

Proc. Administrativo 1.546/2021

De: Gustavo C. - GEREN

Para: COSUP - Coordenação de Suprimentos

Data: 09/09/2021 às 12:08:58

Setores (CC):

COSUP

Setores envolvidos:

DIRAF, COSUP, DIPRE, ASJUR, ASLIC, ASCIP, DITEC, GEREN, GERAD, COSUP, ASCIP, ASJUR, ASLIC, GERHU, SEDIR

PC-2626/2021 - Serviços complementares de engenharia, conservação e ligação de clientes na Rede de Distribuição de Gás Natural

Prezados Senhores,

Bom dia.

Informo que existe uma nova solicitação de compra cadastrada no ERP de número: **2626**.

Justificativa:

Contratar empresa especializada na prestação dos serviços ligação de clientes, conservação da rede, resposta às emergências e serviços complementares de engenharia para manutenção da regularidade na prestação do serviço público de distribuição de gás natural.

Atenciosamente,

—

Gustavo Lima Cruz
Gerente de Engenharia

Anexos:

ANEXO_Q12_Diretriz__.zip

Servicos_complementa__.zip

Proc. Administrativo 1- 1.546/2021

De: Walter A. - COSUP

Para: COSUP - Coordenador

Data: 16/09/2021 às 15:23:15

Setores (CC):

GEREN, GERAD, COSUP, ASLIC

Prezados

Segue documentação para apreciação e assinaturas

—

Walter Luiz Sobral Almeida

Assistente - COSUP

Anexos:

ANEXO_P_PLANILHA_DE_PRECOS_UNITARIOS_DO_ORCAMENTO_PPUO.pdf

ANEXO_Q11_CRONOGRAMA_FISICO.pdf

Anexo_Q16_MATRIZ_DE_RISCOS.pdf

ANEXO_Q4_MEMORIAL_DESCRITIVO.pdf

SC_2626.pdf

Assinado digitalmente (emissão) por:

Assinante	Data	Assinatura	
Walter Luiz Sobral Almeida	16/09/2021 15:25:51	1Doc	WALTER LUIZ SOBRAL ALMEIDA CPF 575.XXX.XXX-8...
Joel Dos Santos	16/09/2021 16:47:44	1Doc	JOEL DOS SANTOS CPF 271.XXX.XXX-00
Jorge Swami Santana de Ara...	16/09/2021 16:58:15	1Doc	JORGE SWAMI SANTANA DE ARAÚJO CPF 092.XXX.XX...
Gustavo Lima Cruz	17/09/2021 08:33:28	1Doc	GUSTAVO LIMA CRUZ CPF 924.XXX.XXX-00
Victor Santos Valeriano	20/09/2021 16:41:16	1Doc	VICTOR SANTOS VALERIANO CPF 960.XXX.XXX-15

Para verificar as assinaturas, acesse <https://sergas.1doc.com.br/verificacao/> e informe o código: **E766-F6A9-A825-DF2A**

		ANEXO P - PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS DO ORÇAMENTO				
		CONSTRUÇÃO E MONTAGEM E DEMAIS SERVIÇOS NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DE RAMAIS		NOME DO LICITANTE		
OBJETO						
Serviços complementares de engenharia, ligação de clientes e manutenção na Rede de Distribuição de Gás Natural construídas em aço carbono de DN 8", 6", 4", 3", 2", 3/4", 1/2" e 1", API 5L, Gr B, Sch 40 e 80, revestidos externamente e em polietileno de alta densidade - PEAD, nas especificações PE80 ou PE100, DN 32mm, 63mm, 75mm, 90mm, 110mm e 125mm.						
ITENS	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QTDE PREVISTA CONTRATO	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL PREVISTO CONTRATO (R\$)	PREÇO TOTAL PREVISTO CONTRATO (R\$)
A. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO						
A.1	MOBILIZAÇÃO (2% ITENS 1 A 11) - 3.2, 5.2, 5.5 e 5.6 do anexo Q4	UN	1,00	R\$ 27.944,87	R\$ 27.944,87	1,184922%
A.2	DESMOBILIZAÇÃO (2% ITENS 1 A 11) - 5.13 do anexo Q4	UN	1,00	R\$ 27.944,87	R\$ 27.944,87	1,184922%
A.3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO PARA ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA FORA DO HORÁRIO COMERCIAL - 5.14 do anexo Q4	UN	10,00	R\$ 665,77	R\$ 6.657,70	0,282301%
B. ADMINISTRAÇÃO LOCAL						
B.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - 5.3 do anexo Q4	UN	1,00	R\$ 898.617,49	R\$ 898.617,49	38,103303%
1. SERVIÇO DE MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E IMPLANTAÇÃO DE DUTOS						
1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS - 5.12 e 6.1.1 do anexo Q4	m³	342,00	R\$ 105,87	R\$ 36.207,54	1,535277%
1.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS COM RETROESCAVADEIRA - 5.12 e 6.1.2 do anexo Q4	m³	200,00	R\$ 10,79	R\$ 2.158,00	0,091504%
1.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS COM MINIESCAVADEIRA - 5.12 e 6.1.3 do anexo Q4	m³	1.011,00	R\$ 52,45	R\$ 53.026,95	2,248456%
1.4	REATERRO DE VALAS - 5.12 e 6.1.4 do anexo Q4	m³	1.398,00	R\$ 25,35	R\$ 35.439,30	1,502702%
1.5	ATERRO COM MATERIAL SELECIONADO - 6.1.5 do anexo Q4	m³	155,00	R\$ 150,92	R\$ 23.392,60	0,991896%
1.6	SONDAGENS DE PROSPECÇÃO - 5.12 e 6.1.6 do anexo Q4	m³	196,00	R\$ 144,34	R\$ 28.290,64	1,199584%
1.7	REBAIXAMENTO COM PONTEIRAS FILTRANTES - 5.12 e 6.1.7 do anexo Q4	dia	16,00	R\$ 693,98	R\$ 11.103,68	0,470820%
1.8	ESCORAMENTO DE VALAS COM ESTRUTURA METÁLICA - 5.12 e 6.1.8 do anexo Q4	m²	127,00	R\$ 70,80	R\$ 8.991,60	0,381263%
1.9	IMPLANTAÇÃO DE DUTOS DE PEAD ATRAVÉS DE PERFURATRIZ PNEUMÁTICA (MND) - 32mm 6.1.9 do anexo Q4	m	450,00	R\$ 52,26	R\$ 23.517,00	0,997171%
1.10	IMPLANTAÇÃO DE DUTOS DE PEAD ATRAVÉS DE PERFURATRIZ PNEUMÁTICA (MND) - 63mm 6.1.9 do anexo Q4	m	150,00	R\$ 71,48	R\$ 10.722,00	0,454636%
2. CONCLUSÃO MECÂNICA DE DUTOS						
2.1 CORTE E BISELAMENTO						
2.1.1	2" OU 2. 1/2" - 6.2.1 do anexo Q4	un	63,00	R\$ 17,71	R\$ 1.115,73	0,047309%
2.1.2	3" - 6.2.1 do anexo Q4	un	83,00	R\$ 22,55	R\$ 1.871,65	0,079362%
2.1.3	4" - 6.2.1 do anexo Q4	un	44,00	R\$ 34,40	R\$ 1.513,60	0,064180%
2.1.4	6" - 6.2.1 do anexo Q4	un	29,00	R\$ 42,62	R\$ 1.235,98	0,052408%
2.1.5	8" - 6.2.1 do anexo Q4	un	8,00	R\$ 53,65	R\$ 429,20	0,018199%
2.1.6	ATÉ 1. 1/2" - 6.2.1 do anexo Q4	un	46,00	R\$ 16,15	R\$ 742,90	0,031501%
2.2 EXECUÇÃO DE FURO OU CORTE E ABERTURA MANUAL DE ROSCA NPT						
2.2.1	EXECUÇÃO DE FURO OU CORTE E ABERTURA MANUAL DE ROSCA NPT EM TUBOS DE ATÉ 2" - 6.2.2 do anexo Q4	un	102,00	R\$ 59,00	R\$ 6.018,00	0,255176%
2.3 SOLDAGEM DE TUBULAÇÕES E ACESSÓRIOS						
2.3.1 AÇO CARBONO						
2.3.1.1	2" OU 2. 1/2" - 6.2.3.1 do anexo Q4	un	37,00	R\$ 209,96	R\$ 7.768,52	0,329402%
2.3.1.2	3" - 6.2.3.1 do anexo Q4	un	44,00	R\$ 272,95	R\$ 12.009,80	0,509241%
2.3.1.3	4" - 6.2.3.1 do anexo Q4	un	31,00	R\$ 354,84	R\$ 11.000,04	0,466425%
2.3.1.4	6" - 6.2.3.1 do anexo Q4	un	14,00	R\$ 496,77	R\$ 6.954,78	0,294898%
2.3.1.5	8" - 6.2.3.1 do anexo Q4	un	6,00	R\$ 695,48	R\$ 4.172,88	0,176939%
2.3.1.6	ATÉ 1. 1/2" - 6.2.3.1 do anexo Q4	un	97,00	R\$ 199,86	R\$ 19.386,42	0,822026%
2.3.2 POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE						
2.3.2.1	32 MM - 6.2.3.2 do anexo Q4	un	398,00	R\$ 77,00	R\$ 30.646,00	1,299456%
2.3.2.2	63 MM - 6.2.3.2 do anexo Q4	un	223,00	R\$ 104,42	R\$ 23.285,66	0,987362%
2.3.2.3	75/90 MM - 6.2.3.2 do anexo Q4	un	3,00	R\$ 142,92	R\$ 428,76	0,018180%
2.3.2.4	110/125 MM - 6.2.3.2 do anexo Q4	un	29,00	R\$ 176,18	R\$ 5.109,22	0,216642%
2.4 ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS EM DUTOS DE AÇO CARBONO						

2.4.1	INSPEÇÃO VISUAL DE SOLDA DE AÇO - 6.2.4 do anexo Q4	un	229,00	R\$ 125,69	R\$ 28.783,01	1,220461%
2.4.2	LÍQUIDO PENETRANTE - 6.2.4 do anexo Q4	un	134,00	R\$ 137,11	R\$ 18.372,74	0,779043%
2.4.3	ULTRASSOM - 6.2.4 do anexo Q4	un	95,00	R\$ 291,67	R\$ 27.708,65	1,174906%
2.4.4	TESTE DE RESISTIVIDADE (Holiday Detector) - 6.2.4 do anexo Q4	m	60,00	R\$ 32,27	R\$ 1.936,20	0,082099%
2.4.5	INSPEÇÃO DE PINTURA EM ESTAÇÕES - 6.2.4 do anexo Q4	un	5,00	R\$ 347,95	R\$ 1.739,75	0,073769%
2.5	REVESTIMENTO DE DUTOS EM AÇO CARBONO					
2.5.1	REVESTIMENTO COM FITA					
2.5.1.1	2" OU 2. 1/2" - 6.2.5.1 do anexo Q4	m	6,00	R\$ 122,18	R\$ 733,08	0,031084%
2.5.1.2	3" - 6.2.5.1 do anexo Q4	m	13,00	R\$ 171,88	R\$ 2.234,44	0,094745%
2.5.1.3	4" - 6.2.5.1 do anexo Q4	m	12,00	R\$ 225,50	R\$ 2.706,00	0,114740%
2.5.1.4	6" - 6.2.5.1 do anexo Q4	m	12,00	R\$ 280,61	R\$ 3.367,32	0,142782%
2.5.1.5	8" - 6.2.5.1 do anexo Q4	m	2,00	R\$ 330,13	R\$ 660,26	0,027996%
2.5.1.6	ATÉ 1. 1/2" - 6.2.5.1 do anexo Q4	m	15,00	R\$ 106,60	R\$ 1.599,00	0,067801%
2.5.2	REVESTIMENTO COM MANTA TERMO RETRÁTIL					
2.5.2.1	2" OU 2. 1/2" - 6.2.5.2 do anexo Q4	un	1,00	R\$ 211,99	R\$ 211,99	0,008989%
2.5.2.2	3" - 6.2.5.2 do anexo Q4	un	1,00	R\$ 317,85	R\$ 317,85	0,013478%
2.5.2.3	4" - 6.2.5.2 do anexo Q4	un	1,00	R\$ 394,03	R\$ 394,03	0,016708%
2.5.2.4	6" - 6.2.5.2 do anexo Q4	un	1,00	R\$ 644,48	R\$ 644,48	0,027327%
2.5.2.5	8" - 6.2.5.2 do anexo Q4	un	1,00	R\$ 809,33	R\$ 809,33	0,034317%
2.6	PINTURA E JATEAMENTO INDUSTRIAL DE TUBULAÇÕES					
2.6.1	PINTURA DE TUBULAÇÕES					
2.6.1.1	2" OU 2. 1/2" - 6.2.6.1 do anexo Q4	m	31,00	R\$ 15,48	R\$ 479,88	0,020348%
2.6.1.2	3" - 6.2.6.1 do anexo Q4	m	40,00	R\$ 23,22	R\$ 928,80	0,039383%
2.6.1.3	4" - 6.2.6.1 do anexo Q4	m	116,00	R\$ 34,83	R\$ 4.040,28	0,171317%
2.6.1.4	6" - 6.2.6.1 do anexo Q4	m	13,00	R\$ 52,25	R\$ 679,25	0,028802%
2.6.1.5	8" - 6.2.6.1 do anexo Q4	m	2,00	R\$ 78,38	R\$ 156,76	0,006647%
2.6.1.6	ATÉ 1. 1/2" - 6.2.6.1 do anexo Q4	m	91,00	R\$ 11,89	R\$ 1.081,99	0,045879%
2.6.2	JATEAMENTO INDUSTRIAL DE TUBULAÇÕES COM GRANALHA					
2.6.2.1	2" OU 2. 1/2" - 6.2.6.2 do anexo Q4	m	3,00	R\$ 125,20	R\$ 375,60	0,015926%
2.6.2.2	3" - 6.2.6.2 do anexo Q4	m	1,40	R\$ 142,90	R\$ 200,06	0,008483%
2.6.2.3	4" - 6.2.6.2 do anexo Q4	m	1,00	R\$ 158,70	R\$ 158,70	0,006729%
2.6.2.4	6" - 6.2.6.2 do anexo Q4	m	1,50	R\$ 192,83	R\$ 289,25	0,012265%
2.6.2.5	8" - 6.2.6.2 do anexo Q4	m	1,00	R\$ 214,31	R\$ 214,31	0,009087%
2.6.2.6	ATÉ 1. 1/2" - 6.2.6.2 do anexo Q4	m	1,00	R\$ 118,88	R\$ 118,88	0,005041%
2.7	PINTURA E JATEAMENTO INDUSTRIAL DE VÁLVULAS OU FILTROS					
2.7.1	PINTURA DE VÁLVULAS OU FILTROS					
2.7.1.1	2" OU 2. 1/2" - 6.2.7.1 do anexo Q4	un	25,00	R\$ 10,08	R\$ 252,00	0,010685%
2.7.1.2	3" - 6.2.7.1 do anexo Q4	un	16,00	R\$ 14,78	R\$ 236,48	0,010027%
2.7.1.3	4" - 6.2.7.1 do anexo Q4	un	9,00	R\$ 22,18	R\$ 199,62	0,008464%
2.7.1.4	6" - 6.2.7.1 do anexo Q4	un	4,00	R\$ 37,70	R\$ 150,80	0,006394%
2.7.1.5	8" - 6.2.7.1 do anexo Q4	un	5,00	R\$ 64,09	R\$ 320,45	0,013588%
2.7.1.6	ATÉ 1. 1/2" - 6.2.7.1 do anexo Q4	un	340,00	R\$ 7,84	R\$ 2.665,60	0,113027%
2.7.2	JATEAMENTO INDUSTRIAL DE VÁLVULAS OU FILTROS					
2.7.2.1	2" OU 2. 1/2" - 6.2.7.2 do anexo Q4	un	4,00	R\$ 132,78	R\$ 531,12	0,022521%
2.7.2.2	3" - 6.2.7.2 do anexo Q4	un	1,00	R\$ 153,63	R\$ 153,63	0,006514%
2.7.2.3	4" - 6.2.7.2 do anexo Q4	un	1,00	R\$ 171,32	R\$ 171,32	0,007264%
2.7.2.4	6" - 6.2.7.2 do anexo Q4	un	1,00	R\$ 201,63	R\$ 201,63	0,008550%
2.7.2.5	8" - 6.2.7.2 do anexo Q4	un	1,00	R\$ 228,79	R\$ 228,79	0,009701%
2.7.2.6	ATÉ 1. 1/2" - 6.2.7.2 do anexo Q4	un	1,00	R\$ 108,77	R\$ 108,77	0,004612%
2.8	REMOÇÃO DE REVESTIMENTO DE POLIETILENO EXTRUDADO EM TRIPLA CAMADA, FITA OU MANTA					

