	\$ 3.680,00
62	Excavación manual	m3	228,00	\$ 8,17	\$ 1.862,76
63	Excavación a máquina de 0.- 2 m	m3	120,00	\$ 2,56	\$ 307,20
64	Rasanteo de zanja a mano	m2	200,00	\$ 2,24	\$ 448,00
65	Desalojo de material de excavación DMT <= a 5 km	m3	1.740,00	\$ 0,26	\$ 452,40
66	Replanto y recubrimiento de arena a mano (compactado)	m3	2.146,55	\$ 22,19	\$ 47.631,94
67	Relleno compactado mecánicamente con material de mejoramiento a mano	m3	2.757,60	\$ 10,66	\$ 29.396,02
68	Suministro e instalación de tubería de D=125mm, PVC (DI 110)	m	7.660,00	\$ 7,94	\$ 60.820,40
69	Rotura de cerámica, porcelanato y granito lavado	m2	445,00	\$ 6,45	\$ 2.870,25
70	Suministro y colocación de cerámica	m2	165,00	\$ 32,68	\$ 5.392,20
71	Suministro y colocación de porcelanato	m2	140,00	\$ 45,07	\$ 6.309,80
72	Suministro y colocación de granito lavado	m2	140,00	\$ 27,26	\$ 3.816,40
73	Transporte de mejoramiento D.M.T 76 km	m3-km	209.577,60	\$ 0,26	\$ 54.490,18
SUB TOTAL CONEXIÓN INTRA DOMICILIARIA					\$ 221.445,55
REPARACION DE AGUA POTABLE					
74	Reparación y cambio de collarín 40 mm hasta 90 mm de agua en tubería PVC de 1/2" a 3/4"	u	150,00	\$ 38,14	\$ 5.721,00
75	Reparación de tubería PVC de 1/2" a 3/4"	m	850,00	\$ 17,32	\$ 14.722,00
76	Reparación de tubería presión U/Z PVC 50 mm a 110 mm	m	50,00	\$ 38,25	\$ 1.912,50
77	Reparación de tubería presión U/Z PVC 160 mm a 315 mm	m	45,00	\$ 136,52	\$ 6.143,40
SUB TOTAL REPARACIÓN DE AGUA POTABLE					\$ 28.498,90
SUB TOTAL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO					\$ 2.784.370,47
ESTACIONES DE BOMBEO EN LA AGUATO VALENCIA					
SUMINISTRO DE EQUIPO PARA ESTACION DE BOMBEO					
78	Suministro de equipo de bombeo sumergible caudal de trabajo 62.44 Lt/s; TDH: 24.41 m.	u	2,00	\$ 37.826,51	\$ 75.653,02
SUB TOTAL SUMINISTRO DE EQUIPO PARA ESTACIÓN DE BOMBEO					\$ 75.653,02
CONSTRUCCIÓN DE ESTACION DE BOMBEO Y CASETA DE GUARDIANA					
79	Sistema de automatización, control e instalación	u	1,00	\$ 14.993,92	\$ 14.993,92
80	Equipamiento de estación de bombeo (canastilla, tubería, tecla de 2.5 ton, soporte metálico, tapas de ac. Inox).	u	1,00	\$ 40.730,99	\$ 40.730,99
81	Limpieza del terreno manual	m2	400,04	\$ 1,20	\$ 480,05
82	Trazado y replanteo	m2	400,04	\$ 1,05	\$ 420,04





83	Excavación manual	m3	47,02	\$ 8,17	\$ 384,15
84	Excavación a máquina de 2 - 4 m	m3	489,55	\$ 3,40	\$ 1.664,47
85	Desalojo de material de excavación DMT <= a 5 km	m3	2.682,85	\$ 0,26	\$ 697,54
86	Entibamiento de protección para excavaciones superiores a 2,00 m de altura	m2	92,40	\$ 15,07	\$ 1.392,47
87	Suministro y operación de equipos de bombeo para desalojo de agua (4 bomba 5 HP diario)	d	20,00	\$ 55,60	\$ 1.112,00
88	Relleno compactado de piedra bola a mano	m3	23,21	\$ 21,63	\$ 502,03
89	Relleno compactado mecánicamente con material de mejoramiento a máquina	m3	480,05	\$ 8,05	\$ 3.864,40
90	Replanteo con material de mejoramiento compactado	m3	14,32	\$ 10,66	\$ 152,65
91	Relleno compactado mecánicamente con material de base clase 3 a máquina	m3	120,01	\$ 15,19	\$ 1.822,95
92	Replanteo de HS f'c=180 kg/cm2	m3	2,80	\$ 156,48	\$ 438,14
93	Hormigón armado para carcamo de bombeo f'c=280 kg/cm2 (inc. Inhibidor corrosivo) incluye encofrado	m3	45,05	\$ 500,03	\$ 22.526,35
94	Replanteo de HS f'c=140 kg/cm2	m3	0,96	\$ 153,48	\$ 147,34
95	Hormigón ciclopeo 40% piedra f'c=180 kg/cm2 incluye encofrado	m3	17,54	\$ 172,67	\$ 3.028,63
96	Hormigón simple f'c 210 kg/cm2 plinto incluye encofrado	m3	3,83	\$ 265,72	\$ 1.017,71
97	Hormigón simple f'c 210 kg/cm2 cadena incluye encofrado	m3	10,53	\$ 274,41	\$ 2.889,54
98	Hormigón simple f'c 210 kg/cm2 columna incluye encofrado	m3	10,52	\$ 283,06	\$ 2.977,79
99	Hormigón simple f'c 210 kg/cm2 vigas incluye encofrado	m3	8,79	\$ 288,83	\$ 2.538,82
100	Hormigón simple f'c 210 kg/cm2 losa	m3	3,38	\$ 253,43	\$ 856,59
101	Hormigón armado f'c=210 kg/cm2 en pilares, viguetas, dinteles (9x15) m incluye encofrado	m	35,60	\$ 10,55	\$ 375,58
102	Acero de refuerzo en barras fy=4200 kg/cm2 (suministro, corte y colocado)	Kg	3.991,86	\$ 2,23	\$ 8.901,85
103	Chicote de 8 mm soldado L= 0,70 cm	u	200,00	\$ 3,99	\$ 798,00
104	Losa colaborante e=0.76mm	m2	22,55	\$ 27,87	\$ 628,47
105	Tapa borde en losa colaborante h=15cm	m	19,20	\$ 19,99	\$ 383,81
106	Conectores de cortante tipo stud Ø 5/8" en losa colaborante	u	25,00	\$ 9,38	\$ 234,50
107	Malla electrosoldada R-158 5,5mmx15x15 (6.25x2.40)	m2	45,15	\$ 7,83	\$ 353,52
108	Malla electrosoldada R-84 4mmx15x15 (6.25x2.40)	m2	31,67	\$ 5,84	\$ 184,95
109	Malla fina para estructuras metálicas	m2	120,00	\$ 4,57	\$ 548,40
110	Correas tipo "G" 150x50x15x3mm	m	58,00	\$ 30,98	\$ 1.796,84
111	Canal tipo "C" 150x50x3mm	m	112,00	\$ 29,98	\$ 3.357,76
112	Cubierta de galvalumen e=0,45	m2	115,00	\$ 22,27	\$ 2.561,05
113	Cumbrera e=0,45	m	18,00	\$ 11,98	\$ 215,64
114	Tumbado de cielo falso tipo yeso (incluye estructura de soporte)	m2	45,00	\$ 30,97	\$ 1.393,65
115	Bordillo de confinamiento e=10 cm x h=25 cm	m	52,00	\$ 7,48	\$ 388,96
116	Bordillo cuneta f'c=210 kg/cm2 según diseño	m	35,00	\$ 33,97	\$ 1.188,95
117	Acera de hormigón simple f'c=210 kg/cm2 E=8 cm	m2	56,50	\$ 19,03	\$ 1.075,20
118	Contrapiso de hormigón simple f'c= 210 kg/cm2 E= 10 cm	m2	124,90	\$ 22,80	\$ 2.847,72
119	Adoquín vehicular de color f'c=400 kg/cm2 e=8 cm	m2	71,90	\$ 28,18	\$ 2.026,14
120	Colocación cama de arena debidamente compactada	m3	3,60	\$ 21,63	\$ 77,87
121	Mampostería bloque pared vista (9x15x30) cm color o similar	m2	277,50	\$ 27,08	\$ 7.514,70
122	Mampostería bloque pared vista (7x15x30) cm color o similar	m2	24,30	\$ 24,86	\$ 604,10
123	Mampostería bloque ornamental (8x20x20) cm color o similar	m2	41,55	\$ 26,77	\$ 1.112,29
124	Mampostería bloque ornamental (10x20x20) cm color o similar	m2	120,75	\$ 28,88	\$ 3.487,26
125	Enlucido horizontal	m2	25,30	\$ 13,94	\$ 352,68
126	Enlucido vertical	m2	48,60	\$ 12,75	\$ 619,65
127	Enlucido en filos	m	705,00	\$ 6,55	\$ 4.617,75
128	Impermeabilización en losa	m2	25,30	\$ 16,65	\$ 421,25
129	Masillado alisado mortero 1:4	m2	124,90	\$ 7,82	\$ 976,72
130	Cerámica de pared	m2	24,30	\$ 32,41	\$ 787,56
131	Cerámica piso antideslizante	m2	124,90	\$ 32,68	\$ 4.081,73
132	Empaste de paredes, columnas, etc	m2	176,25	\$ 6,76	\$ 1.191,45
133	Pintura acrílica o elastomérica	m2	176,25	\$ 7,47	\$ 1.316,59
134	Pintura barniz en bloque visto y ornamental	m2	464,10	\$ 8,78	\$ 4.074,80
135	Inodoro de tanque (línea intermedia)	u	2,00	\$ 208,70	\$ 417,40
136	Urinario con llave pressmatic	u	1,00	\$ 301,81	\$ 301,81
137	Lavamanos con pedestal incluye grifería	u	2,00	\$ 177,47	\$ 354,94
138	Juego de duchas	u	2,00	\$ 47,01	\$ 94,02
139	Acometida de agua potable 3/4" con caja de medidor HF, no incluye medidor	u	1,00	\$ 115,87	\$ 115,87
140	Suministro e instalación de tubería PVC roscable de 3/4"	m	35,00	\$ 8,02	\$ 280,70
141	Suministro e instalación de tubería PVC roscable de 1/2"	m	10,00	\$ 6,28	\$ 62,80
142	Punto de agua PVC roscable 1/2"	Pto	7,00	\$ 46,76	\$ 327,32
143	Válvula de compuerta D=3/4"	u	1,00	\$ 39,70	\$ 39,70
144	Válvula de compuerta D=1/2"	u	2,00	\$ 33,22	\$ 66,44
145	Desague PVC de 110 mm tipo B	Pto	2,00	\$ 62,67	\$ 125,34





146	Desague PVC de 50 mm Tipo B	Pto	5,00	\$ 34,58	\$ 172,90
147	Tubería desague PVC de 110 mm tipo B	m	36,00	\$ 19,48	\$ 701,28
148	Rejilla de piso PVC de 50 mm incluye sifón	u	2,00	\$ 22,05	\$ 44,10
149	Canalones PVC para aguas lluvias incluye accesorios	m	36,00	\$ 37,66	\$ 1.355,76
150	Bajante de aguas lluvias PVC incluye accesorios	m	12,00	\$ 18,02	\$ 216,24
151	Caja de revisión 0,60 m x 0,60 m interno con tapa H.A. con cerco metálico h=0,60 a 1,50 metro	u	3,00	\$ 187,06	\$ 561,18
152	Luminaria empotrable de techo led a 18w	u	12,00	\$ 38,14	\$ 457,68
153	Tomacorriente doble polarizado 110 V conductor THHN 2x12 + 1x14, tubería EMT 3/4, cajetines, cintas, abrazaderas, tornillos etc.	u	8,00	\$ 75,37	\$ 602,96
154	Tomacorriente doble polarizado 220 V conductor THHN 2x8 + 1x10, tubería EMT 3/4, cajetines, cintas, abrazaderas, tornillos etc.	u	2,00	\$ 102,59	\$ 205,18
155	Interruptor doble conductor THHN 1x12 + 1x14 incluye: tubería EMT 3/4", cajetines, cintas, abrazaderas, tornillos etc.	u	6,00	\$ 73,52	\$ 441,12
156	Interruptor simple conductor THHN 1x12 + 1x14 incluye: tubería EMT 3/4", cajetines, cintas, abrazaderas, tornillos etc.	u	6,00	\$ 71,96	\$ 431,76
157	Caja de breaker para empotrar de 4-8 espacios incluye breaker	u	2,00	\$ 179,31	\$ 358,62
158	Suministro e instalación de puerta metálica con tubo rectangular 1/2"x1"x1,2mm inc. Cerradura, para ingreso principal	m2	17,15	\$ 179,68	\$ 3.081,51
159	Puerta tool negro doblado con marco	m2	7,92	\$ 92,73	\$ 734,42
160	Puerta de tool negro corrediza incluye marcos y varilla cuadrada de 1/2"	m2	17,15	\$ 146,02	\$ 2.504,24
161	Ventana o rejillas de protección de varilla cuadrada 1/2"	m2	6,24	\$ 137,12	\$ 855,63
162	Basurero de acero negro	u	2,00	\$ 306,84	\$ 613,68
163	Ventana de aluminio y vidrio 4 mm con malla antimosquito	m2	6,24	\$ 135,25	\$ 843,96
164	Puertas de madera 2,00x0,70 con rejilla de ventilación	u	2,00	\$ 186,23	\$ 372,46
165	Transporte de piedra bola D.M.T 76 km	m3-km	1.763,96	\$ 0,26	\$ 458,63
166	Transporte de mejoramiento D.M.T 76 km	m3-km	37.572,12	\$ 0,26	\$ 9.768,75
167	Transporte de base clase 3 D.M.T 76 km	m3-km	9.120,76	\$ 0,26	\$ 2.371,40
SUB TOTAL CONSTRUCCIÓN DE ESTACION DE BOMBEO Y CASETA DE GUARDIANA					\$ 194.475,76
SUB TOTAL ESTACIONES DE BOMBEO EN LA AGUSTO VALENCIA					\$ 270.128,78
LÍNEA DE IMPULSION					
SUMINISTRO PARA LINEA DE IMPULSION					
168	Suministro e instalación tubo PEAD PE 100 PN 10 BARS SDR 17 D=250mm (línea de impulsión)	m	2.000,00	\$ 106,08	\$ 212.160,00
169	Suministro de codo PEAD PE 100 PN 10 para electrofusión D=250mm 90°.	u	4,00	\$ 264,00	\$ 1.056,00
170	Suministro de codo PEAD PE 100 PN 10 para electrofusión D=250mm 45°.	u	2,00	\$ 264,00	\$ 528,00
171	Suministro manguito unión PEAD PE 100 PN para electrofusión D=250 mm.	u	167,00	\$ 186,82	\$ 31.198,94
SUB TOTAL SUMINISTRO PARA LINEA DE IMPULSION					\$ 244.942,94
PREPARACION DE SITIO					
172	Replanteo y nivelación de la obra incluye levantamiento planimétrico y altimétrico para instalación de tuberías.	m	2.000,00	\$ 0,98	\$ 1.960,00
SUB TOTAL PREPARACION DE SITIO					\$ 1.960,00
INSTALACIONES DE TUBERIA					
173	Perfilado de pavimento flexible (asfalto).	m	80,00	\$ 4,33	\$ 346,40
174	Rotura de carpeta asfáltica de E=0.05m a 0.10m y desalojo a máquina	m2	60,00	\$ 10,71	\$ 642,60
175	Reposición de carpeta asfáltica de E=0.10 m, en caliente	m2	60,00	\$ 17,62	\$ 1.057,20
176	Excavación a máquina de 2 - 4 m	m3	4.800,00	\$ 3,40	\$ 16.320,00
177	Rasanteo de zanja a mano	m2	3.000,00	\$ 2,24	\$ 6.720,00
178	Desalojo de material de excavación DMT <= a 5 km	m3	24.000,00	\$ 0,26	\$ 6.240,00
179	Entibamiento de protección para excavaciones superiores a 2,00 m de altura	m2	400,00	\$ 15,07	\$ 6.028,00
180	Suministro y operación de equipos de bombeo para desalojo de agua (4 bomba 5 HP diario)	d	30,00	\$ 55,60	\$ 1.668,00
181	Replanteo y recubrimiento de arena a mano (compactado)	m3	1.251,83	\$ 22,19	\$ 27.778,11
182	Relleno compactado mecánicamente con material de mejoramiento a mano	m3	3.558,00	\$ 10,66	\$ 37.928,28
183	Relleno compactado mecánicamente con material de sub-base clase 3 a mano (compactado - pavimento flexible)	m3	27,00	\$ 15,14	\$ 408,78





