

Proc. Administrativo 443/2022

De: Gustavo C. - GEREN

Para: COSUP - Coordenação de Suprimentos

Data: 11/03/2022 às 08:19:24

Setores (CC):

GERAD, COSUP, COIMP, GERAD, COSUP, COIMP

Setores envolvidos:

DIRAF, GERAD, COSUP, DIPRE, SEGE, ASJUR, ASLIC, ASCIP, DITEC, GEREN, COIMP, GERAD, COSUP, ASJUR, ASLIC, COIMP, SEDIR

PC 2711/2022 - Serviços de construção e montagem de redes em polietileno de alta densidade – PEAD e aço carbono revestidos externamente

Prezados Senhores,

Bom dia.

Informo que existe uma nova solicitação de compra cadastrada no ERP de número: 2711.

Justificativa:

Contratar empresa especializada na prestação dos serviços de construção e montagem de redes em polietileno de alta densidade – PEAD e aço carbono revestidos externamente para implantação das redes de distribuição aprovadas no plano de investimentos de 2022.

Valor orçado: R\$ 7.299.781,59

Prazo de Vigência do contrato: 14 meses

Prazo de execução do contrato: 12 meses

Atenciosamente,

—

Gustavo Lima Cruz
Gerente de Engenharia

Anexos:

_Anexo_P_Planilha_de_Precos_Unitarios_do_Orcamento_PPUO.xls

_Anexo_Q11_Cronograma_R2.xls

_Anexo_Q4_Memorial_Descritivo.doc

Assinado digitalmente (emissão) por:

Assinante	Data	Assinatura
Gustavo Lima Cruz	11/03/2022 08:19:45	1Doc GUSTAVO LIMA CRUZ CPF 924.XXX.XXX-00

Para verificar as assinaturas, acesse <https://sergas.1doc.com.br/verificacao/> e informe o código: **B3C9-CC1D-51B1-56DB**

Proc. Administrativo 1- 443/2022

De: Joel S. - COSUP

Para: COSUP - Coordenação de Suprimentos - A/C Fabio R.

Data: 11/03/2022 às 09:04:05

Setores (CC):

GERAD, COSUP

Fábio,

Favor montar processo e conduzir

—

Joel dos Santos

Coordenador de Suprimentos

Proc. Administrativo 2- 443/2022

De: Fabio R. - COSUP

Para: GEREN - Gerente

Data: 14/03/2022 às 17:06:37

Processo em fase de montagem.

—

Fabio Dos Santos Ramos

Analista organizacional - Administrador

Proc. Administrativo 3- 443/2022

De: Fabio R. - COSUP

Para: GEREN - Gerente

Data: 15/03/2022 às 22:39:36

Setores (CC):

ASCIP, GEREN

SEGUE DOCUMENTOS PARA ANALISE E ASSINATURAS

—

Fabio Dos Santos Ramos

Analista organizacional - Administrador

Anexos:

MAPA_DE_COTACAO_2381_2_.pdf

SC_2711_2_.pdf

_Anexo_P_Planilha_de_Precos_Unitarios_do_Orcamento_PPUO.pdf

_Anexo_Q11_Cronograma_R2.pdf

_Anexo_Q4_Memorial_Descritivo.pdf

Assinado digitalmente (anexos) por:

Assinante	Data	Assinatura	
Fabio Dos Santos Ramos	15/03/2022 22:45:21	1Doc	FABIO DOS SANTOS RAMOS CPF 798.XXX.XXX-04
Gustavo Lima Cruz	16/03/2022 07:20:37	1Doc	GUSTAVO LIMA CRUZ CPF 924.XXX.XXX-00
Jorge Swami Santana de Ara...	16/03/2022 07:56:57	1Doc	JORGE SWAMI SANTANA DE ARAÚJO CPF 092.XXX.XX...
Joel Dos Santos	16/03/2022 10:39:18	1Doc	JOEL DOS SANTOS CPF 271.XXX.XXX-00
Victor Santos Valeriano	21/03/2022 09:30:21	1Doc	VICTOR SANTOS VALERIANO CPF 960.XXX.XXX-15

Para verificar as assinaturas, acesse <https://sergas.1doc.com.br/verificacao/> e informe o código: **92B9-2B0E-B8D8-7DBC**

SERGIPE GAS S/A - SERGAS

MAPA DE COTAÇÃO

Cotação: 00002381
Data: 15/03/2022
Data retorno: 12/03/2022

Pirâmide

Legenda:
Legenda Alt:
Observação:
Moeda: R\$
Atributo:

Item	Qtde Cotada			Última Compra			Solicitação		
	Fornece	Fornece	Fornece	Fornece	Fornece	Fornece	Fornece	Fornece	Fornece
	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
1	1,0000 SER	1,0000 SER	1,0000 SER	07/03/2022	1,0000	SER	683,4600	683,4600	HIDROGÁS 00002711
	Pronto Alt.								
	Qtd a ser fornecida	1,0000							
	Preço proposto	7.299.781,5900							
	Valor proposto	7.299.781,5900							
	Impostos/Desconto								
	Marca								
	Cond. Pagamento	10 DIAS DA E							
		Pr. Entr.: 365	Pr. Entr.: 365	Pr. Entr.: 365	Pr. Entr.: 365	Pr. Entr.: 365	Pr. Entr.: 365	Pr. Entr.: 365	Pr. Entr.: 365
Resumo									
Qtd. itens	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1
Outros Valores	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Desconto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Total da proposta	7.299.781,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.299.781,59
Prazo médio pag.	10,00								
Total valor presente	7.299.781,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Vendedor									
Cellular contato									
Tel. fixo contato									
Fax contato									
Maior prazo entrega	365								
Cond. pag.	10 DIAS DA ENTREGA								
Frete CIF/FOB									
Número da proposta									
Validade da proposta									
Valor Total escolhido	7299781,59	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7299781,59

SERGIPE GAS S/A - SERGAS

SOLICITAÇÃO DE COMPRAS

Pirâmide

Requisitante:	
Solicitação:	00002711
Emissão:	a 00002711
Liberação:	a
Situação Solic.:	a

Item	Requisitante	Valor Unit.	Previsto	Qtd. Solic.	Valor Total	Qtd. Canc.	Un. Est. Atual	Un. Cotação	AF	Status AF
	Produto /Complemento/ Descrição Auxiliar:									Status Item
	Aplicação			Observação			Referência			

Filial: SERGIPE GAS S/A - SERGAS

Solicitação: 00002711	Emissão: 11/03/2022	Dt. Limite: 11/03/2022	Dt. Últ. Alt.: 11/03/2022	Liberrada: SIM
Solteante: GUSTAVO LIMA CRUZ		Liberação:	Usu. Libera: 11/03/2022	
Un. Comp.: DISUP			Valor Total:	7.299.781,59

1 GUSTAVO LIMA CRUZ	7.299.781,59	1,00	7.299.781,59	0,00	SER
10.01.03.0001 - CONSTRUCAO DE GASODUTO (IMOBILIZADO EM FORMACAO)					
0013 - COMP					
Classificacão: 10 - SERVICOS, 01 - OPERACIONAL, 03 - IMOBILIZADO EM FORMACAO					

Total de Solicitações na Filial:	1
----------------------------------	---

Total de Solicitações: 1

CONSTRUÇÃO E MONTAGEM E DEMAIS SERVIÇOS NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DE RAMAIS DE EXPANSÃO DA REDE

OBJETO

A construção e montagem de ramais em polietileno de alta densidade - PEAD, nas especificações PE80 ou PE100, DN 32, 63 e 110mm

ITENS	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QTD ESTIMATIVA	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL ESTIMATIVA (R\$)
A	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO				
A.1	MOBILIZAÇÃO (2,5% ITENS 1 A 8) - Item 3.2 e 5.5 do Anexo Q4	vb	1,00	R\$ 147.268,26	R\$ 147.268,26
A.2	DESMOBILIZAÇÃO (2,5% ITENS 1 A 8) - Item 5.13 do Anexo Q4	vb	1,00	R\$ 147.268,26	R\$ 147.268,26
B	ADMINISTRAÇÃO LOCAL				
B.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - Item 5.3 do Anexo Q4	vb	1,00	R\$ 1.114.514,54	R\$ 1.114.514,54
1	PROJETO				
1.1	VERIFICAÇÃO DA CONSISTÊNCIA E COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO BÁSICO - Item 6.1.1 do Anexo Q4	m	20.400,00	R\$ 7,97	R\$ 162.544,37
1.2	SONDAGENS DE PROSPECÇÃO - Item 6.1.2 do Anexo Q4	m³	340,00	R\$ 222,17	R\$ 75.538,17
1.3	SONDAGEM A TRADO - Item 6.1.3 do Anexo Q4	m	76,00	R\$ 189,30	R\$ 14.386,80
1.4	APRESENTAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO E OBTENÇÃO DE LICENÇAS - Item 6.1.4 do Anexo Q4	m	20.400,00	R\$ 5,37	R\$ 109.627,54
1.5	ENTREGA FINAL, APROVAÇÃO DE DATABOOK, AS BUILT E DEVOLUÇÃO DE MATERIAL - Item 6.1.5 do Anexo Q4	m	20.400,00	R\$ 5,22	R\$ 106.479,59
2	PERFURAÇÃO DIRECIONAL HORIZONTAL E INSERÇÃO DA TUBULAÇÃO POR ARRASTE				
2.1	SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO MND PARA DUTOS AC 3" - Item 6.2.1 do Anexo Q4	m	0,00	R\$ 159,34	R\$ -
2.2	SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO MND PARA DUTOS AC 4" - Item 6.2.1 do Anexo Q4	m	3.400,00	R\$ 188,45	R\$ 640.718,28
2.3	SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO MND PARA DUTOS AC 6" - Item 6.2.1 do Anexo Q4	m	0,00	R\$ 222,69	R\$ -
2.4	SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO MND PARA DUTOS PEAD 32/63 MM - Item 6.2.1 do Anexo Q4	m	12.500,00	R\$ 115,04	R\$ 1.437.942,49
2.5	SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO MND PARA DUTOS PEAD 110MM - Item 6.2.1 do Anexo Q4	m	4.500,00	R\$ 133,92	R\$ 602.652,78
3	CONCLUSÃO MECÂNICA				
3.1	CONCLUSÃO MECÂNICA - AÇO				
3.1.1	CONCLUSÃO MECÂNICA DO RAMAL 3" - Item 6.3.1 do Anexo Q4	m	0,00	R\$ 145,05	R\$ -
3.1.2	CONCLUSÃO MECÂNICA DO RAMAL 4" - Item 6.3.1 do Anexo Q4	m	3.400,00	R\$ 160,23	R\$ 544.788,62
3.1.3	CONCLUSÃO MECÂNICA DO RAMAL 6" - Item 6.3.1 do Anexo Q4	m	0,00	R\$ 197,67	R\$ -
3.2	CONCLUSÃO MECÂNICA - PEAD				
3.2.1	CONCLUSÃO MECÂNICA DO RAMAL 32/63 MM - Item 6.3.2 do Anexo Q4	m	12.500,00	R\$ 12,53	R\$ 156.568,79
3.2.2	CONCLUSÃO MECÂNICA DO RAMAL 110MM - Item 6.3.2 do Anexo Q4	m	4.500,00	R\$ 15,69	R\$ 70.598,49
3.3	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS - AÇO				
3.3.1	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS DE 3" (INCLUSO FABRICAÇÃO DE CARRETEL PARA TESTE) - Item 6.3.3 do Anexo Q4	UNID	0,00	R\$ 249,58	R\$ -
3.3.2	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS DE 4" (INCLUSO FABRICAÇÃO DE CARRETEL PARA TESTE) - Item 6.3.3 do Anexo Q4	UNID	6,00	R\$ 299,50	R\$ 1.796,99
3.3.3	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS DE 6" (INCLUSO FABRICAÇÃO DE CARRETEL PARA TESTE) - Item 6.3.3 do Anexo Q4	UNID	0,00	R\$ 331,43	R\$ -
3.4	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS - PEAD				
3.4.1	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS DE PEAD 32MM - Item 6.3.4 do Anexo Q4	UNID	76,00	R\$ 163,83	R\$ 12.450,85
3.4.2	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS DE PEAD 63MM - Item 6.3.4 do Anexo Q4	UNID	31,00	R\$ 190,09	R\$ 5.892,86
3.4.3	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS DE PEAD 110MM - Item 6.3.4 do Anexo Q4	UNID	4,00	R\$ 207,60	R\$ 830,41
3.5	INSTALAÇÃO DE PURGA				
3.5.1	CONSTRUÇÃO E INSTALAÇÃO DE PURGA - Item 6.3.5 do Anexo Q4	UNID	23,00	R\$ 436,48	R\$ 10.039,07
3.6	CAIXAS DE VÁLVULAS				
3.6.1	CONSTRUÇÃO DE CAIXA DE VÁLVULAS COM TAMPA DE AÇO - Item 6.3.6 do Anexo Q4	m³	48,00	R\$ 3.512,23	R\$ 168.587,13
3.7	TESTE DE RESISTIVIDADE PCM				
3.7.1	TESTE DE RESISTIVIDADE PCM (PIPE CURRENT MAPPER) ATÉ 3.000M - Item 6.3.7 do Anexo Q4	UNID	3,00	R\$ 6.369,36	R\$ 19.108,09
4	LIMPEZA, TESTE DE ESTANQUEIDADE, SECAGEM E INERTIZAÇÃO				
4.1	LIMPEZA, TESTE DE ESTANQUEIDADE, SECAGEM E INERTIZAÇÃO - AÇO				
4.1.1	LIMPEZA, SECAGEM, INERTIZAÇÃO E TESTE HIDROSTÁTICO DE ESTANQUEIDADE 3" - Item 6.4.1 do Anexo Q4	m	0,00	R\$ 95,85	R\$ -
4.1.2	LIMPEZA, SECAGEM, INERTIZAÇÃO E TESTE HIDROSTÁTICO DE ESTANQUEIDADE 4" - Item 6.4.1 do Anexo Q4	m	3.400,00	R\$ 108,10	R\$ 367.552,59
4.1.3	LIMPEZA, SECAGEM, INERTIZAÇÃO E TESTE HIDROSTÁTICO DE ESTANQUEIDADE 6" - Item 6.4.1 do Anexo Q4	m	0,00	R\$ 121,04	R\$ -
4.2	SECAGEM ATÉ O PONTO DE ORVALHO DE -39° C - AÇO				