2.8.1	2" OU 2. 1/2" - 6.2.8 do anexo Q4	m	1,00	R\$ 26,50	R\$ 26,50	0,001124%
2.8.2	3" - 6.2.8 do anexo Q4	m	3,00	R\$ 30,92	R\$ 92,76	0,003933%
2.8.3	4" - 6.2.8 do anexo Q4	m	2,00	R\$ 37,54	R\$ 75,08	0,003184%
2.8.4	6" - 6.2.8 do anexo Q4	m	9,00	R\$ 44,17	R\$ 397,53	0,016856%
2.8.5	8" - 6.2.8 do anexo Q4	m	1,00	R\$ 53,00	R\$ 53,00	0,002247%
2.8.6	10" - 6.2.8 do anexo Q4	m	1,00	R\$ 70,66	R\$ 70,66	0,002996%
2.9 CURVAMENTO DE TUBULAÇÕES DE AÇO						
2.9.1	ATÉ 2. 1/2" - 6.2.9 do anexo Q4	un	1,00	R\$ 534,04	R\$ 534,04	0,022644%
2.9.2	3" - 6.2.9 do anexo Q4	un	1,00	R\$ 560,74	R\$ 560,74	0,023777%
2.9.3	4" - 6.2.9 do anexo Q4	un	1,00	R\$ 614,14	R\$ 614,14	0,026041%
2.9.4	6" - 6.2.9 do anexo Q4	un	1,00	R\$ 667,55	R\$ 667,55	0,028306%
2.9.5	8" - 6.2.9 do anexo Q4	un	1,00	R\$ 747,65	R\$ 747,65	0,031702%
3. SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL						
3.1 RECOMPOSIÇÕES, REGULARIZAÇÕES E PAVIMENTAÇÃO						
3.1.1	RECOMPOSIÇÃO ASFÁLTICA - 6.3.1.1 do anexo Q4	m²	1.620,00	R\$ 101,27	R\$ 164.057,40	6,956385%
3.1.2	EXECUÇÃO DE FRESAMENTO COM FRESADORA DE PAVIMENTO DE PEQUENO PORTE - 6.3.1.2 do anexo Q4	m²	972,00	R\$ 25,88	R\$ 25.155,36	1,066641%
3.1.3	RECOMPOSIÇÃO DE SUB-BASE COM PLACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA (0,50X0,30M) DE 10CM DE ESPESURA REJUNTADA COM BGTC - 6.3.1.3 do anexo Q4	m²	1.134,00	R\$ 74,00	R\$ 83.916,00	3,558218%
3.1.4	RECOMPOSIÇÃO DE CALÇADAS COM ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO - 6.3.1.3 do anexo Q4	m²	64,80	R\$ 53,85	R\$ 3.489,48	0,147961%
3.1.5	RECOMPOSIÇÃO DE PAISAGISMO - 6.3.1.2 do anexo Q4	m²	27,00	R\$ 22,73	R\$ 613,71	0,026023%
3.1.6	REGULARIZAÇÃO MECÂNICA - 6.3.1.3 do anexo Q4	m²	268,00	R\$ 8,59	R\$ 2.302,12	0,097615%
3.1.7	PAVIMENTAÇÃO COM PARALELEPÍPEDO OU PAVIMENTO INTERTRAVADO - 6.3.1.4 do anexo Q4	m²	201,00	R\$ 119,31	R\$ 23.981,31	1,016859%
3.2 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES						
3.2.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIAS, BASES DE CONCRETO SIMPLES E PAVIMENTOS - 6.3.2.1 do anexo Q4	m³	116,00	R\$ 384,14	R\$ 44.560,24	1,889449%
3.2.2	DEMOLIÇÃO DE BASES DE CONCRETO ARMADO - 6.3.2.2 do anexo Q4	m³	3,00	R\$ 640,23	R\$ 1.920,69	0,081441%
3.2.3	DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO DE CERCAS - 6.3.2.3 do anexo Q4	m	9,00	R\$ 41,17	R\$ 370,53	0,015711%
3.2.4	DEMOLIÇÃO, DESMONTAGEM E REMOÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS - 6.3.2.4 do anexo Q4	kg	309,00	R\$ 4,47	R\$ 1.381,23	0,058567%
3.3 CONSTRUÇÃO DE BASES E PISOS						
3.3.1	CONSTRUÇÃO DE BASES DE CONCRETO ARMADO - 6.3.3.1 do anexo Q4	m³	4,00	R\$ 1.416,72	R\$ 5.666,88	0,240288%
3.3.2	CONSTRUÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES - 6.3.3.2 do anexo Q4	m³	10,00	R\$ 641,49	R\$ 6.414,90	0,272005%
3.4 ESTRUTURAS METÁLICAS						
3.4.1	CONSTRUÇÃO, TRATAMENTO MECÂNICO, PINTURA E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS - 6.3.4.1 do anexo Q4	kg	605,00	R\$ 33,19	R\$ 20.079,95	0,851433%
3.4.2	CONSTRUÇÃO E INSTALAÇÃO DE TAMPAS DE AÇO - 6.3.4.2 do anexo Q4	m²	5,00	R\$ 1.290,08	R\$ 6.450,40	0,273511%
3.5 PINTURAS, REVESTIMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES						
3.5.1	PINTURA EM PAREDES E PISOS DE CONCRETO - 6.3.5.1 do anexo Q4	m²	176,00	R\$ 38,28	R\$ 6.737,28	0,285675%
3.5.2	PINTURA VIÁRIA EM VIAS PAVIMENTADAS COM ASFALTO (SINALIZAÇÃO HORIZONTAL) - 6.3.5.2 do anexo Q4	m²	3,00	R\$ 68,48	R\$ 205,44	0,008711%
3.5.3	REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDES E PISOS DE CONCRETO OU ALVENARIA - 6.3.5.3 do anexo Q4	m²	8,00	R\$ 45,30	R\$ 362,40	0,015367%
3.5.4	IMPERMEABILIZAÇÃO DE CAIXAS ENTERRADAS - 6.3.5.4 do anexo Q4	m²	60,00	R\$ 127,42	R\$ 7.645,20	0,324173%
3.5.5	JATEAMENTO INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE METÁLICA - 6.3.5.5 do anexo Q4	m²	5,00	R\$ 165,56	R\$ 827,80	0,035100%
3.5.6	TRATAMENTO MECÂNICO E PINTURA DE SUPERFÍCIE METÁLICA - 6.3.5.6 do anexo Q4	m²	12,00	R\$ 53,49	R\$ 641,88	0,027217%
3.6 CONSTRUÇÃO EM ALVENARIA, CERCAS E PORTAS						
3.6.1	CONSTRUÇÃO E INSTALAÇÃO DE CERCAS E PORTÕES - 6.3.6.1 do anexo Q4	m	10,00	R\$ 258,79	R\$ 2.587,90	0,109732%
3.6.2	CONSTRUÇÃO EM ALVENARIA DE BLOCOS COM CHAPISCO E REBOCO - 6.3.6.2 do anexo Q4	m²	118,00	R\$ 102,28	R\$ 12.069,04	0,511753%
3.6.3	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PORTA DE ALUMÍNIO - 6.3.6.3 do anexo Q4	m²	22,00	R\$ 781,04	R\$ 17.182,88	0,728591%
3.6.4	INSTALAÇÃO DE CAIXA METÁLICA PARA CONJUNTO DE REGULAGEM E MEDIÇÃO - 6.3.6.4 do anexo Q4	un	60,00	R\$ 39,53	R\$ 2.371,80	0,100569%
3.7 CAIXAS ENTERRADAS						
3.7.1	CONSTRUÇÃO OU AMPLIAÇÃO DE CAIXAS ENTERRADAS - 6.3.7.1 do anexo Q4	m³	22,00	R\$ 1.005,77	R\$ 22.126,94	0,938230%
3.7.2	ESGOTAMENTO E LIMPEZA DE CAIXAS ENTERRADAS - 6.3.7.2 do anexo Q4	un	9,00	R\$ 261,80	R\$ 2.356,20	0,099908%
4. INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO AÉREA DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO						

4.1	INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO - 6.4.1 do anexo Q4	un	59,00	R\$ 119,03	R\$ 7.022,77	0,297780%
4.2	INSTALAÇÃO DE TACHÃO DE SINALIZAÇÃO - 6.4.2 do anexo Q4	un	113,00	R\$ 42,86	R\$ 4.843,18	0,205361%
4.3	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MARCOS DE SINALIZAÇÃO - 6.4.3 do anexo Q4	un	22,00	R\$ 281,55	R\$ 6.194,10	0,262643%
4.4	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO - 6.4.4 do anexo Q4	un	1,00	R\$ 371,17	R\$ 371,17	0,015738%
5.	SERVIÇO DE PROTEÇÃO MECÂNICA DA TUBULAÇÃO E SINALIZAÇÃO SUBTERRÂNEA DE ADVERTÊNCIA					
5.1	LANÇAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PROTEÇÃO MECÂNICA) - 6.5.1 do anexo Q4	m³	64,00	R\$ 559,06	R\$ 35.779,84	1,517142%
5.2	LANÇAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO ARMADO (PROTEÇÃO MECÂNICA) - 6.5.2 do anexo Q4	m³	1,00	R\$ 1.547,83	R\$ 1.547,83	0,065631%
6.	LIMPEZA, TESTE, SECAGEM E INERTIZAÇÃO DE DUTOS					
6.1	INERTIZAÇÃO					
6.1.1	INERTIZAÇÃO AC ATÉ 2.1/2" (1kg/m²) - 6.6.1 do anexo Q4	m	2,00	R\$ 15,61	R\$ 31,22	0,001324%
6.1.2	INERTIZAÇÃO AC 3" (1kg/m²) - 6.6.1 do anexo Q4	m	2,00	R\$ 18,89	R\$ 37,78	0,001602%
6.1.3	INERTIZAÇÃO AC 4" (1kg/m²) - 6.6.1 do anexo Q4	m	72,00	R\$ 24,20	R\$ 1.742,40	0,073881%
6.1.4	INERTIZAÇÃO AC 6" (1kg/m²) - 6.6.1 do anexo Q4	m	18,00	R\$ 29,34	R\$ 528,12	0,022393%
6.1.5	INERTIZAÇÃO AC 8" (1kg/m²) - 6.6.1 do anexo Q4	m	5,00	R\$ 34,62	R\$ 173,10	0,007340%
6.1.6	INERTIZAÇÃO PEAD 32 MM (1kg/m²) - 6.6.1 do anexo Q4	m	30,00	R\$ 4,23	R\$ 126,90	0,005381%
6.1.7	INERTIZAÇÃO PEAD 63 MM (1kg/m²) - 6.6.1 do anexo Q4	m	500,00	R\$ 4,35	R\$ 2.175,00	0,092225%
6.1.8	INERTIZAÇÃO PEAD 75/90 MM (1kg/m²) - 6.6.1 do anexo Q4	m	10,00	R\$ 5,16	R\$ 51,60	0,002188%
6.1.9	INERTIZAÇÃO PEAD 110/125 MM (1kg/m²) - 6.6.1 do anexo Q4	m	500,00	R\$ 6,56	R\$ 3.280,00	0,139079%
6.2	LIMPEZA E SECAGEM DE TUBULAÇÕES DE AÇO CARBONO					
6.2.1	LIMPEZA E SECAGEM AC ATÉ 2.1/2" - 6.6.2 do anexo Q4	m	10,00	R\$ 10,39	R\$ 103,90	0,004406%
6.2.2	LIMPEZA E SECAGEM AC 3" - 6.6.2 do anexo Q4	m	10,00	R\$ 11,91	R\$ 119,10	0,005050%
6.2.3	LIMPEZA E SECAGEM AC 4" - 6.6.2 do anexo Q4	m	129,00	R\$ 13,44	R\$ 1.733,76	0,073515%
6.2.4	LIMPEZA E SECAGEM AC 6" - 6.6.2 do anexo Q4	m	190,00	R\$ 15,09	R\$ 2.867,10	0,121571%
6.2.5	LIMPEZA E SECAGEM AC 8" - 6.6.2 do anexo Q4	m	10,00	R\$ 16,69	R\$ 166,90	0,007077%
6.3	LIMPEZA E SECAGEM DE TUBULAÇÕES DE PEAD					
6.3.1	LIMPEZA E SECAGEM DE PEAD 32MM - 6.6.3 do anexo Q4	m	922,00	R\$ 4,87	R\$ 4.490,14	0,190392%
6.3.2	LIMPEZA E SECAGEM DE PEAD 63MM - 6.6.3 do anexo Q4	m	500,00	R\$ 6,17	R\$ 3.085,00	0,130811%
6.3.3	LIMPEZA E SECAGEM DE PEAD 75/90MM - 6.6.3 do anexo Q4	m	10,00	R\$ 8,41	R\$ 84,10	0,003566%
6.3.4	LIMPEZA E SECAGEM DE PEAD 110/125MM - 6.6.3 do anexo Q4	m	500,00	R\$ 13,04	R\$ 6.520,00	0,276462%
6.4	TESTE HIDROSTÁTICO DE TUBULAÇÕES DE AÇO CARBONO					
6.4.1	TESTE HIDROSTÁTICO AC ATÉ 2.1/2" - 6.6.4 do anexo Q4	m	2,00	R\$ 57,54	R\$ 115,08	0,004880%
6.4.2	TESTE HIDROSTÁTICO AC 3" - 6.6.4 do anexo Q4	m	5,00	R\$ 61,84	R\$ 309,20	0,013111%
6.4.3	TESTE HIDROSTÁTICO AC 4" - 6.6.4 do anexo Q4	m	72,00	R\$ 66,17	R\$ 4.764,24	0,202014%
6.4.4	TESTE HIDROSTÁTICO AC 6" - 6.6.4 do anexo Q4	m	17,00	R\$ 71,08	R\$ 1.208,36	0,051237%
6.4.5	TESTE HIDROSTÁTICO AC 8" - 6.6.4 do anexo Q4	m	5,00	R\$ 76,83	R\$ 384,15	0,016289%
6.5	TESTE PNEUMÁTICO DE TUBULAÇÕES DE PEAD					
6.5.1	TESTE PNEUMÁTICO PEAD 32MM - 6.6.5 do anexo Q4	m	922,00	R\$ 7,10	R\$ 6.546,20	0,277573%
6.5.2	TESTE PNEUMÁTICO PEAD 63MM - 6.6.5 do anexo Q4	m	500,00	R\$ 8,79	R\$ 4.395,00	0,186357%
6.5.3	TESTE PNEUMÁTICO PEAD 75/90MM - 6.6.5 do anexo Q4	m	10,00	R\$ 10,52	R\$ 105,20	0,004461%
6.5.4	TESTE PNEUMÁTICO PEAD 110/125MM - 6.6.5 do anexo Q4	m	500,00	R\$ 15,08	R\$ 7.540,00	0,319712%
7.	TESTE HIDROSTÁTICO OU PNEUMÁTICO DE ESTAÇÕES, VÁLVULAS E SPOOLS					
7.1	TESTE HIDROSTÁTICO OU PNEUMÁTICO DE ESTAÇÕES E SPOOLS					
7.1.1	TESTE HIDROSTÁTICO EM ESTAÇÃO - 6.7.1 do anexo Q4	kg	2.100,00	R\$ 12,44	R\$ 26.124,00	1,107713%
7.1.2	TESTE PNEUMÁTICO EM CRM (CONJUNTO DE REGULAGEM E MEDIÇÃO) - 6.7.1 do anexo Q4	un	70,00	R\$ 177,04	R\$ 12.392,80	0,525481%
7.1.3	TESTE HIDROSTÁTICO SIMPLIFICADO DE SPOOL - 6.7.1 do anexo Q4	un	9,00	R\$ 1.120,68	R\$ 10.086,12	0,427673%
7.2	TESTE HIDROSTÁTICO DE VÁLVULAS DE AÇO CARBONO					
7.2.1	VÁLVULA DE ATÉ 2.1/2" - 6.7.2 do anexo Q4	un	7,00	R\$ 200,04	R\$ 1.400,28	0,059375%
7.2.2	VÁLVULA DE 3" - 6.7.2 do anexo Q4	un	6,00	R\$ 217,25	R\$ 1.303,50	0,055271%
7.2.3	VÁLVULA DE 4" - 6.7.2 do anexo Q4	un	3,00	R\$ 234,45	R\$ 703,35	0,029824%

7.2.4	VÁLVULA DE 6" - 6.7.2 do anexo Q4	un	6,00	R\$ 268,90	R\$ 1.613,40	0,068412%
7.2.5	VÁLVULA DE 8" - 6.7.2 do anexo Q4	un	3,00	R\$ 303,38	R\$ 910,14	0,038592%
8.	SERVIÇOS DE MONTAGEM MECÂNICA					
8.1	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS DE PEAD E RECUPERAÇÃO DE VÁLVULAS DE BLOQUEIO					
8.1.1	32 MM - 6.8.1 do anexo Q4	un	48,00	R\$ 217,79	R\$ 10.453,92	0,443269%
8.1.2	63 MM - 6.8.1 do anexo Q4	un	165,00	R\$ 247,38	R\$ 40.817,70	1,730758%
8.1.3	75/90 MM - 6.8.1 do anexo Q4	un	1,00	R\$ 294,72	R\$ 294,72	0,012497%
8.1.4	110/125 MM - 6.8.1 do anexo Q4	un	2,00	R\$ 336,15	R\$ 672,30	0,028507%
8.1.5	RECUPERAÇÃO DE VÁLVULAS DE BLOQUEIO - 6.8.1 do anexo Q4	un	31,00	R\$ 70,02	R\$ 2.170,62	0,092039%
8.2	MONTAGEM OU DESMONTAGEM DE ESTAÇÕES					
8.2.1	ESTAÇÕES - 6.8.2 do anexo Q4	Kg	6.900,00	R\$ 5,28	R\$ 36.432,00	1,544795%
8.2.2	CRM - 6.8.2 do anexo Q4	un	83,00	R\$ 182,23	R\$ 15.125,09	0,641336%
8.3	MONTAGEM OU DESMONTAGEM DE TUBULAÇÕES ROSQUEADAS (OU BY-PASS)					
8.3.1	MONTAGEM OU DESMONTAGEM DE TUBULAÇÕES ROSQUEADAS (OU BY-PASS) ATÉ 1.1/2 POL - 6.8.3 do anexo Q4	m	11,00	R\$ 384,92	R\$ 4.234,12	0,179536%
8.3.2	MONTAGEM OU DESMONTAGEM DE TUBULAÇÕES ROSQUEADAS (OU BY-PASS) DE 2 A 4 POL - 6.8.3 do anexo Q4	m	5,00	R\$ 549,15	R\$ 2.745,75	0,116426%
8.4	MONTAGEM OU DESMONTAGEM DE TUBULAÇÃO DE AÇO INOXIDÁVEL AISI 316 (Tubing)					
8.4.1	MONTAGEM OU DESMONTAGEM DE TUBULAÇÃO DE AÇO INOXIDÁVEL AISI 316 (Tubing) - 6.8.4 do anexo Q4	m	17,00	R\$ 127,19	R\$ 2.162,23	0,091683%
8.5	MONTAGEM OU DESMONTAGEM OU SUBSTITUIÇÃO DE SPOOL, VÁLVULA, FILTRO OU MEDIDOR					
8.5.1	MONTAGEM OU DESMONTAGEM OU SUBSTITUIÇÃO DE SPOOL, VÁLVULA, FILTRO OU MEDIDOR ATÉ 1.1/2 POL - 6.8.5 do anexo Q4	un	23,00	R\$ 94,43	R\$ 2.171,89	0,092093%
8.5.2	MONTAGEM OU DESMONTAGEM OU SUBSTITUIÇÃO DE SPOOL, VÁLVULA, FILTRO OU MEDIDOR DE 2 A 4 POL - 6.8.5 do anexo Q4	un	22,00	R\$ 228,48	R\$ 5.026,56	0,213137%
8.5.3	MONTAGEM OU DESMONTAGEM OU SUBSTITUIÇÃO DE SPOOL, VÁLVULA, FILTRO OU MEDIDOR DE 6 A 8 POL - 6.8.5 do anexo Q4	un	12,00	R\$ 301,60	R\$ 3.619,20	0,153462%
9.	SERVIÇOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE AUTOMAÇÃO					
9.1	MONTAGEM DE SISTEMA DE TELEMETRIA COM PLACA SOLAR - 6.9.1 do anexo Q4	un	5,00	R\$ 2.677,79	R\$ 13.388,95	0,567720%
9.2	DESMONTAGEM DE SISTEMA DE TELEMETRIA COM PLACA SOLAR - 6.9.2 do anexo Q4	un	1,00	R\$ 1.071,12	R\$ 1.071,12	0,045418%
9.3	INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ATERRAMENTO - 6.9.3 do anexo Q4	un	6,00	R\$ 2.859,12	R\$ 17.154,72	0,727397%
9.4	ELABORAÇÃO DE LAUDO DE ATERRAMENTO - 6.9.4 do anexo Q4	un	6,00	R\$ 285,91	R\$ 1.715,46	0,072739%
9.5	AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ATERRAMENTO - 6.9.5 do anexo Q4	m	16,00	R\$ 142,96	R\$ 2.287,36	0,096989%
9.6	INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO ENTERRADO OU AÉREO, COM LANÇAMENTO DE CABOS - 6.9.6 do anexo Q4	m	42,00	R\$ 84,92	R\$ 3.566,64	0,151233%
10.	SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS					
10.1	APROVAÇÃO DO PLANO DE SINALIZAÇÃO E OBTENÇÃO DE LICENÇAS (RAMAIS DE PEAD) - 6.10.1 do anexo Q4	un	30,00	R\$ 1.374,04	R\$ 41.221,20	1,747867%
10.2	APROVAÇÃO DO PLANO DE SINALIZAÇÃO E OBTENÇÃO DE LICENÇAS (RAMAIS DE AÇO) - 6.10.2 do anexo Q4	un	2,00	R\$ 2.186,51	R\$ 4.373,02	0,185425%
10.3	ELABORAÇÃO DE PROJETO CONCEITUAL, EXECUTIVO E DE SINALIZAÇÃO (RAMAIS DE PEAD) - 6.10.3 do anexo Q4	un	70,00	R\$ 463,75	R\$ 32.462,50	1,376479%
10.4	ELABORAÇÃO DE PROJETO CONCEITUAL, EXECUTIVO E DE SINALIZAÇÃO (RAMAIS DE INTERLIGAÇÃO EM AÇO) - 6.10.4 do anexo Q4	un	5,00	R\$ 631,48	R\$ 3.157,40	0,133881%
10.5	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ESTAÇÕES - ETC (ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE CUSTÓDIA) - 6.10.5 do anexo Q4	un	1,00	R\$ 850,53	R\$ 850,53	0,036064%
10.6	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ESTAÇÕES - ERPM (ESTAÇÃO DE REGULAGEM DE PRESSÃO E MEDIÇÃO) - 6.10.6 do anexo Q4	un	2,00	R\$ 766,66	R\$ 1.533,32	0,065016%
10.7	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ESTAÇÕES - ERP (ESTAÇÃO DE REGULAGEM DE PRESSÃO) - 6.10.7 do anexo Q4	un	2,00	R\$ 640,86	R\$ 1.281,72	0,054348%
10.8	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ESTAÇÕES - DIVERSOS - 6.10.8 do anexo Q4	un	5,00	R\$ 556,99	R\$ 2.784,95	0,118088%
10.9	ELABORAÇÃO DE PROJETOS COMPLEMENTARES DE ESTAÇÕES - ATERRAMENTO - 6.10.9 do anexo Q4	un	7,00	R\$ 412,44	R\$ 2.887,08	0,122418%
10.10	ELABORAÇÃO DE PROJETOS COMPLEMENTARES DE ESTAÇÕES - TELEMETRIA - 6.10.10 do anexo Q4	un	2,00	R\$ 454,37	R\$ 908,74	0,038533%
10.11	ELABORAÇÃO DE PROJETOS COMPLEMENTARES DE ESTAÇÕES - SUPORTE E ESTRUTURA METÁLICA - 6.10.11 do anexo Q4	un	3,00	R\$ 328,57	R\$ 985,71	0,041796%
10.12	ELABORAÇÃO DE PROJETOS COMPLEMENTARES DE ESTAÇÕES - CONSTRUÇÃO CIVIL - 6.10.12 do anexo Q4	un	3,00	R\$ 370,50	R\$ 1.111,50	0,047130%
10.13	ELABORAÇÃO DE LAUDO DE VALA - 6.10.13 do anexo Q4	un	35,00	R\$ 167,73	R\$ 5.870,55	0,248924%
11.	ENTREGA DE AS BUILT E DATABOOK DA OBRA					
11.1	ELABORAÇÃO DE AS BUILT E DATABOOK DA OBRA (RAMAIS EM PEAD) - 6.11 do anexo Q4	un	70,00	R\$ 296,01	R\$ 20.720,70	0,878602%
11.2	ELABORAÇÃO DE AS BUILT E DATABOOK DA OBRA (RAMAIS EM AÇO, ESTAÇÕES E MELHORIAS) - 6.11 do anexo Q4	un	15,00	R\$ 463,75	R\$ 6.956,25	0,294960%
				Total da Planilha de Preços(R\$):		R\$ 2.358.371,64