184	Relleno compactado mecánicamente con material de base clase 3 a mano (compactado - pavimento flexible)	m3	22,50	\$ 17,27	\$ 388,58
185	Transporte de mejoramiento D.M.T 76 km	m3-km	270.408,00	\$ 0,26	\$ 70.306,08
186	Transporte de subbase clase 3 D.M.T 76 km	m3-km	2.052,00	\$ 0,26	\$ 533,52
187	Transporte de base clase 3 D.M.T 76 km	m3-km	1.710,00	\$ 0,26	\$ 444,60
188	Transporte de hormigon asfáltico D.M.T. 96 km	m3-km	576,00	\$ 0,26	\$ 149,76
SUB TOTAL INSTALACIONES DE TUBERIA					\$ 176.959,91
VALVULA DE AIRE					
189	Suministro valvula de aire D= 3"	u	1,00	\$ 2.991,10	\$ 2.991,10
190	Instalación valvula de aire Ø 3"	u	1,00	\$ 139,90	\$ 139,90
191	Hormigon simple f'c= 280 kg/cm2; (camara valvula de aire inc. Encofrado)	m3	0,57	\$ 298,65	\$ 170,23
192	Acero de refuerzo en barras fy=4200 kg/cm2 (suministro, corte y colocado)	Kg	40,00	\$ 2,23	\$ 89,20
SUB TOTAL VALVULA DE AIRE					\$ 3.390,43
VALVULA DE DESAGUE					
193	Suministro valvula de desague D= 3"	u	1,00	\$ 1.437,93	\$ 1.437,93
194	Instalación valvula de desague Ø 3"	u	1,00	\$ 139,90	\$ 139,90
195	Hormigon simple f'c= 280 kg/cm2; (camara valvula de aire inc. Encofrado)	m3	5,45	\$ 298,65	\$ 1.627,64
196	Acero de refuerzo en barras fy=4200 kg/cm2.	Kg	381,47	\$ 2,23	\$ 850,68
197	Suministro e instalacion tubería corrugada de D=220mm, PVC (DI 200)	m	3,00	\$ 21,15	\$ 63,45
198	Escalera de acero inox.	u	1,00	\$ 347,23	\$ 347,23
199	Suministro e instalacion tanque cisterna de 2 m3	u	1,00	\$ 1.735,33	\$ 1.735,33
200	Suministro de tapa de hierro en camaras de 400 kn (*)	u	1,00	\$ 300,00	\$ 300,00
201	Hormigon simple f'c 210 kg/cm2	m3	1,50	\$ 265,69	\$ 398,54
202	Acero de refuerzo en barras fy=4200 kg/cm2 (suministro, corte y colocado)	Kg	105,00	\$ 2,23	\$ 234,15
SUB TOTAL VALVULA DE DESAGUE					\$ 7.134,85
SUB TOTAL LINEA DE IMPULSION					\$ 434.388,13
PLANTA DE TRATAMIENTO					
203	Limpieza del terreno manual	m2	1.466,76	\$ 1,20	\$ 1.760,11
204	Trazado y replanteo	m2	1.466,76	\$ 1,05	\$ 1.540,10
205	Corte y relleno a maquina	m3	3.951,54	\$ 2,35	\$ 9.286,12
206	Excavación manual	m3	215,97	\$ 8,17	\$ 1.764,47
207	Excavación a maquina de 2 - 4 m	m3	1.481,73	\$ 3,40	\$ 5.037,88
208	Desalojo de material de excavación DMT <= a 5 km	m3	8.488,50	\$ 0,26	\$ 2.207,01
209	Entibamiento de proteccion para excavaciones superiores a 2,00 m de altura	m2	350,04	\$ 15,07	\$ 5.275,10
210	Suministro y operación de equipos de bombeo para desalojo de agua (4 bomba 5 HP diario)	d	50,00	\$ 55,60	\$ 2.780,00
211	Relleno compactado de piedra bola a mano	m3	149,24	\$ 21,63	\$ 3.228,06
212	Relleno compactado con material de prestamo importado	m3	4.377,41	\$ 6,96	\$ 30.466,77
213	Relleno compactado mecánicamente con material de mejoramiento a maquina	m3	1.026,73	\$ 8,05	\$ 8.265,18
214	Replanto con material de mejoramiento compactado	m3	190,99	\$ 10,66	\$ 2.035,95
215	Relleno compactado mecánicamente con material de base clase 3 a maquina	m3	440,03	\$ 15,19	\$ 6.684,06
216	Replanto de HS f'c=180 kg/cm2	m3	29,60	\$ 156,48	\$ 4.631,81
217	Hormigón simple f'c=280 kg/cm2 para estructura hidráulica (inc. Inhibidor corrosivo) incluye encofrado	m3	405,00	\$ 326,16	\$ 132.094,80
218	Acero de refuerzo en barras fy=4200 kg/cm2 (suministro, corte y colocado)	Kg	34.904,52	\$ 2,23	\$ 77.837,08
219	Accesorios para la planta de tratamiento	Glb	1,00	\$ 5.557,21	\$ 5.557,21
220	Suministro e instalacion tubería estructurada de D=440mm, PVC (DI 400)	m	100,00	\$ 69,72	\$ 6.972,00
221	Suministro e instalacion estructurada de D=220mm, PVC (DI 200)	m	20,00	\$ 21,15	\$ 423,00
222	Suministro e instalacionde tubería PVC plastica de presion 63mm 1,00 mpa	m	60,00	\$ 6,93	\$ 415,80
223	Pozo revision H.A. H=0,00-2,00m (tapa y contramarco HF) f'c=280 kg/cm2	u	4,00	\$ 2.103,16	\$ 8.412,64
224	Suministro e instalación de Tubería perforada 160 mm (Inc. Grava gruesa)	m	75,00	\$ 39,97	\$ 2.997,75
225	Replanto de HS f'c=140 kg/cm2	m3	1,50	\$ 153,48	\$ 230,22
226	Hormigon ciclopeo 40% piedra f'c=180 kg/cm2 incluye encofrado	m3	15,39	\$ 172,67	\$ 2.657,39
227	Hormigon simple f'c 210 kg/cm2 plinto incluye encofrado	m3	5,98	\$ 265,72	\$ 1.589,01
228	Hormigon simple f'c 210 kg/cm2 cadena incluye encofrado	m3	9,83	\$ 274,41	\$ 2.697,45
229	Hormigon simple f'c 210 kg/cm2 columna incluye encofrado	m3	16,03	\$ 283,06	\$ 4.537,45
230	Hormigon simple f'c 210 kg/cm2 vigas incluye encofrado	m3	8,20	\$ 288,83	\$ 2.368,41
231	Hormigon armado f'c=210 kg/cm2 en pilaretas, viguetas, dinteles (9x15) m incluye encofrado	m	65,00	\$ 10,55	\$ 685,75





232	Acero de refuerzo en barras $f_y=4200$ kg/cm2 (suministro, corte y colocado)	Kg	4.314,01	\$ 2,23	\$ 9.620,24
233	Chicote de 8 mm soldado $L=0,70$ cm	u	45,00	\$ 3,99	\$ 179,55
234	Malla electrosoldada R-84 4mmx15x15 (6.25x2.40)	m2	21,77	\$ 5,84	\$ 127,14
235	Malla fina para estructuras metálicas	m2	35,00	\$ 4,57	\$ 159,95
236	Correas tipo "G" 150x50x15x3mm	m	30,00	\$ 30,98	\$ 929,40
237	Canal tipo "C" 150x50x3mm	m	32,00	\$ 29,98	\$ 959,36
238	Cubierta de galvanen $e=0,45$	m2	45,00	\$ 22,27	\$ 1.002,15
239	Cumbrera $e=0,45$	m	8,00	\$ 11,98	\$ 95,84
240	Tumbado de cielo falso tipo yeso (incluye estructura de soporte)	m2	45,00	\$ 30,97	\$ 1.393,65
241	Bordillo de confinamiento $e=10$ cm x $h=25$ cm	m	65,00	\$ 7,48	\$ 486,20
242	Bordillo cuneta $f_c=210$ kg/cm2 según diseño	m	65,00	\$ 33,97	\$ 2.208,05
243	Acera de hormigón simple $f_c=210$ kg/cm2 $E=8$ cm	m2	130,60	\$ 19,03	\$ 2.485,32
244	Contrapiso de hormigón simple $f_c=210$ kg/cm2 $E=10$ cm	m2	45,00	\$ 22,80	\$ 1.026,00
245	Adoquín vehicular de color $f_c=400$ kg/cm2 $e=8$ cm	m2	652,60	\$ 28,18	\$ 18.390,27
246	Colocación cama de arena deudamente compactada	m3	32,63	\$ 21,63	\$ 705,79
247	Mampostería bloque pared vista (9x15x30) cm color o similar	m2	291,12	\$ 27,08	\$ 7.883,53
248	Mampostería bloque pared vista (7x15x30) cm color o similar	m2	18,90	\$ 24,86	\$ 469,85
249	Mampostería bloque ornamental (10x20x20) cm color o similar	m2	230,82	\$ 28,88	\$ 6.666,08
250	Enlucido vertical	m2	37,80	\$ 12,75	\$ 481,95
251	Enlucido en filos	m	755,49	\$ 6,55	\$ 4.948,46
252	Masillado alisado mortero 1:4	m2	45,00	\$ 7,82	\$ 351,90
253	Cerámica de pared	m2	18,90	\$ 32,41	\$ 612,55
254	Cerámica piso antideslizante	m2	45,00	\$ 32,68	\$ 1.470,60
255	Empaste de paredes, columnas, etc	m2	188,87	\$ 6,76	\$ 1.276,76
256	Pintura acrílica o elastométrica	m2	188,87	\$ 7,47	\$ 1.410,86
257	Pintura barniz en bloque visto y ornamental	m2	540,84	\$ 8,78	\$ 4.748,58
258	Inodoro de tanque (línea intermedia)	u	1,00	\$ 208,70	\$ 208,70
259	Lavamanos con pedestal incluye grifería	u	1,00	\$ 177,47	\$ 177,47
260	Juego de duchas	u	1,00	\$ 47,01	\$ 47,01
261	Acometida de agua potable 3/4" con caja de medidor HF, no incluye medidor	u	1,00	\$ 115,87	\$ 115,87
262	Suministro e instalación de tubería PVC roscable de 3/4"	m	45,00	\$ 8,02	\$ 360,90
263	Suministro e instalación de tubería PVC roscable de 1/2"	m	15,00	\$ 6,28	\$ 94,20
264	Punto de agua PVC roscable 1/2"	Pto	3,00	\$ 46,76	\$ 140,28
265	Válvula de compuerta D=3/4"	u	1,00	\$ 39,70	\$ 39,70
266	Válvula de compuerta D=1/2"	u	1,00	\$ 33,22	\$ 33,22
267	Desague PVC de 110 mm tipo B	Pto	1,00	\$ 62,67	\$ 62,67
268	Desague PVC de 50 mm Tipo B	Pto	2,00	\$ 34,58	\$ 69,16
269	Tubería desague PVC de 110 mm tipo B	m	25,00	\$ 19,48	\$ 487,00
270	Rejilla de piso PVC de 50 mm incluye sifón	u	1,00	\$ 22,05	\$ 22,05
271	Canalones PVC para aguas lluvias incluye accesorios	m	16,00	\$ 37,66	\$ 602,56
272	Bajante de aguas lluvias PVC incluye accesorios	m	6,00	\$ 18,02	\$ 108,12
273	Caja de revisión 0,60 m x 0,60 m interno con tapa H.A. con cerco metálico $h=0,60$ a $1,50$ metro	u	3,00	\$ 187,06	\$ 561,18
274	Luminaria empotrable de techo led a 18w	u	4,00	\$ 38,14	\$ 152,56
275	Tomacorriente doble polarizado 110 V conductor THHN 2x12 + 1x14, tubería EMT 3/4, cajetines, cintas, abrazaderas, tornillos etc.	u	4,00	\$ 75,37	\$ 301,48
276	Tomacorriente doble polarizado 220 V conductor THHN 2x8 + 1x10, tubería EMT 3/4, cajetines, cintas, abrazaderas, tornillos etc.	u	2,00	\$ 102,59	\$ 205,18
277	Interruptor doble conductor THHN 1x12 + 1x14 incluye: tubería EMT 3/4", cajetines, cintas, abrazaderas, tornillos etc.	u	2,00	\$ 73,52	\$ 147,04
278	Interruptor simple conductor THHN 1x12 + 1x14 incluye: tubería EMT 3/4", cajetines, cintas, abrazaderas, tornillos etc.	u	2,00	\$ 71,96	\$ 143,92
279	Caja de breaker para empotrar de 4-8 espacios incluye breaker	u	1,00	\$ 179,31	\$ 179,31
280	Suministro e instalación de puerta metálica con tubo rectangular 1/2"x1"x1,2mm inc. Cerradura, para ingreso principal	m2	17,15	\$ 179,68	\$ 3.081,51
281	Puerta tool negro doblado con marco	m2	5,28	\$ 92,73	\$ 489,61
282	Puerta de tool negro corrediza incluye marcos y varilla cuadrada de 1/2"	m2	17,15	\$ 146,02	\$ 2.504,24
283	Ventana o rejillas de protección de varilla cuadrada 1/2"	m2	6,24	\$ 137,12	\$ 855,63
284	Basurero de acero negro	u	2,00	\$ 306,84	\$ 613,68
285	Ventana de aluminio y vidrio 4 mm con malla antimosquito	m2	6,24	\$ 135,25	\$ 843,96
286	Puertas de madera 2,00x0,70 con rejilla de ventilación	u	2,00	\$ 186,23	\$ 372,46
287	Transporte de piedra bola D.M.T 76 km	m3-km	11.342,24	\$ 0,26	\$ 2.948,98
288	Transporte de préstamo importado D.M.T 30 km	m3-km	332.683,16	\$ 0,26	\$ 86.497,62
289	Transporte de mejoramiento D.M.T 76 km	m3-km	92.546,72	\$ 0,26	\$ 24.062,15
290	Transporte de base clase 3 D.M.T 76 km	m3-km	33.442,28	\$ 0,26	\$ 8.694,99
SUB TOTAL PLANTA DE TRATAMIENTO					\$ 539.753,02
EQUIPO ELECTRICO Y ELECTRONICO EN ESTACION DE BOMBEO					