4.2.1	SECAGEM ATÉ O PONTO DE ORVALHO DE -39° C (AÇO ATÉ 6POL COM ATÉ 1000M DE COMPRIMENTO) - Item 6.4.2 do Anexo Q4	UNID	3,00	R\$	31.609,23	R\$	94.827,68
4.3	LIMPEZA, TESTE DE ESTANQUEIDADE, SECAGEM E INERTIZAÇÃO - PEAD						
4.3.1	LIMPEZA, SECAGEM, INERTIZAÇÃO E TESTE PNEUMÁTICO DE ESTANQUEIDADE 32/63 MM - Item 6.4.3 do Anexo Q4	m	12.500,00	R\$	18,35	R\$	229.370,85
4.3.2	LIMPEZA, SECAGEM, INERTIZAÇÃO E TESTE PNEUMÁTICO DE ESTANQUEIDADE 110MM - Item 6.4.3 do Anexo Q4	m	4.500,00	R\$	25,18	R\$	113.294,14
5	RECOMPOSIÇÃO DE BASES, PAVIMENTOS E PAISAGISMO						
5.1	RECOMPOSIÇÃO ASFÁLTICA E PINTURA DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - Item 6.5.1 do Anexo Q4	m²	4.103,46	R\$	108,47	R\$	445.085,64
5.2	EXECUÇÃO DE FRESAMENTO COM FRESADORA DE PAVIMENTO DE PEQUENO PORTE - Item 6.5.2 do Anexo Q4	m²	820,69	R\$	29,91	R\$	24.548,15
5.3	RECOMPOSIÇÃO DE SUB-BASE COM BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO HEXAGONAL (0,25X0,25MX0,06M) COM BASE DE 5CM DE COLCHÃO DE AREIA ADENSADO HIDRÁULICAMENTE - Item 6.5.3 do Anexo Q4	m²	3.077,59	R\$	83,76	R\$	257.786,43
5.4	RECOMPOSIÇÃO DE CALÇADAS COM ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO - Item 6.5.4 do Anexo Q4	m²	205,17	R\$	61,08	R\$	12.531,08
5.5	RECOMPOSIÇÃO DE PAISAGISMO - Item 6.5.5 do Anexo Q4	m²	102,59	R\$	27,84	R\$	2.855,89
6	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA						
6.1	INSTALAÇÃO DE TACHÃO DE SINALIZAÇÃO - Item 6.6.1 do Anexo Q4	un	1.020,00	R\$	33,39	R\$	34.057,85
6.2	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO - Item 6.6.2 do Anexo Q4	un	4,00	R\$	416,32	R\$	1.665,27
6.3	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MARCO DE SINALIZAÇÃO - Item 6.6.3 do Anexo Q4	un	13,00	R\$	307,57	R\$	3.998,42
7	SERVIÇO ADICIONAL DE MOVIMENTAÇÃO DE TERRA						
7.1	ABERTURA DE PISTA - Item 6.7.1 do Anexo Q4	m²	1.200,00	R\$	8,41	R\$	10.086,45
7.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS - Item 6.7.2 do Anexo Q4	m³	20,40	R\$	131,63	R\$	2.685,20
7.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS COM RETROESCAVADEIRA - Item 6.7.3 do Anexo Q4	m³	204,00	R\$	12,22	R\$	2.493,53
7.4	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS COM MINIESCAVADEIRA - Item 6.7.4 do Anexo Q4	m³	204,00	R\$	55,38	R\$	11.298,09
7.5	REATERRO DE VALAS - Item 6.7.5 do Anexo Q4	m³	385,56	R\$	30,88	R\$	11.905,25
7.6	ATERRO COM MATERIAL SELECIONADO - Item 6.7.6 do Anexo Q4	m³	42,84	R\$	177,26	R\$	7.593,99
7.7	DESMONTE DE ROCHA DURA COM ROMPEDOR OU ARGAMASSA EXPANSIVA - Item 6.7.7 do Anexo Q4	m³	2,04	R\$	467,03	R\$	952,74
7.8	REBAIXAMENTO COM PONTEIRAS FILTRANTES - Item 6.7.8 do Anexo Q4	DIA	41,00	R\$	738,15	R\$	30.264,22
7.9	ELABORAÇÃO DE LAUDO DE VALA - Item 6.7.9 do Anexo Q4	UNID	41,00	R\$	83,87	R\$	3.438,57
7.10	ESCORAMENTO DE VALAS COM ESTRUTURA METÁLICA - Item 6.7.10 do Anexo Q4	m²	492,00	R\$	104,30	R\$	51.313,62
8	SERVIÇO ADICIONAL DE PROTEÇÃO MECÂNICA DA TUBULAÇÃO E SINALIZAÇÃO SUBTERRÂNEA DE ADVERTÊNCIA						
8.1	PROTEÇÃO MECÂNICA (CONCRETO SIMPLES) - Item 6.8.1 do Anexo Q4	m³	38,59	R\$	607,08	R\$	23.427,08
8.2	PROTEÇÃO MECÂNICA (CONCRETO ARMADO) - Item 6.8.2 do Anexo Q4	m³	4,28	R\$	1.669,74	R\$	7.146,49
Valor Total:					R\$	7.299.781,59	

Valor por extenso:	Sete milhões duzentos e noventa e nove mil setecentos e oitenta e um reais e cinquenta e nove centavos
---------------------------	--

 SERGAS SERGIPE GÁS S.A.	EDITAL DE CONCORRÊNCIA N° xx/20xx													
	CRONOGRAMA CONTRATUAL													
	EMPREENHIMENTO:													
	A construção e montagem de ramais em polietileno de alta densidade - PEAD, nas especificações PE80 ou PE100, 32, 63 e 100mm e 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													
Empreendimento		EXTENSÃO (M)	CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1233- RAMAL SOL NASCENTE	1800	2%							6%	85%	5%			2%
1235 - RAMAL SÃO JOSÉ (FASE 7)	400	2%	6%	85%	5%									2%
1236 - RAMAL FAROLÂNDIA (FASE 14)	1100	2%			6%	85%	5%							2%
1237 - RAMAL GRAGERU (FASE 5)	200	2%						6%	85%	5%				2%
1122 - RAMAL OLARIA	400	2%						6%	85%	5%				2%
1196 - RAMAL SANTA MARIA (FASE 5)	500	2%				6%	85%	5%						2%
1255 - RAMAL ARUANDA - POSTO GNV	2100	2%										8%	45%	45%
1238 - RAMAL SALGADO FILHO (FASE 6)	300	2%				6%	85%	5%						2%
1256 - RAMAL BAIRRO INDUSTRIAL (FASE 2)	1000	2%							6%	85%	5%			2%
1239 - RAMAL BAIRRO AMÉRICA (FASE 3)	200	2%	6%	85%	5%									2%
1240 - RAMAL BR-101 (ESTÂNCIA)	300	2%					6%	85%	5%					2%
1234 - RAMAL COROA DO MEIO (FASE 5)	4000	2%	6%			30%	35%	20%	5%					2%
1257 - RAMAL ORLANDO DANTAS	3000	2%	6%	40%	45%	5%								2%
1258 - RAMAL ATALAIA (FASE 16)	100	2%	6%	85%	5%									2%
1259 - RAMAL CASTELO BRANCO	1200	2%					6%	85%	5%					2%
1260 - RAMAL SÃO JOSÉ (FASE 9)	1500	2%								6%	85%	5%		2%
1262 - RAMAL INÁCIO BARBOSA (FASE 6)	500	2%								6%	85%	5%		2%
1263 - RAMAL SANTO ANTÔNIO	900	2%										90%		2%
1264 - RAMAL CONJUNTO JOÃO ALVES	900	2%										90%		2%



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022 MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

1. OBJETIVO

- 1.1. O presente Memorial Descritivo tem por finalidade orientar as condições exigidas para construção e montagem de ramais para o adensamento da Rede de Distribuição de Gás Natural – RDGN no Estado de Sergipe.

2. OBJETO

- 2.1. A construção e montagem de ramais em polietileno de alta densidade - PEAD, nas especificações PE80 ou PE100, 32, 63 e 100mm e 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;
- 2.2. As obras serão executadas nos municípios do Estado de Sergipe;
- 2.3. Os ramais de distribuição a serem construídos em conformidade com o escopo são os seguintes:
- 2.3.1. 1233- RAMAL SOL NASCENTE- Construção da rede de distribuição situada no Município de Aracaju, conforme descrito no desenho DE-RD.01.05-1233-DT-401, em polietileno de alta densidade e por método não destrutivo;
- 2.3.2. 1235 - RAMAL SÃO JOSÉ (FASE 7)- Construção da rede de distribuição situada no Município de Aracaju, conforme descrito no desenho DE-RD.01.05-1235-DT-401, em polietileno de alta densidade e por método não destrutivo;
- 2.3.3. 1236 - RAMAL FAROLÂNDIA (FASE 14)- Construção da rede de distribuição situada no Município de Aracaju, conforme descrito nos desenhos DE-RD.01.05-1236-DT-401 e DE-RD.01.05-1236-DT-402, em polietileno de alta densidade e por método não destrutivo;
- 2.3.4. 1237 - RAMAL GRAGERU (FASE 5)- Construção da rede de distribuição situada no Município de Aracaju, conforme descrito no desenho DE-RD.01.05-1237-DT-401, em polietileno de alta densidade e por método não destrutivo;
- 2.3.5. 1122 - RAMAL OLARIA- Construção da rede de distribuição situada no Município de Aracaju, conforme descrito no desenho DE-RD.01.05-1122-DT-401, em polietileno de alta densidade e por método não destrutivo;
- 2.3.6. 1196 - RAMAL SANTA MARIA (FASE 5)- Construção da rede de distribuição situada no Município de Aracaju, conforme descrito no desenho DE-RD.01.05-1196-DT-401, em polietileno de alta densidade e por método não destrutivo;
- 2.3.7. 1255 - RAMAL ARUANDA - POSTO GNV- Construção da rede de distribuição situada no Município de Aracaju, conforme descrito no desenho DE-RD.01.05-1255-DT-401, em aço carbono e por método não destrutivo;
- 2.3.8. 1238 - RAMAL SALGADO FILHO (FASE 6)- Construção da rede de distribuição situada no Município de Aracaju, conforme descrito no desenho DE-RD.01.05-1238-DT-401, em polietileno de alta densidade e por método não destrutivo;