	<u>TOMADA DE PREÇOS XX/2021</u>											
	<u>CRONOGRAMA FÍSICO</u>											
	<u>EMPREENHIMENTO:</u>											
	<u>serviços complementares de engenharia, manutenção e ligação de clientes na Rede de Distribuição de Gás Natural construídas em aço carbono de DN 8", 6", 4", 3", 2", 3/4", 1/2" e 1", API 5L, Gr B, Sch 40 e 80, revestidos externamente e em polietileno de alta densidade - PEAD, nas especificações PE80 ou PE100, DN 32mm, 63mm, 75mm, 90mm e 110mm.</u>											
MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PRAZO CONTRATUAL												
PRAZO EXECUÇÃO												

ANEXO Q11

ANEXO Q16 - MATRIZ DE RISCOS					
ITEM:	GRUPO:	TIPO DE RISCO:	MOTIVO:	RESPONSABILIDADES:	
				CONTRATADO	CONTRATANTE
1	MOBILIZAÇÃO	ATRASO NA MOBILIZAÇÃO.	NÃO ATENDIMENTO POR PARTE DO CONTRATADO , DOS REQUISITOS CONTRATUAIS NA FASE DE MOBILIZAÇÃO.	X	
2	MATERIAIS	INDISPONIBILIDADE DE INSUMOS, MATERIAIS, E EQUIPAMENTOS PARA INÍCIO/CONTINUIDADE DA OBRA.	PROBLEMAS DE SUPRIMENTOS DE INSUMOS, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, DE RESPONSABILIDADE DO CONTRATADO , NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DO CONTRATO.	X	
3	MATERIAIS	INDISPONIBILIDADE DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA INÍCIO/CONTINUIDADE DA OBRA.	PROBLEMAS DE SUPRIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, DE RESPONSABILIDADE DO CONTRATANTE , NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DO CONTRATO.		X
4	MATERIAIS	FORNECIMENTO DE MATERIAIS, INSUMOS E/OU EQUIPAMENTOS PELO CONTRATADO , QUE NÃO ATENDAM AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS EXIGIDAS NO EDITAL PELO CONTRATANTE .	MATERIAIS, INSUMOS E/OU EQUIPAMENTOS EM DESCONFORMIDADE COM OS REQUISITOS TÉCNICOS E CONTRATUAIS.	X	
5	LICENÇAS	APLICAÇÃO DE SANÇÕES E/OU PAGAMENTO DE MULTAS POR ÓRGÃOS COMPETENTES.	EXECUÇÃO DA OBRA EM DESCONFORMIDADE COM A LEI E/OU AUTORIZAÇÕES EMITIDAS PELOS ÓRGÃOS COMPETENTES, SEM COPIA DA LICENÇA AMBIENTAL OU OUTRA PERTINENTE PARA CONSTRUÇÃO DO TRECHO, DESCARTE DOS RESÍDUOS DA OBRA EM LOCAL NÃO AUTORIZADO, DESCARTE DE ÁGUA FORA DE ESPECIFICAÇÃO, CONTAMINAÇÃO DO SOLO E/OU CORPOS D'ÁGUA DEVIDO A VAZAMENTO E/OU DESCARTE IRREGULAR DE PRODUTOS QUÍMICOS, COLETA DE ÁGUA EM LOCAIS NÃO AUTORIZADOS, ETC..	X	
6	LICENÇAS	ATRASO NO INÍCIO OU PARALIZAÇÃO DA OBRA	FALTA DAS LICENÇAS DAS PREFEITURAS, COMPANHIA DE TRÂNSITO, POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL, CONCESSIONÁRIAS DE SERVIÇOS PÚBLICOS, AUTORIZAÇÃO DO PROPRIETÁRIO DE PROPRIEDADE PARTICULAR; ETC.	X	
7	LICENÇAS	ATRASO NO INÍCIO OU PARALIZAÇÃO DA OBRA	FALTA DAS LICENÇAS AMBIENTAIS, DNIT, IBAMA, IPHAN, MARINHA, SECRETARIA DE INFRAESTRUTURAS, AUTORIZAÇÕES PARA CRUZAMENTOS COM OUTROS DUTOS (PETROBRAS, TBG, ETC.), AUTORIZAÇÕES PARA CRUZAMENTOS/PARALELISMOS EM REDES DE ALTA TENSÃO (QDO APLICÁVEL), FERROVIAS, PREFEITURAS (QDO APLICÁVEL), AUTORIZAÇÃO PARA SERVIÇÃO DE PASSAGEM EM ÁREA PARTICULAR (QDO APLICÁVEL), ETC..		X
8	LICENÇAS	PARALISAÇÃO DA OBRA	NÃO CUMPRIMENTO DAS CONDIÇÕES DA LICENÇA AMBIENTAL E/OU DOS REQUISITOS TÉCNICOS DOS ÓRGÃOS ENVOLVIDOS (PREFEITURAS, ÓRGÃO AMBIENTAL, DNIT, DER, IPHAN, ETC.).	X	

ITEM:	GRUPO:	TIPO DE RISCO:	MOTIVO:	RESPONSABILIDADES:	
				CONTRATADO	CONTRATANTE
9	LICENÇAS	RESTRIÇÃO DO HORÁRIO DE TRABALHO.	RESTRIÇÃO DA LICENÇA PARA REALIZAÇÃO DE SERVIÇO APENAS EM HORÁRIO NOTURNO, FINS DE SEMANA, EM HORÁRIOS PRÉ-DETERMINADOS OU DIAS PRÉ DETERMINADOS.	X	
10	PROJETO	ATRASO NO INICIO DA EXECUÇÃO DA OBRA.	ATRASO POR PARTE DO CONTRATADO DA APRESENTAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO JÁ ANALISADO PELO CONTRATANTE .	X	
11	CONSTRUÇÃO	MODIFICAÇÃO DO TRAÇADO DO DUTO DE DISTRIBUIÇÃO NO TRANSCORRER DO CONTRATO POR SOLICITAÇÃO DO CONTRATANTE .	NECESSIDADE DE MODIFICAÇÃO, NO TRANSCORRER DO CONTRATO, POR SOLICITAÇÃO DO CONTRATANTE .		X
12	CONSTRUÇÃO	EXECUÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DO DUTO EM DESCONFORMIDADE COM O PROJETO EXECUTIVO ELABORADO PELO CONTRATADO , REDUZINDO A PRODUTIVIDADE DA OBRA.	IMPOSSIBILIDADE DE EXECUÇÃO DO MÉTODO CONSTRUTIVO/TRAÇADO PREVISTO NO PROJETO EXECUTIVO ELABORADO PELO CONTRATADO , DEVIDO AS CARACTERÍSTICAS DO SUBSOLO (PRESENÇA DE ROCHA OU MATERIAL COM DUREZA SUPERIOR AO PADRÃO), EXISTENCIA DE INTERFERÊNCIAS NÃO CADASTRADAS/IDENTIFICADAS, ETC., NÃO CONTEMPLADAS NO PROJETO EXECUTIVO.	X	
13	CONSTRUÇÃO	RETRABALHO DO CONTRATADO POR FALHA CONSTRUTIVA NO EMPREENDIMENTO	INSPEÇÕES MAL FEITAS; FALHA NO PROCEDIMENTO EXECUTIVO DE CONSTRUÇÃO E MONTAGEM, UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS DEFETUOSOS, FALHA NA RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO, EXECUÇÃO EM DESCONFORMIDADE COM AS EXIGÊNCIAS DA FISCALIZAÇÃO, EM DESCONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA CONTRATANTE OU EM DESCONFORMIDADE COM AS EXIGÊNCIAS DOS ÓRGÃOS PÚBLICOS, COMO PREFEITURA, DNIT, DER, IBAMA, ETC.	X	
14	CONSTRUÇÃO	REDUÇÃO DA PRODUTIVIDADE OU PARALIZAÇÃO DAS OBRAS EM FUNÇÃO DE CHUVAS NO PERÍODO DAS OBRAS	REDUÇÃO DA PRODUTIVIDADE DEVIDO A OCORRENCIA DE CHUVAS	X	
15	CONSTRUÇÃO	ALTERAÇÃO DO PLANEJAMENTO DE OBRAS	OS SERVIÇOS PREVISTOS EM CONTRATO PODERÃO SER SUBSTITUÍDOS, NÃO REALIZADOS OU PARCIALMENTE REALIZADOS, A CRITÉRIO DA CONTRATANTE . ALÉM DISSO, AS QUANTIDADES DESCRITAS, INCLUINDO EXTENSÕES DE RAMAIS, SÃO ESTIMADAS PODENDO VARIAR, MESMO A INCLUSÃO DE OUTROS CLIENTES, EM FUNÇÃO DAS QUESTÕES COMERCIAIS. DEVENDO PREVELECER SEMPRE O VALOR DA REALIZAÇÃO FÍSICA PARA TODOS OS FINS.	X	
16	CONSTRUÇÃO	REDUÇÃO DA PRODUÇÃO / PARALIZAÇÃO DA OBRA	ENCONTRAR VESTÍGIOS ARQUEOLÓGICOS DURANTE A CONSTRUÇÃO DO EMPREENDIMENTO, NÃO MAPEADOS ANTERIORMENTE.		X

ITEM:	GRUPO:	TIPO DE RISCO:	MOTIVO:	RESPONSABILIDADES:	
				CONTRATADO	CONTRATANTE
17	CONSTRUÇÃO	REDUÇÃO DA PRODUÇÃO / PARALIZAÇÃO DA OBRA.	AVARIA DOS EQUIPAMENTOS (MÁQUINAS DE FURO DIRECIONAL E SEUS COMPONENTES, MÁQUINAS DE SOLDAR, GERADORES, RETROESCAVADEIRA, ETC.) QUE POSSAM CAUSAR PARALIZAÇÃO OU ATRASO NA OBRA.	X	
18	CONSTRUÇÃO	ATRASO DO ENCERRAMENTO DA OBRA.	ATRASO POR PARTE DO CONTRATADO DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA EXIGIDA PELO CONTRATANTE : ATENDIMENTO A LISTA DE PENDÊNCIAS, TESTE HIDROSTÁTICO OU PNEUMÁTICO, DATA BOOK, AS BUILT, ETC.	X	
19	SMS	OCORRÊNCIA DE INCIDENTES OU ACIDENTES NO TRANSCORRER DO CONTRATO.	EXECUÇÃO DE TRABALHO FORA DAS CONDIÇÕES EXIGIDAS EM CONTRATO, NORMAS REGULAMENTADORAS, LAYOUT DA OBRA INADEQUADO, ETC., CAUSANDO INCIDENTES/ACIDENTES.	X	
20	PAGAMENTO	ATRASO NO PAGAMENTO DO BOLETIM DE MEDIÇÃO	PROBLEMA COM FLUXO DE CAIXA DA CONTRATANTE .		X
21	PAGAMENTO	ATRASO NO PAGAMENTO DO BOLETIM DE MEDIÇÃO.	FALTA DE DOCUMENTAÇÃO EXIGIDA EM CONTRATO PARA PAGAMENTO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS.	X	
22	PAGAMENTO	CUSTO EXTRA PROVENIENTE DE TERCEIROS.	RECLAMAÇÃO DE TERCEIROS DEVIDO A DANOS DENTRO DE PROPRIEDADES PARTICULARES OU DECORRENTES DA EXECUÇÃO DO EMPREENDIMENTO EM DESCONFORMIDADE COM OS PROCEDIMENTOS E CONTRATO.	X	
23	PAGAMENTO	INDENIZAÇÃO/MULTA/REPARO DE INFRAESTRUTURAS DE TERCEIROS, ORGÃOS PÚBLICOS OU DA PRÓPRIA CONTRATANTE .	DANOS PROVOCADOS PELO CONTRATADO DURANTE O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO A REDES DE OUTRAS CONCESSIONÁRIAS (ÁGUA, ESGOTO, ENERGIA, TELECOMUNICAÇÕES, ETC.), INFRAESTRUTURA DE ORGÃOS PÚBLICOS OU À PRÓPRIA REDE DA CONCESSIONÁRIA DE GÁS NATURAL.	X	
24	PAGAMENTO	CUSTOS DE AÇÕES TRABALHISTAS E/OU PREVIDENCIÁRIAS DE RESPONSABILIDADE DO CONTRATADO .	CUSTOS DE CONDENAÇÕES NO PAGAMENTO DE AÇÕES TRABALHISTAS OU PREVIDENCIÁRIAS DE PROFISSIONAIS DO CONTRATADO E/OU SUB-CONTRATADOS .	X	



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

1. OBJETIVO

- 1.1. O presente Memorial Descritivo tem por finalidade orientar as condições exigidas para execução de serviços complementares de engenharia, ligação de clientes e conservação na Rede de Distribuição de Gás Natural – RDGN no Estado de Sergipe.

2. OBJETO

- 2.1. A realização de serviços complementares de engenharia, conservação e ligação de clientes na Rede de Distribuição de Gás Natural construídas em aço carbono de DN 8", 6", 4", 3", 2", 3/4", 1/2" e 1", API 5L, Gr B, Sch 40 e 80, revestidos externamente e em polietileno de alta densidade - PEAD, nas especificações PE80 ou PE100, DN 32mm, 63mm, 75mm, 90mm e 110mm;
- 2.2. As obras serão executadas nos municípios do Estado de Sergipe.

3. CONDIÇÕES GERAIS PARA REALIZAÇÃO DO OBJETO

3.1. Condições Gerais

- 3.1.1. O CONTRATADO providenciará a alocação dos recursos humanos, materiais e financeiros de modo a assegurar que as Autorizações de Serviços possam ser concluídas nos prazos previstos;
- 3.1.2. O CONTRATADO deverá obedecer ao Código de Obras do Município. Na realização de trabalho noturno ressalta-se a obrigação da implantação da sinalização noturna e a proibição da emissão de ruídos que ultrapassem os 60 decibéis;
- 3.1.3. O CONTRATADO será o único responsável pelos prejuízos assumidos em decorrência de improdutividades provocadas por:
- 3.1.3.1. Quebra de equipamentos de sua propriedade ou de SUBCONTRATADOS;
 - 3.1.3.2. Paralisações impostas pela fiscalização da **SERGAS** em decorrência do descumprimento de obrigações contratuais;
 - 3.1.3.3. Atraso na liberação de Autorizações de Serviços por inadequação às condicionantes estabelecidas pelos órgãos públicos; às diretrizes de Segurança, Meio Ambiente e Saúde ou aos Procedimentos Executivos;
 - 3.1.3.4. Atrasos decorrentes da não confirmação de interferências previsíveis por inspeção visual da superfície da via, por sondagens de prospecção, por consulta complementares às concessionárias de serviços públicos ou por exame dos cadastros das concessionárias;
 - 3.1.3.5. Greves, protestos, passeatas, vandalismo ou outras manifestações sociais.



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

3.1.4. Quaisquer divergências entre os requisitos desse documento e as normas aplicáveis deverão ser submetidas à apreciação da **SERGAS**, mediante Consulta Técnica, que determinará o critério a ser adotado.