MEDIA TENSION					
291	Suministro e instalación de estribo de aleación de Cu - Sn, y grapa para línea en caliente	u	3,00	\$ 78,51	\$ 235,53
292	Portafusible de 15kv de 100 amperios con R/C	u	3,00	\$ 219,40	\$ 658,20
293	Estructura de media tension EST-3SP	u	4,00	\$ 428,78	\$ 1.715,12
294	Estructura de media tension EST-3CR	u	2,00	\$ 542,54	\$ 1.085,08
295	Suministro e instalación de punta terminal 15 KV incluye accesorios	u	3,00	\$ 209,98	\$ 629,94
296	Cable XPLE #2 neutro al 100% 15kv	m	120,00	\$ 39,37	\$ 4.724,40
297	Acometida cable desnudo # 2 puesta a tierra incluye manguera 1"	m	60,00	\$ 6,23	\$ 373,80
298	Varillas de cobre de 5/8x1.8mts alta gama	u	5,00	\$ 31,88	\$ 159,40
299	Tensor a tierra	u	2,00	\$ 126,58	\$ 253,16
300	Poste de 12 mts x 500Kg	u	1,00	\$ 547,10	\$ 547,10
301	Conductor de aluminio desnudo ACSR 2/0	u	420,00	\$ 5,68	\$ 2.385,60
302	Conductor de aluminio desnudo ACSR 1/0	u	140,00	\$ 5,32	\$ 744,80
303	Tubería metálica rígida (reversible,codo,tubos de 3pulg.)sunchos +ebillas	u	1,00	\$ 461,54	\$ 461,54
304	Suministro y montaje de Celda MV básica pasa cable MV, tipo Remonte para montaje interior	u	1,00	\$ 1.491,36	\$ 1.491,36
305	Suministro y montaje de Celda MV de Seccionamiento y Protección de Transformador, para montaje interior.	u	1,00	\$ 5.091,36	\$ 5.091,36
306	Transformador trifasico padmount de 75KVA CSP,Radial.con accesorios inser y ebo conector-440V-254-NORMA DE FABRICACION 2115	u	1,00	\$ 9.261,36	\$ 9.261,36
307	Suministro e instalación medidor trifasico FM. 9S , clase 20, incluye accesorios	u	1,00	\$ 2.600,40	\$ 2.600,40
308	Suministro e instalación de pararrayo 10 KV	u	3,00	\$ 101,31	\$ 303,93
309	Abrazaderas circular de hierro galvanizada de 5 1/2 pulg.doble via	u	2,00	\$ 14,47	\$ 28,94
310	Malla de Conexión a tierra cable 1/0 AWG	u	1,00	\$ 1.589,76	\$ 1.589,76
311	Socalo para transformador	u	1,00	\$ 324,11	\$ 324,11
312	Caja electrica de hormigon entrada y salida red de media 1.00 m x 1.00 m interior con cerco metálico h=0.60 metro	u	1,00	\$ 205,07	\$ 205,07
313	Caja electrica de hormigon entrada y salida red de baja 0,80 m x 0,80 m interior con cerco metálico h=0.60 metro	u	5,00	\$ 191,18	\$ 955,90
314	Canalización con tubería PVC de 110mm (2 lineas)	m	10,00	\$ 22,92	\$ 229,20
315	Canalización con tubería PVC de 75mm	m	20,00	\$ 11,75	\$ 235,00
SUB TOTAL MEDIA TENSION					\$ 36.290,06
BAJA TENSION					
316	Acometida desde tranf hasta tablero principal con cable THHN 3x400(400)MCM	m	25,00	\$ 55,99	\$ 1.399,75
317	Conductor de cobre aislado 2/0 para acometida	m	80,00	\$ 14,67	\$ 1.173,60
318	Conductor THHN 2x2 +1x8 incluye accesorios (Tuberia, union, codo y conector EMT de 2")	m	25,00	\$ 42,75	\$ 1.068,75
319	Conductor Concentrico 2x6 +1x8 incluye accesorios (Tuberia, union, codo y conector EMT de 1 1/2")	m	30,00	\$ 21,62	\$ 648,60
320	Codnductor Concentrico 2x6 incluye manguera de 1 1/2"	m	60,00	\$ 15,12	\$ 907,20
321	Suministro e instalación de arrancador suave para bomba de 60HP 480V trifásica	u	1,00	\$ 2.957,04	\$ 2.957,04
322	Panel de distribucion con breaker's trifasico de 125 amperios caja moldeada.mas barra y conectores tipo talon para sujecion	u	1,00	\$ 2.142,72	\$ 2.142,72
323	Banco de capacitores de 30 KVAR Automatico	u	1,00	\$ 7.954,08	\$ 7.954,08
324	Generador electrico de 75 KW trifasico con cabina ISONORICA 440-254-VOLTIOS	u	1,00	\$ 36.685,44	\$ 36.685,44
325	Luminarias LED de 150 w -97-277 voltios	u	6,00	\$ 390,28	\$ 2.341,68
326	Lamparas de emergencia led	u	8,00	\$ 48,94	\$ 391,52
327	Lampara aplique de pared rustica 15W	u	6,00	\$ 35,62	\$ 213,72
328	Tomacorriente doble polarizado 110 V conductor THHN 2x12 + 1x14, tubería EMT 3/4, cajetines, cintas, abrazaderas, tornillos etc.	u	10,00	\$ 75,37	\$ 753,70
329	Tomacorriente doble polarizado 220 V conductor THHN 2x8 + 1x10, tubería EMT 3/4, cajetines, cintas, abrazaderas, tornillos etc.	u	1,00	\$ 102,59	\$ 102,59
330	Interruptor doble conductor THHN 1x12 + 1x14 incluye: tubería EMT 3/4", cajetines , cintas, abrazaderas, tornillos etc.	u	3,00	\$ 73,52	\$ 220,56
331	Interruptor simple conductor THHN 1x12 + 1x14 incluye: tubería EMT 3/4", cajetines, cintas, abrazaderas, tornillos etc.	u	2,00	\$ 71,96	\$ 143,92
332	Maguera conduit electrica PVC 1 1/2"	m	30,00	\$ 2,86	\$ 85,80
SUB TOTAL BAJA TENSION					\$ 59.190,67
SUB TOTAL EQUIPO ELECTRICO Y ELECTRONICO EN ESTACION DE BOMBEO					\$ 95.480,73
EQUIPO ELECTRICO Y ELECTRONICO EN PLANTA DE TRATAMIENTO					





MEDIA TENSION					
333	Suministro e instalación de estribo de aleación de Cu - Sn, y grapa para línea en caliente	u	3,00	\$ 78,51	\$ 235,53
334	Portafusible de 15kv de 100 amperios con R/C	u	3,00	\$ 219,40	\$ 658,20
335	Estructura de media tension EST-3SP	u	1,00	\$ 428,78	\$ 428,78
336	Estructura de media tension EST-3CR	u	2,00	\$ 542,54	\$ 1.085,08
337	Suministro e instalación de punta terminal 15 KV incluye accesorios	u	3,00	\$ 209,98	\$ 629,94
338	Cable XPLE #2 neutro al 100% 15kv	m	90,00	\$ 39,37	\$ 3.543,30
339	Acometida cable desnudo # 2 puesta a tierra incluye manguera 1"	m	45,00	\$ 6,23	\$ 280,35
340	Varillas de cobre de 5/8x1.8mts alta gama	u	4,00	\$ 31,88	\$ 127,52
341	Tensor a tierra	u	2,00	\$ 126,58	\$ 253,16
342	Poste de 12 mts x 500Kg	u	1,00	\$ 547,10	\$ 547,10
343	Conductor de aluminio desnudo ACSR 2/0	u	70,00	\$ 5,68	\$ 397,60
344	Conductor de aluminio desnudo ACSR 1/0	u	70,00	\$ 5,32	\$ 372,40
345	Tubería metálica rígida (reversible,codo,tubos de 3pulg.)sunchos +ebillas	u	1,00	\$ 461,54	\$ 461,54
346	Suministro y montaje de Celda MV básica pasa cable MV, tipo Remonte para montaje interior	u	1,00	\$ 1.491,36	\$ 1.491,36
347	Suministro y montaje de Celda MV de Seccionamiento y Protección de Transformador, para montaje interior.	u	1,00	\$ 5.091,36	\$ 5.091,36
348	Transformador trifasico padmount de 50KVA CSP,Radial.con accesorios inser y ebo conector-440V-254-NORMA DE FABRICACION 2115	u	1,00	\$ 7.821,36	\$ 7.821,36
349	Suministro e instalación medidor trifasico FM. 9S , clase 20, incluye accesorios	u	1,00	\$ 2.600,40	\$ 2.600,40
350	Suministro e instalación de pararrayo 10 KV	u	3,00	\$ 101,31	\$ 303,93
351	Abrazaderas circular de hierro galvanizada de 5 1/2 pulg.doble via	u	2,00	\$ 14,47	\$ 28,94
352	Malla de Conexión a tierra cable 1/0 AWG	u	1,00	\$ 1.589,76	\$ 1.589,76
353	Socalo para transformador	u	1,00	\$ 324,11	\$ 324,11
354	Caja electrica de hormigon entrada y salida red de media 1.00 m x 1.00 m interior con cerco metálico h=0.60 metro	u	1,00	\$ 205,07	\$ 205,07
355	Caja electrica de hormigon entrada y salida red de baja 0,80 m x 0,80 m interior con cerco metálico h=0.60 metro	u	5,00	\$ 191,18	\$ 955,90
356	Canalización con tubería PVC de 110mm (2 lineas)	m	50,00	\$ 22,92	\$ 1.146,00
357	Canalización con tubería PVC de 75mm	m	20,00	\$ 11,75	\$ 235,00
SUB TOTAL MEDIA TENSION					\$ 30.813,69
BAJA TENSION					
358	Acometida desde tranf hasta tablero principal con cable THHN 3x400(400)MCM	m	25,00	\$ 55,99	\$ 1.399,75
359	Conductor de cobre aislado 2/0 para acometida	m	60,00	\$ 14,67	\$ 880,20
360	Conductor THHN 2x2 +1x8 incluye accesorios (Tubería, union, codo y conector EMT de 2")	m	45,00	\$ 42,75	\$ 1.923,75
361	Conductor Concentrico 2x6 +1x8 incluye accesorios (Tubería, union, codo y conector EMT de 1 1/2")	m	32,00	\$ 21,62	\$ 691,84
362	Codnductor Concentrico 2x6 incluye manguera de 1 1/2"	m	85,00	\$ 15,12	\$ 1.285,20
363	Panel de distribucion con breaker's trifasico de 125 amperios caja moldeada.mas barra y conectores tipo talon para sujecion	u	1,00	\$ 2.142,72	\$ 2.142,72
364	Banco de capacitores de 30 KVAR Automatico	u	1,00	\$ 7.954,08	\$ 7.954,08
365	Generador electrico de 50 KW trifasico con cabina ISONORICA 440-254-VOLTIOS	u	1,00	\$ 30.685,44	\$ 30.685,44
366	Luminarias LED de 150 w -97-277 voltios	u	6,00	\$ 390,28	\$ 2.341,68
367	Lamparas de emergencia led	u	8,00	\$ 48,94	\$ 391,52
368	Lampara aplique de pared rustica 15W	u	15,00	\$ 35,62	\$ 534,30
369	Tomacorriente doble polarizado 110 V conductor THHN 2x12 + 1x14, tubería EMT 3/4, cajetines, cintas, abrazaderas, tornillos etc.	u	8,00	\$ 75,37	\$ 602,96
370	Tomacorriente doble polarizado 220 V conductor THHN 2x8 + 1x10, tubería EMT 3/4, cajetines, cintas, abrazaderas, tornillos etc.	u	2,00	\$ 102,59	\$ 205,18
371	Interruptor doble conductor THHN 1x12 + 1x14 incluye: tubería EMT 3/4", cajetines , cintas, abrazaderas, tornillos etc.	u	8,00	\$ 73,52	\$ 588,16
372	Interruptor simple conductor THHN 1x12 + 1x14 incluye: tubería EMT 3/4", cajetines, cintas, abrazaderas, tornillos etc.	u	5,00	\$ 71,96	\$ 359,80
373	Maguera conduiit electrica PVC 1 1/2"	m	30,00	\$ 2,86	\$ 85,80
SUB TOTAL BAJA TENSION					\$ 52.072,38
SUB TOTAL EQUIPO ELECTRICO Y ELECTRONICO EN PLANTA DE TRATAMIENTO					\$ 82.886,07
MITIGACION AMBIENTAL					
374	Alquiler Bateria Sanitaria Portátil	u/mes	10,00	\$ 300,00	\$ 3.000,00
375	Señalización de seguridad tipo pedestal 0,60*0,60*1,80 PELIGRO - PARE	u	4,00	\$ 98,92	\$ 395,68





376	Señalización tipo caballete 1,20*0,60m DESVÍO - HOMBRES TRABAJANDO	u	6,00	\$ 188,75	\$ 1.132,50
377	Pictogramas 0,60m x 0,60m x h= 1,80m; NO BOTAR BASURA; NO CAZAR (Incluye instalación)	u	4,00	\$ 98,92	\$ 395,68
378	Rótulos ambientales definitivos h=1,80mx 0,80m x 0,60m (Incluye instalación). RTE INEN 004-1:2011 Señalización vial	u	2,00	\$ 130,52	\$ 261,04
379	Reforestación con árboles nativos h 0,30 - 0,70m; incluye tierra vegetal	u	300,00	\$ 6,52	\$ 1.956,00
380	Letreros informativos, identificación y preventivos permanentes (uso de EPP, Prohibido el paso, área de máquinas etc.)	u	10,00	\$ 6,08	\$ 60,80
381	Agua para mitigar polvo	m3	1.200,00	\$ 3,74	\$ 4.488,00
382	Análisis de agua al ingreso y salida del sistema de tratamiento de agua residual a su descarga a un cuerpo de agua dulce. AM 097a - Tabla 9 Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce	u	2,00	\$ 1.656,02	\$ 3.312,04
383	Tanques 55 gal. rotulados para almacenamiento de desechos comunes	u	4,00	\$ 26,87	\$ 107,48
384	Tratamiento de escombrera (Perfilado y tendido del material)	m3	20.000,00	\$ 0,88	\$ 17.600,00
385	Parante de PVC h=1,20 m con base de hormigón y cinta reflectiva	u	30,00	\$ 8,55	\$ 256,50
386	Tanque Protector vial de polietileno h=1.00m, cinta reflectiva	u	5,00	\$ 75,16	\$ 375,80
387	Paso peatonal de madera para zanja, L= 2m; A= 1m; h= 1m	u	5,00	\$ 46,52	\$ 232,60
388	Monitoreo y medición de ruido hora	u	2,00	\$ 54,88	\$ 109,76
389	Medición de calidad del aire (PM10, PM2.5)	u	2,00	\$ 483,11	\$ 966,22
SUB TOTAL MITIGACION AMBIENTAL					\$ 34.650,10
COSTO TOTAL DEL PROYECTO (SIN IVA) USD					\$ 4.241.657,30

NOTA: ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA.

Costo total del Proyecto: Cuatro millones doscientos cuarenta y un mil seiscientos cincuenta y siete con 30/100 dólares de Estados Unidos de América, sin incluir IVA.

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

Se incluirán las especificaciones técnicas del proyecto, considerando todos los rubros a contratarse; los estudios y diseños previos, completos, definitivos y actualizados correspondientes; y, los estudios de prevención/mitigación de impactos ambientales, para lo cual la entidad deberá cumplir la normativa ambiental aplicable y las salvaguardas ambientales y sociales.

4.1. ANTECEDENTES.

La comunicación plantea una reflexión sobre los modelos de crecimiento de la ciudad que heredamos en un momento en que se pone en tela de juicio el modelo de crecimiento descontrolado de las ciudades contemporáneas. Partiendo de una aproximación normativa, a través del marco de normas de construcción para abordar la múltiple dimensión de que se requiere en el Proyecto de la **“CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL SECTOR DE AUGUSTO VALENCIA INCLUIDOS SECTORES ALEDAÑOS DEL CASCO URBANO DEL CANTÓN VINCES, PROVINCIA DE LOS RÍOS”**, se plantea una metodología de trabajo de aplicación en los proyectos de intervención urbana.

La dotación de infraestructura sanitaria constituye una necesidad fundamental para garantizar condiciones adecuadas de salubridad, mejorar la calidad de vida de la población y prevenir afectaciones ambientales derivadas de la descarga inadecuada de aguas residuales.

En el sector de intervención se ha identificado la necesidad de ejecutar una obra de alcantarillado que permita la correcta recolección, conducción y disposición de las aguas



GAD MUNICIPAL DE VINCES

vinces.gob.ec

Página 13 | 53

Sucre y 9 de Octubre (Esquina)

COORDINACIÓN DE LA UNIDAD DE ESTUDIOS Y
DISEÑOS



residuales generadas por la población beneficiaria. La ausencia, insuficiencia o deterioro de la infraestructura sanitaria puede ocasionar problemas de contaminación del suelo, afectación de cuerpos receptores, presencia de malos olores, proliferación de vectores y riesgos para la salud pública.

En atención a esta problemática, se plantea la construcción de un sistema de alcantarillado técnicamente funcional, hidráulicamente eficiente, seguro y sostenible, considerando las características topográficas, geotécnicas, hidráulicas, ambientales y urbanísticas del área de intervención.

La ejecución de la obra deberá desarrollarse de conformidad con los estudios y diseños aprobados, planos constructivos, especificaciones técnicas contractuales y demás disposiciones aplicables al proyecto, observando principalmente los criterios establecidos en el **Código Ecuatoriano de la Construcción de Obras Sanitarias INEN CO 10.07-601**, así como las normas técnicas aplicables a materiales, tuberías, accesorios, estructuras y procedimientos de construcción.