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022 MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 2.3.9. 1256 - RAMAL BAIRRO INDUSTRIAL (FASE 2)- Construção da rede de distribuição situada no Município de Aracaju, conforme descrito no desenho DE-RD.01.05-1256-DT-401, em aço carbono e por método não destrutivo;
- 2.3.10. 1239 - RAMAL BAIRRO AMÉRICA (FASE 3)- Construção da rede de distribuição situada no Município de Aracaju, conforme descrito no desenho DE-RD.01.05-1239-DT-401, em polietileno de alta densidade e por método não destrutivo;
- 2.3.11. 1240 - RAMAL BR-101 (ESTÂNCIA)- Construção da rede de distribuição situada no Município de Estância, conforme descrito no desenho DE-RD.03.05-1240-DT-401, em aço carbono e por método não destrutivo;
- 2.3.12. 1234 - RAMAL COROA DO MEIO (FASE 5)- Construção da rede de distribuição situada no Município de Aracaju, conforme descrito no desenho DE-RD.01.05-1234-DT-401, em polietileno de alta densidade e por método não destrutivo;
- 2.3.13. 1257 - RAMAL ORLANDO DANTAS- Construção da rede de distribuição situada no Município de Aracaju, conforme descrito no desenho DE-RD.01.05-1257-DT-401, em polietileno de alta densidade e por método não destrutivo;
- 2.3.14. 1258 - RAMAL ATALAIA (FASE 16)- Construção da rede de distribuição situada no Município de Aracaju, conforme descrito no desenho DE-RD.01.05-1258-DT-401, em polietileno de alta densidade e por método não destrutivo;
- 2.3.15. 1259 - RAMAL CASTELO BRANCO- Construção da rede de distribuição situada no Município de Aracaju, conforme descrito no desenho DE-RD.01.05-1259-DT-401, em polietileno de alta densidade e por método não destrutivo;
- 2.3.16. 1260 - RAMAL SÃO JOSÉ (FASE 9)- Construção da rede de distribuição situada no Município de Aracaju, conforme descrito no desenho DE-RD.01.05-1260-DT-401, em polietileno de alta densidade e por método não destrutivo;
- 2.3.17. 1262 - RAMAL INÁCIO BARBOSA (FASE 6)- Construção da rede de distribuição situada no Município de Aracaju, conforme descrito no desenho DE-RD.01.05-1262-DT-401, em polietileno de alta densidade e por método não destrutivo;
- 2.3.18. 1263 - RAMAL SANTO ANTÔNIO- Construção da rede de distribuição situada no Município de Aracaju, conforme descrito no desenho DE-RD.01.05-1263-DT-401, em polietileno de alta densidade e por método não destrutivo;
- 2.3.19. 1264 - RAMAL CONJUNTO JOÃO ALVES- Construção da rede de distribuição situada no Município de Nossa Senhora do Socorro, conforme descrito no desenho DE-RD.02.05-1264-DT-401, em polietileno de alta densidade e por método não destrutivo;



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

3. CONDIÇÕES GERAIS PARA REALIZAÇÃO DO OBJETO

3.1. Condições Gerais

- 3.1.1. Os serviços contratados serão divididos nas seguintes fases:
 - 3.1.1.1. Fase de Verificação e Complementação do Projeto Básico, sondagens de prospecções e apresentação do projeto executivo e obtenção de licenças;
 - 3.1.1.2. Fase de Construção e montagem de ramais de Polietileno de alta densidade - PEAD;
 - 3.1.1.3. Fase de Recomposição de bases, pavimentos e paisagismo e Instalação de sinalização de advertência.
- 3.1.2. Os serviços contratados serão executados em **quatro frentes de serviço**, que se desenvolverá conforme detalhado no Anexo Q11 – CRONOGRAMA;
 - 3.1.2.1. Frente de Serviço de Sondagem;
 - 3.1.2.2. Frente de Serviço de Interligações, limpeza e teste;
 - 3.1.2.3. Frente de Serviço de Furo Direcional 01;
 - 3.1.2.4. Frente de Serviço de Furo Direcional 02;
- 3.1.3. A realização de serviços em quantidade superior ao item 3.1.2, somente será permitida com a autorização formal da SERGAS;
- 3.1.4. Não será permitido o compartilhamento dos recursos materiais, tais como: máquinas, equipamentos e ferramentas, entre duas frentes de serviços distintos;
- 3.1.5. Não será permitido o compartilhamento de recursos humanos, tais como: executantes envolvidos nas atividades das diversas fases, assim como os encarregados diretos destas atividades, entre duas frentes de serviços distintos;
- 3.1.6. O CONTRATADO deverá cumprir as obrigações descritas no ANEXO Q1 - CONDIÇÕES GERAIS CONTRATUAIS;
- 3.1.7. O CONTRATADO administrará a alocação dos recursos humanos, materiais e financeiros de modo a assegurar que as diversas fases da obra possam ser concluídas nos prazos previstos no Cronograma Detalhado dos Serviços Contratados;
- 3.1.8. 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;
- 3.1.9. O CONTRATADO será o único responsável pelos prejuízos assumidos em decorrência de improdutividades provocadas por:



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 3.1.9.1. Quebra de equipamentos de sua propriedade ou de SUBCONTRATADOS;
 - 3.1.9.2. Paralisações impostas pela fiscalização DA SERGAS em decorrência do descumprimento de obrigações contratuais;
 - 3.1.9.3. 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;
 - 3.1.9.4. 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;
 - 3.1.9.5. Greves, protestos, passeatas, vandalismo ou outras manifestações sociais.
- 3.1.10. 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 do Cronograma Principal do Serviço Contratado, para aprovação pela SERGAS, em conformidade com a ordem de prioridade determinada no Projeto Básico e pelo prazo contratual;
- 3.2.3. A apresentação de Alvará com a Inscrição da Obra no respectivo Órgão da Prefeitura local;
- 3.2.4. A apresentação da comprovação do Cadastro Nacional de Obras, (CNO) junto à Receita Federal do Brasil, e demais órgãos oficiais para a execução das obras;
- 3.2.5. A apresentação da Anotação de Responsabilidade Técnica do contrato junto ao CREA/SE;
- 3.2.6. 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 (estas ferramentas são entendidas como o mínimo necessário para iniciar os serviços);



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022
MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

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 e demais)	cj	1
4	AÇO - Consumíveis de soldagem (metais de adição)	cj	1
5	AÇO - ferramentas e equipamentos para teste Hidrostático	unid	1
6	AÇO - Holiday detector	unid	1
7	AÇO - Máquina de solda elétrica	unid	1
8	AÇO - Dinamômetro para teste de aderência	unid	1
9	PIG magnético 4pol	unid	1
10	PIG Calibrador 4pol	unid	1
11	PIG de limpeza com escova de aço (mandril) 4pol	unid	1
12	Alavanca	unid	8
13	Arco de serra	unid	3
14	Barraca para abrigo completa com duas mesas e 8 cadeiras	cj	4
15	Borrifador	unid	1
16	Caixa de ferramentas*	unid	3
17	Caixa de ferramentas para eletricitista	unid	1
18	Carro de mão	unid	4
19	Cilindro com gás INERTE para inertização	unid	1
20	Colher de pedreiro	unid	1
21	Compressor de ar para limpeza	unid	1
22	Cones de sinalização de trânsito de 75cm com faixa reflexiva	unid	80
23	Conjunto completo para trabalho noturno do tipo pisca de led autônomo	cj	2
24	Refletor para trabalho noturno	unid	2
25	Conjunto de placas de sinalização de trânsito (conforme item 3.2.17 deste anexo)	cj	4
26	Espuma para Fabricação de PIGs	unid	1
27	Esquadro de aço	unid	1
28	Extintor de incêndio (um para cada frente de serviço)	unid	4
29	Grupo Gerador a diesel	unid	3
30	Lixadeira Manual	unid	1
31	Marreta de aço/ferro fundido 2 kg	unid	2
32	Pá de bico	unid	16



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

33	PEAD - Alinhador para luva 32, 63 e 110mm	unid	3
34	PEAD - Alinhador para curva e TE 32, 63 e 110mm	unid	3
35	PEAD - Cortador 32, 63 e 110mm	unid	3
36	PEAD - Raspador	unid	3
37	PEAD - Ferramentas e equipamentos para teste pneumático	unid	1
38	PEAD - Máquina de solda eletrofusão	unid	3
39	PEAD – Fusilink com certificado (32, 63 e 110)	unid	4
40	Chave para acionamento de válvula de PEAD	unid	1
41	Conjunto de Chave Allen com prolongador (10, 12, 17 e 19mm)	cj	1
42	Picareta	unid	16
43	Registrador digital para teste Hidrostático (com tomada de pressão e temperatura)	unid	1
44	Registrador digital para teste pneumático	unid	1
45	Tapume de proteção em madeira conforme item 3.2.18 deste anexo (devem obrigatoriamente ter a logomarca da SERGAS e CONTRATADA) - 1x2m	un	16
46	TAPUME GRADIL METÁLICO EM TELA SOLDADA tipo EQ045, moldura metálica e chapa de atenção pintada (1X2M) conforme foto do item 3.2.18 deste anexo	un	100
47	Bases de concreto com furo para apoio do tapume em Gradil metálico	un	150
48	Trena 5 metros	unid	4
49	Trena 50 metros	unid	2
50	Nível de bolha	unid	1
51	Prumo de face	unid	1
52	Fio veda rosca de poliamida	unid	1
53	Walkie Talkie	Cj	2
54	Carrinho para cilindro (Nitrogênio e Argônio) com trava	Unid	1
55	Desbobinador do PEAD TAMANHO GRANDE (altura mínima 80cm)	un	6
56	Placa informativa da obra (conforme foto do item 3.2.18 deste anexo)	un	4
57	Bloco de concreto intertravado hexagonal de dimensões mínimas 25x25x6cm	un	80
58	kit primeiros socorros básico (conforme PCMSO)	un	4



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022
MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

<i>Item</i>	<i>*Conteúdo de cada caixa de ferramentas</i>	<i>unidade</i>	<i>Quantidade</i>
1	Alicate universal	unid	1
2	Chave ajustável 12"	unid	1
3	Chave Grifo 12"	unid	2
4	Conjunto de Chave Combinada	cj	1
5	Conjunto de Chave Fenda	cj	1
6	Conjunto de Chave Philips	cj	1

<i>Item</i>	<i>*Conteúdo de caixa de ferramentas Eletricista</i>	<i>unidade</i>	<i>Quantidade</i>
1	Alicate Universal	unid	1
2	Alicate de Bico	unid	1
3	Alicate de Corte	unid	1
4	Jogo de chave Philips	unid	1
5	Jogo de Chave Fenda	unid	1
6	Jogo de Chave Combinada	unid	1
7	Multímetro	unid	1
8	Fita de Alta Fusão	unid	1
9	Fita Isolante	unid	1

<i>Item</i>	<i>Máquinas / Ferramentas / Equipamentos passíveis de terceirização</i>	<i>unidade</i>	<i>Quantidade</i>
1	Banheiro Químico	unid	4
2	Bomba de rebaixamento de lençol freático completa	unid	1
3	Caminhão Munck	unid	1
4	Caminhão Pipa	unid	1
5	Caminhão Vácuo	unid	2
6	Caixa Coletora	unid	1
7	Equipamento misturador de fluido de perfuração	unid	2
8	Equipamentos e ferramentas necessárias para levantamento topográfico	unid	1
9	Equipamentos e ferramentas necessárias para sondagem a trado	unid	1
10	Escoramento Metálico (modelo conforme Anexo Q13.24)	unid	1
11	Máquina de Furo direcional com todas as ferramentas necessárias (em conformidade com 6.2 do Anexo Q4)	unid	2
12	Martelete elétrico ou pneumático	unid	1
13	Retroescavadeira ou miniEscavadeira	unid	2
14	Serra clipper para corte de pavimento	unid	4



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

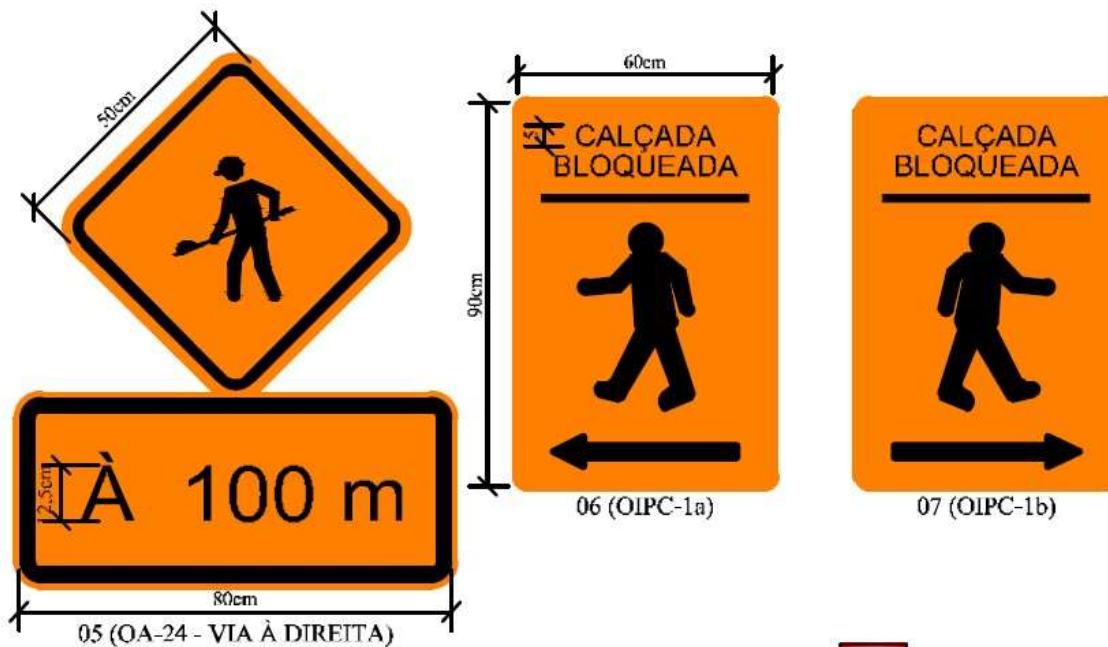
15	Compactador de solos	unid	4
16	Veículo para transporte da máquina de furo direcional	unid	2
17	Veículo para cada frente de serviço (caminhão para cargas leves) para transportar os equipamentos, ferramentas, barraca, banheiro químico.	unid	4
18	Veículo pequeno para transporte de funcionários	unid	1