3.2. Condições Gerais da Primeira Autorização de Serviço do Contrato (Mobilização)

- 3.2.1. A apresentação da comprovação da liberação do Canteiro de Obras pelos órgãos competentes;
- 3.2.2. A apresentação de Alvará com a Inscrição da Obra no respectivo Órgão da Prefeitura local;
- 3.2.3. A apresentação da comprovação do Cadastro Específico do INSS, (CEI) junto à Receita Federal do Brasil, e demais órgãos oficiais para a execução das obras;
- 3.2.4. A apresentação da Anotação de Responsabilidade Técnica do contrato junto ao CREA/SE;
- 3.2.5. A comprovação da mobilização de equipamentos, ferramentas, instrumentos e materiais de aplicação direta e indireta necessários à execução dos serviços indicados no Cronograma, conforme lista a seguir;

Item	Máquinas / Ferramentas / Equipamentos próprios	unidade	Quantidade
1	AÇO - Acopladeira de tubos (2", 3", 4", 6" e 8" ou ajustável)	cj	1
2	AÇO - Cilindro com gás de proteção para solda TIG	unid	1
3	AÇO - Consumíveis de soldagem (eletrodos revestidos E-70xx)	unid	50
4	AÇO - Consumíveis de soldagem (metais de adição)	unid	50
5	AÇO - Estufa para eletrodo com revestimento do tipo básico	unid	1
6	AÇO - ferramentas e equipamentos para teste Hidrostático	unid	1
7	AÇO - Holiday detector	unid	1
8	Alavanca	unid	3
9	Alicate prensa terminal 1,00 m2 até 10,00 mm2	unid	1
10	Arco de serra	unid	3
11	Barraca para abrigo	unid	2
12	Bomba de rebaixamento de lençol freático.	unid	1
13	Borrifador	unid	2
14	Caixa de ferramentas*	unid	3
15	Carro de mão	unid	4
16	Cilindro com gás INERTE para inertização	unid	1
17	Colher de pedreiro	unid	4
18	Compressor médio porte	unid	1
19	Cones de sinalização de trânsito	unid	16



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

20	Conjunto de placas de sinalização de trânsito	cj	1
21	Esmeril	unid	1
22	Esquadro de aço	unid	1
23	Explosímetro	unid	1
24	Extintor de incêndio	unid	4
25	Furadeira de bancada	unid	1
26	Furadeira manual	unid	2
27	Grupo Gerador a diesel médio porte	unid	1
28	Grupo Gerador a diesel pequeno porte	unid	1
29	Lixadeira Manual	unid	1
30	Máquina de solda elétrica	unid	1
31	Marreta de aço/ferro fundido 2 kg	unid	1
32	Marreta de bronze 2kg	unid	1
33	Martelo 800g	unid	3
34	Morsa	unid	2
35	Pá	unid	6
36	Paquímetro de aço 150 mm	unid	1
37	PEAD - Alinhador	unid	1
38	PEAD - Cortador	unid	1
39	PEAD - Ferramentas e equipamentos para teste pneumático	unid	1
40	PEAD - Máquina de solda eletrofusão	unid	1
41	PEAD - Raspador	unid	1
42	Picareta	unid	6
43	Refletor com lâmpada para trabalho noturno	unid	2
44	Registrador digital para testes hidrostático/pneumático	unid	1
45	Rolo para pintura, tamanho pequeno e médio	cj	1
46	Serra-copo de ½ ", ¾ ", 1", 1 ½ ", 2" e 2 ½ "	cj	1
47	Talhadeira de aço	unid	3
48	Tapume de proteção em madeira	m	100
49	Tarrachas manuais de ½ ", ¾ ", 1", 1.1/2 ", 2" e 2 ½ "	cj	1
50	Tesoura para corte de ferragens/armaduras	unid	1
51	Trena 50 metros	unid	1
52	Trena de 5 metros	unid	1
53	Trincha para pintura, tamanho pequeno e médio	cj	2

Item	*Conteúdo de cada caixa de ferramentas	unidade	Quantidade
54	Alicate universal	unid	1
55	Chave ajustável	unid	2
56	Conjunto de Chave Allen	cj	1
57	Conjunto de Chave Combinada	cj	1
58	Conjunto de Chave Fenda	cj	1
59	Conjunto de Chave Philips	cj	1
60	Fita isolante	unid	1



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

61	Fita veda rosca	unid	1
62	Nível de bolha	unid	1
63	Prumo de face	unid	1
64	Trena de 5 m	unid	1

Item	Máquinas / Ferramentas / Equipamentos passíveis de terceirização	unidade	Quantidade
65	Banheiro Químico	unid	3
66	Caminhão Munck	unid	1
67	Compactador	unid	1
68	Martelete elétrico ou pneumático	unid	1
69	Retroescavadeira ou miniescavadeira	unid	1
70	Serra clipper (corte de asfalto)	unid	1
71	Medidor de resistência de aterramento (terrômetro)	unid	1
72	Bomba de rebaixamento completa	unid	1
74	Escoramento Metálico	unid	1

- 3.2.6. A comprovação da Qualificação Profissional exigida para os membros da equipe;
- 3.2.7. Apresentação de plano de calibração e manutenção de máquinas e equipamentos;
- 3.2.8. A apresentação do parecer da SERGAS de Liberação para Construção dos Procedimentos Executivos específicos de cada fase da obra;
- 3.2.9. A apresentação da comprovação da aprovação do Plano de Sinalização junto à Superintendência Municipal de Transporte e Trânsito;
- 3.2.10. Apresentação de composição detalhada de preços unitários, de BDI e Encargos Sociais do contrato;
- 3.2.11. A obtenção de autorização de descarte de resíduos, emitida pelo órgão responsável pelo recebimento dos mesmos;
- 3.2.12. A instalação de placa de obra visível no canteiro central, com dimensões mínimas: 2.00 x 1.00m, contendo no mínimo as informações de número do contrato, valor do contrato, prazo de vigência, nome da contratante com logomarca, nome contratada com logomarca e engenheiro responsável.

4. OBRIGAÇÕES DA SERGAS

4.1. São Obrigações da SERGAS Quanto aos Documentos Técnicos

- 4.1.1. A emissão, no prazo de 15 dias, do parecer sobre a Liberação para Construção dos documentos do Projeto Executivo e dos Procedimentos



EDITAL DE LICITAÇÃO

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

Executivos, contados a partir da data da apresentação desses documentos pelo CONTRATADO;

- 4.1.2. O fornecimento do modelo para os prospectos destinados à comunicação do CONTRATADO com os membros da comunidade afetada pela obra;
- 4.1.3. O fornecimento do Padrão de Sinalização Aérea e Subterrânea de Advertência;
- 4.1.4. A emissão, no prazo de dois dias úteis, de parecer quanto à Liberação para Construção de escopo da Consulta Técnica.

4.2. São Obrigações da SERGAS Quanto aos Materiais

- 4.2.1. O fornecimento de materiais de tubulação para execução das instalações enterradas ou aéreas, exceto conforme descrito no item 5.6;
- 4.2.2. O fornecimento da fita de sinalização subterrânea de advertência dos ramais de distribuição, quando especificado no Projeto Executivo;
- 4.2.3. O fornecimento das placas e dos tachões que compõem a sinalização aérea de advertência dos ramais de distribuição, conforme especificado no Projeto Executivo;

4.3. São Obrigações da SERGAS Quanto à Mobilização dos Recursos

- 4.3.1. Respeitar a quantidade máxima de 04 frentes de serviço simultâneas.

5. OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

5.1. São Obrigações do CONTRATADO Quanto à Comprovação da Qualificação Profissional dos Membros da Equipe

- 5.1.1. A mobilização de toda a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços, inclusive os seguintes profissionais, contendo no mínimo a respectiva qualificação técnica para coordenação, supervisão e inspeção dos serviços de construção e montagem:
 - 5.1.1.1. Função: Gerente de obra: Formação / Especialidade: Engenheiro Mecânico, Químico ou Industrial com experiência mínima comprovada de 03 (três) anos no gerenciamento, coordenação e supervisão de serviços de construção e montagem de gasodutos ou oleodutos.
 - 5.1.1.2. Função: Técnico de Segurança: Formação / Especialidade: Técnico de Nível Médio em Segurança do Trabalho e experiência mínima comprovada de 03 (três) anos na gestão de SMS em construção de dutos.
 - 5.1.1.3. Função: Encarregado de Frente de Serviço: Formação / Especialidade: Profissional com experiência mínima comprovada de 03



EDITAL DE LICITAÇÃO

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

(três) anos na função de encarregado de equipes para execução de serviços de construção e montagem de gasodutos ou oleodutos.

- 5.1.1.3.1. Encarregado da frente de ligação de clientes em PEAD;
- 5.1.1.3.2. Encarregado da frente de ligações em aço e melhorias;
- 5.1.1.3.3. Encarregado da frente de conservação.
- 5.1.1.4. Função: Inspetor de Solda: Formação / Especialidade: Qualificação emitida pelo Sistema Nacional de Qualificação e Certificação de Pessoal – Inspeção de Soldagem (SNQC-IS) para inspeção de solda em gasodutos ou oleodutos em aço carbono, Nível 1 – N1 conforme norma FBTS N-001 e com experiência comprovada de 02 (dois) anos.
- 5.1.1.5. Função: Inspetor de Ensaio Não-Destrutivo: Formação / Especialidade: Qualificação pelo Sistema Nacional de Qualificação e Certificação de Pessoal em END - (SNQC/END) para verificação e dimensionamento de descontinuidade de soldas em dutos de aço carbono, Nível 1 – N1 conforme normas ABENDI NA-001 e DC-001 e experiência mínima comprovada de 01 (um) ano.
- 5.1.1.6. Função: Soldador PEAD: Formação / Especialidade: Qualificação pelo SENAI segundo a norma NBR 14472 para execução de soldagem em tubos de PEAD. Como alternativa, será aceito o profissional que tenha curso de formação com base na NBR 16302 e que seja realizada uma qualificação pelo inspetor de dutos, de acordo com os critérios da Norma.
- 5.1.1.7. Função: Soldador TIG e/ou Eletrodo Revestido: Formação / Especialidade: Qualificação segundo a norma API STD 1104, emitida por Inspetor de Soldagem SNQC-IS – Nível 2, sendo necessária a comprovação, através do respectivo Controle de Desempenho dos Soldadores e Operadores de Soldagem (CDS), de que o soldador estava em atividade nos últimos 90 dias.
- 5.1.1.8. Função: Coordenador de Controle da Qualidade: Formação / Especialidade: Inspetor de dutos qualificado pelo Sistema Nacional de Qualificação e Certificação de Pessoal em END - (SNQC/END) para inspeção de dutos em aço carbono, com Certificação Nível 1 – N1 ou Nível 2 – N2 conforme normas ABENDI NA-001 e DC-001 e experiência mínima comprovada de 02 (dois) anos na função de Coordenador de Controle da Qualidade.
 - 5.1.1.8.1. É indispensável a presença de inspetor de dutos em todos os serviços de:
 - 5.1.1.8.1.1. Revestimento com fita ou manta anticorrosiva;
 - 5.1.1.8.1.2. Revestimento com manta termo retrátil;
 - 5.1.1.8.1.3. Limpeza, secagem, teste hidrostático e inertização de dutos aço;



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 5.1.1.8.1.4. Limpeza, secagem, teste hidrostático e inertização de estações;
 - 5.1.1.8.1.5. Teste hidrostático de válvulas;
 - 5.1.1.8.1.6. Montagem de estações;
 - 5.1.1.8.1.7. Abaixamento e cobertura de vala em dutos de aço;
 - 5.1.1.9. Função: Desenhista Projetista: Técnico de Nível Médio e experiência mínima comprovada de 02 (dois) anos no detalhamento de projetos de dutos de transporte e/ou distribuição de hidrocarbonetos;
 - 5.1.1.10. Função: Eletricista. Formação / Especialidade: Apresentação de certificado de curso de acordo com NR 10 válido. Apresentação de Qualificação e Autorização do profissional, através de conclusão de curso específico na área elétrica reconhecido pelo Sistema Oficial de Ensino;
 - 5.2. **São obrigações do CONTRATADO, o fornecimento dos Equipamentos, das Ferramentas e dos Instrumentos Necessários ao Atendimento das Obrigações Contratuais dos Itens 5.3 a 5.12**
 - 5.3. **São obrigações do CONTRATADO Quanto à Administração Local**
 - 5.3.1. Neste item estão considerados os custos com a equipe de apoio técnico especializado:
 - 5.3.1.1. Um Engenheiro gerente de obras;
 - 5.3.1.2. Um Assistente administrativo que será responsável pelo serviço de **liberação de obras** nos órgãos públicos;
 - 5.3.1.3. Três Encarregados de frente de serviço;
 - 5.3.1.4. Um Técnico de Segurança;
 - 5.3.1.5. Um almoxarife, responsável pela guarda e movimentação dos materiais de responsabilidade da SERGAS e compra dos materiais de responsabilidade da CONTRATANTE;
 - 5.3.1.6. Um Inspetor de Dutos, conforme qualificação exigida no anexo D;
 - 5.3.1.7. Um Técnico administrativo;
 - 5.3.1.8. Eletricista.
 - 5.3.2. Todos os custos com combustível, aparelhos de comunicação, veículos, banheiro químico, locação de caixa coletora de resíduos, bem como os demais benefícios oferecidos pela empresa devem estar contidos neste item;



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 5.3.3. Todos os custos com fardamentos, equipamentos de proteção individual e coletiva, bem como sinalização de obras devem estar contidos neste item;
- 5.3.4. Todos os custos com as ferramentas e materiais considerados indiretos devem estar contidos neste item.
- 5.4. São obrigações do CONTRATADO Quanto à Instalação do Canteiro de Obras**
- 5.4.1. A localização do canteiro de obras no município de Aracaju;
- 5.4.2. A provisão de área mínima de cinquenta metros quadrados para trabalhos de fabricação e montagem mecânica;
- 5.4.3. A provisão de escritório para administração da obra;
- 5.4.4. A provisão de local para guarda e armazenamento dos materiais necessários à execução dos serviços;
- 5.4.5. A obtenção da aprovação, junto a **SERGAS**, do arranjo (layout) das instalações do canteiro;
- 5.4.6. A observação do disposto na legislação específica do município quanto à instalação e manutenção do canteiro de obras;
- 5.4.7. A manutenção do canteiro de obras ativo até o final do período contratual.
- 5.5. São Obrigações do CONTRATADO Quanto à Mobilização dos Recursos**
- 5.5.1. A mobilização de todos os recursos dentro do planejamento por ele elaborado;
- 5.5.2. A mobilização no prazo máximo de dois dias para a execução dos serviços relativos a cada Autorização de Serviço expedida pela **SERGAS**, respeitada a quantidade máxima de frentes de serviços simultâneas.
- 5.6. São obrigações do CONTRATADO Quanto ao Fornecimento de Materiais**
- 5.6.1. O fornecimento dos materiais listados a seguir:
- 5.6.1.1. Fitas de proteção anticorrosiva, bem como fita de proteção mecânica, a ser utilizada no revestimento de dutos de aço carbono;
- 5.6.1.2. Mantas termo retráteis, temperaturas de operação de até 80°C, para o revestimento de juntas de dutos de aço carbono, revestidos com o mesmo material (polietileno extrudado com tripla camada);
- 5.6.1.3. Parafuso estojo cademiado e bicromatizado para utilização em montagens flangeadas;
- 5.6.1.4. Juntas de papelão grafitado;



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 5.6.1.5. Material para fabricação e instalação de peças provisórias que venham a ser requeridas, para a montagem, testes e ensaios das linhas;
 - 5.6.1.6. Materiais necessários à pintura industrial e revestimento de tubulação;
 - 5.6.1.7. Materiais referentes à montagem mecânica;
 - 5.6.1.8. Fornecimento de todos os equipamentos e materiais consumíveis para a fabricação e a instalação dos carretéis (spools);
 - 5.6.1.9. Materiais consumíveis de soldagem, fabricação e limpeza mecânica;
 - 5.6.1.10. Materiais de consumo do ensaio não destrutivo de inspeção por líquido penetrante e de pintura;
 - 5.6.1.11. Os materiais para a fabricação e instalação dos suportes de tubulações e estações e estruturas metálicas;
 - 5.6.1.12. Materiais de construção civil a serem utilizados na instalação das placas de sinalização aérea de advertência;
 - 5.6.1.13. Materiais de construção civil a serem utilizados no escoramento de escavações;
 - 5.6.1.14. Materiais de construção civil a serem utilizados nas caixas de válvulas, incluindo as tampas metálicas;
 - 5.6.1.15. Materiais de construção civil a serem utilizados na preparação do concreto, simples e armado;
 - 5.6.1.16. Materiais de construção civil a serem utilizados na preparação do asfalto;
 - 5.6.1.17. Materiais de construção civil a serem utilizados na recomposição das demolições de pavimentações das vias públicas;
 - 5.6.1.18. Materiais necessários ao reparo dos danos provocados em estruturas subterrâneas em qualquer fase da obra;
 - 5.6.1.19. Materiais e conexões para realização do teste de pneumático e hidrostático;
 - 5.6.1.20. Gás inerte necessário à inertização da rede de distribuição;
 - 5.6.1.21. Materiais utilizados na sinalização de trânsito das vias públicas, em conformidade com o Plano de Sinalização da Obra aprovado pela Superintendência Municipal de Transporte e Trânsito;
 - 5.6.1.22. Suporte para instalação de telemetria em duto de aço carbono.

5.7. São obrigações do CONTRATADO Quanto aos Materiais de Fornecimento Obrigatório da SERGAS



EDITAL DE LICITAÇÃO **MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4**

-
- 5.7.1. A emissão da requisição do material de fornecimento obrigatório da **SERGAS** com antecedência de dois dias úteis;
 - 5.7.2. A retirada, no almoxarifado da **SERGAS**, do material de fornecimento obrigatório deste, num prazo máximo de dois dias úteis após a sua liberação;
 - 5.7.3. A execução da inspeção no recebimento, da carga, do transporte, da guarda, do manuseio e da correta utilização dos materiais a serem retirados do almoxarifado da SERGAS;
 - 5.7.4. A devolução, ao final de cada serviço, de todos os materiais fornecidos pela SERGAS que não tenham sido utilizados;
 - 5.7.5. Os materiais a serem devolvidos deverão estar perfeitamente identificados e com todas as suas características originais intactas, sob a pena de não serem aceitos;
 - 5.7.6. A emissão do Relatório de Devolução de Material, no qual deverão constar as seguintes informações:
 - 5.7.6.1. A descrição do material como indicado na Nota Fiscal de retirada;
 - 5.7.6.2. A quantidade do material devolvido;
 - 5.7.6.3. A identificação das condições de uso;
 - 5.7.6.4. A identificação do local no qual deveria ter sido aplicado;
 - 5.7.6.5. O número da Nota Fiscal de retirada do almoxarifado.
 - 5.7.7. A programação da data para devolução do material aos almoxarifados da SERGAS.

5.8. São obrigações do CONTRATADO Quanto à Obtenção de Autorizações junto aos Órgãos Públicos

- 5.8.1. A realização de consultas a todas as empresas que trabalham com infraestruturas enterradas;
- 5.8.2. A obtenção, junto à prefeitura local, da Autorização para execução dos serviços de construção dos ramais de distribuição de gás natural;
- 5.8.3. A obtenção, junto à Superintendência Municipal de Transporte e Trânsito, da aprovação do Manual de Sinalização de Obras Urbanas;
- 5.8.4. A obtenção, junto à Superintendência Municipal de Transporte e Trânsito, da autorização para execução dos serviços em vias públicas;
 - 5.8.4.1. A solicitação da autorização à Superintendência Municipal de Transporte e Trânsito com antecedência de sete dias úteis;
- 5.8.5. A emissão de comunicado informando às concessionárias de serviço público o início e a conclusão das obras, sempre que houver interferência com as instalações de cada uma delas;



EDITAL DE LICITAÇÃO

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 5.8.6. O pagamento de todas as taxas necessárias à liberação dos serviços;
 - 5.8.7. A comprovação da emissão e da distribuição de comunicado informando aos membros da comunidade afetada pela obra, quanto ao início e término dos trabalhos;
 - 5.8.7.1. Os prospectos devem seguir o modelo apresentado pela SERGAS.

5.9. São obrigações do CONTRATADO Quanto ao Planejamento do Serviço

- 5.9.1. A apresentação do Plano de Trabalho da Obra, em conformidade com o Cronograma Detalhado dos Serviços Contratados, dois dias após o recebimento da respectiva Autorização de Serviço, contendo entre outras informações:
 - 5.9.1.1. Horários de trabalho;
 - 5.9.1.2. Definição das equipes por frente de serviços, com a identificação nominal do pessoal;
 - 5.9.1.3. Providências de segurança a serem adotadas;
 - 5.9.1.4. Plano de Sinalização aprovado pela Superintendência Municipal de Transporte e Trânsito;
 - 5.9.1.5. Lista de equipamentos e instrumentos a serem utilizados em cada frente de serviço;
- 5.9.2. A observação das orientações dos órgãos municipais quanto à organização e o planejamento dos serviços em áreas urbanas;
 - 5.9.2.1. Na paralisação da obra, ordenada pela administração pública, por motivos atribuídos ao CONTRATADO, os custos decorrentes da desmobilização e nova mobilização serão de sua inteira responsabilidade. Os dias de atraso no Cronograma Detalhado do Serviço Contratado, provocados por este motivo, não serão abonados;
- 5.9.3. A elaboração de cronograma semanal dos serviços, que deverá ser entregue no toda sexta-feira, contemplando os serviços que serão realizados na semana seguinte;
- 5.9.4. A manutenção de uma quantidade mínima de 03 frentes de serviço simultâneas. Cada frente de serviço deverá ter o seu próprio banheiro químico e barracão para descanso:
 - 5.9.4.1. Ligação de clientes em PEAD;
 - 5.9.4.2. Ligação de clientes em Aço e melhorias;
 - 5.9.4.3. Conservação.