La construcción comprenderá, según el diseño definitivo y las condiciones particulares del proyecto, actividades tales como: replanteo topográfico, excavación de zanjas, control y manejo de aguas durante la construcción, conformación de la cama de apoyo, suministro e instalación de tuberías y accesorios, construcción de pozos de revisión, conexiones domiciliarias, relleno y compactación de zanjas, reposición de superficies afectadas, pruebas de funcionamiento, limpieza del sistema y puesta en servicio.

El propósito fundamental del proyecto es disponer de una infraestructura sanitaria confiable, durable y técnicamente adecuada, que permita atender las necesidades actuales de la población y considerar las condiciones de crecimiento previstas para el período de diseño.

Las aguas residuales que se generan en los distintos puntos deben ser recolectadas y tratadas para el bienestar de la sociedad y el medio ambiente, esta labor la realizan un conjunto de tuberías y obras complementarias que forman el sistema de alcantarillado. En este contexto, se presentan aguas negras domiciliarias y agua de escorrentía, estas deben ser evacuadas independientemente para evitar altos costos en el tratamiento de las mismas. En el presente trabajo, se realiza: el diseño del alcantarillado sanitario y la disposición de la escorrentía superficial mediante acequias; dando prioridad a mitigar las enfermedades producidas por la falta de un sistema para evacuación de excretas, y el cálculo del presupuesto total de la obra; enfocado en diferentes materiales para los colectores como son PVC y Hormigón. Estableciendo de esta manera la mejor opción desde un punto de vista económico y funcional. En Los sectores donde se realizar el proyecto, el 100% de la población ha presentado problemas de salud producto de un deficiente sistema de alcantarillado.

El Proyecto que se realizó, consiste en la construcción de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, Cárcamo de Bombeo y la Red de Alcantarillado Sanitario en las zonas que aún no cuentan con este servicio.





4.2. OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL.

Construir un sistema de alcantarillado técnicamente eficiente, seguro, funcional y sostenible para la adecuada recolección, conducción y disposición de las aguas residuales del área de intervención, ejecutando los trabajos de acuerdo con los estudios y diseños aprobados, las especificaciones técnicas contractuales y los criterios aplicables establecidos en el Código Ecuatoriano de la Construcción de Obras Sanitarias INEN CO 10.07-601, garantizando la calidad constructiva, el correcto funcionamiento hidráulico del sistema y la protección de la salud pública y del ambiente.

OBJETIVO ESPECÍFICO.

- Ejecutar el replanteo y control topográfico de las redes de alcantarillado, verificando alineamientos, cotas, pendientes y profundidades establecidas en los planos aprobados.
- Realizar las excavaciones de zanjas y estructuras de manera técnica y segura, considerando las características del terreno, profundidades de instalación y condiciones de estabilidad de las excavaciones.
- Ejecutar la preparación de la cimentación y cama de apoyo de las tuberías, garantizando condiciones uniformes de soporte y evitando asentamientos diferenciales que puedan afectar el funcionamiento de la red.
- Instalar las tuberías, accesorios y elementos complementarios del sistema conforme a los diámetros, pendientes, cotas y especificaciones establecidas en el diseño aprobado.
- Construir los pozos de revisión, cámaras, cajas de conexión y demás estructuras sanitarias previstas en los planos y especificaciones técnicas del proyecto.
- Ejecutar las conexiones domiciliarias contempladas en el proyecto, asegurando su adecuada incorporación a la red principal de alcantarillado.
- Garantizar el correcto relleno y compactación de las zanjas mediante la colocación de materiales apropiados, controlando la ejecución por capas y verificando el cumplimiento de los parámetros técnicos exigidos.
- Realizar las pruebas, verificaciones, inspecciones y controles de calidad necesarios para comprobar la correcta instalación, estabilidad, estanqueidad y funcionamiento hidráulico de las redes construidas.





- Restituir las áreas afectadas por los trabajos, incluyendo calzadas, aceras, bordillos, áreas verdes y demás elementos intervenidos, conforme al estado requerido contractualmente.
- Aplicar medidas de seguridad industrial, señalización preventiva, manejo ambiental y control de riesgos durante todas las etapas de ejecución de la obra.
- Implementar un sistema de control técnico y documental que permita registrar cantidades ejecutadas, resultados de ensayos, pruebas, cambios autorizados, condiciones encontradas en campo y cumplimiento de especificaciones.
- Entregar una infraestructura sanitaria completamente operativa, limpia y apta para su puesta en servicio, acompañada de los planos de obra ejecutada y la documentación técnica correspondiente.

4.3. ALCANCE.

El alcance comprende la ejecución integral de los trabajos necesarios para la construcción y puesta en funcionamiento del sistema de alcantarillado dentro del área definida en los estudios y diseños del proyecto.

La intervención comprenderá la provisión de mano de obra, materiales, equipos, maquinaria, herramientas, transporte, controles técnicos y demás recursos necesarios para ejecutar correctamente la obra.

Para la ejecución de los distintos trabajos contractuales, será responsabilidad del contratista el suministro de todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios. Cualquier material, equipo y mano de obra no incluida en la oferta, que sea necesario para completar o perfeccionar el trabajo de acuerdo con los requisitos implicados o estipulados en las normas INEN, será suministrado por el Proveedor sin compensación adicional ya que se asume que los mismos han sido omitidos para mejorar los costos ofertados.

- **Trabajos preliminares.** - Comprende la revisión de planos y documentos técnicos, reconocimiento del sitio, levantamientos de comprobación, replanteo de ejes, establecimiento de puntos de control topográfico, señalización de las áreas de trabajo, identificación de interferencias existentes y coordinación de las actividades constructivas.
- **Excavación de zanjas.** - Comprende la excavación manual y/o mecánica necesaria para alcanzar las cotas de instalación proyectadas. Durante estos trabajos deberán aplicarse procedimientos de seguridad para prevenir deslizamientos, desprendimientos,





inundaciones y afectaciones a trabajadores, peatones, viviendas, vías y servicios existentes.

Cuando las condiciones del terreno o la profundidad de excavación lo requieran, deberán implementarse sistemas apropiados de entibado, apuntalamiento, protección y control de ingreso de aguas.

- **Preparación de la cimentación y cama de apoyo.** - El fondo de las zanjas deberá ser regularizado y preparado para recibir la tubería. Se ejecutará la cama de apoyo con los materiales y espesores establecidos en los diseños y especificaciones técnicas.

La superficie de apoyo deberá permitir un asentamiento uniforme del conducto, evitando puntos rígidos, vacíos o condiciones que puedan producir deformaciones y daños en la tubería.

- **Suministro e instalación de tuberías.** - Comprende el suministro, transporte, manipulación, colocación, alineación y unión de las tuberías que conforman la red.

La instalación deberá respetar estrictamente:

- ✓ Diámetros de diseño;
- ✓ Cotas de proyecto;
- ✓ Pendientes longitudinales;
- ✓ Alineamientos horizontales;
- ✓ Ubicación de pozos de revisión;
- ✓ Niveles de entrada y salida;
- ✓ Especificaciones de juntas y accesorios;
- ✓ Procedimientos de instalación recomendados para el material utilizado.

No se deberá cubrir ningún tramo de tubería sin que previamente se haya realizado la correspondiente inspección y verificación técnica.

- **Construcción de pozos de revisión y estructuras complementarias.** - Comprende la construcción de pozos de revisión y demás estructuras definidas en los planos del proyecto.

Las estructuras deberán ejecutarse respetando las dimensiones, niveles, materiales y detalles constructivos establecidos. Se deberá garantizar una adecuada terminación de las canaletas interiores, conexiones, paredes, tapas y elementos de acceso.

- **Conexiones domiciliarias.** - Cuando formen parte del proyecto, se ejecutarán las conexiones domiciliarias desde los predios beneficiarios hacia los colectores correspondientes.





Su instalación deberá realizarse de manera técnicamente controlada para evitar conexiones defectuosas, infiltraciones, obstrucciones o daños a la red principal.

- **Relleno y compactación.** - Una vez aprobada la instalación de la tubería, se procederá con el relleno inicial, lateral y final de las zanjas.

El material deberá ser colocado en capas y compactado mediante equipos compatibles con las características de la tubería y las condiciones del terreno, evitando desplazamientos, deformaciones o daños al conducto instalado.

El grado de compactación requerido deberá verificarse mediante los ensayos de control de calidad establecidos en las especificaciones técnicas del proyecto.

- **Pruebas y control de calidad.** - Antes de la recepción de la obra se efectuarán las inspecciones, verificaciones y pruebas requeridas para comprobar la calidad de los trabajos.

El control deberá considerar, según corresponda:

- ✓ Verificación topográfica;
- ✓ Control de cotas y pendientes;
- ✓ Revisión de alineamientos;
- ✓ Inspección de juntas;
- ✓ Comprobación de continuidad hidráulica;
- ✓ Pruebas de estanqueidad;
- ✓ Limpieza de colectores;
- ✓ Inspección de pozos de revisión;
- ✓ Control de rellenos y compactación;
- ✓ Ensayos de materiales;
- ✓ Inspecciones finales del sistema construido.

Los tramos que no cumplan las condiciones técnicas exigidas deberán ser corregidos antes de su aceptación.

- **Reposición de áreas intervenidas.** - La obra incluirá la reposición de las superficies y elementos afectados durante la construcción, pudiendo comprender pavimentos, adoquines, aceras, bordillos, cunetas, accesos, áreas verdes y demás infraestructura intervenida.

La reposición deberá ejecutarse de manera que las áreas afectadas queden en condiciones técnicas y funcionales adecuadas.





- **Seguridad y manejo ambiental.** - Durante todas las etapas de construcción se deberán implementar medidas para:
 - ✓ Proteger a los trabajadores y a la ciudadanía;
 - ✓ Señalizar excavaciones y frentes de obra;
 - ✓ Controlar el acceso a áreas peligrosas;
 - ✓ Manejar adecuadamente los materiales excavados;
 - ✓ Minimizar la generación de polvo y lodo;
 - ✓ Prevenir la contaminación del suelo y del agua;
 - ✓ Garantizar el acceso seguro a viviendas y establecimientos;
 - ✓ Mantener el orden y limpieza del frente de trabajo;
 - ✓ Gestionar correctamente los residuos generados.
- **Puesta en servicio y entrega.** - Previo a la entrega, deberá realizarse la limpieza integral de las tuberías, pozos y estructuras construidas, retirando sedimentos, residuos de construcción y cualquier elemento que pueda afectar la capacidad hidráulica del sistema.

La obra deberá entregarse completamente funcional y con la documentación técnica correspondiente, incluyendo, según las obligaciones contractuales:

- ✓ Planos de obra ejecutada;
- ✓ Registros topográficos finales;
- ✓ Resultados de ensayos y pruebas;
- ✓ Informes de control de calidad;
- ✓ Registros fotográficos;
- ✓ Memoria de modificaciones autorizadas;
- ✓ Documentación de recepción y puesta en servicio.

En consecuencia, el alcance del proyecto comprende todas las actividades necesarias para entregar un sistema de alcantarillado completamente construido, probado, limpio, funcional y apto para su operación, en concordancia con los documentos contractuales y las disposiciones técnicas aplicables.

La situación actual de saneamiento tiene un impacto negativo directo en la salud de la población, incrementando las enfermedades y frenando el desarrollo socioeconómico de los habitantes del sector

El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomías y Descentralización (COOTAD), en su artículo 55 indica:





Art. 55.- Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado municipal. - Los gobiernos autónomos descentralizados municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley;

Literal g) Planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de los espacios públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo, de acuerdo con la ley. Previa autorización del ente rector de la política pública, a través de convenio, los gobiernos autónomos descentralizados municipales podrán construir y mantener infraestructura física y los equipamientos de salud y educación, en su jurisdicción territorial.

Literal d) Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley;

5. SEGURIDAD Y DISPOSICIONES DE TRABAJO.

El proveedor será responsable por la seguridad de los trabajos, por la seguridad pública y seguridad de las estructuras adyacentes al lugar de trabajo. Adicionalmente, será responsable de la seguridad de los trabajadores a su cargo, observando las disposiciones y normas de Seguridad Industrial del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y lo señalado en estas especificaciones.

Todos los trabajadores deberán ser dotados de cascos, chalecos refractivos, botas, guantes, gafas de protección en cortes, mascarillas y demás seguridades que requieran para su protección personal, en los diferentes frentes de trabajo, establecidos dentro del contrato de obra. Trabajador que no esté con las seguridades suficientes, el Administrador del Contrato podrá solicitar su retiro y el Contratista asumirá las multas establecidas en la orden de compra de este proceso. El equipo de seguridad se verificará TODO EL TIEMPO de ejecución de los trabajos.

6. RESPONSABILIDAD TÉCNICA Y LEGAL DEL CONTRATISTA.

El Contratista será responsable por todos los trabajos que realice y deberá satisfacer los requerimientos del Fiscalizador y Administrador de Contrato.

7. PLANOS DEL PROYECTO.

De conformidad con lo establecido en el numeral 2.3.1 de la RESOLUCIÓN No. RE-SERCOP-2023-0138, en cuanto a las condiciones del pliego del procedimiento de licitación de obras, se informa que se presentará los planos, los cuales estarán debidamente firmados por los responsables del diseño.





Dichos planos serán publicados como anexo acuerdo a la información que dispone la entidad contratante. En caso de que el tamaño del archivo supere la capacidad permitida por el SOCE, se dispondrá su publicación en la página web de la entidad contratante y estarán a disposición de los proveedores interesados.

8. VIGENCIA DE LA OFERTA.

Noventa (90) Días

9. TIPO DE ADJUDICACIÓN.

La Adjudicación para este tipo de procedimiento es Total

10. PLAZO DE EJECUCIÓN: PARCIALES Y/O TOTAL

El plazo estimado para la **ejecución del contrato es de (300 días calendario)**, contados a partir contados a partir del día siguiente de la autorización por escrito de inicio del proyecto por parte del administrador del contrato, para ello se deberá notificar previamente la disponibilidad del anticipo en la cuenta bancaria del contratista.

La recepción definitiva se realizará en el término de (180 días), a contarse desde la suscripción del acta de recepción provisional total o de la última recepción provisional parcial, si se hubiere previsto realizar varias de éstas.

En caso de las Prórrogas y suspensiones del plazo contractual se deberá aplicar el Reglamento General a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública en los Artículos 356, 357 y 358 y los Art., referente a las prórrogas y suspensión del plazo indicadas en las Normas de Control Interno para las Entidades, Organismos del Sector Público y de las Personas Jurídicas de Derecho Privado que dispongan de recursos públicos. (NORMA 408-26 Prórrogas de plazo CGE).

Art. 356.- Prórrogas y suspensiones del plazo contractual. - En todos los contratos sometidos a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, se estipulará una cláusula referente a prórrogas y suspensiones del plazo contractual.

Prórroga

Las prórrogas de plazo proceden únicamente a pedido motivado y justificado del contratista, alegando que se trata de circunstancias objetivas ajenas a su voluntad, las cuales no pudieron ser previstas al momento de la suscripción del contrato.





Suspensión

La suspensión del plazo se da por iniciativa unilateral de la entidad contratante y procede sólo cuando de manera razonada y motivada no sea conveniente para los intereses institucionales continuar la ejecución de los trabajos.

11. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO.

11.1. ANTICIPO.

VEINTE (35) % en calidad de anticipo

De aplicar Anticipo No habrá lugar a alegar mora de la contratante, mientras no se amortice la totalidad del anticipo otorgado.

El Valor total de la obra: Se lo hará mediante pago contra presentación de planillas se pagará mensual debidamente aprobadas **por la fiscalización y autorizadas por el administrador del contrato**, adjuntando, informe de satisfacción, actas de entrega-recepción parcial o definitiva según corresponda; del cual se descontará el anticipo entregado y de ser el caso cualquier otro cargo al contratista que sea en legal aplicación del Contrato.

Adicionalmente el contratista para cada pago deberá remitir la documentación respectiva conforme al PROCESO DE PAGOS vigente de la Entidad Contratante.

11.2. PAGO.

LA ENTIDAD CONTRATANTE pagará al CONTRATISTA el valor total del contrato mediante la presentación de planillas mensuales y demás información adicional debidamente aprobadas por la fiscalización y autorizadas por el administrador del contrato, adjuntando informe de satisfacción, actas de entrega – recepción provisional o definitiva según corresponda.

De cada pago se descontará la amortización del anticipo entregado de ser el caso y cualquier otro cargo al contratista que sea en legal aplicación del contrato.