- 3.2.7. A comprovação da Qualificação Profissional exigida para os membros da equipe no Anexo D;
- 3.2.8. Apresentação de plano de calibração e manutenção de máquinas e equipamentos;
- 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 dos seguros de risco de engenharia e garantia do contrato (quando aplicável);
- 3.2.11. A realização de treinamento de execução de obras com a presença mínima do Engenheiro responsável, Inspetor de dutos, supervisores e encarregados;
- 3.2.12. Apresentação de composição detalhada de preços unitários, de BDI e Encargos Sociais do contrato;
- 3.2.13. A obtenção de autorização de descarte de resíduos, emitida pelo órgão responsável pelo recebimento dos mesmos;
- 3.2.14. A apresentação dos documentos de EPS (Especificação de Procedimento de Soldagem) e RQPS (Registro da Qualificação de Procedimento de Soldagem);
- 3.2.15. A obtenção da aprovação, junto à SERGAS, do arranjo (layout) das instalações do canteiro com local coberto para armazenar 10 bobinas de PEAD com 100,00m cada;
- 3.2.16. Apresentar documentação de SMS conforme Anexo Q.12, inclusive treinamentos listados;
- 3.2.17. 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;
- 3.2.18. A apresentação das seguintes placas de sinalização de trânsito:

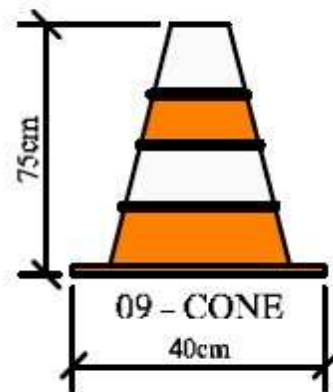
EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022
MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022
MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4



08



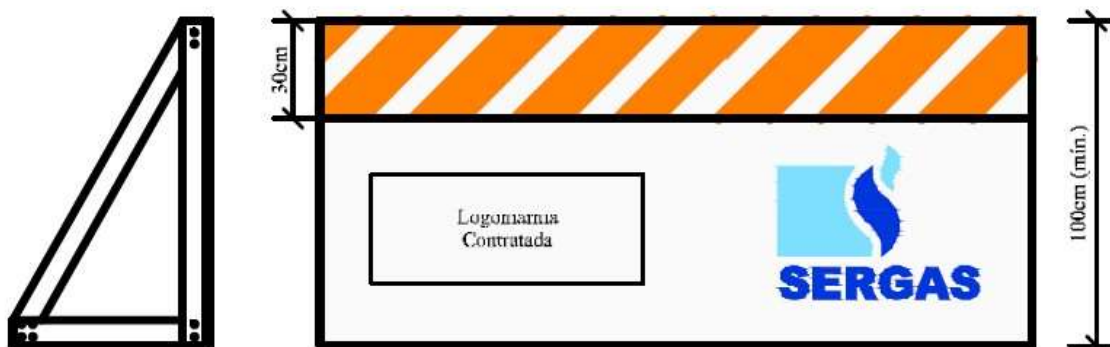
EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022
MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4



10 - OPERÁRIO COM PLACA PARE



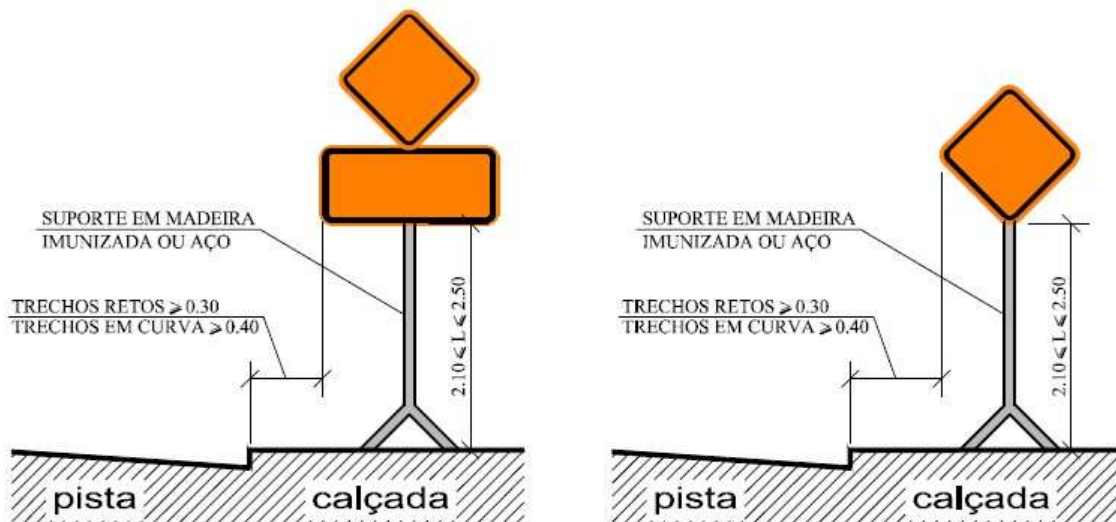
11 (A-15)



13 - TAPUME DOBRÁVEL

EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022 MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

DETALHE DOS SUPORTES DAS PLACAS



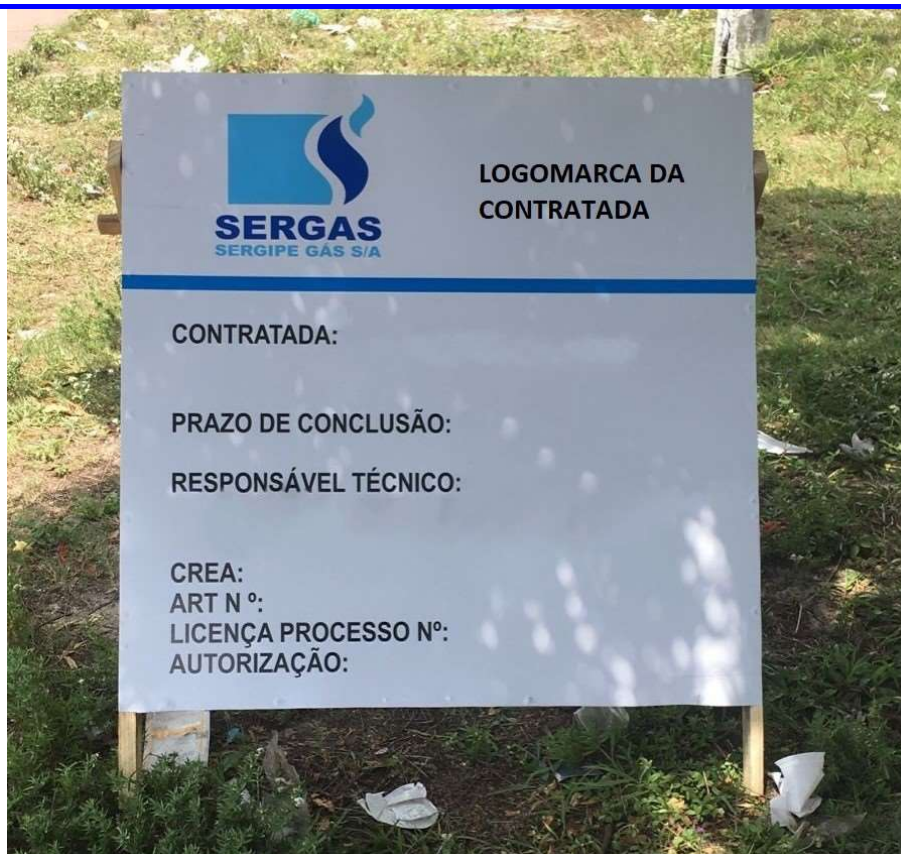
NOTAS:

- 1 - OS SUPORTES DEVEM SER DIMENSIONADOS E FIXADOS DE MODO A SUPOORTAR AS CARGAS PRÓPRIAS DAS PLACAS E OS EFEITOS DOS VENTOS, GARANTIR SUA CORRETA POSIÇÃO E EVITAR O SEU GIRO OU DESLOCAMENTO.
- 2 - PARA A FIXAÇÃO DA PLACA AO SUPORTE DEVEM SER USADOS ELEMENTOS FIXADORES ADEQUADOS, DE FORMA A IMPEDIR SUA SOLTURA OU DESLOCAMENTO.
- 3 - OS SUPORTES DEVEM POSSUIR CORES NEUTRAS E FORMAS QUE NÃO INTERFERAM NA INTERPRETAÇÃO DO SIGNIFICADO DO SINAL E NÃO DEVEM CONSTITUIR OBSTÁCULOS A SEGURANÇA DE VEÍCULOS E PEDESTRES. OS SUPORTES PODEM SER PORTÁTEIS OU REMOVÍVEIS COM CARACTERÍSTICAS DE FORMA E PESO QUE IMPEÇAM SEU DESLOCAMENTO.
- 4 - OS SUPORTES DEVEM ATENDER ÀS NORMAS VIGENTES NOS ÓRGÃOS COMPONENTES DO SISTEMA NACIONAL DE TRÂNSITO - SNT, NORMAS TÉCNICAS DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT, OU NORMAS INTERNACIONAIS CONSAGRADAS.





EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022 MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4



3.3. Condições Gerais para a Emissão das Autorizações de Serviço para as fases de Complementação do Projeto Básico e Elaboração de Projeto Executivo

- 3.3.1. O CONTRATADO já deverá ter obtido a primeira Autorização de Serviço do Contrato;
- 3.3.2. A apresentação do Cronograma Detalhado das fases de Complementação do Projeto Básico e Elaboração de Projeto Executivo, para aprovação pela SERGAS, do ramal a ser projetado;
- 3.3.3. A apresentação da comprovação da aprovação do Plano de Sinalização junto à Superintendência Municipal de Transporte e Trânsito;
- 3.3.4. A comprovação da comunicação de informação dos membros da comunidade afetada pela obra;
- 3.3.5. A apresentação das Autorizações emitidas pela Prefeitura local e Superintendência Municipal de Transporte e Trânsito;
- 3.3.6. A apresentação do Plano de Trabalho para a realização dos serviços em vias públicas;
- 3.3.7. A apresentação de álbum com fotos registrando o estado original de cada trecho da diretriz de encaminhamento do ramal a ser projetado.



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

3.4. Condições Gerais para a Emissão das Autorizações de Serviço para a fase de Construção dos Ramais de Distribuição

- 3.4.1. O CONTRATADO já deverá ter obtido a primeira Autorização de Serviço;
- 3.4.2. A apresentação do Cronograma Detalhado do Serviço Contratado, para aprovação pela **SERGAS**, do ramal a ser construído;
- 3.4.3. A apresentação da comprovação da aprovação do Plano de Sinalização junto à Superintendência Municipal de Transporte e Trânsito;
- 3.4.4. A apresentação do parecer de Liberação para Construção do Projeto Executivo emitido pela **SERGAS**;
- 3.4.5. A comprovação da comunicação de informação dos membros da comunidade afetada pela obra;
- 3.4.6. A apresentação das Autorizações emitidas pela Prefeitura local e Superintendência Municipal de Transporte e Trânsito;
- 3.4.7. A apresentação do Plano de Trabalho para a construção do ramal de distribuição;
- 3.4.8. A apresentação de álbum com fotos registrando o estado original de cada trecho da diretriz de encaminhamento do ramal a ser construído.

4. OBRIGAÇÕES DA SERGAS

4.1. São Obrigações da SERGAS Quanto aos Documentos Técnicos

- 4.1.1. A obtenção das Licenças de Instalação dos diversos ramais de expansão e adensamento da rede de distribuição de gás natural junto ao órgão ambiental estadual (ADEMA) e municipal (SEMA);
- 4.1.2. O fornecimento dos Documentos do Projeto Básico, em meio eletrônico, a serem complementados pelo CONTRATADO e utilizados na elaboração do detalhamento para apresentação de Projeto Executivo;
- 4.1.3. A emissão, no prazo de 15 dias, do parecer sobre a Liberação para Construção dos documentos do Projeto Executivo e dos Procedimentos Executivos, contados a partir da data da apresentação desses documentos pelo CONTRATADO;
- 4.1.4. O fornecimento do modelo para os prospectos destinados à comunicação do CONTRATADO com os membros da comunidade afetada pela obra;
- 4.1.5. O fornecimento do Padrão de Sinalização Aérea e Subterrânea de Advertência;
- 4.1.6. A emissão, no prazo de dois dias úteis, de parecer quanto à Liberação para Construção de escopo da Consulta Técnica.