5.10. São Obrigações do CONTRATADO Quanto à Preparação de Concreto Simples



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

5.10.1. A preparação do concreto simples deverá assegurar uma resistência provável na compressão superior a 25 Mpa;

_litros			

5.11. São Obrigações do CONTRATADO Quanto à Preparação de Concreto Armado:

5.11.1. A preparação do concreto armado deverá assegurar uma resistência provável na compressão superior a 30 Mpa;

_litros			

5.12. São Obrigações do CONTRATADO Quanto à Execução dos Serviços em Vias Públicas

5.12.1. A garantia de acesso e de livre trânsito de pedestres aos moradores e aos usuários das áreas afetadas pela obra;

5.12.2. A garantia de acesso aos veículos dos moradores e dos usuários das áreas afetadas pela obra;

5.12.2.1. Quando não for possível garantir o acesso dos veículos, o CONTRATADO deverá providenciar rampas para todos os acessos bloqueados;

5.12.2.2. Os acessos bloqueados devem ser liberados de forma definitiva num prazo máximo de 03 dias corridos.

5.12.3. A manutenção de áreas livres nas calçadas, devidamente protegidas, com pelo menos um metro de largura, para uso de pedestres;



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 5.12.3.1. Quando não for possível manter esta faixa sobre a calçada, o trânsito de pedestres deverá ser desviado para a via pública, protegido por painéis e devidamente sinalizado.
- 5.12.4. A manutenção do isolamento da área de trabalho na via pública, utilizando painéis de madeira ao redor do trecho em obra, sem prejuízo da circulação dos pedestres. Todas as ferramentas e equipamentos à disposição da obra deverão estar adequadamente distribuídos na área interna aos painéis de tela;
- 5.12.5. A implantação da sinalização dos trechos das vias públicas em conformidade com o Manual de Sinalização de Obras e Projeto de Sinalização da obra;
- 5.12.6. O fechamento de todas as escavações a cada final do dia de trabalho. Não serão permitidas, sob nenhuma hipótese, a permanência de escavações abertas de um dia para o outro;
- 5.12.7. A mobilização de equipamentos de escavação nas dimensões adequadas à execução de serviços em áreas urbanas, de modo a minimizar o impacto ao trânsito e os transtornos à comunidade;
- 5.12.8. A utilização de bases de assentamento dos dispositivos de apoio dos equipamentos de escavação, a fim de não danificar a pavimentação da via pública;
- 5.12.9. A execução dos serviços contratados em horários especiais, do dia ou da noite, sem custos adicionais para a **SERGAS**, na ocorrência da impossibilidade de liberação da via pública no horário administrativo;
- 5.12.10. A remoção, durante a execução da obra, de todos os resíduos, deixando as vias públicas totalmente limpas, isentos de sobras, transportando os materiais inservíveis para local de bota-fora. Deverá ser gerado o documento de “manifesto de resíduos”, comprovando que todo o descarte foi realizado em local legalizado e em conformidade com Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- 5.12.11. A obtenção de um Termo de Encerramento da Obra declarando que não há serviços pendentes, junto aos proprietários afetados, às concessionárias de serviços públicos e à prefeitura local;
- 5.12.12. A execução do reparo de todos os danos provocados durante a execução dos serviços, qualquer que seja a causa que os tenha produzido.
- 5.13. **São Obrigações do CONTRATADO Quanto à Desmobilização**
- 5.13.1.1. Quando do encerramento dos serviços, remover as instalações provisórias, deixando as áreas dos canteiros totalmente limpos, isentos de sobras de obra, transportando os inservíveis para local de bota-fora aprovado pela SERGAS;



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

5.13.1.2. Desmobilizações de equipamentos, ferramentas, máquinas e pessoal;

5.13.1.3. Entrega final de toda a documentação exigida nos itens 6.10 e 6.11 deste anexo.

5.14. São Obrigações do CONTRATADO Quanto à Mobilização Para Atendimento a Emergências Fora do Horário Comercial

5.14.1. A mobilização de todos os recursos necessários para o atendimento a emergência;

5.14.2. A mobilização no prazo máximo de duas horas para a execução dos serviços relativos ao atendimento a emergências.

6. OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO QUANTO À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS LISTADOS NA PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS DO ORÇAMENTO (ANEXO P)

6.1. Serviço de Movimentação de Terra

6.1.1. Escavação Manual de Valas:

6.1.1.1. A adoção as normas técnicas da ABNT e de segurança no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego na realização das escavações em vias públicas;

6.1.1.2. A realização do corte da camada asfáltica utilizando serra mecanizada, de modo a garantir que a escavação tenha o formato regular;

6.1.1.3. A remoção para bota-fora de todo o material proveniente da escavação que não possa ser utilizado no reaterro;

6.1.1.4. A garantia do afastamento mínimo, do material aproveitável, da borda da escavação, igual à metade da sua profundidade;

6.1.1.5. A garantia de que o acúmulo de material proveniente da escavação não prejudique os trabalhos de assentamento da tubulação, não provoque o desmoronamento das bordas da escavação e não obstrua o escoamento de águas pluviais;

6.1.1.6. A execução do reparo dos danos provocados em estruturas subterrâneas durante as escavações.;

6.1.1.7. Abaixamento da tubulação na vala aberta;

6.1.1.8. A escavação compreende a remoção dos diferentes tipos de solo, desde a superfície natural do terreno, até a cota especificada no projeto;

6.1.1.9. Ao iniciar a escavação, a CONTRATADA deverá ter feito a pesquisa de interferências, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, cabos, postes ou outros elementos ou estruturas existentes que estejam na área atingida pela escavação ou próxima a esta;



EDITAL DE LICITAÇÃO **MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4**

-
- 6.1.1.10. Se a escavação interferir nas galerias ou tubulações, a CONTRATADA executará o escoramento e a sustentação destas;
- 6.1.1.11. Quando a escavação tiver atingido a cota indicada no projeto, serão feitas a regularização e a limpeza do fundo da vala. Esta operação só poderá ser executada com a vala seca ou com a água do lençol freático totalmente deslocado para drenos laterais;
- 6.1.1.12. A emissão de Laudo de Vala emitido por profissional qualificado será obrigatória para a execução de valas acima de 1,25 m de profundidade sem escoramento.
- 6.1.2. Escavação Mecanizada de Valas com Retroescavadeira:
- 6.1.2.1. A adoção as normas técnicas da ABNT e de segurança no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego na realização das escavações em vias públicas;
- 6.1.2.2. A realização do corte da camada asfáltica utilizando serra mecanizada, de modo a garantir que a escavação tenha o formato regular;
- 6.1.2.3. A remoção para bota-fora de todo o material proveniente da escavação que não possa ser utilizado no reaterro;
- 6.1.2.4. A garantia do afastamento mínimo, do material aproveitável, da borda da escavação, igual à metade da sua profundidade;
- 6.1.2.5. A garantia de que o acúmulo de material proveniente da escavação não prejudique os trabalhos de assentamento da tubulação, não provoque o desmoronamento das bordas da escavação e não obstrua o escoamento de águas pluviais;
- 6.1.2.6. A execução do reparo dos danos provocados em estruturas subterrâneas durante as escavações;
- 6.1.2.7. Abaixamento da tubulação na vala aberta;
- 6.1.2.8. A escavação compreende a remoção dos diferentes tipos de solo, desde a superfície natural do terreno, até a cota especificada no projeto;
- 6.1.2.9. Ao iniciar a escavação, a CONTRATADA deverá ter feito a pesquisa de interferências, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, cabos, postes ou outros elementos ou estruturas existentes que estejam na área atingida pela escavação ou próxima a esta;
- 6.1.2.10. Se a escavação interferir nas galerias ou tubulações, a CONTRATADA executará o escoramento e a sustentação destas;
- 6.1.2.11. Quando a escavação tiver atingido a cota indicada no projeto, serão feitas a regularização e a limpeza do fundo da vala. Esta operação só poderá ser executada com a vala seca ou com a água do lençol freático totalmente deslocado para drenos laterais;
- 6.1.2.12. A execução por escavação mecanizada, somente será permitida mediante autorização da SERGAS, através da emissão de Autorização de Serviço (AS).



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

6.1.3. Escavação Mecanizada de Valas com Miniescavadeira:

- 6.1.3.1. A adoção as normas técnicas da ABNT e de segurança no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego na realização das escavações em vias públicas;
- 6.1.3.2. A realização do corte da camada asfáltica utilizando serra mecanizada, de modo a garantir que a escavação tenha o formato regular;
- 6.1.3.3. A remoção para bota-fora de todo o material proveniente da escavação que não possa ser utilizado no reaterro;
- 6.1.3.4. A garantia do afastamento mínimo, do material aproveitável, da borda da escavação, igual à metade da sua profundidade;
- 6.1.3.5. A garantia de que o acúmulo de material proveniente da escavação não prejudique os trabalhos de assentamento da tubulação, não provoque o desmoronamento das bordas da escavação e não obstrua o escoamento de águas pluviais;
- 6.1.3.6. A execução do reparo dos danos provocados em estruturas subterrâneas durante as escavações;
- 6.1.3.7. Abaixamento da tubulação na vala aberta;
- 6.1.3.8. A escavação compreende a remoção dos diferentes tipos de solo, desde a superfície natural do terreno, até a cota especificada no projeto;
- 6.1.3.9. Ao iniciar a escavação, a CONTRATADA deverá ter feito a pesquisa de interferências, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, cabos, postes ou outros elementos ou estruturas existentes que estejam na área atingida pela escavação ou próxima a esta;
- 6.1.3.10. Se a escavação interferir nas galerias ou tubulações, a CONTRATADA executará o escoramento e a sustentação destas;
- 6.1.3.11. Quando a escavação tiver atingido a cota indicada no projeto, serão feitas a regularização e a limpeza do fundo da vala. Esta operação só poderá ser executada com a vala seca ou com a água do lençol freático totalmente deslocado para drenos laterais;
- 6.1.3.12. A execução por escavação mecanizada, somente será permitida mediante autorização da SERGAS, através da emissão de Autorização de Serviço (AS).

6.1.4. Reaterro de Valas:

- 6.1.4.1. A utilização de material selecionado na execução do reaterro, escolhendo material proveniente da escavação;
- 6.1.4.2. A realização da compactação por meio de compactador de percussão, ou soquetes mecânicos, em camadas individuais de no máximo 0,20 m de espessura, de modo a obter, na umidade ótima, a massa



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

específica aparente seca correspondente ao grau de compactação de 95% da massa específica aparente seca máxima (Ensaio de Proctor Normal);

6.1.4.3. A regularização do fundo da escavação;

6.1.4.4. A execução do reparo dos danos provocados em estruturas subterrâneas.

6.1.5. Aterro com Material Selecionado:

6.1.5.1. A execução do aterramento com areia fina, ou outro material aprovado pela SERGAS, proveniente de jazida regularizada;

6.1.5.2. A realização da compactação por meio de compactador de percussão, ou soquetes mecânicos, em camadas individuais de no máximo 0,20 m de espessura, de modo a obter, na umidade ótima, a massa específica aparente seca correspondente ao grau de compactação de 95% da massa específica aparente seca máxima (Ensaio de Proctor Normal);

6.1.5.3. A regularização do fundo (sub-base).

6.1.6. Sondagens de Prospecção:

6.1.6.1. A execução das escavações necessárias à abertura de poços de inspeção, para a visualização e a confirmação das interferências com estruturas enterradas. A execução destas escavações deverá seguir além das obrigações descritas no Item 6.1.1 e 6.1.2, as seguintes diretrizes:

6.1.6.1.1. Ser baseada nas informações disponíveis no Projeto Básico ou executivo e nas consultas às concessionárias;

6.1.6.1.2. Ser executada **sempre por escavação manual** sob o acompanhamento dos responsáveis pelas estruturas subterrâneas, convidados a participar mediante consulta complementar formal emitida pelo CONTRATADO;

6.1.6.1.3. Comprovar visualmente as estruturas subterrâneas;

6.1.6.1.4. O registro, em Relatório de Sondagem de Prospecção, e a elaboração de croqui com os dados adquiridos para indicação das interferências.

6.1.6.2. A execução do reaterro em conformidade com o item 6.1.3 deste anexo ou 6.1.4, nos casos em que há impossibilidade de reutilizar o material escavado.

6.1.7. Rebaixamento com Ponteiras Filtrantes:



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

- 6.1.7.1. O fornecimento de todos os materiais, máquinas e equipamentos necessários e em quantidade adequada para a execução do rebaixamento do lençol freático até a cota desejada;
- 6.1.7.2. A Instalação e execução do rebaixamento do lençol freático;
- 6.1.7.3. A desinstalação e remoção do sistema após a conclusão da obra.

6.1.8. Escoramento de Valas com Estrutura Metálica:

- 6.1.8.1. O fornecimento de todos os materiais, máquinas e equipamentos necessários e em quantidade adequada para a execução do escoramento até a cota desejada;
- 6.1.8.2. O escoramento deverá ser executado com estrutura metálica, com equipamento **do tipo blindado**;
- 6.1.8.3. Alternativamente poderá ser utilizado escoramento com pranchões metálicos cravados no solo ou outra estrutura aprovada pela Fiscalização, mas somente nos casos de impossibilidade de utilização do blindado devido à presença de interferências;
- 6.1.8.4. A remoção do escoramento após a conclusão da obra.

6.1.9. Implantação de Dutos de PEAD Através de Perfuratriz Pneumática:

- 6.1.9.1. O fornecimento de todos os materiais, máquinas e equipamentos necessários e em quantidade adequada para a execução da implantação de dutos com perfuratriz pneumática;

6.2. **São Obrigações do CONTRATADO Quanto à Conclusão Mecânica de Dutos:**

6.2.1. Corte e Biselamento:

- 6.2.1.1. A execução de corte e biselamento da tubulação em conformidade a Norma ANSI B 31.8;
- 6.2.1.2. A Execução de corte e biselamento para os diversos diâmetros de tubulações.

6.2.2. Execução de furo, Corte ou Abertura Manual de Rosca NPT em Tubulações de Aço Carbono até 2 polegadas:

- 6.2.2.1. Contempla a execução de furo em tubulações de aço carbono para derivação de até 2 polegadas;



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

6.2.2.2. Contempla a execução do corte e abertura de rosca NPT com tarraxa manual em tubulações de aço carbono até 2 polegadas.

6.2.3. Soldagem de Tubulações e Acessórios:

6.2.3.1. Soldagem de Tubulações e Acessórios em aço Carbono:

6.2.3.1.1. A execução da soldagem dos tubos de aço nos diversos diâmetros em conformidade com a última revisão das seguintes Normas Técnicas PETROBRAS: N-464, N-133 e N-115;

6.2.3.1.2. A inspeção das soldas deverá ser realizada por inspetores detentores de Certificação emitida pela FBTS;

6.2.3.1.3. A apresentação da qualificação dos procedimentos de soldagem e dos soldadores (EPS e RQPS);

6.2.3.1.4. O teste, a calibração, a aferição e o condicionamento de todas as válvulas e instrumentos;

6.2.3.1.5. A execução da soldagem TIG ou Eletrodo Revestido, em conformidade com a EPS e RQPS aprovada.

6.2.3.2. Soldagem de Tubulações e Acessórios em Polietileno Alta Densidade:

6.2.3.2.1. A obtenção da qualificação, com base nas Normas ABNT NBR 14472 e/ou ABNT NBR 16302, do procedimento de soldagem e do soldador;

6.2.3.2.2. A preparação para soldagem e a soldagem das tubulações de polietileno para condução de gás natural seguindo as normas ISO 4437 e NBR 14461;

6.2.3.2.3. A execução da soldagem por eletro-fusão nos diversos diâmetros nos seguintes componentes:

6.2.3.2.3.1. Válvulas de bloqueio da rede indicadas no Projeto Executivo;

6.2.3.2.3.2. Tubos e conexões, fabricados em PEAD, conforme as especificações PE-80 e PE-100, que constituem os citados ramais;

6.2.3.2.3.3. Conexões necessárias à interligação dos ramais de distribuição à rede existente;

6.2.3.2.3.3.1. Os furos de trepanação (TE de Serviço) deverão ser executados com o uso de uma haste de prolongamento, conforme modelo a ser apresentado pela SERGAS;

6.2.3.2.4. Está incluso neste serviço a realização de furos de trepanação (TE de Serviço) quando necessário;



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

6.2.3.2.5. A inspeção das soldas será realizada por soldador com qualificação reconhecida pela SERGAS com base nas Normas ABNT NBR 14472 e/ou ABNT NBR 16302.

6.2.4. Ensaio Não Destrutivo em Dutos de Aço Carbono:

6.2.4.1. A realização dos exames das soldas das tubulações utilizando ensaios não destrutivos conforme critérios definidos na norma Petrobrás N-115 para tubos de aço carbono. Os laudos dos ensaios deverão ser emitidos por inspetores qualificados do CONTRATADO imediatamente após a conclusão dos serviços em referência.

6.2.4.2. A realização de inspeções, testes e ensaios não destrutivos das soldas das tubulações em aço carbono, conforme procedimentos definidos na última revisão das Normas Técnicas PETROBRAS N-1594, N-1596, N-2370, e N-464, considerando para tal os parâmetros abaixo:

6.2.4.2.1. Inspeção visual: 100% das juntas soldadas;

6.2.4.2.2. Ultrassom: 100% das juntas soldadas $\geq 3''$;

6.2.4.2.3. Líquido penetrante: 100% das juntas $< 2''$;

6.2.4.3. O exame deve ser executado logo após a soldagem resguardado o tempo previsto em norma.

6.2.4.4. Executar a inspeção do revestimento da tubulação com a utilização de Holiday Detector antes do seu abaixamento ou inserção por arraste.

6.2.4.5. Realização de inspeção de pintura por profissional habilitado (inspetor de pintura);

6.2.4.5.1. A realização de ensaios de medição de espessura e teste de aderência em quantidade especificada por norma, com respectiva emissão de relatório de pintura;

6.2.5. Revestimento de Dutos em Aço Carbono:

6.2.5.1. Revestimento com fita:

6.2.5.1.1. O revestimento com fita de revestimento anticorrosivo e fita de proteção mecânica;

6.2.5.1.2. As referidas fitas deverão obedecer ao disposto na norma N-2238 B, da PETROBRAS;

6.2.5.1.3. O revestimento com fita anticorrosiva e fita de proteção mecânica, com comprimento especificado em projeto;

6.2.5.2. Revestimento com manta termo retrátil:



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 6.2.5.2.1. O revestimento das juntas de interligação das colunas soldadas com o emprego de mantas de polietileno extrudado, camada tripla, da marca Raychem HTLB 80B, para 80°C ou Canusa, TBK ou similar;
- 6.2.5.2.2. As referidas mantas deverão obedecer ao disposto na norma N-2238 B, da PETROBRAS;
- 6.2.5.2.3. O revestimento com manta termo retrátil anticorrosiva, com comprimento de 60 cm.
- 6.2.6. Pintura e Jateamento Industrial de Tubulações:
- 6.2.6.1. Pintura de Tubulações:
- 6.2.6.1.1. A pintura será realizada conforme o procedimento SERGAS PS_151 – Pintura Industrial e as normas N-2, N-13, N-442, N-1550, N-1204 da PETROBRAS e nas especificações das tintas aplicáveis às condições características dos ambientes nos quais as instalações serão construídas;
- 6.2.6.2. Jateamento Industrial de Tubulações:
- 6.2.6.2.1. Limpeza e Preparação de Superfícies com jateamento abrasivo em estruturas de aço carbono tipo SA 2.1/2, metal quase branco, com granalha, conforme procedimento SERGAS PS_151 – Pintura Industrial e as normas N-2, N-13, N-442, N-1550, N-1204 da PETROBRAS;
- 6.2.7. Pintura e Jateamento Industrial de Válvulas ou Filtros:
- 6.2.7.1. Pintura de Válvulas ou Filtros:
- 6.2.7.1.1. A pintura de válvulas de bloqueio, válvulas de regulação, válvulas de alívio ou filtros;
- 6.2.7.1.2. A pintura será realizada conforme o procedimento SERGAS PS_151 – Pintura Industrial e as normas N-2, N-13, N-442, N-1550, N-1204 da PETROBRAS e nas especificações das tintas aplicáveis às condições características dos ambientes nos quais as instalações serão construídas;
- 6.2.7.2. Jateamento Industrial de Válvulas ou Filtros:
- 6.2.7.2.1. O jateamento industrial de válvulas de bloqueio, válvulas de regulação, válvulas de alívio ou filtros;
- 6.2.7.2.2. Limpeza e Preparação de Superfícies com jateamento abrasivo em estruturas de aço carbono tipo SA 2.1/2, metal quase branco, com granalha, conforme procedimento SERGAS PS_151 –



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

Pintura Industrial e as normas N-2, N-13, N-442, N-1550, N-1204 da PETROBRAS;

6.2.8. Remoção de revestimento de polietileno extrudado em tripla camada, fita ou manta:

6.2.8.1. Retirada de revestimento de forma manual utilizando ferramentas diversas, e lixadeira industrial;

6.2.8.2. Contempla a retirada de revestimento em tripla camada de polietileno, fita ou manta, incluindo a remoção da fita de proteção mecânica, da fita anticorrosiva e da solução de imprimação (“primer”), além da limpeza da superfície da tubulação com solvente.