Adicionalmente, el contratista para cada pago deberá remitir la documentación respectiva conforme al Manual del Proceso Gestión Financiera - Gestión de Pagos, vigente de la Entidad Contratante.

El contratista preparará las planillas, las cuales se pondrán a consideración de la fiscalización en los 5 primeros días de cada mes, y serán aprobadas por ella en el término de 5 días, luego de lo cual, en forma inmediata, se continuará el trámite de autorización del administrador del contrato y solo con dicha autorización se procederá al pago.





A cada planilla se adjuntarán los anexos de medidas, ensayos de suelos y materiales, aprobaciones y otros que correspondan.

Además, el contratista presentará con las planillas el estado de avance del proyecto y un cuadro informativo resumen, que indicará, para cada concepto de trabajo, el rubro, la descripción, unidad, la cantidad total y el valor total contratado, las cantidades y el valor de los trabajos ejecutados hasta el periodo anterior, y en el periodo en consideración, y la cantidad y el valor de los trabajos acumulado hasta la fecha, incluyendo el valor de los rubros subcontratados. Estos documentos se elaborarán según el modelo preparado por la fiscalización y serán requisito indispensable para tramitar la planilla correspondiente.

RLOSNCP, Art. 15.- Del financiamiento del SERCOP. - Con el fin de recuperar, entre otros, los costos en los que incurriere el Servicio Nacional de Contratación Pública para el desarrollo, mantenimiento y actualización del Portal de Contratación Pública, así como el Registro Único de Proveedores -RUP y demás nuevas tecnologías y medios electrónicos conexos, dicho Servicio podrá establecer y modificar derechos, tasas o tarifas de inscripción en el RUP. Independientemente del procedimiento o modalidad de contratación que se hubiere empleado, en los contratos cuya cuantía sea igual o superior a un millón de dólares, las entidades contratantes deberán retener el equivalente al 0,4% del importe de cada factura o planilla de obra, deducidos los impuestos correspondientes, que presenten a cobro los proveedores, consultores y/o contratistas, con motivo de la ejecución de los contratos materia de la Ley y el presente Reglamento, valor que deberá ser acreditado en la Cuenta Única del Tesoro, conforme los lineamientos establecidos por el ente rector de las finanzas Públicas.

Con el propósito de dar atención a las solicitudes para la emisión de la certificación que acredita que los contratistas no mantienen obligaciones pendientes de pago derivadas de responsabilidades en firme determinadas por la Contraloría General del Estado, se deberá considerar lo siguiente:

- La solicitud de emisión de certificado será requerida al momento de la liquidación del contrato, considerando que el mismo tiene una vigencia de 7 (siete) días.
- La ventanilla virtual de la CGE, situada en la página web: www.contraloria.gob.ec, sección: Servicios en línea – Recepción de Documentos, es el único canal oficial habilitado para la solicitud de emisión del certificado.
- Las solicitudes presentadas deberán estar dirigidas a la Dirección Nacional de Recaudación y Coactivas de la Contraloría General del Estado y suscrita por la máxima autoridad de la entidad solicitante o su delegado.

Pagar al contratista conforme lo establecido en el Art. 378 del RLOSNCP





11.3. REAJUSTE

CONTEMPLA REAJUSTE DE PRECIOS: SI

En cada planilla de obra ejecutada, el fiscalizador o la unidad de control de cada obra, calculará el reajuste de precios provisional, aplicando las fórmulas de reajuste que se indican en el contrato. En el caso de aplicar el reajuste de precios, se establecerá como fecha de partida -sub cero-, la correspondiente a los treinta (30) días anteriores de la fecha límite de presentación de las ofertas. El fiscalizador realizará el reajuste definitivo tan pronto se publiquen los índices del INEC.

El oferente deberá aplicar el artículo 382 del RLOSNC:

Artículo 382.- Reajuste en el caso de ejecución de obras.- En el caso de producirse variaciones en los costos de los componentes de los precios unitarios estipulados en los contratos de ejecución de obras que celebren las entidades contratantes, los costos se reajustarán, para efectos de pago del anticipo en la cuenta consignada por el Contratista y de las planillas de ejecución de obra, desde la fecha de variación, mediante la aplicación de fórmulas matemáticas que constarán obligatoriamente en el contrato, en base a la siguiente fórmula general:

$$Pr = Po(p1B1/Bo+p2C1/Co+p3D1/Do+p4E1/Eo... pnZ3/Zo + pxX1/Xo).$$

LA ENTIDAD CONTRATANTE pagará las planillas previa aprobación de la Fiscalización; se evitará caer en el retardo injustificado de pagos, previsto en el artículo 82 numeral 6 de la Ley Orgánica de Sistema Nacional de Contratación Pública.

Todos los pagos que se hagan al CONTRATISTA por cuenta de este contrato, se efectuarán con sujeción a los precios unitarios de los diferentes rubros y por las cantidades reales de trabajo realizado, a satisfacción de LA ENTIDAD CONTRATANTE previa la aprobación de la Fiscalización y del Administrador del contrato

12. GARANTÍAS.

De las Formas de garantías. - En los contratos a que se refiere la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, los contratistas podrán rendir las garantías conforme a los LOSNCP Art. 84,85,86, y 87).

- Garantía de fiel cumplimiento: SI APLICA
- Garantía por anticipo: SI APLICA
- Garantía técnica: SI APLICA





13. RECEPCIÓN.

Sobre las recepciones y la liquidación se realizarán en función de lo previsto en el Art. 93 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y de acuerdo con lo prescrito en el artículo 365 del Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Para este efecto se observarán las reglas del artículo 1937 y 1938 del Código Civil en lo que fuere aplicable a la realidad de la contratación pública. Si el contrato contempla recepciones parciales, cada una de ellas seguirá el procedimiento establecido en este artículo.

14. LOCALIDAD EN DONDE SE EJECUTARÁ LA CONTRATACIÓN

El proyecto se ubica en el cantón Vinces de la Provincia de Los Ríos.

15. OBLIGACIONES DE LAS PARTES.

15.1. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

El contratista adjudicado tendrá la obligación de:

Plazo de entrega planilla(s) a fiscalización: Máximo 5 días después, del tiempo de ejecución del avance de obra o de la liquidación de la obra.

Termino para la aprobación de planilla(s): Las Planillas serán aprobadas en un máximo de 5 días laborables por fiscalización, a partir de su recepción.

Obligaciones adicionales del contratista: Otros tipos de obligaciones tales como: colocación de letreros, obligaciones impuestas en la ley. avisos para evitar accidentes o controles ambientales entre otros, quedaran expresados detalladamente en el contrato.

15.2. OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE.

- Designar al administrador del contrato.
- Dar solución a las peticiones y problemas que se presentaren en la ejecución del contrato, en un plazo (10 de días) contados a partir de la petición escrita formulada por el contratista.





- Verificar los documentos que el proveedor debe presentar, de conformidad con los intereses institucionales.
- Proporcionar al contratista los documentos, permisos y autorizaciones que se necesiten para la ejecución correcta y legal de la obra, y realizar las gestiones que le corresponda efectuar al contratante, ante los distintos organismos públicos en un plazo (5 de días).
- Revisar los documentos presentados por el oferente en relación con el personal técnico mínimo, la experiencia mínima del personal técnico, el equipo mínimo y la metodología.
- Para el efecto, el servidor designado por la máxima autoridad o la Comisión Técnica designada para la ejecución precontractual, en el caso que corresponda, revisará que la documentación presentada cumpla con los requisitos previstos en los pliegos.
- En caso de ser necesario y previo el trámite legal y administrativo respectivo, se celebrará los contratos complementarios.
- Suscribir las actas de entrega recepciones parciales, provisionales y definitivas de las obras contratadas, siempre que se haya cumplido con lo previsto en la ley para la entrega recepción; y, en general, cumplir con las obligaciones derivadas del contrato.
- Descripción de terrenos, materiales, equipos u otros: Entregar oportunamente los terrenos previstos en el contrato, en tales condiciones que el contratista pueda iniciar inmediatamente el desarrollo normal de sus trabajos: siendo de cuenta de la entidad los costos de expropiaciones, indemnizaciones, derechos de paso y otros conceptos similares.

16. MULTAS.

- Por cada día de retardo en el cumplimiento de la ejecución de las obligaciones contractuales conforme al cronograma valorado, por incumplimiento de cualesquiera de las obligaciones contractuales o por cualquier otro incumpliendo en la ejecución del proyecto, se aplicarán multas que se calcularán sobre el porcentaje de las obligaciones que se encuentren pendientes de ejecutarse, excepto en el evento de caso fortuito o fuerza mayor conforme lo dispuesto en el artículo 30 de la Codificación del Código Civil.
- Los eventos de fuerza mayor o caso fortuitos deberán ser respaldados, debidamente comprobados y aceptado por la Contratante, para lo cual se le notificará a la entidad dentro de las 48 horas subsiguientes de ocurridos los hechos. Finalizado este término, de no mediar dicha notificación, se entenderán como no ocurridos los hechos que alegue EL CONTRATISTA como causa para la no entrega de las obligaciones contractuales a la cual está obligada.





- Las multas se impondrán de acuerdo con los numerales siguientes:
 - Por cada día de retardo en la terminación de los trabajos programados hasta el corte del periodo de evaluación según el cronograma valorado, se aplicará como multa la cantidad del 1x1000 uno por mil del total de las obligaciones pendientes de ejecutarse. La aplicación de esta multa se realizará toda vez que; calculado el avance acumulado de los trabajos ejecutados hasta el corte del periodo de evaluación, este sea menor que el valor de avance acumulado programado del mismo corte. Para la determinación del número de días de incumplimiento se establecerá la proporción entre el déficit de lo programado y lo ejecutado, en el periodo de evaluación, siendo el déficit de lo programado la diferencia entre lo ejecutado y lo programado, en el periodo de revisión. A efectos de aplicación de esta multa se considerarán las siguientes expresiones matemáticas.
 - OPE: Obligaciones pendientes de ejecutarse
 - Aea: Avance ejecutado acumulado total
 - MC: Monto del contrato
 - #D: Número de días d: Días del periodo Df: Déficit
 - me: Monto ejecutado (en el periodo)
 - mp: Monto programado (en el periodo)
 - M: Multa a aplicarse.

$$OPE = Mc - Aea$$

$$Df = \frac{(m_e - m_p)}{m_p}$$

$$\# D = Df * d$$

$$M = 0.001 * OPE * \#D$$

Además, la Contratante sancionará a EL CONTRATISTA, con multa de 1x1000 (uno por mil) diarios del valor del total de las obligaciones pendientes de ejecutarse en los siguientes casos:





1. Si no dispone del personal técnico u operacional o del equipo de construcción, o por el retiro no autorizado de los mismos, de acuerdo a lo establecido en su oferta y compromisos contractuales, por los días que dure el incumplimiento,
2. Cuando intencionalmente la contratista obstaculice los trabajos de otros contratistas o de los trabajadores del contratante, por los días que dure el incumplimiento.
3. Si EL CONTRATISTA no acatare las órdenes, notificadas formalmente por escrito, de la fiscalización y durante el tiempo que dure este incumplimiento.
4. Por incumplimiento del Plan de Manejo Ambiental del Proyecto y la Legislación Ambiental vigente y durante el tiempo que dure este incumplimiento.
5. Por incumplimiento injustificado del contratista en la entrega de la planilla correspondiente en el plazo previsto en el presente contrato o el retardo en la corrección de las observaciones que se llegaren a formular a la misma por parte de la Entidad Contratante.
6. Si no asistiere a las reuniones programadas para control de avance de obra. Esta multa se aplicará por cada reunión formalmente convocada a la que no asistiere.

Los valores de las multas serán deducidos del valor de la planilla correspondiente al mes en que se produjo el hecho que motiva la sanción; sin perjuicio de que se aplique la cláusula inherente a pagos indebidos.

Las multas impuestas a EL CONTRATISTA pueden ser impugnadas en sede administrativa de acuerdo con la normatividad jurídica aplicable; o en sede judicial o arbitral, de conformidad a lo establecido en el Art. 82 en el numeral 4 en el cuarto inciso de la LOSNCP.

Con cargo a la garantía de fiel cumplimiento se podrá efectivizar las multas que le fueren impuestas a EL CONTRATISTA, de conformidad con el Art. 85 último inciso de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública. Se procurará que en el texto de la garantía conste este particular. Si tal garantía se ejecuta en razón de lo expuesto en este numeral, es obligación de EL CONTRATISTA que el valor de la garantía vuelva a su porcentaje original, debiendo efectuar para el efecto la contratación correspondiente.

Lo expresado respecto de las multas se entiende sin perjuicio del cumplimiento de la obligación principal.

La Contratante queda autorizada por EL CONTRATISTA para que haga efectiva la multa impuesta de los valores que por este contrato le corresponde recibir sin requisito o trámite previo alguno. Si el valor de las multas impuestas llegare a superar el monto total de la garantía de fiel cumplimiento, la contratante podrá declarar,





Los valores de las multas serán deducidos del valor de la planilla correspondiente al mes en que se produjo el hecho que motivó la sanción anticipada y unilateralmente, la terminación del contrato, conforme lo dispuesto en el art. 81 de la LOSNCP.

Todo atraso en la ejecución de la obra, de acuerdo al cronograma valorado de trabajos, y que esté sujeto a multa deberá ser informado por el Fiscalizador y/o Administrador del contrato.

El Fiscalizador, de la presente obra, deberá atenerse estrictamente a las disposiciones establecidas en el acuerdo No. 039-CG (NORMAS DE CONTROL INTERNO PARA LAS ENTIDADES, ORGANISMOS DEL SECTOR PÚBLICO Y PERSONAS JURÍDICAS DE DERECHO PRIVADO QUE DISPONGAN DE RECURSOS PÚBLICOS).

17. FISCALIZADOR DE OBRAS.

La entidad contratante designará de manera expresa un fiscalizador o equipo de fiscalización para que controlen la fiel ejecución de la obra en el lugar de trabajo. En aquellas obras que por su magnitud o complejidad se requiera, se podrá establecer una estructura de fiscalización, encabezada por un jefe de fiscalización, y podrá haber tantos fiscalizadores como sean necesarios, cada uno tendrá atribuciones específicas.

Las funciones de los fiscalizadores son las que constan en lo previsto Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y su Reglamento y las Normas de Control Interno de la Contraloría General del Estado.

Regirse al Reglamento General a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública. Art. 362.- Fiscalizador, Art. 363.- Comunicaciones.

Las funciones de los fiscalizadores son las que constan en las Normas de Control Interno de la Contraloría General del Estado.

Las funciones de los fiscalizadores en los contratos de modalidad contractual ingeniería, procura y construcción son las que constan en las Normas de Control Interno de la Contraloría General del Estado y las que contractualmente se establezcan.

El fiscalizador deberá contar con ingenieros calificados y otros profesionales competentes para realizar sus labores de fiscalización.

El fiscalizador, para la emisión de planillas o de cualquier pronunciamiento que esté obligado a expedir, no podrá exceder del término de cinco (5) días contados a partir de su presentación o del requerimiento.

El incumplimiento de funciones del fiscalizador dará lugar a su inmediata sustitución sin perjuicio de las responsabilidades administrativas, civiles y/o penales a que hubiere lugar.





Conforme los modelos obligatorios que expida el SERCOP para el efecto, en el respectivo contrato se establecerá como cláusula obligatoria, los requisitos y procedimiento para la sustitución del fiscalizador en caso de incumplimiento de funciones.

En los casos de contratos de fiscalización, los oferentes deberán detallar en su oferta económica los valores unitarios requeridos para la prestación de sus servicios, con el desglose de los gastos mensuales del personal, equipos y cualquier otro rubro que sirva para la ejecución de la fiscalización. El valor del contrato corresponderá al definido en el acuerdo final de negociación que deberá pagarse en función de los recursos efectivamente prestados durante el plazo original previsto en el contrato de fiscalización. El valor del contrato de fiscalización, deberá tener una relación justificada directamente proporcional al contrato de obra a fiscalizar. El contrato de fiscalización tiene una relación jurídica directa con el contrato que fiscaliza; por lo que, las terminaciones anticipadas, suspensiones, prórrogas, ampliaciones, etc., del contrato fiscalizado, deberán también ser consideradas en los correlativos contratos de fiscalización

18. ADMINISTRADOR DE CONTRATO.

El administrador del contrato deberá sujetarse a las disposiciones de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, su Reglamento General, Las Normas de Control Interno de La Contraloría General del Estado, las resoluciones que emita el Servicio Nacional de Contratación Pública para el efecto, y las condiciones pactadas en el contrato.