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

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 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 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. Gerente de Obra - 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. Técnico de Segurança - 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. Encarregado de frente de serviço - Profissional com experiência mínima comprovada de 03 (três) anos na supervisão e programação de equipes para execução de serviços de construção e montagem de gasodutos ou oleodutos ou serviços similares;
 - 5.1.1.4. Coordenador de Controle de Qualidade - 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, para exercer a inspeção e o controle das atividades listadas a seguir:
 - 5.1.1.4.1. Recebimento de materiais;



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 5.1.1.4.2. Armazenamento e preservação de materiais;
 - 5.1.1.4.3. Transporte, distribuição e manuseio de tubos e materiais;
 - 5.1.1.4.4. Curvamento de tubos;
 - 5.1.1.4.5. Locação, marcação e abertura de pista;
 - 5.1.1.4.6. Abertura e preparação de vala;
 - 5.1.1.4.7. Cobertura de vala;
 - 5.1.1.4.8. Restauração e limpeza de pista;
 - 5.1.1.4.9. Revestimento externo de juntas soldadas e de reparos no revestimento;
 - 5.1.1.4.10. Abaixamento de dutos na vala;
 - 5.1.1.4.11. Concretagem de tubos e bases;
 - 5.1.1.4.12. Jateamento e pintura;
 - 5.1.1.4.13. Montagem e instalação de complementos de dutos;
 - 5.1.1.4.14. Cruzamento de dutos, rodovias, ferrovias e instalações subterrâneas;
 - 5.1.1.4.15. Travessia de rios, riachos, lagos, açudes e regiões alagadas;
 - 5.1.1.4.16. Obras especiais (Tie-in, etc.);
 - 5.1.1.4.17. Teste hidrostático e pneumático de dutos.
 - 5.1.1.5. 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;
 - 5.1.1.6. Topógrafo: Profissional com experiência mínima comprovada de 05 (cinco) anos na atividade de levantamento de perfil topográfico e georreferenciamento;
 - 5.1.1.7. 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 mínima comprovada de 02 (dois) anos.
 - 5.1.1.8. Inspetores de Ensaio Não-Destrutivos: 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.



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 5.1.1.9. 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.
- 5.1.1.10. Soldador de PEAD: Qualificação pelo SENAI segundo a norma ABNT NBR 16302/2018 para a execução de soldagem em tubos de PEAD;
- 5.1.1.11. Operador de caminhão Guindauto/Munck. Formação / Especialidade: Apresentação de certificado de curso de Operação de Guindauto/Munck conforme NR 11;
- 5.1.1.12. 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;
- 5.1.1.13. Operador Retroescavadeira ou miniescavadeira: Formação / Especialidade: Apresentação de certificado de curso de formação para operador de Retroescavadeira.
- 5.1.1.14. Função: Operador de Máquina de Perfuração Direcional. Formação / Especialidade: Profissional com experiência mínima comprovada de 01 (um) ano na atividade de operador de máquina de perfuração direcional;
- 5.1.1.15. Função: Navegador de Perfuração Direcional. Formação / Especialidade: Profissional com experiência mínima comprovada de 01 (um) ano na atividade de navegador de perfuração direcional.

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 5.16

5.3. São obrigações do CONTRATADO Quanto à Administração Local

- 5.3.1. Neste item estão consideradas as despesas com a equipe de apoio técnico especializado:
- 5.3.1.1. Um 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. Quatro Encarregados de obra;
- 5.3.1.4. Um Coordenador de Controle da Qualidade (Inspetor de Dutos);
- 5.3.1.5. Dois Técnicos de Segurança;
- 5.3.1.6. Um Eletricista;



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

5.3.1.7. Um Almoxarife, responsável pela guarda e movimentação dos materiais de responsabilidade da SERGAS e compra dos materiais de responsabilidade da CONTRATANTE;

5.3.2. Todos os custos com transporte, combustível, alimentação, aparelhos de comunicação, bem como os demais benefícios oferecidos pela empresa devem estar contidos neste item;

5.3.3. Todos os equipamentos de proteção individual e coletiva devem estar contidos neste item;

5.3.4. Todas as ferramentas e materiais 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 e região;

5.4.2. A provisão de escritório para administração da obra;

5.4.3. A provisão de local para guarda e armazenamento dos materiais necessários à execução dos serviços;

5.4.4. A provisão de área suficiente para armazenar 10 bobinas de PEAD com 100,00 metros cada;

5.4.5. A obtenção da aprovação, junto à **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;



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 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;
 - 5.6.1.5. Todo o 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. Os materiais para a fabricação e instalação dos suportes de tubulações e estações e estruturas metálicas;
 - 5.6.1.9. Materiais de construção civil a serem utilizados na instalação das placas de sinalização aérea de advertência;
 - 5.6.1.10. Materiais de construção civil a serem utilizados no escoramento de escavações;
 - 5.6.1.11. Materiais de construção civil a serem utilizados nas caixas de válvulas, incluindo as tampas metálicas;
 - 5.6.1.12. Materiais de construção civil a serem utilizados na preparação do concreto simples e armado;
 - 5.6.1.13. Materiais de construção civil a serem utilizados na preparação do asfalto;
 - 5.6.1.14. Materiais de construção civil a serem utilizados na recomposição das demolições de pavimentações das vias públicas;
 - 5.6.1.15. Consumíveis necessários à realização de perfuração horizontal direcional e da inserção da tubulação por arraste;
 - 5.6.1.16. Materiais necessários ao reparo dos danos provocados em estruturas subterrâneas em qualquer fase da obra;
 - 5.6.1.17. Materiais e conexões para realização do teste hidrostático e pneumático de estanqueidade do ramal construído;
 - 5.6.1.18. Gás inerte necessário à inertização do ramal em construção;
 - 5.6.1.19. Materiais necessários à execução das placas de sinalização aérea de advertência;



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

5.6.1.20. 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;

5.6.1.21. Materiais necessários à realização de sondagens a Trado.

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

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, com a finalidade de serem empregados na construção dos diversos ramais de distribuição de gás natural;

5.7.4. A devolução, ao final de cada fase da obra, 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 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 ramal 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 obtenção, junto à prefeitura local, da Autorização para execução dos serviços de construção dos ramais de distribuição de gás natural;

5.8.2. A obtenção, junto à Superintendência Municipal de Transporte e Trânsito, da aprovação do Manual de Sinalização de Obras Urbanas;



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 5.8.3. A obtenção, junto à Superintendência Municipal de Transporte e Trânsito, da autorização para execução dos serviços em vias públicas;
 - 5.8.3.1. A solicitação da autorização à Superintendência Municipal de Transporte e Trânsito com antecedência de sete dias úteis;
 - 5.8.4. 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;
 - 5.8.5. O pagamento de todas as taxas necessárias à liberação dos serviços;
 - 5.8.6. A comprovação da emissão e da distribuição de comunicado informando aos membros da comunidade afetada pela obra, quanto ao início e término dos trabalhos;
 - 5.8.6.1. Os prospectos devem seguir o modelo apresentado pela SERGAS.

5.9. São obrigações do CONTRATADO Quanto ao Planejamento da Obra

- 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;



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

- 5.9.4. A manutenção de uma quantidade mínima de 01 frente de serviço simultânea. Cada frente de serviço deverá ter o seu próprio banheiro químico e barracão para descanso, contendo 2 mesas e 10 cadeiras.

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

- 5.10.1. A preparação do concreto simples deverá assegurar uma resistência provável na compressão superior a 25 Mpa;
- 5.10.2. A comprovação da resistência mínima do concreto será mediante realização de ensaios de compressão de corpos de prova cilíndrico conforme a NBR 5739.

Traço em massa (kg):			
Cimento	Areia	Brita	Água
1	2,276	3,300	0,60

Traço em volume (litros):			
Cimento	Areia	Brita	Água
1 saco	78	110	30

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;
- 5.11.2. A comprovação da resistência mínima do concreto será mediante realização de ensaios de compressão de corpos de prova cilíndrico conforme a NBR 5739.

Traço em massa (kg):			
Cimento	Areia	Brita	Água
1	2,018	3,025	0,55

Traço em volume (litros):			
Cimento	Areia	Brita	Água
1 saco	70	101	28



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

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;
 - 5.12.2.1.1. 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;
 - 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 tela 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;
- 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 (apresentar Manifesto de Resíduo);



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 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. 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.
- 5.13.2. Desmobilizações de equipamentos, ferramentas, máquinas e pessoal;
- 5.13.3. Entrega final de toda a documentação exigida no item 5.16 deste anexo;
- 5.13.4. Obtenção de documento nada consta da Prefeitura Municipal.

5.14. São Obrigações do CONTRATADO Quanto a Pré-Operação do Ramal de Distribuição:

- 5.14.1. O acompanhamento da colocação em carga do ramal de distribuição pela equipe de operação da SERGAS, após a aprovação do teste de estanqueidade e a interligação com a rede de distribuição existente.

5.15. São Obrigações do CONTRATADO Quanto ao Termo de Encerramento da Obra:

- 5.15.1. A obtenção, junto aos proprietários afetados pela obra, às concessionárias de serviços públicos e aos órgãos públicos, de um Termo de Encerramento de Obra declarando que não há serviços pendentes ao final da obra de cada ramal de distribuição.

5.16. São Obrigações do CONTRATADO Quanto ao Sistema de Controle de Qualidade:

- 5.16.1. A elaboração e a submissão à **SERGAS**, para emissão de parecer de Liberação para Construção, de todos os Procedimentos Executivos;
- 5.16.2. A apresentação semanal do acompanhamento fotográfico de fase das obras em andamento;
- 5.16.3. Emissão de procedimentos técnicos, para serem aceitos pela SERGAS, de todos os testes e ensaios exigidos pelas normas citadas e aplicáveis, incluindo teste hidrostático dos ramais, inspeção visual das soldas, ensaio "não-destrutivo"



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

com emprego de ultrassom ou líquido penetrante, para inspeção das juntas soldadas nos dutos de aço carbono.

5.16.4. A apresentação semanal dos Relatórios de Inspeção da Qualidade que comprovem o acompanhamento da execução dos serviços pelo Coordenador do Controle da Qualidade;

- 5.16.4.1. Certificados;
- 5.16.4.2. Relatório de Recebimento de Material e Consumível;
- 5.16.4.3. Relatório de Registro Fotográfico (Antes);
- 5.16.4.4. Relatório de Sondagem;
- 5.16.4.5. Relatório de Abertura de Pista;
- 5.16.4.6. Relatório de Transporte e Manuseio de Tubos;
- 5.16.4.7. Relatório de Teste do Sistema de Aterramento;
- 5.16.4.8. Relatório de Desfile de Tubos (Específico para Ramais de Aço);
- 5.16.4.9. Relatório de Furo Direcional;
- 5.16.4.10. Relatório de Demolição de Bases de Concreto e Pavimentos;
- 5.16.4.11. Relatório Visual de Solda (Específico para Ramais de Aço);
- 5.16.4.12. Relatório de Líquido Penetrante;
- 5.16.4.13. Relatório de Inspeção Ultrassom (Específico para Ramais de Aço);
- 5.16.4.14. Relatório de Revestimento de Juntas de Campo (Específico para Ramais de Aço);
- 5.16.4.15. Relatório de Teste de Aderência;
- 5.16.4.16. Relatório de Controle de Desempenho de Soldador;
- 5.16.4.17. Relatório de Concretagem de Tubos;
- 5.16.4.18. Relatório de Demolição de Bases de Concreto Armado;
- 5.16.4.19. Relatório de Abertura de Vala;
- 5.16.4.20. Relatório de Abaixamento de Tubulação;
- 5.16.4.21. Relatório de Solda de PEAD (Específico para Ramais de PEAD);
- 5.16.4.22. Relatório de Cobertura da Tubulação;
- 5.16.4.23. Relatório de Limpeza, Secagem e Condicionamento (Específico para Ramais de PEAD);
- 5.16.4.24. Relatório de Registro Fotográfico (Durante);
- 5.16.4.25. Relatório de Teste Hidrostático (Específico para Ramais de Aço);
- 5.16.4.26. Relatório de Teste Pneumático (Específico para Ramais de PEAD);



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022 MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 5.16.4.27. Relatório de PCM;
 - 5.16.4.28. Relatório de Teste de Medidor Classe E;
 - 5.16.4.29. Relatório de Execução de Pintura;
 - 5.16.4.30. Relatório de Recomposição de Bases e Pavimentos;
 - 5.16.4.31. Relatório de Sinalização de Advertência;
 - 5.16.4.32. Relatório de Registro Fotográfico (Pós);
 - 5.16.4.33. Boletim de Aplicação de Material (BAM);
 - 5.16.4.34. Relatório de Reposição de Material;
 - 5.16.4.35. Relatório de Devolução de Material;
 - 5.16.4.36. Relatório de Curvamento de Tubos.
- 5.16.5. A inserção dos registros cronológicos de todas as ocorrências, e dos seus aspectos técnicos, nos Relatórios de Inspeção da Qualidade, de modo que a qualquer tempo seja possível obter informações pormenorizadas sobre os trabalhos executados;
- 5.16.6. A geração e manutenção dos registros de utilização dos materiais nas obras;
- 5.16.7. A elaboração, ao final de cada serviço, do relatório denominado Boletim de Aplicação de Materiais (BAM), no qual deverá constar, para cada obra, a lista de materiais retirados do almoxarifado da SERGAS e a lista de materiais utilizados em conformidade com o croqui de montagem;
- 5.16.8. A apresentação de todos os Relatórios de Inspeção da Qualidade, para comprovação dos dados utilizados na composição da memória de cálculo que acompanha o Boletim de Medição;