6.2.9. Curvamento de tubos de aço:

6.2.9.1. A realização de curvamento a frio de tubulações de aço nos diversos diâmetros na angulação e raio necessários à correta implantação, e respeitando os raios mínimos de curvatura do duto;

6.2.9.2. Utilização de prensa hidráulica.

6.3. **Serviços de Construção Civil:**

6.3.1. Recomposições, Regularizações e Pavimentação:

6.3.1.1. Recomposição Asfáltica

6.3.1.1.1. A recomposição asfáltica em conformidade com as diretrizes do Anexo Q13.25;

6.3.1.1.2. A utilização da Faixa “C” do DNIT, conforme granulometria abaixo:

EDITAL DE LICITAÇÃO

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

Peneira de malha quadrada		% em massa, passando			
Série ASTM	Abertura (mm)	A	B	C	Tolerâncias
2"	50,8	100	-	-	-
1 1/2"	38,1	95 - 100	100	-	± 7%
1"	25,4	75 - 100	95 - 100	-	± 7%
3/4"	19,1	60 - 90	80 - 100	100	± 7%
1/2"	12,7	-	-	80 - 100	± 7%
3/8"	9,5	35 - 65	45 - 80	70 - 90	± 7%
Nº 4	4,8	25 - 50	28 - 60	44 - 72	± 5%
Nº 10	2,0	20 - 40	20 - 45	22 - 50	± 5%
Nº 40	0,42	10 - 30	10 - 32	8 - 26	± 5%
Nº 80	0,18	5 - 20	8 - 20	4 - 16	± 3%
Nº 200	0,075	1 - 8	3 - 8	2 - 10	± 2%
Asfalto solúvel no CS2(+) (%)		4,0 - 7,0 Camada de ligação (Binder)	4,5 - 7,5 Camada de ligação e rolamento	4,5 - 9,0 Camada de rolamento	± 0,3%

6.3.1.1.3. A observação dos valores limites para as características especificadas no quadro a seguir:

Características	Método de ensaio	Camada de Rolamento
Porcentagem de vazios, %	DNER-ME 043	3 a 5
Relação betume/vazios	DNER-ME 043	75 – 82
Estabilidade, mínima, (Kgf) (75 golpes)	DNER-ME 043	500
Resistência à Tração por Compressão Diametral estática a 25°C, mínima, MPa	DNER-ME 138	0,65



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

6.3.1.2. Execução de fresamento com fresadora de pavimento

6.3.1.2.1. A execução do fresamento em conformidade com as diretrizes do Anexo Q13.25.

6.3.1.3. Recomposição de sub-base com placa de concreto pré-moldada (0,50x0,30m) de 10cm de espessura rejuntada com BGTC

6.3.1.3.1. A aplicação, sobre o reaterro, de placa de concreto pré-moldada com 10cm de espessura e 0,50x0,30m;

6.3.1.3.2. A utilização de concreto simples com no mínimo 25Mpa de resistência à compressão;

6.3.1.3.3. A realização de um ensaio de resistência a compressão de cada lote preparado com rompimento de corpo de prova com 28 dias de idade;

6.3.1.3.4. A execução de rejuntamento dos vazios com base de brita graduada tratada com cimento (BGTC), conforme norma ABNT NB-1345/1991;

6.3.1.3.5. Teor de cimento mínimo de 4% em peso para garantir a correta estabilização;

6.3.1.3.6. Teor de água de aproximadamente 6% em peso;

6.3.1.3.7. Faixa Granulométrica da brita graduada:

Peneira de malha quadrada		% em massa passando	Tolerâncias
ASTM	mm		
1 ½"	38,1	100	
1"	25,4	90-100	- 7%
¾"	19,1	75-95	± 7%
3/8"	9,5	45-64	± 7%
Nº 4	4,75	30-45	± 5%
Nº 10	2,0	18-33	± 5%
Nº 40	0,42	7-17	± 5%
Nº 80	0,18	1-11	± 3%
Nº 200	0,075	0-8	± 2%



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

6.3.1.4. Recomposição de calçadas com assentamento de meio-fio

- 6.3.1.4.1. A utilização do mesmo material e da mesma técnica construtiva, utilizada na construção original, quando da recomposição das vias públicas, das calçadas e pisos;
- 6.3.1.4.2. O assentamento, com argamassa, dos meios-fios retirados nas escavações;
- 6.3.1.4.3. O assentamento, com argamassa, do piso tátil retirados nas escavações;
- 6.3.1.4.4. A execução de pintura de piso conforme cor utilizada na construção original.

6.3.1.5. Recomposição de Paisagismo:

- 6.3.1.5.1. Regularização e limpeza manual do terreno com bota-fora;
- 6.3.1.5.2. Fornecimento e espalhamento da terra vegetal com 10 cm de espessura;
- 6.3.1.5.3. Fornecimento e aplicação de adubação orgânica, a base de esterco de curral, curtido;
- 6.3.1.5.4. Fornecimento e plantio de grama esmeralda e plantas diversas em mudas;

6.3.1.6. Regularização mecânica:

- 6.3.1.6.1. A regularização do terreno dentro das faixas de serviço da obra, sendo executada em área mínima compreendida entre as estacas de amarração, com o acréscimo de 2 (dois) metros para cada lado.
- 6.3.1.6.2. A execução dos serviços com a utilização de trator de esteiras, carregadeira, moto niveladora ou outro equipamento que propicie uma regularização satisfatória.
- 6.3.1.6.3. A remoção do material proveniente do serviço para local de bota-fora.

6.3.1.7. Pavimentação com Paralelepípedo ou Pavimento Intertravado:

- 6.3.1.7.1. O assentamento, por profissional especializado (calceteiro), dos paralelepípedos e lajotas em concreto, removidos na escavação, compreendendo a aplicação de colchão de areia compactado hidráulicamente de 10 cm de espessura e rejuntamento com argamassa;



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

6.3.1.7.2. O assentamento, com argamassa, dos meios-fios retirados nas escavações;

6.3.2. Demolições e Remoções

6.3.2.1. Demolição de Alvenarias, Bases de concreto simples e Pavimentos:

6.3.2.1.1. A execução das demolições e remoções dos pavimentos, bases, sub-bases, pisos e alvenarias;

6.3.2.1.2. A remoção para bota-fora de todo o material proveniente da demolição que não possa ser utilizado na recomposição;

6.3.2.2. Demolição de Bases de Concreto Armado:

6.3.2.2.1. A execução das demolições de bases de concreto armado;

6.3.2.2.2. A remoção para bota-fora de todo o material proveniente da demolição.

6.3.2.3. Demolição e remoção de cercas:

6.3.2.3.1. A execução das demolições e remoção de todo o material de cercas (telas, arame farpado, estacas, portões, mourões, bases de concreto simples e armado, alvenarias, etc..);

6.3.2.3.2. A remoção para bota-fora de todo o material proveniente da demolição.

6.3.2.4. Demolição, Desmontagem e Remoção de Estruturas Metálicas:

6.3.2.4.1. A execução das demolições, desmontagem e remoção de estruturas metálicas;

6.3.2.4.2. A remoção para bota-fora de todo o material proveniente da demolição.

6.3.3. Construção de Bases e Pisos

6.3.3.1. Construção de Bases de Concreto Armado

6.3.3.1.1. Construção de base em concreto armado nas duas direções, e na parte inferior e superior com aço CA 50 de 8,00 mm de diâmetro ou com tela pré-fabricada de 8 mm de diâmetro, espaçados a cada 10cm;

6.3.3.1.2. Prever a utilização de espaçadores que garantam o cobrimento mínimo de 4 cm;



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

6.3.3.1.3. O nivelamento do piso acabado desempolado.

6.3.3.2. Construção de Piso de Concreto Simples

6.3.3.2.1. Construção de piso em concreto simples deverá assegurar uma resistência provável na compressão superior a 25 Mpa;

_litros			

6.3.3.2.2. Devem ser respeitados os seguintes limites mínimos para a espessura de pisos de concreto (NBR 6118):

6.3.3.2.2.1. 7 cm para piso sem tráfego de veículos;

6.3.3.2.2.2. 10 cm para pisos que suportem veículos de peso total menor ou igual a 30 kN (carros de passeio ou pequenos caminhões);

6.3.3.2.2.3. 12 cm para lajes que suportem veículos de peso total maior que 30 kN (carretas e caminhões pesados);

6.3.3.2.3. O concreto deverá ser lançado após a aplicação de lona plástica, e sobre base nivelada e compactada;

6.3.3.2.4. Deverão ser utilizadas juntas de madeira, chapas compensadas ou tiras de PVC;

6.3.3.2.5. Eventualmente, poderão ser utilizadas juntas serradas, quando especificado pela fiscalização;

6.3.3.2.6. Primeiramente, deverá ser montada a forma com tiras de madeira ou PVC bem fixadas ao solo, de maneira a resultarem juntas retilíneas e impedir a movimentação das juntas na etapa de concretagem;

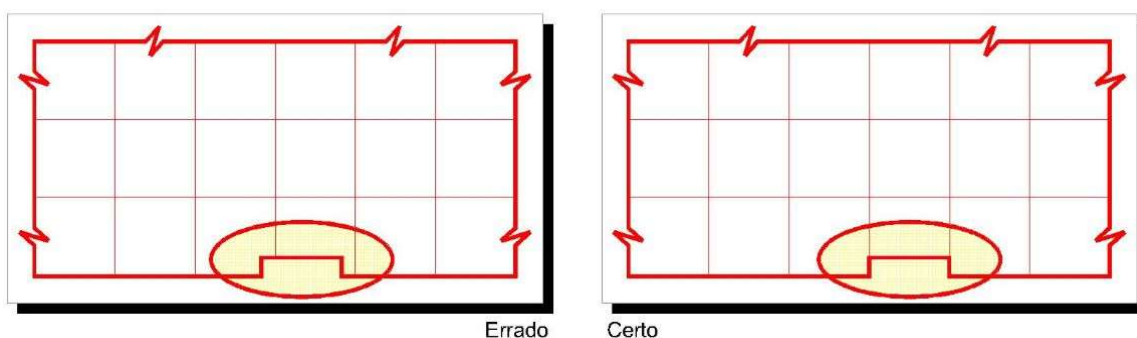
6.3.3.2.7. Os quadros de concretagem deverão ter dimensões em torno de 1,20 x 1,20 m;

6.3.3.2.8. O lançamento do concreto deverá ser realizado em quadros alternados;

6.3.3.2.9. O concreto deverá ser adensado com soquete manual ou através de vibração;

EDITAL DE LICITAÇÃO
MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

- 6.3.3.2.10. Após o lançamento, o concreto deverá ser sarrafeado com régua de alumínio;
- 6.3.3.2.11. O acabamento final deverá ser feito utilizando-se desempenadeira de aço de modo que o produto final seja uma superfície homogênea e nivelada;
- 6.3.3.2.12. Após a concretagem, o concreto deverá ser curado por pelo menos 7 dias para impedir a aparecimento de fissuras;
- 6.3.3.2.13. Prever caimento que garanta o esgotamento das águas de chuva e impeça a formação de poças;
- 6.3.3.2.14. Critérios a serem adotados para o projeto geométrico das juntas de dilatação:
- 6.3.3.2.14.1. As juntas deverão ser alinhadas aos cantos internos dos pisos;



- 6.3.3.2.14.2. O comprimento de uma junta de construção ou serrada, deve ser no mínimo igual a 50 cm;
- 6.3.3.2.14.3. Prever Ângulos de encontro entre juntas sempre maiores ou iguais a 90°;
- 6.3.3.2.14.4. Uma junta de construção ou serrada, deve sempre encontrar uma curva em Ângulo igual a 90°;

EDITAL DE LICITAÇÃO
MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

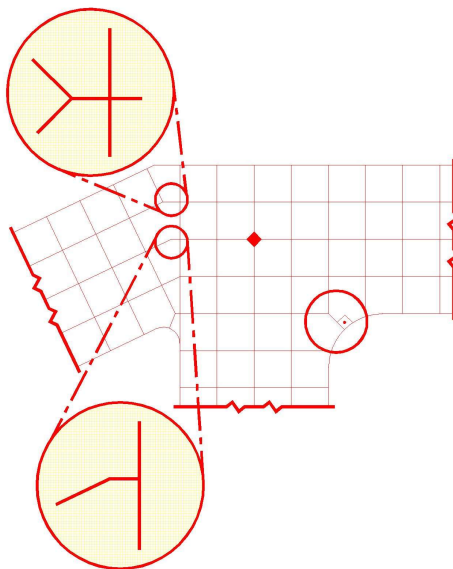


Ilustração do item 6.3.3.2.15

6.3.4. Estruturas Metálicas

6.3.4.1. Construção, tratamento mecânico, pintura e instalação de estruturas metálicas

- 6.3.4.1.1. A fabricação, tratamento mecânico, pintura e montagem de suportes metálicos, Skids ou demais estruturas metálicas em aço carbono ASTM A36, para o apoio de tubulações de aço aparentes, estações ou fins diversos, em conformidade com o projeto aprovado;
- 6.3.4.1.2. O tratamento mecânico com escova rotativa;
- 6.3.4.1.3. A pintura será realizada conforme o procedimento SERGAS PS_151 – Pintura Industrial e as normas N-2, N-13, N-442, N-1550, N-1204 da PETROBRAS e nas especificações das tintas aplicáveis às condições características dos ambientes nos quais as instalações serão construídas;
- 6.3.4.1.4. O fornecimento de todo o material necessário à fabricação dos suportes, inclusive chumbadores;
- 6.3.4.1.5. A realização de soldas de aço TIG ou Eletrodo Revestido;
- 6.3.4.1.6. A carga e transporte dos suportes metálicos para o local de instalação;
- 6.3.4.1.7. A instalação dos suportes metálicos.

6.3.4.2. Construção e Instalação de Tampas de Aço



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

6.3.4.2.1. As tampas deverão ser de aço, em chapa corrugada para piso, com espessura de 1/4", reforçadas com cantoneiras, apoiadas em perfis, engastados nas paredes da caixa, de forma que a carga fique distribuída e em conformidade com o projeto **SERGAS**;

6.3.4.2.1.1. Nos casos em que houver apenas uma, esta deverá estar localizada em cima da escada;

6.3.4.2.2. A carga e transporte da tampa para o local de instalação;

6.3.4.2.3. A instalação da tampa, inclusive chumbadores;

6.3.5. Pinturas, Revestimentos e Impermeabilizações

6.3.5.1. Pintura em Paredes e pisos de concreto

6.3.5.1.1. Fornecimento de materiais de aplicação, como selador, massa corrida, lixa e tinta PVA Látex para exteriores;

6.3.5.1.2. Aplicação de 01 demão de selador e 01 demão de massa corrida na superfície sujeita a pintura;

6.3.5.1.3. A aplicação de duas demãos de tinta PVA Látex para exteriores.

6.3.5.2. Pintura Viária em Vias Pavimentadas com Asfalto (sinalização horizontal)

6.3.5.2.1. Fornecimento de tinta acrílica conforme indicação da Norma NBR-8169;

6.3.5.2.2. Execução da pintura da via de acordo com especificações do fabricante da tinta.

6.3.5.3. Revestimento Cerâmico em Paredes e Pisos de Concreto ou Alvenaria

6.3.5.3.1. Regularização e limpeza da superfície onde será assentada a cerâmica;

6.3.5.3.2. Fornecimento de materiais para aplicação de cerâmica, argamassa colante ac-II, piso cerâmico PEI-3 e rejunte epóxi;

6.3.5.3.3. A execução do serviço com ferramentas adequadas e profissionais habilitados.

6.3.5.4. Impermeabilização de caixas enterradas



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 6.3.5.4.1. A realização de impermeabilização em conformidade com as normas ABNT 11905 e 12170;
- 6.3.5.4.2. A realização de impermeabilização do tipo rígida, com argamassa polimérica (Denvertec 100 ou similar) e tamponamento dos pontos de infiltração com Pó 2 da Sika, Denverblitz ou similar;
- 6.3.5.4.3. A impermeabilização será executada em todas as faces internas da caixa enterrada;
- 6.3.5.4.4. A execução de arredondamento de todos os cantos vivos da caixa com argamassa;
- 6.3.5.4.5. Primeiramente lavar a caixa e tirar defeitos (ninhos de concretagem, falhas e quebras no revestimento e alvenaria);
- 6.3.5.4.6. A preparação da superfície;
- 6.3.5.4.7. Aplicar a argamassa polimérica com auxílio de trincha, vassoura de pelo ou desempenadeira metálica, **em 4 camadas**, em sentido cruzado, sendo aproximadamente 1 kg/m² por camada, aguardando a completa secagem entre camadas;
- 6.3.5.4.8. Respeitar o intervalo entre demãos de 2 a 6 horas
- 6.3.5.4.9. Somente após a cura (normalmente 28 dias), poderão ser aplicadas as camadas de proteção ou pintura subsequentes;
- 6.3.5.4.10. Nas regiões de passagem de tubulações, reforçar o revestimento com a incorporação de uma tela industrial de poliéster malha 2 x 2 mm, resinada, após a primeira camada;
- 6.3.5.5. Jateamento Industrial de Superfície Metálica:
- 6.3.5.5.1. Limpeza e Preparação de Superfícies com jateamento abrasivo em estruturas de aço carbono tipo SA 2.1/2, metal quase branco, com granalha, conforme normas N-2, N-13, N-442, N-1550, N-1204 da PETROBRAS;
- 6.3.5.6. Tratamento Mecânico e Pintura de Superfície Metálica:
- 6.3.5.6.1. O tratamento mecânico com escova rotativa;
- 6.3.5.6.2. A pintura será realizada conforme o procedimento SERGAS PS_151 – Pintura Industrial e as normas N-2, N-13, N-442, N-1550, N-1204 da PETROBRAS e nas especificações das tintas aplicáveis às condições características dos ambientes nos quais as instalações serão construídas;
- 6.3.6. Construção em Alvenaria, Cercas e Portas



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

6.3.6.1. Construção e Instalação de Cercas e Portões

6.3.6.1.1. A Construção das cercas em conformidade com projeto executivo e com as seguintes diretrizes:

6.3.6.1.1.1. Portões metálicos: estrutura em tubos de aço $\varnothing$ 1 ½". Para fixação adotar 03 dobradiças em aço ou latão tipo médio (com pino, bola e anel), fecho para cadeado. Chumbamento em coluna de concreto nas dimensões 150mm x 150mm x 2200mm.;

6.3.6.1.1.2. Pintura do portão: aplicar uma demão de tinta de aderência epóxi-isocianato-óxido de ferro, norma Petrobras N-2198, por meio de pistola ou rolo, com espessura seca de 20 μ m, segundo norma Petrobras n-13. Aplicar tinta epóxi poliamida de alta espessura, norma Petrobras n-2628, por meio de pistola ou rolo, espessura final seca mínima de 100 μ m. Aplicar tinta de poliuretano acrílico, norma Petrobras n-2677, por meio de pistola ou rolo, com espessura mínima de 65 μ m, na cor cinza-claro munsell n-6,5;

6.3.6.1.1.3. Estacas de concreto: tipo mourão curvo, pintura em esmalte sintético na cor branco fosco;

6.3.6.1.1.4. Fechamento da área: tela revestida com pvc de alta resistência, malha losangular de 2", cor verde. Fechamento da parte superior dos mourões com 04 fileiras de arame farpado;

6.3.6.1.2. A carga e transporte das cercas e portões para o local de instalação;

6.3.6.1.3. A execução de bases de concreto simples para instalação das estacas e mourões;

6.3.6.1.4. A pintura de estacas e mourões com a aplicação de duas demãos de tinta PVA Látex para exteriores na cor branca;

6.3.6.1.5. A instalação das cercas e portões;

6.3.6.1.6. O preenchimento da boneca da alvenaria do CRM com aterro.

6.3.6.2. Construção em Alvenaria de Blocos com Chapisco e Reboco

6.3.6.2.1. Alvenaria de bloco cerâmico (9x19x29), esp = 0,09m (singela), com argamassa traço t5 - 1:2:8 (cimento / cal / areia) c/ junta de 2,0cm;

6.3.6.2.2. Fornecimento de materiais e aplicação de chapisco interno e externo, traço 1:3, em volume (cimento / areia)

6.3.6.2.3. Reboco ou emboço externo, de parede, com argamassa traço t5 - 1:2:8 (cimento / cal / areia), espessura 2,0 cm;

6.3.6.2.4. A aplicação de chapisco e emboço deverá ser realizada em todas as faces da alvenaria.



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

6.3.6.3. Construção e Instalação de Porta de Alumínio

- 6.3.6.3.1. Fornecimento da porta em alumínio de abrir, tipo moldura/veneziana, com ferragens, cor preta, adonisada;
- 6.3.6.3.2. Fornecimento de parafusos, rebites e demais materiais necessários à fabricação;
- 6.3.6.3.3. Execução de furos de ventilação conforme norma ABNT NBR 14570;
- 6.3.6.3.4. A carga e transporte da porta para o local de instalação;
- 6.3.6.3.5. A instalação da porta.