Supletoriamente se podrá recurrir a otras fuentes normativas como el Código Orgánico Administrativo, el Código Civil y cualquier norma que, de manera razonada, sean necesarias y pertinentes para dilucidar cualquier inconveniente con la fase de ejecución contractual.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 359 el cual hace referencia a la administración del contrato “La máxima autoridad de la entidad contratante o su delegado designará al administrador del contrato, dicha designación se podrá realizar a través de la resolución de adjudicación, en el contrato, o en una comunicación posterior a la firma del contrato. En cualquier caso, deberá ser notificada formalmente la persona sobre la que recaiga esta responsabilidad” (...)

19. REQUISITO MÍNIMOS

19.1. INTEGRIDAD DE LA OFERTA.

Como parte de la integridad de la oferta, los oferentes deberán presentar los siguientes anexos: **1): Formulario de compromiso de integridad; 2): Formulario de compromiso social y ambiental; 3): Formulario de perfil de integridad del proveedor.**





Los parámetros de personal técnico mínimo y su experiencia mínima, equipo mínimo, metodología y cronograma de ejecución de la obra, serán exigidos en los pliegos, pero como una obligación de ejecución contractual, por lo que no serán verificados o evaluados en la fase precontractual ni en la fase de suscripción. No será necesario que se anuncie o detalle en la oferta estos requisitos, ya que bastará con adjuntar un compromiso de cumplimiento de dichos parámetros en la ejecución contractual de la obra, a través del **FORMULARIO DE COMPROMISO DE CUMPLIMIENTO DE PARÁMETROS EN ETAPA CONTRACTUAL: COMPROMISO DE CUMPLIMIENTO DE PARÁMETROS EN ETAPA CONTRACTUAL: EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO; PERSONAL TÉCNICO MÍNIMO REQUERIDO Y EXPERIENCIA MÍNIMA DEL PERSONAL TÉCNICO; METODOLOGÍA Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA.**

Una vez suscrito el contrato, y previo a la autorización de inicio de obra, el Contratista presentará al Fiscalizador para su aprobación, los documentos que sustenten el personal técnico propuesto, el equipo asignado al proyecto, la metodología y cronograma de ejecución de la obra. En caso de que el Contratista no cumpla con lo previsto por la Entidad Contratante, se procederá a declararlo contratista incumplido conforme a lo dispuesto en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Dentro del presente proceso de contratación de Licitación de Obras, esta Entidad Contratante ha publicado tanto el Análisis de Precios Unitarios como las Especificaciones Técnicas del proyecto, para conocimiento del proveedor; por lo que, la determinación y presentación del Análisis de Precios Unitarios de la oferta es de exclusiva responsabilidad del proveedor, debiendo constar en los mismos, todos sus componentes (equipos, mano de obra, materiales, transporte) presupuestados para la ejecución de la obra; cuyo cumplimiento garantiza que el proveedor cumplirá con los rubros requeridos así con los componentes técnicos detallados en las especificaciones técnicas.

19.2. OTROS PARÁMETROS

No aplica.

19.3. EQUIPO MÍNIMO.

APLICA

Este parámetro se considerará cumplido con la sola presentación del “II Formulario de compromiso de cumplimiento de parámetros en etapa contractual: 2.1 Compromiso de cumplimiento de parámetros en etapa contractual: equipo mínimo requerido; personal técnico mínimo requerido y experiencia mínima del personal técnico; y, metodología.” No obstante, una vez suscrito el contrato, y previo a la autorización de inicio de obra, el contratista presentará





al fiscalizador para su aprobación, los documentos que sustentan el equipo mínimo requerido asignado al proyecto.

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

No.	EQUIPOS Y/O INSTRUMENTOS	CANTIDAD	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
1	Minicargador	1	Mínimo. 50 HP “ Este parámetro se considerará cumplido con la sola presentación del Formulario II”
2	Excavadora	2	Mínimo 150 HP “ Este parámetro se considerará cumplido con la sola presentación del Formulario II”
3	Retroexcavadoras	2	Mínimo. 100 HP “ Este parámetro se considerará cumplido con la sola presentación del Formulario II”
4	Volqueta	4	Mínimo. 20 TON “ Este parámetro se considerará cumplido con la sola presentación del Formulario II”
5	Rodillo Vibratorio Liso	1	Mínimo. 150 HP “ Este parámetro se considerará cumplido con la sola presentación del Formulario II”
6	Tanquero de agua con bomba	1	Mínimo. 1500 Gal “ Este parámetro se considerará cumplido con la sola presentación del Formulario II”
7	Concretera 1 saco	4	Mínimo. 10 HP “ Este parámetro se considerará cumplido con la sola presentación del Formulario II”
8	Vibrador de hormigón	4	Mínimo Min. 5 HP “ Este parámetro se considerará cumplido con la sola presentación del Formulario II”
9	Amoladora	4	(TAMAÑO 7” O 9”) “ Este parámetro se considerará cumplido con la sola presentación del Formulario II”

Se considera pertinente que el contratista adjudicatario acredite, previo al inicio de la ejecución contractual y como condición para la autorización de inicio de obra, la disponibilidad efectiva del equipo, maquinaria y recursos comprometidos en su oferta. Esta verificación permitirá garantizar que los medios propuestos durante la etapa de licitación se encuentren disponibles y sean suficientes para cumplir con las obligaciones contractuales, conforme al cronograma de ejecución aprobado.

Una vez suscrito el contrato, el contratista deberá presentar ante la fiscalización la documentación que respalde la disponibilidad del equipo ofertado, la cual será revisada





técnicamente por el fiscalizador y aprobada por el administrador del contrato previo a la emisión de la autorización de inicio de los trabajos.

En este sentido, los requisitos relacionados con matrículas, registros, certificaciones de propiedad, disponibilidad, cumplimiento tributario u otros documentos de naturaleza similar deberán interpretarse **considerando la legislación aplicable al país de procedencia del oferente o del equipo propuesto**, siempre que dichos documentos acrediten de manera suficiente la existencia, disponibilidad y condiciones técnicas del equipo comprometido.

Para la acreditación del equipo propuesto, se considerarán las siguientes modalidades:

a) Equipo propio

Cuando el equipo sea de propiedad del oferente, se deberá presentar documentación que acredite dicha condición. Para oferentes nacionales se presentará la matrícula vigente a nombre del oferente, conforme a la normativa ecuatoriana aplicable.

En el caso de oferentes extranjeros, se aceptará documentación equivalente emitida por la autoridad competente del país de origen, que permita verificar la propiedad y disponibilidad del equipo propuesto.

b) Equipo alquilado

Cuando el equipo corresponda a maquinaria o vehículos arrendados, el oferente deberá presentar la documentación que sustente la disponibilidad mediante una carta de compromiso de alquiler o documento equivalente, acompañado de la documentación que acredite la propiedad del arrendador.

Para oferentes nacionales se presentará la matrícula vigente del equipo, identificación del propietario y certificado de RUC correspondiente. Cuando el arrendador sea una persona jurídica, deberá incorporarse adicionalmente el nombramiento del representante legal.

Para oferentes extranjeros, serán aceptados documentos equivalentes emitidos por las autoridades competentes del país correspondiente, siempre que permitan verificar la identidad del propietario, la existencia del equipo y el compromiso de disponibilidad para la ejecución contractual.

c) Equipo por adquirir

Cuando el equipo comprometido se encuentre en proceso de adquisición, el oferente deberá presentar documentación que evidencie la futura disponibilidad del mismo, mediante carta de compraventa o documento equivalente suscrito entre las partes, donde se identifique claramente el equipo a adquirir y la fecha prevista de disponibilidad.

Para oferentes nacionales se presentará la identificación del promitente vendedor y la documentación tributaria correspondiente. Si el vendedor corresponde a una persona jurídica, se deberá incluir el nombramiento del representante legal.

En caso de que el equipo a adquirir no sea nuevo, deberá presentarse adicionalmente la documentación que permita verificar su identificación y condición legal vigente.





Para oferentes extranjeros, se aceptarán documentos equivalentes conforme a la normativa del país de origen.

d) Vehículos de transporte de materiales

Para volquetas y tanqueros, la documentación presentada deberá acreditar la vigencia legal de circulación y operación del vehículo conforme a la normativa aplicable del país donde se encuentre registrado.

En el caso de vehículos nacionales, será válida la matrícula conforme al calendario de revisión y matriculación vehicular establecido por la Agencia Nacional de Tránsito (ANT). **Para vehículos extranjeros, se aceptará documentación equivalente emitida por la autoridad competente correspondiente.**

e) Verificación de obligaciones legales y tributarias

La entidad contratante realizará las verificaciones necesarias respecto al cumplimiento de obligaciones legales, tributarias y administrativas aplicables al equipo comprometido.

Para equipos registrados en Ecuador, se podrá verificar la información disponible en las plataformas oficiales del Servicio de Rentas Internas (SRI), así como la vigencia de matrícula y revisión técnica vehicular cuando corresponda.

En el caso de equipos provenientes del extranjero, se aceptarán certificados o documentos equivalentes emitidos por las entidades oficiales competentes del país de origen, que permitan comprobar la situación legal y administrativa del equipo.

f) Vida útil y condiciones técnicas del equipo

El equipo mínimo requerido deberá cumplir con las condiciones técnicas, operativas y de vida útil establecidas en los documentos de licitación y en la normativa aplicable.

Para equipos nacionales, se considerarán las disposiciones establecidas en el Acuerdo Interministerial No. 079 publicado en el Registro Oficial No. 642 de fecha 16 de febrero de 2012 y la Resolución No. 111-DIR-2014-ANT publicada en el Registro Oficial No. 241 de fecha 31 de diciembre de 2014.

Para equipos extranjeros, se aceptarán certificaciones o documentos equivalentes emitidos por organismos competentes del país de origen, siempre que permitan verificar que cumplen con las condiciones técnicas mínimas requeridas para la ejecución de la obra.

g) Equipo caminero

Para maquinaria y equipo caminero, el contratista deberá presentar la documentación vigente que acredite su propiedad, disponibilidad y condiciones de operación.

Maquinaria y equipos nacionales: Se exigirá la presentación de la matrícula vigente emitida por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP), actual Ministerio de Infraestructura





y Tecnología (MIT) (MIT). De forma excepcional, se aceptará el certificado u oficio formal emitido por dicha cartera de Estado que acredite que el proceso de matriculación se encuentra en trámite y debidamente ingresado.

Para equipos extranjeros, se aceptará documentación equivalente emitida por la autoridad competente del país de origen.

El incumplimiento de la presentación o validación de la documentación requerida, o la falta de disponibilidad del equipo comprometido sin justificación aceptada por la entidad contratante, podrá dar lugar a la aplicación de las medidas contractuales correspondientes, incluyendo las previstas en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y demás normativa aplicable.

19.4. PERSONAL TÉCNICO PROPUESTO PARA EL PROYECTO.

APLICA

Este parámetro se considerará cumplido con la sola presentación del “II Formulario de compromiso de cumplimiento de parámetros en etapa contractual: 2.1 Compromiso de cumplimiento de parámetros en etapa contractual: equipo mínimo requerido; personal técnico mínimo requerido y experiencia mínima del personal técnico; y, metodología.” No obstante, una vez suscrito el contrato, y previo a la autorización de inicio de obra, el contratista presentará al fiscalizador para su aprobación, los documentos que sustentan el personal técnico mínimo requerido.

El personal técnico mínimo requerido es el siguiente:

CARGO	FECHA DE TITULACIÓN	NIVEL DE ESTUDIO	TITULACIÓN ACADÉMICA	CANT	PORCENTAJ E DE PARTICIPACIÓN %
SUPERINTENDENTE DE OBRA (Parámetro requerido para ejecución contractual, no calificable)	Se requiere que los profesionales propuestos tengan como mínimo 5 años de experiencia desde su titulación de Tercer nivel	TERCER Nivel Terminado	Ing. Civil (o su equivalente en el país de origen). Los oferentes nacionales deberán adjuntar; la CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES vigente, dando cumplimiento a lo estipulado en el Artículo 146 del Registro Oficial No.	1	100%





			13 del 13 de Junio 2017 del Acuerdo Ministerial N° 0174-2008. (Para el caso de oferentes extranjeros, deberán adjuntar su equivalente en el país de origen).		
RESIDENTE DE OBRA (Parámetro requerido para ejecución contractual, no calificable)	Se requiere que los profesionales propuestos tengan como mínimo 5 años de experiencia desde su titulación de Tercer nivel	TERCER Nivel Terminado	Ing. Civil (o su equivalente en el país de origen). Los oferentes nacionales deberán adjuntar; la CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES vigente, dando cumplimiento a lo estipulado en el Artículo 146 del Registro Oficial No. 13 del 13 de junio 2017 del Acuerdo Ministerial N° 0174-2008. (Para el caso de oferentes extranjeros, deberán adjuntar su equivalente en el país de origen).	2	100%
TOPÓGRAFO (Parámetro requerido para ejecución contractual, no calificable)	Se requiere que los profesionales propuestos tengan como mínimo 5 años de experiencia desde su titulación de Tercer nivel	TERCER Nivel Terminado	Ing. Civil o Topógrafo (o su equivalente en el país de origen). Los oferentes nacionales deberán adjuntar; la CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES vigente, dando cumplimiento a lo estipulado en el Artículo 146 del Registro Oficial No. 13 del 13 de junio 2017 del Acuerdo Ministerial N° 0174-2008. (Para el caso de oferentes extranjeros, deberán adjuntar su equivalente en el país de origen).	2	100%
TÉCNICO ELÉCTRICO (Parámetro requerido para ejecución contractual, no calificable)	Se requiere que los profesionales propuestos tengan como mínimo 5 años de experiencia desde su	TERCER Nivel Terminado	Ingeniero/a Eléctrico (o su equivalente en el país de origen). Los oferentes nacionales deberán adjuntar; la CERTIFICACIÓN DE	1	50%





	titulación de Tercer nivel		COMPETENCIAS LABORALES EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES vigente, dando cumplimiento a lo estipulado en el Artículo 146 del Registro Oficial No. 13 del 13 de junio 2017 del Acuerdo Ministerial N° 0174-2008. (Para el caso de oferentes extranjeros, deberán adjuntar su equivalente en el país de origen).		
TÉCNICO INDUSTRIAL (Parámetro requerido para ejecución contractual, no calificable)	Se requiere que los profesionales propuestos tengan como mínimo 5 años de experiencia desde su titulación de Tercer nivel	TERCER Nivel Terminado	Ing. Industrial (o su equivalente en el país de origen) Los oferentes nacionales deberán adjuntar; la CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES vigente, dando cumplimiento a lo estipulado en el Artículo 146 del Registro Oficial No. 13 del 13 de Junio 2017 del Acuerdo Ministerial N° 0174-2008. (Para el caso de oferentes extranjeros, deberán adjuntar su equivalente en el país de origen).	1	100%
TÉCNICO AMBIENTAL (Parámetro requerido para ejecución contractual, no calificable)	Se requiere que los profesionales propuestos tengan como mínimo 5 años de experiencia desde su titulación de Tercer nivel	TERCER Nivel Terminado	Ing. Ambiental (o su equivalente en el país de origen). Los oferentes nacionales deberán adjuntar; la CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES vigente, dando cumplimiento a lo estipulado en el Artículo 146 del Registro Oficial No. 13 del 13 de Junio 2017 del Acuerdo Ministerial N° 0174-2008. (Para el caso de oferentes extranjeros, deberán	1	100%





			adjuntar su equivalente en el país de origen).		
--	--	--	--	--	--

Para acreditar el cumplimiento del personal técnico de nacionalidad ecuatoriana deberán adjuntarse: copia del título profesional o certificado de la SENESCYT, para el caso de extranjeros título profesional avalado en el país de origen. Además, deberá asegurar la participación en la obra, y no tener compromisos con otros oferentes u obras que interfieran en su participación. El personal técnico propuesto podrá presentar certificados de participación en obras que se encuentren en ejecución con un avance de obra mínimo del 75%.

En el caso de que el Personal Técnico, no domine el idioma español, se admiten que tengan traductores homologados que corren a cuenta del contratista.