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

6.1. Projeto

- 6.1.1. Verificação da Consistência e complementação do projeto básico
- 6.1.1.1. A realização da análise da consistência entre os documentos técnicos recebidos da SERGAS e as efetivas condições dos locais nos quais as obras serão executadas, propondo eventuais adequações dos Projetos Básicos ao método construtivo a ser empregado na construção de cada ramal;
 - 6.1.1.2. Qualquer inconsistência encontrada no Projeto Básico, que implique em alteração nas condições contratuais deverá ser comunicada à **SERGAS** no prazo máximo de 30 dias após a Assinatura do Contrato;



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 6.1.1.3. Decorrido este prazo, as consequências de qualquer inconsistência encontrada deverão ser assumidas, em todos os seus aspectos pelo CONTRATADO;
- 6.1.1.4. O CONTRATADO não terá permissão, sob nenhuma hipótese, de solicitar a prorrogação dos prazos parciais ou totais, e/ou inclusão de custos, devido aos esclarecimentos fornecidos durante a fase de Análise de Consistência; uma vez que as dúvidas que afetam as questões de prazo e custos já foram esclarecidas durante o processo licitatório;
- 6.1.1.5. São obrigações do CONTRATADO Quanto a Complementação do Projeto Básico:
- 6.1.1.5.1. Levantamento planialtimétrico cadastral da área, conforme N-47 e N-2047 da PETROBRAS;
 - 6.1.1.5.2. A apresentação em formato A-1 padrão ou múltiplo, na escala horizontal de 1:500 e escala vertical de 1:100, com 300 metros em cada planta. Devendo conter:
 - 6.1.1.5.3. Planta e o perfil de todo o traçado, indicando a quilometragem progressiva e os acidentes e interferências interceptadas;
 - 6.1.1.5.4. No rodapé 09 linhas com 8mm de altura cada, contendo:
 - 6.1.1.5.4.1. Classe de locação,
 - 6.1.1.5.4.2. Tipo do terreno (classificação do solo),
 - 6.1.1.5.4.3. Divisa e identificação do município,
 - 6.1.1.5.4.4. Divisa e identificação do proprietário,
 - 6.1.1.5.4.5. Extensão (m),
 - 6.1.1.5.4.6. As outras linhas serão preenchidas no detalhamento do projeto;
 - 6.1.1.5.5. Pontos de interesse do traçado tais como: divisas municipais e estaduais, cruzamentos com rodovias, ferrovias e linhas de transmissão elétrica, travessias de rios;
 - 6.1.1.5.6. Documentos de referência e planta de articulação;
 - 6.1.1.5.7. Cotas significativas; máximas, mínimas e de interesse.
 - 6.1.1.5.8. Conter todas as informações levantadas topograficamente;
 - 6.1.1.5.9. Conter tabela de informações dos pontos de inflexão tais como: coordenadas, cotas e ângulo central;
 - 6.1.1.5.10. Indicar, na planta, o eixo e as laterais da faixa de domínio com indicação por escrito;
 - 6.1.1.5.11. Indicar na planta o estaqueamento progressivo desenvolvido;



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 6.1.1.5.12. Conter a locação e identificação dos ensaios geotécnicos, sondagem de exploração e pesquisa de interferências, etc;
 - 6.1.1.5.13. Conter indicação de todos os cruzamentos e travessias, bem como o número do desenho específico inclusive os de cruzamento com linha de transmissão elétrica;
 - 6.1.1.5.14. Indicar o Datum adotado e referência de nível;
 - 6.1.1.5.15. Indicar os documentos de referência; Macro-localização, Planta Chave e Planta de articulação;
 - 6.1.1.5.16. Conter no centro ao alto o nome do (s) município atravessado;
 - 6.1.1.5.17. Indicar seção transversal da faixa, mostrando interferências enterradas ou aéreas quando existir;
 - 6.1.1.5.18. Classificação do solo.
 - 6.1.1.6. A Realização de levantamento topográfico planialtimétrico completo, incluindo a realização dos serviços de Batimetria, caso necessário;
 - 6.1.1.7. Apresentação do Relatório Final do Levantamento Topográfico. O relatório final deve conter:
 - 6.1.1.7.1. Memória de cálculo do nivelamento e do quilômetro desenvolvido;
 - 6.1.1.7.2. Memória de cálculo do estaqueamento do eixo da diretriz;
 - 6.1.1.8. A realização de consultas às Concessionárias de Serviços Públicos para a obtenção de informações que complementem o Projeto Básico e permitam a elaboração do Projeto Executivo;
 - 6.1.1.9. A verificação da consistência entre os desenhos do Projeto Básico e os registros de interferências obtidos a partir das consultas às concessionárias de serviços públicos;
 - 6.1.1.10. A realização de consultas complementares às concessionárias de serviços públicos com a finalidade de obter o acompanhamento de pessoal especializado da concessionária durante as escavações de poços de inspeção para visualização das estruturas subterrâneas nos pontos de cruzamento com os ramais;
- 6.1.2. Sondagens de Prospeção
- 6.1.2.1. 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 nos Itens 6.7.2 e 6.7.3, as seguintes diretrizes:



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 6.1.2.1.1. Ser baseada nas informações disponíveis no Projeto Básico e nas consultas às concessionárias;
 - 6.1.2.1.2. Ser executada sempre por escavação manual sob o acompanhamento dos responsáveis pelas estruturas subterrâneas, convidados a participar mediante consulta complementar formal emitida pelo CONTRATADO;
 - 6.1.2.1.3. Comprovar visualmente as estruturas subterrâneas;
 - 6.1.2.1.4. O registro, em Relatório de Sondagem de Prospeção, e a elaboração de croqui com os dados adquiridos para indicação das interferências.
 - 6.1.2.2. A execução da demolição de bases e pavimentos;
 - 6.1.2.3. A execução do reaterro em conformidade com os itens 6.7.4 e 6.7.5 deste anexo.
 - 6.1.3. Sondagem a Trado
 - 6.1.3.1. Deverá ser realizada em conformidade com norma técnica ABNT para sondagem a trado, a NBR 9603 / 1986;
 - 6.1.3.2. O solo deverá ser reconhecido e caracterizado ao longo da diretriz do duto, para estimar o volume necessário de rocha a ser detonada na abertura da vala;
 - 6.1.3.3. O solo deverá ser reconhecido e caracterizado ao longo da diretriz do duto, para estimar o nível médio do lençol freático;
 - 6.1.3.4. O solo deverá ser reconhecido e caracterizado ao longo da diretriz do duto, para caracterizar os tipos de solo e a possibilidade ou não de reaterro com o mesmo material;
 - 6.1.3.5. Deverá ser adotada a profundidade média de 2,00 m para as sondagens, que poderá ser alterada conforme necessidade, a critério da fiscalização;
 - 6.1.3.6. Todas as atividades, pessoal, equipamentos e serviços necessários para a execução desta sondagem, e a eventual necessidade de recomposição de benfeitorias afetadas, estão previstas neste item e sob a responsabilidade do CONTRATADO;
 - 6.1.3.7. Os serviços deverão ser identificados e planejados pelo CONTRATADO e submetidos à aprovação da SERGAS;
 - 6.1.3.8. A execução de sondagem a trado deverá ser realizada quando a tubulação for projetada para ser implantada através de método destrutivo (em vala a céu aberto), ou associada à Sondagem Geofísica, visando



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

complementar os Estudos Geofísicos no Método Não Destrutivo (Furo Direcional);

6.1.3.9. Deve ser apresentado o Relatório de Sondagem a Trado com no mínimo os seguintes elementos:

- 6.1.3.9.1. Locação dos pontos dos furos de sondagem realizados;
- 6.1.3.9.2. Caracterização dos materiais identificados;
- 6.1.3.9.3. Perfis Verticais dos furos;
- 6.1.3.9.4. Cálculo de volume estimado de rocha.
- 6.1.3.9.5. Definição da profundidade do lençol freático.
- 6.1.3.9.6. Definição da possibilidade de reaterro com o mesmo material.

6.1.4. Apresentação do projeto executivo e obtenção de licenças

6.1.4.1. 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;

6.1.4.2. 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;

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

6.1.4.3. A elaboração de Planos de Perfuração Horizontal Direcional baseados nos dados do Projeto Básico, nas consultas às concessionárias e nas sondagens de prospecção.

6.1.4.4. Os documentos do Projeto Executivo devem estar georeferenciados, possibilitando o georeferenciamento dos desenhos conforme construídos (*As Built*);

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

6.1.4.6. 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.



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 6.1.4.7. A apresentação de documentação de Planejamento da Obra;
 - 6.1.4.8. A Elaboração do Manual de Sinalização de Obras Urbanas;
 - 6.1.4.9. Apresentação de álbum com fotos registrando o estado original de cada trecho ao longo das faixas, principalmente os urbanizados.
 - 6.1.4.10. A elaboração do Cronograma Detalhado dos Serviços Contratados;
 - 6.1.4.11. A apresentação do relatório de sondagem Visual e Manual.

6.1.5. Entrega final, aprovação de databook e as built e devolução de materiais

- 6.1.5.1. A apresentação das revisões dos desenhos conforme construído (*As Built*) no prazo de quinze dias, após a conclusão da obra;
- 6.1.5.2. A apresentação do *Data Book* ao final da construção de cada ramal no prazo máximo de quinze dias após a conclusão da obra, em conformidade com as seguintes diretrizes:
 - 6.1.5.2.1. A apresentação deverá ser em pasta do tipo com capa dura, revestida em plástico, com divisórias;
 - 6.1.5.2.2. 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;
 - 6.1.5.2.3. A apresentação dos Relatórios de Inspeção da Qualidade, contendo os laudos dos ensaios não destrutivos e testes realizados;
 - 6.1.5.2.4. A apresentação da comprovação da qualificação dos profissionais envolvidos;
 - 6.1.5.2.5. A apresentação das revisões dos desenhos conforme construído (*As Built*).
 - 6.1.5.2.6. A elaboração e apresentação das revisões dos desenhos conforme construídos (*As Built*), em CAD compatível com Autocad na versão 2004 da Auto-Desk, contendo:
 - 6.1.5.2.6.1. Georreferenciamento do duto em toda a sua extensão;
 - 6.1.5.2.6.2. Locação e posição dos marcos topográficos e de sinalização;
 - 6.1.5.2.6.3. Indicação georreferenciada das juntas soldadas;
 - 6.1.5.2.6.4. Indicação de cota de cobertura ao longo do duto;

6.2. Perfuração direcional horizontal e inserção da tubulação por arraste



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

6.2.1. Serviços de construção MND para dutos

- 6.2.1.1. A preparação do fluido de perfuração, conforme dosagem feita por profissional competente;
- 6.2.1.2. A disposição dos resíduos da perfuração direcional horizontal segundo o plano de descarte aprovado pelo órgão ambiental;
- 6.2.1.3. A garantia de que não haverá transbordo do fluido de perfuração nas vias públicas durante a execução da perfuração direcional horizontal;
- 6.2.1.4. A utilização de máquina de perfuração direcional com no máximo 06 anos de uso e capacidade de pullback compatível com o diâmetro e extensão do furo, e no mínimo 200 metros de hastes;
- 6.2.1.5. A máquina de perfuração direcional deverá conter esteiras de borracha;
- 6.2.1.6. A execução do aterramento da máquina de perfuração direcional antes do início de qualquer furo;
- 6.2.1.7. A execução da perfuração horizontal direcional com base no plano de furo, levando-se em conta os critérios especificados a seguir:
 - 6.2.1.7.1. A Perfuração Horizontal Direcional deverá ser executada entre poços pré-escavados de entrada e de saída, devendo a ferramenta de perfuração ser introduzida a partir da superfície em ângulo suave;
 - 6.2.1.7.2. O furo piloto deve indicar a direção nos planos horizontal e vertical, levando em consideração o limite de curvamento de cada material;
 - 6.2.1.7.3. No alargamento devem ser utilizados alargadores adequados ao tipo de solo associado ao uso dos polímeros necessários à manutenção da integridade do furo alargado;
 - 6.2.1.7.4. O alargamento final deve deixar uma passagem para inserção e arraste da tubulação de no mínimo uma vez e meia o diâmetro nominal da tubulação;
 - 6.2.1.7.5. A integridade dos dutos durante o processo de inserção será garantida pela utilização de conexões fusíveis dimensionadas para se romper com a carga predeterminada para cada diâmetro nominal de tubo de PEAD;
 - 6.2.1.7.6. A resistência do fusível a ser aplicado a cada diâmetro nominal de tubulação a ser inserida por arraste deve ser comprovada pela apresentação dos respectivos certificados;
- 6.2.1.8. A inserção da tubulação, por método não destrutivo de perfuração horizontal direcional;



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

- 6.2.1.9. Para tubulações de aço carbono obter uma produtividade mínima de 250 metros por semana na realização dos serviços de perfuração horizontal direcional seguido da inserção da tubulação (para cada frente de serviço);
- 6.2.1.10. Para tubulações de polietileno de alta densidade - PEAD obter uma produtividade mínima de 400 metros por semana na realização dos serviços de perfuração horizontal direcional seguido da inserção da tubulação.