6.3.6.4. Instalação de Caixa Metálica para Conjunto de Regulagem e Medição

- 6.3.6.4.1. Transporte e Instalação de caixa metálica fornecida pela SERGAS;

6.3.7. Caixas Enterradas

6.3.7.1. Construção ou Ampliação de Caixas enterradas

- 6.3.7.1.1. A Construção das caixas enterradas em conformidade com as seguintes diretrizes:
 - 6.3.7.1.1.1. Paredes dobradas em alvenaria de tijolinho, assentados com argamassa impermeabilizada com VEDACIT ou similar, de cimento e areia traço 1:3, argolamento em concreto armado, e rebocadas (chapisco e reboco) por dentro e por fora com 2 cm de espessura da mesma massa (em substituição ao tijolinho dobrado poderá ser utilizado bloco de alvenaria estrutural totalmente preenchido com concreto);
 - 6.3.7.1.1.2. A laje de fundo deverá ser armada nas duas direções e na com aço CA 50 de 5,00 mm de diâmetro ou com tela pré-fabricada de 5,00 mm de diâmetro, espaçados a cada 10cm;
 - 6.3.7.1.1.3. O argolamento superior com o uso de bloco calha e armação treliçada;
 - 6.3.7.1.1.4. A execução dos pilares nos quatro cantos aproveitando os vazios deixados pelo bolo de alvenaria estrutural, com armação treliçada amarrada no argolamento superior e na armação da laje de fundo;



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

6.3.7.1.1.5. O nivelamento do piso acabado (laje de fundo) com caimento (2% no mínimo) e com abertura para drenagem no lado mais baixo e em concreto armado com espessura de 12 cm;

6.3.7.1.1.6. Garantir o cobrimento mínimo de 4,00 cm em todas as peças estruturais da caixa;

6.3.7.1.1.7. Os degraus em forma de “U”, com 50 cm de largura e 20 cm de profundidade (fora da parede), chumbados na parede e em quantidade suficiente para permitir a descida e operação da válvula e deverão ser preparados superficialmente e pintados de acordo com a condição 5 da N – 442, com acabamento antiabrasivo;

6.3.7.1.1.8. Na interseção dos dutos com as paredes da caixa, os mesmos deverão ser protegidos com manta de neoprene de ¼” de espessura em todos os seus perímetros mais um transpasse de 10cm, com largura suficiente para atravessar as paredes da caixa e mais 10cm de cada lado. Os espaços vazios na manta deverão ser preenchidos com silicone injetado.

6.3.7.1.2. A execução do reparo dos danos provocados em estruturas subterrâneas.

6.3.7.2. Esgotamento e limpeza de Caixas enterradas

6.3.7.2.1. O esgotamento de toda a água presente na caixa enterrada;

6.3.7.2.2. A limpeza de sujeira e resíduos sólidos presentes na caixa enterrada;

6.3.7.2.3. A execução do esgotamento deverá ser feita com o auxílio de uma bomba d'água submersa e profissional habilitado para manuseio da mesma;

6.3.7.2.4. A remoção do material proveniente do serviço para local de bota-fora.

6.4. Instalação de Sinalização Aérea da Rede de Distribuição:

6.4.1. Instalação de Placa de Sinalização

6.4.1.1. A instalação das placas de sinalização em conformidade com a especificação técnica ET_30 SERGAS, anexa deste edital.

6.4.1.2. O assentamento das placas de sinalização aérea de advertência, nos locais indicados no Projeto Executivo, deve obedecer ao especificado no projeto de sinalização;



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

6.4.2. Instalação de Tachão de Sinalização

- 6.4.2.1. O assentamento dos tachões da sinalização aérea de advertência, nos locais indicados no Projeto Executivo, deve obedecer ao especificado no projeto de sinalização;
- 6.4.2.2. O assentamento dos tachões sobre o pavimento das calçadas não deverá ultrapassar cinco milímetros do nível do piso. Quando não houver pavimento deverá ser instalado sobre a base de concreto com borda de dez centímetros e profundidade de trinta centímetros.

6.4.3. Fabricação e Instalação de Marcos de Sinalização

- 6.4.3.1. A fabricação dos marcos de sinalização em conformidade com modelo fornecido pela **SERGAS**;
- 6.4.3.2. O assentamento dos marcos de sinalização aérea de advertência, nos locais indicados no Projeto Executivo, deve obedecer ao especificado no projeto executivo;

6.4.4. Fabricação e Instalação de Placa de Sinalização

- 6.4.4.1. A fabricação das placas de sinalização em conformidade com modelo fornecido pela **SERGAS** na especificação técnica ET_30 SERGAS;
- 6.4.4.2. A instalação das placas de sinalização em conformidade com a especificação técnica ET_30 SERGAS, anexa deste edital.
- 6.4.4.3. O assentamento das placas de sinalização aérea de advertência, nos locais indicados no Projeto Executivo, deve obedecer ao especificado no projeto de sinalização;

6.5. **Serviço de Proteção Mecânica da Tubulação e Sinalização Subterrânea de Advertência:**

6.5.1. Lançamento e Acabamento de Concreto Simples (Proteção Mecânica)

- 6.5.1.1. A construção de laje em concreto simples, em conformidade com, com 0,07 m de espessura, a ser utilizada em substituição às placas de proteção, quando especificado no Projeto Executivo;
- 6.5.1.2. O assentamento da fita de advertência deve ser realizado sobre uma camada de reaterro de 0,20m logo acima da laje de concreto simples;

6.5.2. Lançamento e Acabamento de Concreto Armado (Proteção Mecânica)

- 6.5.2.1. O assentamento de placas de proteção em concreto armado e fitas de advertência, em conformidade com o especificado no Projeto Executivo;



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

6.5.2.2. O assentamento das placas de proteção em concreto armado deve ser feita após as primeiras camadas de reaterro da escavação, a uma distância de 0,50 m da geratriz superior dos dutos, devendo ser espaçadas, entre si, máximo de 0,30 m.

6.5.2.3. A fabricação das placas de proteção em concreto armado com as dimensões principais de 0,50 m de comprimento, por 0,40 m de largura e 0,07 m de espessura;

6.5.2.4. A fabricação da armação das placas de proteção em tela na bitola de um quarto da polegada e com espaçamento de 0,10 m entre as barras;

6.6. **Limpeza, Teste, Secagem e Inertização de Dutos:**

6.6.1. Inertização:

6.6.1.1. A Inertização da rede de distribuição nos diversos diâmetros, de aço carbono ou PEAD com pressão de 1 kgf/cm² até que seja colocada em carga;

6.6.1.2. A passagem de PIG Selado.

6.6.2. Limpeza e Secagem de Tubulações de aço carbono:

6.6.2.1. Assegurar a limpeza interna dos dutos e a inexistência de amassamentos ou ovalização da tubulação, fazendo o mesmo ser percorrido com pelo menos um pig de limpeza (com escova de aço) e por um pig geométrico (com placa);

6.6.2.2. A realização da secagem interna da tubulação, fazendo percorrer pelo seu interior pigs de limpeza (espuma) até que se obtenham duas passagens consecutivas em que se constate que os pigs estão limpos e secos;

6.6.2.3. A emissão, por inspetor qualificado, do laudo de limpeza e secagem imediatamente após a sua conclusão;

6.6.3. Limpeza e Secagem de Tubulações de Polietileno de Alta Densidade (PEAD):

6.6.3.1. A realização da limpeza e secagem interna da tubulação, fazendo percorrer pelo seu interior pigs de limpeza até que se obtenham duas passagens consecutivas em que se constate que os pigs estão limpos e secos;

6.6.3.2. A limpeza somente poderá ser realizada quando o gasoduto estiver enterrado;



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

6.6.3.3. A emissão, por profissional qualificado, do laudo da limpeza e secagem imediatamente após a sua conclusão.

6.6.4. Teste Hidrostático de Tubulações de aço carbono:

6.6.4.1. A execução do teste hidrostático seguindo os procedimentos definidos na última revisão da norma N-464 da Petrobrás e ABNT NBR 15280;

6.6.4.2. O emprego de equipamento digital registrador, obedecendo-se o procedimento disposto na última revisão da norma N-464 da Petrobrás e ABNT NBR 15280;

6.6.4.3. A apresentação da comprovação da calibração de todos os instrumentos a serem utilizados no teste hidrostático de estanqueidade;

6.6.4.4. A apresentação do registro gerado por instrumento do teste hidrostático;

6.6.4.5. A emissão, por inspetor qualificado, do laudo do teste hidrostático imediatamente após a sua conclusão;

6.6.5. Teste Pneumático para Tubulações de Polietileno de Alta Densidade (PEAD):

6.6.5.1. A realização do preenchimento do duto com o gás inerte, para a realização do teste de estanqueidade, de tal forma que o oxigênio seja purgado do ramal a ser testado;

6.6.5.2. A execução da pressurização do ramal para teste de estanqueidade usando exclusivamente gás inerte;

6.6.5.2.1. A permanência do ramal pressurizado por no mínimo 06 horas;

6.6.5.2.2. Nos casos de ramais de ligação de clientes (ramais de serviço) poderá ser utilizado teste simplificado com 01 hora de teste;

6.6.5.2.3. A pressão de teste deverá ser sempre de 10,50 Kg/cm² para redes de PEAD de PE100;

6.6.5.2.4. A pressão de teste deverá ser sempre de 6,00 Kg/cm² para redes de PEAD de PE80;

6.6.5.3. A apresentação da comprovação da calibração de todos os instrumentos a serem utilizados no teste pneumático de estanqueidade;

6.6.5.4. A apresentação do registro gerado por instrumento do teste pneumático de estanqueidade;

6.6.5.5. A emissão, por profissional qualificado, do laudo do teste pneumático de estanqueidade imediatamente após a sua conclusão;



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

6.6.5.6. A observação da norma NBR 14461 da ABNT na execução dos testes pneumáticos em ramais de distribuição;

6.7. Teste Hidrostático ou Pneumático de Estações, Válvulas e Spools:

6.7.1. Teste Hidrostático ou Pneumático de Estações e Spools:

6.7.1.1. A realização do teste hidrostático das estações seguindo os procedimentos definidos na última revisão da norma N-464 da Petrobrás e ABNT NBR 15280 (contempla o teste de todos os spools da estação juntos – excluindo os demais equipamentos da estação do peso calculado);

6.7.1.2. A realização do teste hidrostático simplificado de spools diversos seguindo os procedimentos definidos na última revisão da norma N-464 da Petrobrás e ABNT NBR 15280 (por unidade de spool testado isoladamente);

6.7.1.3. A observação da norma NBR 14461 da ABNT na execução dos testes pneumáticos nas estações de CRM;

6.7.1.4. A emissão, por inspetor qualificado, do laudo dos testes imediatamente após a sua conclusão;

6.7.1.4.1. As estações serão classificadas de acordo com as seguintes categorias:

6.7.1.4.1.1. Estação de CRM - São pequenos conjuntos de regulação e medição (CRM) projetados para fornecimento de gás aos segmentos comercial e residencial.

6.7.2. Teste Hidrostático de Válvulas de Aço Carbono

6.7.2.1. A realização do teste hidrostático das válvulas seguindo os procedimentos definidos na última revisão da norma N-464 da Petrobrás e ABNT NBR 15280;

6.7.2.2. A realização de teste de corpo e sede para os diversos diâmetros;

6.7.2.3. A emissão, por inspetor qualificado, do laudo dos testes imediatamente após a sua conclusão;

6.8. Serviços de Montagem Mecânica:

6.8.1. Instalação de Válvulas de PEAD e recuperação de válvulas de bloqueio:

6.8.1.1. A fabricação da base de concreto simples para ancoragem da válvula de bloqueio da rede de distribuição;

6.8.1.2. Carga, transporte e instalação da válvula de PEAD;



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 6.8.1.3. O fornecimento e assentamento do tubo guia, em PVC, de diâmetro nominal de 100 mm, para a haste de acionamento das válvulas de bloqueio da rede de distribuição conforme especificado no Projeto Executivo;
- 6.8.1.4. O assentamento, sobre concreto simples, da tampa de ferro fundido e do tubo guia da válvula de bloqueio;
- 6.8.1.5. A programação da intervenção na rede em carga com dez dias de antecedência;
- 6.8.1.6. A elaboração de uma Análise Preliminar de Riscos, em conjunto com as equipes de operação da rede e de segurança no trabalho DA SERGAS, que permita a interligação do ramal à rede existente;
- 6.8.1.7. A obediência às recomendações de segurança no trabalho indicadas na Permissão para Trabalho;
- 6.8.1.8. A realização de **recuperação de válvulas de bloqueio**, substituição de tubo guia danificado, instalação de novo tampão em ferro fundido, escavação de valas e reaterro;
- 6.8.2. Montagem ou Desmontagem de Estações:
- 6.8.2.1. Montagem ou desmontagem da estação em conformidade com projeto executivo, inclusive todos os spools, válvulas e filtros (contempla a montagem de todos os spools da estação juntos – incluindo os demais equipamentos da estação do peso calculado);
- 6.8.2.2. A montagem e desmontagem de estações serão classificadas de acordo com as seguintes categorias:
- 6.8.2.2.1. Estação de CRM - São pequenos conjuntos de regulação e medição (CRM) projetados para fornecimento de gás aos segmentos comercial e residencial.
- 6.8.2.3. Carga, transporte e instalação ou remoção da estação;
- 6.8.2.4. Parafuso estojo cademiado e bicromatizado para utilização em montagens flangeadas;
- 6.8.2.5. Juntas de papelão grafitado.
- 6.8.3. Montagem ou Desmontagem de Tubulações Rosqueadas (ou by-pass):
- 6.8.3.1. Montagem ou desmontagem da estação em conformidade com projeto executivo;
- 6.8.3.2. O fornecimento e aplicação de veda rosca do tipo líquido (teflon líquido).



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

6.8.4. Montagem ou Desmontagem de Tubulação em aço inoxidável (tubing)

- 6.8.4.1. A montagem de tubulação de aço inoxidável AISI 316, conforme norma Petrobras N-858, compreendendo cortes, dobramentos e aplicação de conexões através de joelhos, tês, uniões, anilhas, manifolds, niples, tampões, válvulas e demais conectores e equipamentos;
- 6.8.4.2. Estão inclusos neste item o fornecimento de material para fixação (braçadeiras);
- 6.8.4.3. Verificação dos tubos quanto a entupimento, escareamento das pontas, aplicação das conexões supracitadas, execução de limpeza e realização de teste de estanqueidade após montagem completa. O teste deverá ser executado conforme item 8.3.1 da norma Petrobras N-858;
- 6.8.4.4. Deverá ser elaborado e submetido à avaliação da fiscalização da SERGAS, previamente ao teste, procedimento e modelo de relatório com base nas normas citadas;
- 6.8.4.5. O teste será sempre realizado na presença de fiscal da SERGAS.

6.8.5. Montagem ou Desmontagem ou Substituição de Spool, Válvula, Filtro ou Medidor:

- 6.8.5.1. Montagem ou desmontagem ou substituição de Spool, Válvula de Alívio, Válvula de Bloqueio, Válvula Reguladora, Filtro, Medidor, figura 8 e demais equipamentos similares;
- 6.8.5.2. No serviço de desmontagem está incluso o tamponamento das extremidades com flange cego;
- 6.8.5.3. Substituição de junta;
- 6.8.5.4. Juntas de papelão grafitado.

6.9. Serviços de Instalações Elétricas e de Automação:

6.9.1. Montagem de sistema de Telemetria com Placa Solar

- 6.9.1.1. O fornecimento, construção, montagem, instalação e pintura do(s) suporte(s) para instrumento(s), em conformidade com projeto executivo;
- 6.9.1.2. O fornecimento inclusive, dos postes em tubulação de 3pol;
- 6.9.1.3. A instalação do(s) instrumento(s), do(s) equipamento(s) e do(s) armário(s) no(s) suporte(s);
- 6.9.1.4. O corte e abertura de rosca nos eletrodutos;
- 6.9.1.5. Instalação dos eletrodutos com passagem de cabos;
- 6.9.1.6. Interligação dos cabos em ambas as extremidades;
- 6.9.1.7. Acompanhamento da pré-operação.



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

6.9.2. Desmontagem de sistema de Telemetria com Placa Solar

- 6.9.2.1. A desmontagem e remoção do sistema de Telemetria com Placa Solar.

6.9.3. Instalação de Sistema de Aterramento

- 6.9.3.1. Instalação do sistema de aterramento elétrico, em conformidade com o projeto executivo aprovado;
- 6.9.3.2. Interligação do sistema de aterramento às estruturas a serem protegidas (estação, portões, instrumentos, suportes, etc.), em conformidade com o projeto executivo aprovado;
- 6.9.3.3. Medir a resistência de aterramento do sistema e emitir laudo conforme procedimento descrito na norma ABNT NBR 15749.
 - 6.9.3.3.1. O sistema será considerado aprovado caso o valor medido da resistência elétrica seja menor ou igual a 10Ω.

6.9.4. Elaboração de Laudo de Aterramento

- 6.9.4.1. Medir a resistência de aterramento do sistema e emitir laudo conforme procedimento descrito na norma ABNT NBR 15749.

6.9.5. Ampliação do Sistema de Aterramento

- 6.9.5.1. Ampliação do sistema de aterramento elétrico, em conformidade com o projeto executivo aprovado;
- 6.9.5.2. Interligação do sistema de aterramento às estruturas a serem protegidas (estação, portões, instrumentos, suportes, etc.), em conformidade com o projeto executivo aprovado;

6.9.6. Instalação de eletroduto enterrado ou aéreo com passagem de cabos

- 6.9.6.1. A instalação de eletroduto enterrado ou aéreo com a passagem de cabos, em conformidade com o projeto executivo;
- 6.9.6.2. O corte e abertura de rosca nos eletrodutos;

6.10. **Serviços Administrativos:**

- 6.10.1. Aprovação do plano de sinalização e obtenção de licenças (Ramais em PEAD) em conformidade com o item 5.8;



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

6.10.2. Aprovação do plano de sinalização e obtenção de licenças (Ramais em AÇO) em conformidade com o item 5.8;

6.10.3. A elaboração de projetos conceitual, executivo e de sinalização (Ramais de PEAD);

6.10.3.1. A apresentação de todos os documentos dos Projetos Executivos em duas cópias para análise da SERGAS, aprovados pelos profissionais com a habilitação definida pelo CONFEA;

6.10.3.2. Caso a apresentação de qualquer documento do Projeto Executivo que cause dúvidas ou apresente informações congestionadas, a SERGAS poderá exigir que um novo documento fosse emitido para facilitar a compreensão, na escala que considerar mais conveniente.