NOTAS:

- Los títulos obtenidos en el extranjero, previo a la firma del contrato, deben estar debidamente apostillados, siempre y cuando no esté registrados en la SENESCYT.
- Los títulos de los profesionales extranjeros deberán ser equivalentes a los títulos señalados en el cuadro anterior.
- El oferente podrá incluir personal adicional que a su juicio considere necesario, pero para efecto de evaluación se considerará solo el personal antes indicado.

19.5. EXPERIENCIA MÍNIMA DEL PERSONAL TÉCNICO.

APLICA

Para el personal técnico se deberá acreditar experiencia atendiendo las siguientes reglas y mediante la presentación de los documentos que justificarán la experiencia:

CARGO PERSONAL TÉCNICO	DESCRIPCIÓN DE OBRAS SIMILARES	TIEMPO (INDICAR LA TEMPORALIDAD DE LOS PROYECTOS) AÑOS	MONTO MÍNIMO TOTAL DE PROYECTOS	NUMERO DE PROYECTOS MÍNIMO
SUPERINTENDENTE DE OBRA (Parámetro requerido para ejecución contractual, no calificable.)	Experiencia ejerciendo el cargo de Superintendente o Gerente de Obra en Construcción de obras de alcantarillado de agua servidas y lluvias, el monto de experiencia mínima será del 40% del Presupuesto Referencial (\$ 1.696.662,92) y el monto mínimo permitido para alcanzar el total de experiencia será del 10%	Se acepta experiencia de hasta 20 años	USD\$ 1.696.662,92	Monto mínimo de experiencia por proyecto será del 10% , La suma de las experiencias deberá justificar el monto mínimo.





	(\$169.666,29) por proyecto en los últimos 20 años.			
RESIDENTE DE OBRA Parámetro requerido para ejecución contractual, no calificable.)	Experiencia ejerciendo el cargo de Residente de Obra en Construcción de obras de alcantarillado de agua servidas y lluvias, el monto de experiencia mínima será del 20% del Presupuesto Referencial (\$848.331,46) y el monto mínimo permitido para alcanzar el total de experiencia será del 10% (\$84.833,15) por proyecto en los últimos 20 años.	Se acepta experiencia de hasta 20 años	USD \$ 848.331,46	Monto mínimo de experiencia por proyecto será del 10% , La suma de las experiencias deberá justificar el monto mínimo.
TOPÓGRAFO Parámetro requerido para ejecución contractual, no calificable.)	Experiencia ejerciendo el cargo de Topógrafo en Construcción de obras de alcantarillado de agua servidas y lluvias, , el monto de experiencia mínima será del 20% del Presupuesto Referencial (\$848.331,46) y el monto mínimo permitido para alcanzar el total de experiencia será del 10% (\$84.833,15) por proyecto en los últimos 20 años.	Se acepta experiencia de hasta 20 años	USD \$ 848.331,46	Monto mínimo de experiencia por proyecto será del 10% , La suma de las experiencias deberá justificar el monto mínimo.
TÉCNICO ELÉCTRICO Parámetro requerido para ejecución contractual, no calificable.)	Experiencia ejerciendo el cargo de Especialista eléctrico en Construcción de obras de Infraestructura, , el monto de experiencia mínima será del 20% del Presupuesto Referencial (\$848.331,46) y el monto mínimo permitido para alcanzar el total de experiencia será del 10% (\$84.833,15) por proyecto en los últimos 20 años.	Se acepta experiencia de hasta 20 años	USD \$ 848.331,46	Monto mínimo de experiencia por proyecto será del 10% , La suma de las experiencias deberá justificar el monto mínimo.
TÉCNICO INDUSTRIAL Parámetro requerido para ejecución contractual, no calificable.)	Experiencia ejerciendo el cargo de Especialista en seguridad y salud ocupacional en Construcción de obras de Infraestructura, , el monto de experiencia mínima será del 20% del Presupuesto Referencial (\$848.331,46) y el monto mínimo permitido para alcanzar el total de experiencia será del 10% (\$84.833,15) por proyecto en los últimos 20 años.	Se acepta experiencia de hasta 20 años	USD \$ 848.331,46	Monto mínimo de experiencia por proyecto será del 10% , La suma de las experiencias deberá justificar el monto mínimo.





TÉCNICO AMBIENTAL Parámetro requerido para ejecución contractual, no calificable.)	Experiencia ejerciendo el cargo de Especialista Ambiental o Técnico Ambiental en Construcción de obras de Infraestructura, el monto de experiencia mínima será del 20% del Presupuesto Referencial (\$848.331,46) y el monto mínimo permitido para alcanzar el total de experiencia será del 10% (\$84.833,15) por proyecto en los últimos 20 años.	Se acepta experiencia de hasta 20 años	USD \$ 848.331,46	Monto mínimo de experiencia por proyecto será del 10% , La suma de las experiencias deberá justificar el monto mínimo.
--	---	---	-------------------	--

CONSIDERACIONES:

- Se reconocerá la experiencia adquirida en relación de dependencia, si el certificado emitido por el empleador demuestra su participación efectiva, en la ejecución de las obras.
- Para cada caso ha de establecerse el instrumento o medio por el que se comprobará la experiencia adquirida.

Este requisito será exigido en el pliego, pero no será considerado como un parámetro de verificación de la oferta ni será objeto de evaluación por puntaje; no obstante, la entidad contratante requerirá y verificará que el oferente presente el compromiso de cumplimiento de este parámetro en la ejecución contractual de la obra, el cual consta en el “Formulario de compromiso de cumplimiento de parámetros en etapa contractual”.

Las personas naturales que hayan sido servidores públicos, y que hayan ejercido funciones como administradores de contrato, fiscalizadores, gerentes, directores técnicos o similares, no podrán acreditar experiencia como contratistas de obra.

Para garantizar el cumplimiento de estos parámetros en la ejecución contractual, una vez suscrito el contrato y previo a la autorización del inicio de obra, el contratista deberá entregar los documentos que sustenten el compromiso presentado en la oferta, mismos que serán revisados por el fiscalizador y aprobados por el administrador del contrato.”

El proveedor, en caso de resultar adjudicatario, deberá acreditar la experiencia mínima del personal técnico de conformidad a los siguientes parámetros, lo cual será verificado por el Administrador del Contrato y Fiscalizador de la obra:

Para acreditar la experiencia con entidades públicas o privadas deberá presentar:

- Los documentos habilitantes para acreditar la experiencia deberán contener la siguiente información: objeto de contrato, fecha, cargo ejercido dentro del proyecto y monto de ejecución.
- Para justificar la experiencia antes indicada, los profesionales deberán validar esta información documentadamente, a través de actas de recepción y/o certificados. Para este caso se deberá observar lo siguiente:
 - En caso de los certificados emitidos en el sector privado serán válidos aquellos que son conferidos por el contratante, para el caso del sector público serán válidos aquellos que hayan sido conferidos por la autoridad competente.





- Estos certificados deberán estar validados junto a un contrato y factura por los trabajos realizados (sector privado) o acta de recepción (sector público).
- Se reconocerá la experiencia presentada si el certificado emitido demuestra su participación efectiva, en la ejecución del o los proyectos.
- Deberá asegurar la participación en la obra, y no tener compromisos con otros oferentes u obras que interfieran en su participación. El personal técnico propuesto solo podrá presentar certificados de participación en obras en ejecución con mínimo el 75% de avance de obra.
- El GADMV Vinces, se reserva, durante cualquier fase del proceso de contratación, el derecho de constatar la veracidad y autenticidad de la información y de los documentos presentados.

19.6. EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA MÍNIMA.

Experiencia general:	USD \$ 2.120.828,65
Justificación:	Para el caso de personas jurídicas nacionales o extranjeras, estas deben tener existencia legal como mínimo tres (3) años de constituida. Si el oferente es una persona natural deberá acreditar título de ingeniero civil, Sanitario, Hidráulico o equivalente en otros países, afines al objeto de la contratación. El oferente deberá justificar como experiencia general mínima, (Construcción de Obras Civiles en General), en los últimos 20 años previo a la fecha de la convocatoria. Se evaluará el cumplimiento del parámetro con la experiencia en entidades públicas o privada: • Sector público: se deberá adjuntar acta de entrega recepción definitiva (o su equivalente en el país de origen para el caso de oferentes extranjeros) de obras ejecutadas por el oferente en calidad de contratista de obra, incluyendo el listado de los rubros ejecutados. Para oferentes nacionales, se aceptarán Actas de Recepción Provisional siempre y cuando no hayan transcurrido 180 días de su suscripción. Para contratos en ejecución se deberá adjuntar copias simples de la planilla de avance de obra aprobada que justifique un avance de al menos el 75% de lo contratado, además, copia simple o el original de la certificación correspondiente emitida por el administrador de contrato o su equivalente en el país de origen para el caso de oferentes extranjeros. La experiencia adquirida en calidad de subcontratista será reconocida y aceptada por la Entidad contratante, siempre y cuando se anexe la copia de autorización para subcontratar por parte de la entidad contratante en la cual se pueda verificar la participación del subcontratista en el proyecto, así como se incluirá la copia del contrato y las copias de facturas con su respectiva retención y su equivalente en el país de origen para el caso de los oferentes extranjeros. • Sector privado: Se aceptarán la presentación de contratos y Actas De Entrega de Recepción Definitiva, adjuntando facturas con su respectivo certificado o documento habilitante de afiliación patronal en las fechas de ejecución de la obra de tal manera acredite dicha experiencia y su equivalente en el país de origen para el caso de los oferentes extranjeros.





	Cuando el oferente presente experiencia adquirida como personal técnico en un determinado proyecto, ya sea en calidad de Residente de obra o Superintendente de obra y que participen individualmente se acreditará la experiencia considerando 40% del valor contratado, en cuyo caso deberá presentar: • Sector público: Se aceptará copia simple u original del certificado que justifique su participación en el proyecto, emitido por el Administrador del contrato con copia de la recepción definitiva (Se aceptarán actas de recepción provisional sólo en el caso de que no haya transcurrido la fecha mínima entre las 2 recepciones -180 días) debidamente legalizado incluido el listado de los rubros ejecutados y la factura con su respectiva declaración y/o mecanizado o documentación habilitante de afiliación patronal en las fechas de ejecución de la obra de tal manera acredite dicha experiencia. Para el caso de oferentes extranjeros deberán adjuntar una copia simple u original del certificado que justifique su participación en el proyecto, emitido por el Administrador del contrato con copia de la recepción definitiva debidamente legalizado incluido el listado de los rubros ejecutados. • Sector privado: se aceptará copia simple u original del certificado que justifique la relación de dependencia emitidos por dicha empresa con copia del contrato y copia del acta de entrega recepción incluido el listado de los rubros ejecutados y la factura con su respectiva declaración y/o mecanizado, o documentación habilitante de afiliación patronal en las fechas de ejecución de la obra de tal manera acredite dicha experiencia. Para el caso de oferentes extranjeros se verificará su equivalencia en el país de origen. Para proveedores de nacionalidad ecuatoriana se solicitará facturas con su respectiva retención del Impuesto a la Renta en los casos señalados por la normativa tributaria (obligados a llevar contabilidad) o declaración de IVA correspondiente al mes inmediato posterior de la emisión de la factura certificada por el SRI (No obligados a llevar contabilidad) y su equivalente en el país de origen para el caso de los oferentes extranjeros. En caso de ser consorcio, asociaciones o compromiso de consorcio o asociación los requisitos señalados en los párrafos anteriores deberán ser cumplidos por todos sus miembros de manera agregada.
Temporalidad:	20 años
Número de proyectos:	Mínimo 1 proyecto, de ser el caso que se presente más de un proyecto, los montos sumados deberán justificar como mínimo el 50 por ciento del presupuesto referencial para este proceso, la experiencia será justificada mediante la presentación de Actas de Entrega Recepción Provisional o Acta de Recepción Definitiva de ser el caso.
Monto mínimo por contrato:	El monto mínimo requerido por cada contrato en relación al monto determinado en la experiencia mínima general será del 25% Monto mínimo por cada contrato: Se aceptarán aquellas experiencias cuyo monto mínimo sea de USD \$ 530.207,16 (QUINIENTOS TREINTA MIL DOSCIENTOS SIETE CON 16/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA)

Experiencia específica:	\$ 1.060.414,33
Justificación:	Para el caso de personas jurídicas nacionales o extranjeras, estas deben tener existencia legal como mínimo tres (3) años de constituida.





Si el oferente es una persona natural deberá acreditar título de ingeniero civil, Sanitario, Hidráulico o equivalente en otros países, afines al objeto de la contratación.

El oferente deberá justificar como experiencia específica mínima, cuyo objeto de contratación sea en **CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE ALCANTARILLADO DE AGUAS SERVIDAS Y PLUVIAL (NO SE ACREDITARÁ OBRAS CON OBJETOS DE CONTRATACIÓN SEA DE MANTENIMIENTO VIAL O ASFALTADO DE VÍAS**, en los últimos 20 años previo a la fecha de la convocatoria.

Se evaluará el cumplimiento del parámetro con la experiencia en entidades públicas o privada:

- **Sector público:** se deberá adjuntar acta de entrega recepción definitiva (o su equivalente en el país de origen para el caso de oferentes extranjeros) de obras ejecutadas por el oferente en calidad de contratista de obra, incluyendo el listado de los rubros ejecutados.

Para oferentes nacionales, se aceptarán Actas de Recepción Provisional siempre y cuando no hayan transcurrido 180 días de su suscripción.

Para contratos en ejecución se deberá adjuntar copias simples de la planilla de avance de obra aprobada que justifique un avance de al menos el 75% de lo contratado, además, copia simple o el original de la certificación correspondiente emitida por el administrador de contrato o su equivalente en el país de origen para el caso de oferentes extranjeros.

La experiencia adquirida en calidad de **subcontratista** será reconocida y aceptada por la Entidad contratante, siempre y cuando se anexe la copia de autorización para subcontratar por parte de la entidad contratante en la cual se pueda verificar la participación del subcontratista en el proyecto, así como se incluirá la copia del contrato y las copias de facturas con su respectiva retención y su equivalente en el país de origen para el caso de los oferentes extranjeros.

- **Sector privado:** Se aceptarán la presentación de contratos y Actas De Entrega de Recepción Definitiva, adjuntando facturas con su respectivo certificado o documento habilitante de afiliación patronal en las fechas de ejecución de la obra de tal manera acredite dicha experiencia y su equivalente en el país de origen para el caso de los oferentes extranjeros.

Cuando el oferente presente experiencia adquirida como personal técnico en un determinado proyecto, ya sea en calidad de **Residente de obra o Superintendente de obra** y que participen individualmente se acreditará la experiencia considerando 40% del valor contratado, en cuyo caso deberá presentar:

- **Sector público:** Se aceptará copia simple u original del certificado que justifique su participación en el proyecto, emitido por el Administrador del contrato con copia de la recepción definitiva (Se aceptarán actas de recepción provisional sólo en el caso de que no haya trascendido la fecha mínima entre las 2 recepciones -180 días) debidamente legalizado incluido el listado de los rubros ejecutados y la factura con su respectiva declaración y/o mecanizado o documentación habilitante de afiliación patronal en las fechas de ejecución de la obra de tal manera acredite dicha experiencia.

Para el caso de oferentes extranjeros deberán adjuntar una copia simple u original del certificado que justifique su participación en el proyecto, emitido por el Administrador del contrato con copia de la recepción definitiva debidamente legalizado incluido el listado de los rubros ejecutados.





	• Sector privado: se aceptará copia simple u original del certificado que justifique la relación de dependencia emitidos por dicha empresa con copia del contrato y copia del acta de entrega recepción incluido el listado de los rubros ejecutados y la factura con su respectiva declaración y/o mecanizado, o documentación habilitante de afiliación patronal en las fechas de ejecución de la obra de tal manera acredite dicha experiencia. Para el caso de oferentes extranjeros se verificará su equivalencia en el país de origen. Para proveedores de nacionalidad ecuatoriana se solicitará facturas con su respectiva retención del Impuesto a la Renta en los casos señalados por la normativa tributaria (obligados a llevar contabilidad) o declaración de IVA correspondiente al mes inmediato posterior de la emisión de la factura certificada por el SRI (No obligados a llevar contabilidad) y su equivalente en el país de origen para el caso de los oferentes extranjeros. En caso de ser consorcio, asociaciones o compromiso de consorcio o asociación los requisitos señalados en los párrafos anteriores deberán ser cumplidos por todos sus miembros de manera agregada.
Temporalidad:	20 años
Número de proyectos:	Mínimo 1 proyecto, de ser el caso que se presente más de un proyecto, la sumatoria de los contratos deberán justificar como mínimo de \$ 265.103,58 (25%) del presupuesto referencial para este proceso, la experiencia será justificada mediante la presentación de Actas de Entrega Recepción Provisional o Acta de Recepción Definitiva de ser el caso.
Monto mínimo por contrato:	El monto mínimo requerido por cada contrato será de \$ 265.103,58

19.7. PATRIMONIO (Aplicable a personas jurídicas).

Para este procedimiento el monto mínimo de patrimonio que el oferente debe justificar será calculado en base al numeral 2 del artículo 93 del Reglamento General a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

El patrimonio se podrá verificar a través de la declaración del impuesto a la renta del último ejercicio fiscal realizado ante el Servicio de Rentas Internas, o por el documento equivalente en el país de origen para aquellas ofertas extranjeras.