6.3. Conclusão mecânica

6.3.1. Conclusão Mecânica para Tubulações de Aço Carbono

- 6.3.1.1. A execução da montagem e da soldagem dos tubos de aço em conformidade com a última revisão das seguintes Normas Técnicas PETROBRAS: N-133 e N-115; e a segunda parte da ABNT/NBR 15280/2015;
- 6.3.1.2. A inspeção das soldas deverá ser realizada por inspetores detentores de Certificação emitida pela FBTS;
- 6.3.1.3. A apresentação da qualificação dos procedimentos de soldagem e dos soldadores;
- 6.3.1.4. 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;
- 6.3.1.5. O teste, a calibração, a aferição e o condicionamento de todas as válvulas e instrumentos;
- 6.3.1.6. 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 a segunda parte da ABNT/NBR 15280/2015, considerando para tal os parâmetros abaixo:
 - 6.3.1.6.1. Inspeção visual: 100% das juntas soldadas;
 - 6.3.1.6.2. Ultrassom: 100% das juntas soldadas $\geq 3''$;
 - 6.3.1.6.3. Líquido penetrante: 100% das juntas soldadas $< 3''$.
- 6.3.1.7. A fixação de tampões plásticos ou metálicos em chapa fina, nas extremidades de todas as colunas soldadas nas obras. Não poderão ser utilizadas chapas soldadas nos biseis das extremidades das colunas. Os tampões deverão promover a completa vedação das extremidades das colunas soldadas para evitar a entrada de impurezas;



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 6.3.1.8. O exame por ultrassom deve ser executado logo após a soldagem resguardado o tempo previsto em norma;
 - 6.3.1.9. Apresentar semanalmente relatórios de produção, contendo no mínimo as seguintes informações:
 - 6.3.1.9.1. Os números de série dos tubos e niples soldados;
 - 6.3.1.9.2. Numeração das juntas soldadas;
 - 6.3.1.9.3. Numeração dos soldadores por junta soldada;
 - 6.3.1.9.4. Comprimentos dos tubos e niples soldados;
 - 6.3.1.9.5. Relação das juntas soldadas e examinadas por ultrassom;
 - 6.3.1.9.6. Relação de reparos ou cortes executados em juntas soldadas
 - 6.3.1.9.7. Estacas de projeto;
 - 6.3.1.9.8. Pontos notáveis de vias públicas;
 - 6.3.1.9.9. Outras informações necessárias à perfeita identificação e rastreabilidade dos serviços executados.
 - 6.3.1.10. A execução das escavações necessárias à abertura de poços, em conformidade com os itens 6.7.2 e 6.7.3 deste anexo, utilizados para a execução de todas as soldagens de tie-ins de conclusão mecânica dos ramais;
 - 6.3.1.11. O reparo de danos ao revestimento provocados pelo manuseio dos tubos durante o transporte;
 - 6.3.1.12. A execução do abaixamento da tubulação na vala, quando não for possível a utilização de método não destrutivo ou onde estiver indicado no projeto executivo;
 - 6.3.1.12.1. A obtenção de uma produtividade mínima de 200 metros por semana;
 - 6.3.1.13. Executar a inspeção do revestimento da tubulação antes do seu abaixamento ou inserção por arraste;
 - 6.3.1.14. 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 Covalence ou outra similar para os casos de ramais construídos e montados com o emprego de método não-destrutivo (furo direcional). As referidas mantas deverão obedecer ao disposto na norma N-2328 B, da PETROBRAS;
 - 6.3.1.15. O revestimento com fita de revestimento anticorrosivo tipo Torofita ou similar e fita de proteção mecânica para os casos de ramais construídos e montados com o emprego de método destrutivo (Vala a céu aberto);



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 6.3.1.16. A inspeção por teste de resistividade das juntas (HOLIDAY Detector) após a conclusão de cada coluna antes do abaixamento ou inserção;
- 6.3.1.17. Fabricação, inspeção, pintura e montagem de carretéis e conexões necessárias ao lançamento de pig de limpeza do duto, conforme especificado no projeto básico;
- 6.3.1.18. A fabricação dos *spools* necessários à instalação das Estações de Regulagem e Medição a serem fornecidas pela SERGAS;
- 6.3.1.18.1. Neste caso as soldas poderão ser examinadas por ultrassom e deverão ser testados hidrostaticamente na modalidade teste simplificado.
- 6.3.1.19. A fabricação, pintura e montagem de suportes metálicos para o apoio de tubulações de aço aparentes, caso necessário;
- 6.3.1.20. Construção de bases em concreto para instalação dos suportes, quando necessário;
- 6.3.1.21. A pintura das tubulações nos trechos aéreos;
- 6.3.1.21.1. A pintura será realizada conforme 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;
- 6.3.1.22. Aplicação de pintura industrial em todos os elementos não enterrados indicados no projeto básico ou na complementação deste quando apresentado pelo CONTRATADO;
- 6.3.1.23. A programação da intervenção na rede em carga com dez dias de antecedência;
- 6.3.1.24. 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;
- 6.3.1.25. A solicitação, a **SERGAS**, após a elaboração da Análise Preliminar de Riscos, da Permissão para Trabalho, sem a qual não poderá executar qualquer intervenção na rede de distribuição, sob qualquer condição de carga;
- 6.3.1.26. A obediência às recomendações de segurança no trabalho indicadas na Permissão para Trabalho;
- 6.3.1.27. A interligação do ramal construído à rede existente, após a emissão e aprovação do laudo do teste de hidrostático de estanqueidade;
- 6.3.1.28. Após interligação do duto novo com o ramal existente o CONTRATADO deverá comunicar a interligação para que o setor responsável na **SERGAS** execute o teste de funcionamento da interligação do sistema de proteção catódica;



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 6.3.1.29. A execução do reparo dos danos provocados em estruturas subterrâneas;
 - 6.3.1.30. A execução do reaterro em conformidade com os itens 6.7.4 e 6.7.5 deste anexo.

6.3.2. Conclusão Mecânica para Tubulações de Polietileno de Alta Densidade

- 6.3.2.1. A execução das escavações necessárias à abertura de poços, em conformidade com os itens 6.7.2 e 6.7.3 deste anexo, utilizados para a execução de todas as soldagens de conclusão mecânica dos ramais;
- 6.3.2.2. A obtenção da qualificação, com base nas normas NBR 14472, do procedimento de soldagem e do soldador;
- 6.3.2.3. A preparação para soldagem e a soldagem das tubulações de polietileno para condução de gás natural seguindo as normas ISO 4437 e NBR 14461;
- 6.3.2.4. A execução da soldagem por eletro-fusão dos seguintes componentes:
 - 6.3.2.4.1. Válvulas de bloqueio da rede indicadas no Projeto Executivo;
 - 6.3.2.4.2. Tubos e conexões, fabricados em PEAD, conforme as especificações PE-80 e PE-100, que constituem os citados ramais;
 - 6.3.2.4.3. Conexões necessárias à interligação dos ramais de distribuição à rede existente;
- 6.3.2.5. A inspeção das soldas será realizada por soldador com qualificação reconhecida pela SERGAS com base nas normas NBR 14472 da ABNT;
- 6.3.2.6. A execução do abaixamento da tubulação na vala, quando não for possível a utilização de método não destrutivo ou onde estiver indicado no projeto executivo.
 - 6.3.2.6.1. A obtenção de uma produtividade mínima de 300 metros por semana (para cada frente de serviço).
- 6.3.2.7. A programação da intervenção na rede em carga com dez dias de antecedência;
- 6.3.2.8. 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;
- 6.3.2.9. A solicitação, a **SERGAS**, após a elaboração da Análise Preliminar de Riscos, da Permissão para Trabalho, sem a qual não poderá executar qualquer intervenção na rede de distribuição, sob qualquer condição de carga;



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 6.3.2.10. A obediência às recomendações de segurança no trabalho indicadas na Permissão para Trabalho;
 - 6.3.2.11. A interligação do ramal construído à rede existente, após a emissão e aprovação do laudo do teste de pneumático de estanqueidade;
 - 6.3.2.12. A execução do reparo dos danos provocados em estruturas subterrâneas;
 - 6.3.2.13. A execução do reaterro em conformidade com os itens 6.7.4 e 6.7.5 deste anexo;
 - 6.3.2.14. A execução de furo do Te de Serviço a ser realizada fora da vala com o uso de uma haste de prolongamento.

6.3.3. Instalação de Válvulas de Aço e Carretel para teste

- 6.3.3.1. A fabricação de carretel com dimensões padronizadas de acordo com o tamanho da válvula a ser instalada;
 - 6.3.3.1.1. A execução da montagem e da soldagem em conformidade com a última revisão das seguintes Normas Técnicas PETROBRAS: N-133 e N-115; e a segunda parte da ABNT/NBR 15280/2015.
- 6.3.3.2. A montagem e pintura da válvula no local designado no projeto executivo;
- 6.3.3.3. A realização do teste hidrostático das válvulas seguindo os procedimentos definidos na última revisão da norma N-464 da Petrobrás e ABNT NBR 15280;
- 6.3.3.4. A realização de teste de corpo e sede para os diversos diâmetros;
- 6.3.3.5. A emissão, por inspetor qualificado, do laudo dos testes imediatamente após a sua conclusão.

6.3.4. Instalação de Válvulas de PEAD

- 6.3.4.1. A execução das escavações necessárias à instalação de válvulas de PEAD, em conformidade com os itens 6.7.2 e 6.7.3 deste anexo;
- 6.3.4.2. A fabricação da base de concreto simples para assentamento da válvula de bloqueio da rede de distribuição;
- 6.3.4.3. Carga, transporte e instalação da válvula de PEAD;
- 6.3.4.4. 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;
- 6.3.4.5. O assentamento, sobre concreto simples, da tampa de ferro fundido e do tubo guia da válvula de bloqueio;



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

6.3.4.6. A execução do reaterro em conformidade com os itens 6.7.4 e 6.7.5 deste anexo.

6.3.5. Construção e instalação de Purga

6.3.5.1. A execução das escavações necessárias à instalação da purga, em conformidade com os itens 6.7.2 e 6.7.3 deste anexo;

6.3.5.2. A fabricação e assentamento da caixa pré-moldada para instalação da válvula de purga do ramal, conforme especificado no Projeto Executivo;

6.3.5.3. A fabricação e o assentamento de tampa de concreto armado, conforme especificado no Projeto Executivo;

6.3.5.4. A abertura de rosca na peça de transição PEAD-AÇO para instalação das válvulas fabricadas em aço carbono e a completa instalação destes, a serem utilizadas como pontos de purga do ramal, conforme especificado no Projeto Executivo;

6.3.5.5. A execução do revestimento com fita de revestimento anticorrosivo tipo Torofita ou similar e fita de proteção mecânica no trecho em aço carbono (inclusive transição);

6.3.5.6. A execução do reaterro em conformidade com os itens 6.7.4 e 6.7.5 deste anexo.

6.3.6. Construção de caixas de válvulas com tampa de aço

6.3.6.1. A execução das escavações necessárias à construção da caixa de válvulas, em conformidade com os itens 6.7.2 e 6.7.3 deste anexo;

6.3.6.2. A Construção das caixas de válvulas em conformidade com as seguintes diretrizes:

6.3.6.2.1. 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 por dentro e por fora com 2 cm de espessura da mesma massa;

6.3.6.2.2. Em substituição às paredes dobradas em alvenaria de tijolinho, poderá ser utilizado parede em alvenaria de blocos estruturais de concreto, desde que tenha seus vazios totalmente preenchidos com concreto, assentados com argamassa impermeabilizada com VEDACIT ou similar, de cimento e areia traço 1:3, argolamento em concreto armado, e rebocadas por dentro e por fora com 2 cm de espessura da mesma massa;