6.10.3.3. Os documentos do Projeto Executivo devem estar georreferenciados, possibilitando o georreferenciamento dos desenhos conforme construídos (As Built);

6.10.3.4. A obtenção, junto à SERGAS, do parecer de Liberação para Construção do Projeto Executivo correspondente;

6.10.3.5. A submissão à anuência da SERGAS, mediante Consulta Técnica, das eventuais alterações que possam ocorrer no Projeto Executivo, após o início da construção dos ramais, sem gerar direito a concessão de revisão de custos e de prazo;

6.10.3.6. A apresentação de documentação de Planejamento da Obra;

6.10.3.7. A Elaboração do Manual de Sinalização de Obras Urbanas;

6.10.3.8. Apresentação de álbum com fotos registrando o estado original de cada trecho ao longo das faixas, principalmente os urbanizados;

6.10.3.9. A elaboração do Cronograma Detalhado dos Serviços Contratados.

6.10.4. A elaboração de projetos conceitual, executivo e de sinalização (Ramais de AÇO);

6.10.4.1. A apresentação de todos os documentos dos Projetos Executivos em duas cópias para análise da SERGAS, aprovados pelos profissionais com a habilitação definida pelo CONFEA;

6.10.4.2. Caso a apresentação de qualquer documento do Projeto Executivo que cause dúvidas ou apresente informações congestionadas, a SERGAS poderá exigir que um novo documento fosse emitido para facilitar a compreensão, na escala que considerar mais conveniente.

6.10.4.3. Os documentos do Projeto Executivo devem estar georreferenciados, possibilitando o georreferenciamento dos desenhos conforme construídos (As Built);



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 6.10.4.4. A obtenção, junto à SERGAS, do parecer de Liberação para Construção do Projeto Executivo correspondente;
- 6.10.4.5. A submissão à anuência da SERGAS, mediante Consulta Técnica, das eventuais alterações que possam ocorrer no Projeto Executivo, após o início da construção dos ramais, sem gerar direito a concessão de revisão de custos e de prazo;
- 6.10.4.6. A apresentação de documentação de Planejamento da Obra;
- 6.10.4.7. A Elaboração do Manual de Sinalização de Obras Urbanas;
- 6.10.4.8. Apresentação de álbum com fotos registrando o estado original de cada trecho ao longo das faixas, principalmente os urbanizados;
- 6.10.4.9. A elaboração do Cronograma Detalhado dos Serviços Contratados.
- 6.10.5. A elaboração de projetos executivos de estações ETC (ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE CUSTÓDIA);
- 6.10.5.1. A emissão de todos os documentos necessários à completa compreensão do Projeto Executivo, assim como da construção dos ramais, da construção das caixas de válvulas e de purgas, da fabricação dos carretéis e spools, da construção das bases de concreto para recebimentos das estações e das interligações à rede existente;
- 6.10.5.2. A apresentação de todos os documentos dos Projetos Executivos em duas cópias para análise da SERGAS, aprovados pelos profissionais com a habilitação definida pelo CONFEA;
- 6.10.5.3. Caso a apresentação de qualquer documento do Projeto Executivo que cause dúvidas ou apresente informações congestionadas, a SERGAS poderá exigir que um novo documento fosse emitido para facilitar a compreensão, na escala que considerar mais conveniente;
- 6.10.5.4. Os documentos do Projeto Executivo devem estar georreferenciados, possibilitando o georreferenciamento dos desenhos conforme construídos (As Built);
- 6.10.5.5. A obtenção, junto à SERGAS, do parecer de Liberação para Construção do Projeto Executivo correspondente;
- 6.10.5.6. A submissão à anuência da SERGAS, mediante Consulta Técnica, das eventuais alterações que possam ocorrer no Projeto Executivo, após o início da construção dos ramais, sem gerar direito a concessão de revisão de custos e de prazo;
- 6.10.5.7. A apresentação de documentação de Planejamento da Obra;
- 6.10.5.8. A Elaboração do Manual de Sinalização de Obras Urbanas;
- 6.10.5.9. Apresentação de álbum com fotos registrando o estado original de cada trecho ao longo das faixas, principalmente os urbanizados;



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 6.10.5.10. A elaboração do Cronograma Detalhado dos Serviços Contratados.
- 6.10.6. A elaboração de projetos executivos de estações ERPM (ESTAÇÃO DE REGULAGEM DE PRESSÃO E MEDIÇÃO):
- 6.10.6.1. A emissão de todos os documentos necessários à completa compreensão do Projeto Executivo, assim como da construção dos ramais, da construção das caixas de válvulas e de purgas, da fabricação dos carretéis e spools, da construção das bases de concreto para recebimentos das estações e das interligações à rede existente;
 - 6.10.6.2. A apresentação de todos os documentos dos Projetos Executivos em duas cópias para análise da SERGAS, aprovados pelos profissionais com a habilitação definida pelo CONFEA;
 - 6.10.6.3. Caso a apresentação de qualquer documento do Projeto Executivo que cause dúvidas ou apresente informações congestionadas, a SERGAS poderá exigir que um novo documento fosse emitido para facilitar a compreensão, na escala que considerar mais conveniente;
 - 6.10.6.4. Os documentos do Projeto Executivo devem estar georreferenciados, possibilitando o georreferenciamento dos desenhos conforme construídos (As Built);
 - 6.10.6.5. A obtenção, junto à SERGAS, do parecer de Liberação para Construção do Projeto Executivo correspondente;
 - 6.10.6.6. A submissão à anuência da SERGAS, mediante Consulta Técnica, das eventuais alterações que possam ocorrer no Projeto Executivo, após o início da construção dos ramais, sem gerar direito a concessão de revisão de custos e de prazo;
 - 6.10.6.7. A apresentação de documentação de Planejamento da Obra;
 - 6.10.6.8. A Elaboração do Manual de Sinalização de Obras Urbanas;
 - 6.10.6.9. Apresentação de álbum com fotos registrando o estado original de cada trecho ao longo das faixas, principalmente os urbanizados;
 - 6.10.6.10. A elaboração do Cronograma Detalhado dos Serviços Contratados.
- 6.10.7. A elaboração de projetos executivos de estações ERP (ESTAÇÃO DE REGULAGEM DE PRESSÃO):
- 6.10.7.1. A emissão de todos os documentos necessários à completa compreensão do Projeto Executivo, assim como da construção dos ramais, da construção das caixas de válvulas e de purgas, da fabricação dos carretéis e spools, da construção das bases de concreto para recebimentos das estações e das interligações à rede existente;



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 6.10.7.2. A apresentação de todos os documentos dos Projetos Executivos em duas cópias para análise da SERGAS, aprovados pelos profissionais com a habilitação definida pelo CONFEA;
- 6.10.7.3. Caso a apresentação de qualquer documento do Projeto Executivo que cause dúvidas ou apresente informações congestionadas, a SERGAS poderá exigir que um novo documento fosse emitido para facilitar a compreensão, na escala que considerar mais conveniente;
- 6.10.7.4. Os documentos do Projeto Executivo devem estar georreferenciados, possibilitando o georreferenciamento dos desenhos conforme construídos (As Built);
- 6.10.7.5. A obtenção, junto à SERGAS, do parecer de Liberação para Construção do Projeto Executivo correspondente;
- 6.10.7.6. A submissão à anuência da SERGAS, mediante Consulta Técnica, das eventuais alterações que possam ocorrer no Projeto Executivo, após o início da construção dos ramais, sem gerar direito a concessão de revisão de custos e de prazo;
- 6.10.7.7. A apresentação de documentação de Planejamento da Obra;
- 6.10.7.8. A Elaboração do Manual de Sinalização de Obras Urbanas;
- 6.10.7.9. Apresentação de álbum com fotos registrando o estado original de cada trecho ao longo das faixas, principalmente os urbanizados;
- 6.10.7.10. A elaboração do Cronograma Detalhado dos Serviços Contratados.
- 6.10.8. A elaboração de projetos executivos de estações diversas:
- 6.10.8.1. A emissão de todos os documentos necessários à completa compreensão do Projeto Executivo, assim como da construção dos ramais, da construção das caixas de válvulas e de purgas, da fabricação dos carretéis e spools, da construção das bases de concreto para recebimentos das estações e das interligações à rede existente;
- 6.10.8.2. A apresentação de todos os documentos dos Projetos Executivos em duas cópias para análise da SERGAS, aprovados pelos profissionais com a habilitação definida pelo CONFEA;
- 6.10.8.3. Caso a apresentação de qualquer documento do Projeto Executivo que cause dúvidas ou apresente informações congestionadas, a SERGAS poderá exigir que um novo documento fosse emitido para facilitar a compreensão, na escala que considerar mais conveniente;
- 6.10.8.4. Os documentos do Projeto Executivo devem estar georreferenciados, possibilitando o georreferenciamento dos desenhos conforme construídos (As Built);



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 6.10.8.5. A obtenção, junto à SERGAS, do parecer de Liberação para Construção do Projeto Executivo correspondente;
 - 6.10.8.6. A submissão à anuência da SERGAS, mediante Consulta Técnica, das eventuais alterações que possam ocorrer no Projeto Executivo, após o início da construção dos ramais, sem gerar direito a concessão de revisão de custos e de prazo;
 - 6.10.8.7. A apresentação de documentação de Planejamento da Obra;
 - 6.10.8.8. A Elaboração do Manual de Sinalização de Obras Urbanas;
 - 6.10.8.9. Apresentação de álbum com fotos registrando o estado original de cada trecho ao longo das faixas, principalmente os urbanizados;
 - 6.10.8.10. A elaboração do Cronograma Detalhado dos Serviços Contratados.
 - 6.10.9. A elaboração de projetos complementares de estações – Aterramento:
 - 6.10.9.1. Elaboração do projeto executivo do sistema de aterramento, com base nas normas Petrobras N-300 e ABNT NBR 5410 (Item 6.4 e subitens);
 - 6.10.10. A elaboração de projetos complementares de estações – Telemetria.
 - 6.10.11. A elaboração de projetos complementares de estações – Suporte e Estrutura Metálica.
 - 6.10.12. A elaboração de projetos complementares de estações – Construção Civil.
 - 6.10.13. Elaboração de Laudo de Vala:
 - 6.10.13.1. A emissão de Laudo de Vala, emitido por **Engenheiro Civil ou Técnico de Edificações**, será obrigatória para a execução de valas acima de 1,25 m de profundidade ou a critério da fiscalização.
 - 6.11. **Entrega de As Built e Databook da Obra:**
 - 6.11.1. A apresentação, quando aplicável, de Relatórios listados a seguir:
 - 6.11.1.1. Abaixamento de Tubulação;
 - 6.11.1.2. Abertura de pista;
 - 6.11.1.3. Abertura de Vala;
 - 6.11.1.4. Boletim de Aplicação de Material;
 - 6.11.1.5. Cobertura de Vala;
 - 6.11.1.6. Demolição;
 - 6.11.1.7. Desfile de tubos;
 - 6.11.1.8. Devolução de Material;
 - 6.11.1.9. END Líquido Penetrante;



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 6.11.1.10. END Ultrassom;
 - 6.11.1.11. END Visual de solda;
 - 6.11.1.12. Fotográfico Durante a Obra;
 - 6.11.1.13. Fotográfico Pós-Obra;
 - 6.11.1.14. Fotográfico Pré-Obra;
 - 6.11.1.15. Inertização do Gasoduto;
 - 6.11.1.16. Inspeção de pintura;
 - 6.11.1.17. Laudo de Aterramento;
 - 6.11.1.18. Limpeza e Secagem;
 - 6.11.1.19. Recebimento de Material e Consumível;
 - 6.11.1.20. Recomposição de Bases e Pavimentos;
 - 6.11.1.21. Reposição de Material;
 - 6.11.1.22. Revestimento de Juntas de Campo;
 - 6.11.1.23. Sinalização de Advertência;
 - 6.11.1.24. Solda de PEAD;
 - 6.11.1.25. Sondagem Manual;
 - 6.11.1.26. Sondagem Visual;
 - 6.11.1.27. Teste Hidrostático de Estações;
 - 6.11.1.28. Teste Hidrostático de Tubulações;
 - 6.11.1.29. Teste Hidrostático de Válvulas;
 - 6.11.1.30. Teste Pneumático de Estações;
 - 6.11.1.31. Teste Pneumático de Tubulações;
 - 6.11.1.32. Transporte e Manuseio de Dutos.
- 6.11.2. A apresentação das revisões dos desenhos conforme construído (As Built) no prazo de quinze dias, após a conclusão de cada trecho;
- 6.11.3. A apresentação de documento “nada consta” assinada pelo cliente, atestando a conclusão dos serviços de construção e montagem;
- 6.11.4. A apresentação do Data Book ao final da construção de cada ramal no prazo máximo de quinze dias, em conformidade com as seguintes diretrizes:
- 6.11.4.1. A apresentação deverá ser em pasta do tipo com capa dura, revestida em plástico, com divisórias;
 - 6.11.4.2. Os documentos deverão ser apresentados em uma via impressa, já assinada pelos profissionais responsáveis pela aprovação dos documentos, e cópia destes em meio digital no formato PDF;



EDITAL DE LICITAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 6.11.4.3. A apresentação dos Relatórios de Inspeção da Qualidade, contendo os laudos dos ensaios não destrutivos e testes realizados;
 - 6.11.4.4. A apresentação da comprovação da qualificação dos profissionais envolvidos;
 - 6.11.4.5. A apresentação das revisões dos desenhos conforme construído (As Built);
 - 6.11.4.6. A elaboração e apresentação das revisões dos desenhos conforme construídos (As Built), em CAD compatível com AutoCAD, contendo:
 - 6.11.4.6.1. Georreferenciamento do duto em toda a sua extensão;
 - 6.11.4.6.2. Locação e posição dos marcos topográfico e de sinalização;
 - 6.11.4.6.3. Indicação georreferenciada das juntas soldadas;
 - 6.11.4.6.4. Indicação de cota de cobertura ao longo do duto.

SERGIPE GAS S/A - SERGAS													
SOLICITAÇÃO DE COMPRAS													
Pirâmide													
Requisitante: 00002626 a 00002626													
Solicitação: a													
Emissão: a													
Liberação: Situação Solic.: Todas													
Item	Requisitante	Valor Unit.	Previsto	Qtd. Solic.	Valor Total	Qtd. Canc.	Un.	Est. Atual	Un.	Cotação	AF	Status AF	
Produto /Complemento/ Descrição Auxiliar:										Referência			Status Item
Aplicação										Observação			
Filia: SERGIPE GAS S/A - SERGAS													
Solicitação:	00002626	Emissão:	09/09/2021	Dt. Últ. Alt:	09/09/2021	Liberada:	SIM						
Solicitante:	GUSTAVO LIMA CRUZ	Liberação:	09/09/2021	Usu. Libera.:		2.358.371,64							
Un. Comp.:	DISUP	Valor Total :											
1 GUSTAVO LIMA CRUZ 2.358.371,64 1,00 2.358.371,64 0,00SER 0,00 SER													
10.01.03.0001 - CONSTRUÇÃO DE GASODUTO (IMOBILIZADO EM FORMACAO)													
0013 - COIMP													
Classificação: 10 - SERVICOS ,01 - OPERACIONAL ,03 - IMOBILIZADO EM FORMACAO													
Total de Solicitações na Filial:										1			
Total de Solicitações:										1			

Proc. Administrativo 2- 1.546/2021

De: Walter A. - COSUP

Para: COSUP - Coordenador

Data: 16/09/2021 às 15:24:38

Setores (CC):

GEREN, GERAD, COSUP, ASLIC

Prezados

Segue a capa do processo

—

Walter Luiz Sobral Almeida

Assistente - COSUP

Anexos:

PC_2626_Construcao_e_montagem_de_ramais.pdf

Assinado digitalmente (emissão) por:

Assinante	Data	Assinatura	
Walter Luiz Sobral Almeida	16/09/2021 15:24:51	1Doc	WALTER LUIZ SOBRAL ALMEIDA CPF 575.XXX.XXX-8...
Joel Dos Santos	16/09/2021 16:47:23	1Doc	JOEL DOS SANTOS CPF 271.XXX.XXX-00
Jorge Swami Santana de Ara...	16/09/2021 16:55:20	1Doc	JORGE SWAMI SANTANA DE ARAÚJO CPF 092.XXX.XX...
Gustavo Lima Cruz	16/09/2021 16:58:00	1Doc	GUSTAVO LIMA CRUZ CPF 924.XXX.XXX-00
Victor Santos Valeriano	20/09/2021 16:39:42	1Doc	VICTOR SANTOS VALERIANO CPF 960.XXX.XXX-15
Lauro Daniel Beisl Perdiz	22/09/2021 17:26:57	1Doc	LAURO DANIEL BEISL PERDIZ CPF 505.XXX.XXX-20
Ivonez Lourenço Dos Santos...	22/09/2021 17:42:16	1Doc	IVONEZ LOURENÇO DOS SANTOS CPF 100.XXX.XXX-9...
Valmor Barbosa Bezerra	13/10/2021 19:45:32	1Doc	VALMOR BARBOSA BEZERRA CPF 235.XXX.XXX-15

Para verificar as assinaturas, acesse <https://sergas.1doc.com.br/verificacao/> e informe o código: **E766-F6A9-A825-DF2A**



COMPRA / CONTRATAÇÃO

NUMERO:

PC 2626 / 2021

DATA:

16/09/2021

REV.

0

MODALIDADE

LICITAÇÃO ☒DISPENSA ☐INEXIGIBILIDADE ☐

VALOR ESTIMADO (ICMS Origem)

R\$ 2.358.371,64 dois milhões, trezentos e cinquenta e oito mil, trezentos e setenta e um reais e sessenta e três centavos

OBJETO

CONSTRUÇÃO E MONTAGEM E DEMAIS SERVIÇOS NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DE RAMAIS

ORIGEM / APLICAÇÃO

Gerência / Assessoria	DOCUMENTO	DATA	APLICAÇÃO
GEREN			
Diretoria	SC nº 2626	09/09/2021	REDE DE CLIENTES
DITEC			

JUSTIFICATIVAS / COMENTARIOS

Contratar empresa especializada na prestação dos serviços ligação de clientes, conservação da rede, resposta à emergências e serviços complementares de engenharia para manutenção da regularidade na prestação do serviço público de distribuição de gás natural.

Os cálculos referentes a esse processo foram enviados pela GEREN, coube à COSUP apenas a montagem do processo.

CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTARIA

(Indicar a classificação conforme item da planilha orçamentaria aprovada em DIREX)

☐ Materiais ☐ custo _____

☒ Serviço ☒ Investimento _____

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

PRAZO DE ENTREGA	PRAZO DE CONTRATAÇÃO
10 DIAS	12 MESES
CONDIÇÕES DE PAGAMENTO	MODALIDADE DE ENTREGA
10 DIAS CORRIDOS	RELATÓRIOS E BOLETINS DE MEDIÇÃO
EMPRESAS CONTATADAS	EMPRESA VENCEDORA
PPU - SERGAS	EMBASAMENTO PARA LICITAÇÃO

EMISSION

GERÊNCIA / ASSESSORIA SOLICITANTE	EMITENTE COSUP

VERIFICAÇÃO

Joel dos Santos COSUP	Jorge Swami S. de Araújo GERAD	Victor Santos Valeriano ASLIC

APROVAÇÃO

Valmor Barbosa Bezerra DIPRE	Lauro Daniel Beisl Perdiz DIRAF	Ivonez Lourenço dos Santos DITEC