En aquellos casos, en que, por su naturaleza, el contrato sea de tracto sucesivo y que el plazo de ejecución del mismo sea superior a un (1) año, el patrimonio que la entidad contratante exija a los oferentes participantes, será el monto equivalente en la tabla, correspondiente al valor del presupuesto referencial dividido para el número de años y meses en que se hubiere de ejecutar el contrato.





OBRAS			
Fracción básica	Exceso hasta	Patrimonio exigido sobre la fracción básica	Patrimonio exigido sobre el excedente de la fracción básica
0,00	200.000,00 incluido	NO APLICA	5% sobre el exceso de la fracción básica
200.000,01	500.000,00 incluido	3.000,00	5% sobre el exceso de la fracción básica
500.000,01	1'000.000,00 incluido	15.000,00	10% sobre el exceso de la fracción básica
1'000.000,01	5'000.000,00 incluido	75.000,00	12,5% sobre el exceso de la fracción básica
5'000.000,01	10'000.000,00 incluido	625.000,00	15% sobre el exceso de la fracción básica
10'000.000,01	En adelante	1.500.000,00	17,5% sobre el exceso de la fracción básica

Presupuesto referencial		Monto que debe cumplirse de Patrimonio USD	
Fracción Básica	Exceso hasta	Patrimonio exigido sobre la fracción básica	Patrimonio exigido sobre el excedente de la fracción básica
1'000.000,01	5'000.000,00	75.000	12,5% sobre el exceso de la fracción básica

20. METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

Este parámetro se considerará cumplido con la sola presentación del Formulario de compromiso de cumplimiento de parámetros en etapa contractual.

Este parámetro se considerará cumplido con la sola presentación del **“FORMULARIO DE COMPROMISO DE CUMPLIMIENTO DE PARÁMETROS EN ETAPA CONTRACTUAL: COMPROMISO DE CUMPLIMIENTO DE PARÁMETROS EN ETAPA CONTRACTUAL: EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO; PERSONAL TÉCNICO MÍNIMO REQUERIDO Y EXPERIENCIA MÍNIMA DEL PERSONAL TÉCNICO; Y, METODOLOGÍA”** No obstante, una vez suscrito el contrato, y previo a la autorización de inicio de obra, el contratista presentará al fiscalizador para su aprobación, la metodología de construcción todas las actividades necesarias para el cumplimiento del trabajo, como, la cual deberá contener al menos:





- Presentación de CPM (programación de la ejecución del proyecto por el método de la ruta crítica).
- Definición de frentes de trabajo (Segmentación del proyecto en diferentes áreas o etapas y priorización de frentes de trabajo basados en la ruta crítica.
- Organización de todo el personal que intervendrá en el proyecto.
- Seguridad y Logística (Planificación de medidas de seguridad específicas para cada frente).
- Uso de equipo o personal técnico (Identificación de los equipos y personal técnico necesarios para cada actividad), entre otros.
- Descripción de medidas para cumplimiento del Plan de Control de Calidad del Proyecto.

20.1. CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJOS.

El cronograma de ejecución de la obra será presentado por el oferente y verificado por la entidad contratante conforme lo establecido en este pliego.

Este parámetro se considerará cumplido con la sola presentación del “FORMULARIO DE COMPROMISO DE CUMPLIMIENTO DE PARÁMETROS EN ETAPA CONTRACTUAL: EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO; PERSONAL TÉCNICO MÍNIMO REQUERIDO Y EXPERIENCIA MÍNIMA DEL PERSONAL TÉCNICO; Y, METODOLOGÍA” No obstante, una vez suscrito el contrato, y previo a la autorización de inicio de obra, el contratista presentará al fiscalizador para su aprobación, el cronograma valorado el cual deberá considerar el plazo, el valor de la oferta y la secuencia de actividades conforme a la metodología descrita. El Cronograma valorado será analizado tomando en consideración el plazo ofertado y la secuencia lógica de las actividades propuestas. Las actividades deberán estar suficientemente diferenciadas para permitir su adecuado control y seguimiento. La inconsistencia del cronograma no es causa para rechazar la oferta, pero si el oferente mereciera la adjudicación, estará obligado a ajustar su cronograma en forma satisfactoria para la Entidad Contratante.

Las actividades deberán estar suficientemente diferenciadas para permitir su adecuado control y seguimiento. Deberá guardar relación con: el plazo propuesto, el valor de la oferta, rendimientos ofertados en los análisis de precios y la secuencia de actividades conforme a la metodología descrita. Además, se empleará un método de programación por redes de actividades, que señale la ruta crítica a través de un diagrama de barras y diagrama de Gantt en el cual se indiquen la duración, los tiempos tempranos y tardíos (de inicio y término) y las holguras de cada actividad, cronograma de uso de equipos, cronograma de uso de materiales y cronograma de uso de mano de obra, El Método de programación por emplear en esta tarea será cualquier sistema de redes: CPM, PERT, diagrama de bloques, Diagrama de Gantt, que ponga en relieve las





actividades críticas. Además, con base en la red establecida, se elaborará el diagrama de barras correspondiente, diagrama de Gantt, indicando para cada actividad. Está justificado el pedir ruta crítica según la siguiente **Base Legal Normas de Control Interno 408-13, 408-21, 408-23 emitida por la Contraloría General del Estado** como una herramienta de control para los administradores del contrato y fiscalización.

Rubro	Cantidad	Precio unitario	Precio total	Tiempo en (semanas, meses, etc.)											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Inversión mensual															
Avance parcial en %															
Inversión acumulada															
Avance acumulado en %															

Este parámetro se considerará cumplido con la sola presentación del **FORMULARIO DE COMPROMISO DE CUMPLIMIENTO DE PARÁMETROS EN ETAPA CONTRACTUAL**.

El oferente deberá presentar los Cronogramas de ejecución

21. PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

21.1. ETAPA VERIFICACIÓN DE REQUISITOS MÍNIMOS

(Establecer los parámetros a ser evaluados sugeridos de acuerdo a la necesidad de la contratación).

PARÁMETROS	CUMPLE	NO CUMPLE
Integridad de la oferta		
Equipo Mínimo		
Personal Técnico Mínimo		
Experiencia mínima del Personal Técnico		
Experiencia General mínima		
Experiencia Específica mínima		
Cumplimiento de Términos de Referencia		
Patrimonio (Personas Jurídicas)		
Otros parámetros resueltos por la Entidad		





La integridad de las ofertas se evaluará considerando la presentación de los formularios y requisitos mínimos previstos en el pliego precontractual.

22. INFORMACIÓN DE LOS ÍNDICES FINANCIEROS.

Análisis índices financieros: Las entidades contratantes especificarán y determinarán cuál (es) es (son) el (los) índice (s) financieros y, cuál es el valor mínimo/máximo aceptable respecto de éstos.

Los índices regularmente aceptados son:

- 1.- Índice de Solvencia (mayor o igual a 1,0); y,
- 2.- Índice de Endeudamiento (menor a 1,5), siendo estos índices y valores recomendados, pudiendo la entidad contratante modificarlos a su criterio.

Los índices financieros constituirán información de referencia respecto de los participantes en el procedimiento y en tal medida, su análisis se registrará conforme el detalle a continuación:

Índice	Indicador solicitado	Observaciones
Solvencia*	1	
Endeudamiento*	1,5	
Otro índice resuelto por la entidad contratante *		

Los factores para su cálculo estarán respaldados en la declaración de impuesto a la renta del ejercicio fiscal correspondiente; y/o, los balances presentados al órgano de control respectivo.

Las entidades contratantes que, al momento de revisar los índices financieros, detectaren alguna irregularidad deberán inmediatamente alertar a la Unidad de Análisis Financiero y Económico, a fin de evitar y erradicar cualquier tipo de conducta relacionada al lavado de activos y financiamiento de delitos en la contratación pública.

El incumplimiento de los valores de los índices financieros establecidos por la entidad contratante no será causal de rechazo de la oferta, por no ser estos requisitos mínimos de obligatorio cumplimiento.

En caso de compromisos de consorcio, el análisis de los índices financieros se realizará a partir del ponderado de la suma de los índices de cada uno de los partícipes.





23. OFERTA ECONÓMICA.

La asignación de puntajes de las ofertas económicas se realizará mediante la aplicación de una relación inversamente proporcional a partir de la oferta económica más baja, en donde la totalidad del puntaje (50 a 60 puntos) se le otorgará a esta última, conforme a la siguiente fórmula:

$$Pe_i = (POEm \times 100) / POE_i$$

Dónde:

Pe_i = Puntaje por Evaluación Económica del oferente i .

$POEm$ = Precio de la Oferta Económica más baja.

POE_i = Precio de la Oferta Económica del oferente i

24. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.

El oferente, en la elaboración de los Análisis de Precios Unitarios, para la mano de obra, debe utilizar el nombre de las Estructuras Ocupacionales, dadas por la Contraloría General del Estado en la Tabla de salarios mínimos de las diferentes categorías ocupacionales para la construcción, caso contrario la oferta económica será descalificada.

- Se verificará que el 100% de los análisis en lo referente a salarios no sean inferiores a los vigentes en el país e indicados por la Contraloría General del Estado.
- El oferente es responsable de la elaboración de los Análisis de Precios Unitarios a presentarse como parte de su oferta, los cuales deben cumplir los parámetros técnicos, económicos y legales establecidos en las especificaciones técnicas. No se podrá justificar la inconsistencia en los Análisis de Precios Unitarios del oferente, en base a los referenciales de la entidad.
- Los análisis de precios unitarios presentados por el oferente son de su exclusiva responsabilidad. No hay opción ni lugar a reclamo alguno por los precios unitarios ofertados.
- Para la elaboración de los Análisis de Precios Unitarios, el oferente deberá tomar en cuenta las Especificaciones Técnicas por Rubro de Obra que forman parte del proceso, caso contrario la oferta será descalificada en la evaluación por puntaje.





- Los Análisis de precios unitarios deben contener obligatoriamente todos los componentes indicados en las especificaciones técnicas como equipo, material y personal.
- Los Análisis de precios unitarios deberán cumplir con lo previsto Art. 49 del RGLOSNC y las Normas de Control Interno de la Contraloría General del Estado, numeral 408-12.
- Se verificará que la oferta cumpla con las Especificaciones Técnicas previstas para el efecto, para lo cual se analizarán los APUS, los mismos que deberán estar suficientemente desglosados detallando: material empleado y su precio acorde con el mercado, razonable rendimiento de mano de obra, empleo de equipo y herramienta de acuerdo con el rubro, y para el caso de los equipos fijos del proyecto, se comprobará que se especifique capacidad, características técnicas, etc.
- De forma obligatoria, los oferentes deberán presentar en sus ofertas el archivo digital editable en hoja de cálculo con fórmulas de los Análisis de Precios Unitarios, presupuesto y cronograma.
- Se evaluarán los Análisis de Precios Unitarios considerando que el presupuesto ofertado será dividido para el presupuesto referencial institucional y si este valor es mayor al 5 % del presupuesto referencial institucional se deberá adjuntar lo siguiente:
 - Un justificativo de los rendimientos de mano de obra y equipo de todos los rubros, los mismos que deberán ser concatenados con los tiempos del cronograma valorado de trabajo y programación de obra (Microsoft Project o similar). O
 - Proformas (deben contener fecha entre la publicación del proceso y la presentación de la oferta, y deben contener correo, teléfono, y firma de responsabilidad, para realizar las comprobaciones del caso), facturas o listado de precios de proveedores debidamente certificados y actualizados de todos los materiales.
 - Se deberá presentar un detalle del desglose de la obtención del porcentaje del costo indirecto ofertado y su utilidad calculada.

Se realiza esta consideración debido a que la institución considera que dividendos superiores al 5% pueden atentar con la buena ejecución, calidad y terminación de la obra.

25. EVALUACIÓN POR PUNTAJE

Solo las ofertas que cumplan con los requisitos mínimos serán objeto de evaluación por puntaje.





25.1. EXPERIENCIA GENERAL (15 puntos).

Se valorará con un total de quince (15) puntos al oferente que cumpla con la experiencia solicitada.

- No se otorgará puntaje a la experiencia general mínima requerida, por ser de cumplimiento obligatorio.
- Para que la experiencia general presentada sea susceptible de calificación por puntaje, está deberá ser mayor a la establecida como requisito mínimo.
- El valor total de la experiencia solicitada adicional al requisito mínimo que será puntuada, podrá superar el valor del presupuesto referencial del procedimiento de contratación multiplicado por un factor de 1,25 como mínimo.
- Se otorgará el máximo puntaje a la o las ofertas que presenten como experiencia general adicional el monto más alto y, a las demás ofertas se asignará un puntaje directamente proporcional.

25.2. EXPERIENCIA ESPECÍFICA (30 puntos).

Se valorará con un total de treinta (30) puntos al oferente que cumpla con la experiencia solicitada.

- No se otorgará puntaje a la experiencia general mínima requerida, por ser de cumplimiento obligatorio.
- Para que la experiencia general presentada sea susceptible de calificación por puntaje, está deberá ser mayor a la establecida como requisito mínimo.
- El valor total de la experiencia solicitada adicional al requisito mínimo que será puntuada, podrá superar el valor del presupuesto referencial del procedimiento de contratación multiplicado por un factor de 1,25 como mínimo.
- Se otorgará el máximo puntaje a la o las ofertas que presenten como experiencia general adicional el monto más alto y, a las demás ofertas se asignará un puntaje directamente proporcional.

25.3. OFERTA ECONÓMICA (55 puntos).

Puntaje de Oferta Económica cincuenta y cinco (55) Puntos



GAD MUNICIPAL DE VINCES

     vinces.gob.ec

Página 51 | 53

 Sucre y 9 de Octubre (Esquina)

COORDINACIÓN DE LA UNIDAD DE ESTUDIOS Y
DISEÑOS



La OFERTA ECONÓMICA se evaluará aplicando un criterio inversamente proporcional; **a menor precio, mayor puntaje.**

$$\text{Oferta Económica} = \frac{\text{Precio Menor Ofertado} \times \text{Calificación Máxima}}{\text{Precio del Oferente}}$$

25.4. EVALUACIÓN POR PUNTAJE.

Para la calificación de ofertas, en resumen, se observará lo siguiente:

La entidad contratante deberá determinar los parámetros que serán evaluadas por puntaje, los cuales deberán estar definidos, dimensionados y establecer el documento o instrumento por medio del cual acreditará las condiciones requeridas. De igual manera, se establecerá la condición a la cual se otorgará el máximo puntaje y definirá la metodología que se utilizará para valorar a las ofertas que no cumplan con las mejores condiciones que considere la entidad contratante.

Para la valoración se observarán los siguientes criterios

Parámetro	Valoración
Experiencia general	15 puntos
Experiencia específica	30 puntos
Oferta económica	55 puntos
TOTAL	100 puntos

25.5. INFORMACIÓN QUE DISPONE LA ENTIDAD:

La Entidad Contratante pone a consideración los rubros, cantidades, planos, especificaciones técnicas y demás información que deben ser considerados por el contratista para la ejecución del presente procedimiento. en mención, mismos que formarán parte integrante del pliego.





FIRMAS DE RESPONSABILIDAD			
ACCIÓN	FUNCIONARIO/SERVIDOR	PUESTO/CARGO	FIRMAS
REVISADO Y APROBADO POR:	Ing. Miguel Lúa Enderica	DIRECTOR DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS	 Validar únicamente en FirmaEC. Firmado electrónicamente por: MIGUEL ANGEL LUA ENDERICA