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 6.3.6.2.3. A laje de fundo deverá ser armada nas duas direções e na parte inferior e superior com ferro CA 50 de 1/4" de diâmetro ou com tela pré-fabricada de 5mm de diâmetro, espaçados a cada 10cm;
- 6.3.6.2.4. O nivelamento do piso acabado (laje de fundo) inclinado (2% no mínimo) e com abertura para drenagem no lado mais baixo e em concreto armado com espessura de 12cm;
- 6.3.6.2.5. A ferragem será armada em cima de uma camada de concreto simples de espessura de 5 cm, apoiada em espaçadores feitos de cimento e areia traço 1:3;
- 6.3.6.2.6. 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;
- 6.3.6.2.7. 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;
- 6.3.6.2.7.1. A tampa em concreto, se houver, será pré-moldada com no máximo 50 cm de largura e deverá ter 12 cm de espessura, em concreto armado com tela de aço CA 50/60 de 5 mm de diâmetro, espaçados de 10cm, e deverá ter duas aberturas de 40mm para ventilação, embutidas no concreto na direção horizontal;
- 6.3.6.2.8. A tampa em chapa de aço se houver apenas uma, esta deverá estar localizada em cima da escada;
- 6.3.6.2.9. As armaduras deverão ter recobrimento mínimo de 3,0cm de concreto e para assegurar proteção, deverão ser usados espaçadores feitos de argamassa de cimento e areia, traço 1:3 em volume, ou espaçadores plásticos próprios para essa finalidade;
- 6.3.6.2.10. Na interseção dos dutos com as paredes da caixa, os mesmos deverão ser protegidos com manta de neoprene de 1/4" de espessura em todos os seus perímetros mais um trespasse 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. Ao final da construção, a caixa deverá estar totalmente impermeabilizada.
- 6.3.6.3. A realização de impermeabilização em conformidade com as normas ABNT 11905 e 12170;



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 6.3.6.3.1. 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;
 - 6.3.6.3.2. A impermeabilização será executada nas faces internas da caixa enterrada;
 - 6.3.6.3.3. A execução de arredondamento de todos os cantos vivos da caixa com argamassa;
 - 6.3.6.3.4. Primeiramente lavar a caixa e tirar defeitos (ninhos de concretagem, falhas e quebras no revestimento e alvenaria);
 - 6.3.6.3.5. Garantir a estanqueidade das caixas impermeabilizadas por 5 anos;
 - 6.3.6.3.6. A preparação da superfície;
 - 6.3.6.3.7. 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;
 - 6.3.6.3.8. Respeitar o intervalo entre demãos de 2 a 6 horas
 - 6.3.6.3.9. Após a cura (normalmente 28 dias), aplicar as camadas de proteção ou pintura subsequentes;
 - 6.3.6.3.10. 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;
 - 6.3.6.4. A execução do reaterro em conformidade com os itens 6.7.4 e 6.7.5 deste anexo.

6.3.7. Teste de Resistividade PCM

- 6.3.7.1. A execução do teste de resistividade tipo Pipe Current Mapper (PCM) por profissional habilitado em toda a extensão do ramal, após a conclusão mecânica;
- 6.3.7.2. O teste deverá identificar os pontos de falhas no revestimento, e as soluções a serem adotadas na execução do reparo;
- 6.3.7.3. A execução de todos os reparos no revestimento apontados no relatório de teste PCM;
- 6.3.7.4. A execução das escavações necessárias à realização de reparos apontados no relatório de teste PCM, em conformidade com os itens 6.7.2 e 6.7.3 deste anexo;



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

- 6.3.7.5. A execução do reaterro em conformidade com os itens 6.7.4 e 6.7.5 deste anexo.

6.4. Limpeza, teste de estanqueidade, secagem e inertização:

6.4.1. Limpeza, Teste Hidrostático, Secagem e Inertização para tubulações de aço carbono

- 6.4.1.1. Assegurar a limpeza interna dos dutos e a inexistência de amassamentos ou ovalizações da tubulação, fazendo o mesmo ser percorrido com a quantidade necessária de *pig* de limpeza (Pig raspador com escova de aço tipo mandril), por um *pig* geométrico (com placa) e por um *pig* magnético;
- 6.4.1.2. A execução do teste hidrostático seguindo os procedimentos definidos na segunda parte da ABNT/NBR 15280/2015;
- 6.4.1.3. O emprego de equipamento digital registrador de pressão e temperatura;
- 6.4.1.4. A realização da 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;
- 6.4.1.5. A apresentação da comprovação da calibração de todos os instrumentos a serem utilizados no teste hidrostático;
- 6.4.1.6. A apresentação do registro gerado por instrumento do teste hidrostático;
- 6.4.1.7. A emissão, por inspetor qualificado, do laudo do teste hidrostático imediatamente após a sua conclusão;
- 6.4.1.8. A Inertização rede de distribuição testada e aprovada com pressão de 1 kgf/cm² até que seja colocada em carga.

6.4.2. Secagem até o ponto de orvalho de -39°C

- 6.4.2.1. A passagem de nitrogênio gasoso, em quantidade necessária a obtenção do ponto de orvalho a -39°C, no máximo, incluindo o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários;
- 6.4.2.2. A utilização de instrumento do tipo Psicrômetro com sonda para medição do ponto de orvalho;

6.4.3. Limpeza, Secagem, Teste Pneumático e Inertização para tubulações de polietileno de alta densidade

- 6.4.3.1. A realização da limpeza e secagem interna da tubulação, fazendo percorrer pelo seu interior *pigs* de limpeza até que se obtenha duas



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

passagens consecutivas em que se constate que os pigs estão limpos e secos;

- 6.4.3.1.1. Durante o processo de inertização, realizar passagem de pig selado usando exclusivamente o Nitrogênio como gás inerte, para garantir a expulsão completa do oxigênio existente no duto;
- 6.4.3.1.2. 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;
- 6.4.3.1.3. A execução da pressurização do ramal para teste de estanqueidade usando exclusivamente o Nitrogênio como gás inerte;
- 6.4.3.1.4. A utilização da pressão de teste de 10,50 kg/cm² para PE100 e 6,00 kg/cm para PE80;
- 6.4.3.1.5. A apresentação da comprovação da calibração de todos os instrumentos a serem utilizados no teste pneumático de estanqueidade;
- 6.4.3.1.6. A apresentação do registro gerado por instrumento do teste pneumático de estanqueidade;
- 6.4.3.1.7. A emissão, por inspetor qualificado, do laudo do teste pneumático de estanqueidade imediatamente após a sua conclusão;
- 6.4.3.1.8. A observação da norma NBR 14461 da ABNT na execução dos testes pneumáticos em ramais de distribuição;
- 6.4.3.1.9. A rede de distribuição testada e aprovada deve permanecer inertizada com pressão de 1 kgf/cm² que seja colocada em carga.

6.5. Recomposição de bases, pavimentos e paisagismo

6.5.1. Recomposição Asfáltica e Pintura de Sinalização horizontal

- 6.5.1.1. A recomposição asfáltica em conformidade com as diretrizes do Anexo Q13.25;
- 6.5.1.2. A utilização da Faixa “C” do DNIT, conforme granulometria abaixo:

EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

Peneira de malha quadrada		% em massa, passando			
Série ASTM	Abertura (mm)	A	B	C	Tolerâncias
2"	50,8	100	-	-	-
1 ½"	38,1	95 - 100	100	-	± 7%
1"	25,4	75 - 100	95 - 100	-	± 7%
¾"	19,1	60 - 90	80 - 100	100	± 7%
½"	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%

6.5.1.3. 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 CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

6.5.1.4. A recomposição de toda a sinalização horizontal danificada (**pintura viária**);

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

6.5.2. Execução de fresamento com fresadora de pavimento

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

6.5.3. Recomposição de sub-base com bloco intertravado de concreto hexagonal (0,25x0,25mx0,06m) com base de 5cm de colchão de areia adensado hidraulicamente

6.5.3.1. A aplicação, sobre o reaterro, de base de 5cm de colchão de areia adensado hidraulicamente;

6.5.3.2. A aplicação, sobre o colchão de areia, de bloco intertravado de concreto HEXAGONAL com dimensões mínimas de 0,25x0,25mx0,06m;

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

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

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

6.5.3.6. Faixa Granulométrica da brita graduada:

EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

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%

6.5.4. Recomposição de calçadas com assentamento de meio-fio

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

6.5.5. Recomposição de paisagismo

- 6.5.5.1. Regularização e limpeza manual do terreno com bota-fora;
- 6.5.5.2. Fornecimento e espalhamento da terra vegetal com 10 cm de espessura;
- 6.5.5.3. Fornecimento e aplicação de adubação orgânica, a base de esterco de curral, curtido;
- 6.5.5.4. Fornecimento e plantio de grama e plantas diversas em placas.



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

6.6. Sinalização de advertência

6.6.1. Instalação de tachão de sinalização

- 6.6.1.1. O assentamento dos tachões da sinalização aérea de advertência, nos locais indicados no Projeto Executivo, deve obedecer ao especificado no Plano de Sinalização de advertência fornecido pela SERGAS;
- 6.6.1.2. 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 sob base de concreto com borda de dez centímetros e profundidade de trinta centímetros.

6.6.2. Fabricação e instalação de placa de sinalização

- 6.6.2.1. A fabricação das placas de sinalização em conformidade com a especificação técnica ETS 030 REV. A, anexa deste edital.
- 6.6.2.2. O assentamento das placas de sinalização aérea de advertência, nos locais indicados no Projeto Executivo, deve obedecer ao especificado no Plano de Sinalização de Advertência fornecido pela SERGAS;

6.6.3. Fabricação e instalação de marcos de sinalização

- 6.6.3.1. A fabricação e o assentamento de marcos de sinalização aérea de advertência, nos locais indicados no Projeto Executivo, deve obedecer ao especificado no Plano de Sinalização de advertência fornecido pelo CONTRATANTE;

6.7. Serviço adicional de movimentação de terra

6.7.1. Abertura de pista

- 6.7.1.1. 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;
- 6.7.1.2. A execução dos serviços com a utilização de trator de esteiras, carregadeira, motoniveladora ou outro equipamento que propicie uma regularização satisfatória;
- 6.7.1.3. A remoção do material proveniente do serviço para local de boca-fora.

6.7.2. Escavação manual de valas



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 6.7.2.1. 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;
 - 6.7.2.2. A execução das demolições e remoções dos pavimentos, bases, sub-bases e pisos de qualquer espécie;
 - 6.7.2.3. A remoção e o armazenamento em local específico, sinalizado e protegido por painéis, de todos os materiais a serem reutilizados na recomposição da via pública;
 - 6.7.2.4. A realização do corte da camada asfáltica utilizando serra mecanizada, de modo a garantir que a escavação tenha o formato regular;
 - 6.7.2.5. A remoção para bota-fora de todo o material proveniente da escavação que não possa ser utilizado no reaterro;
 - 6.7.2.6. A garantia do afastamento mínimo, do material aproveitável, da borda da escavação, igual à metade da sua profundidade;
 - 6.7.2.7. 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;
 - 6.7.2.8. A execução do reparo dos danos provocados em estruturas subterrâneas durante as escavações;
 - 6.7.2.9. A execução da regularização do fundo da vala;
 - 6.7.2.10. A execução do abaixamento da tubulação na vala.

6.7.3. Escavação mecanizada de valas

- 6.7.3.1. 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;
- 6.7.3.2. Somente será permitida escavação mecanizada mediante autorização da SERGAS;
- 6.7.3.3. A execução das demolições e remoções dos pavimentos, bases, sub-bases e pisos de qualquer espécie;
- 6.7.3.4. A remoção e o armazenamento em local específico, sinalizado e protegido por painéis, de todos os materiais a serem reutilizados na recomposição da via pública;
- 6.7.3.5. A realização do corte da camada asfáltica utilizando serra mecanizada, de modo a garantir que a escavação tenha o formato regular;



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 6.7.3.6. A remoção para bota-fora de todo o material proveniente da escavação que não possa ser utilizado no reaterro;
 - 6.7.3.7. A garantia do afastamento mínimo, do material aproveitável, da borda da escavação, igual à metade da sua profundidade;
 - 6.7.3.8. 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;
 - 6.7.3.9. A execução do reparo dos danos provocados em estruturas subterrâneas durante as escavações;
 - 6.7.3.10. A execução da regularização do fundo da vala;
 - 6.7.3.11. A execução do abaixamento da tubulação na vala;
 - 6.7.3.12. A Utilização de Retroescavadeira.

6.7.4. Escavação mecanizada de valas com Miniescavadeira

- 6.7.4.1. 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;
- 6.7.4.2. Somente será permitida escavação mecanizada mediante autorização da SERGAS;
- 6.7.4.3. A execução das demolições e remoções dos pavimentos, bases, sub-bases e pisos de qualquer espécie;
- 6.7.4.4. A remoção e o armazenamento em local específico, sinalizado e protegido por painéis, de todos os materiais a serem reutilizados na recomposição da via pública;
- 6.7.4.5. A realização do corte da camada asfáltica utilizando serra mecanizada, de modo a garantir que a escavação tenha o formato regular;
- 6.7.4.6. A remoção para bota-fora de todo o material proveniente da escavação que não possa ser utilizado no reaterro;
- 6.7.4.7. A garantia do afastamento mínimo, do material aproveitável, da borda da escavação, igual à metade da sua profundidade;
- 6.7.4.8. 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;
- 6.7.4.9. A execução do reparo dos danos provocados em estruturas subterrâneas durante as escavações;



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

-
- 6.7.4.10. A execução da regularização do fundo da vala;
 - 6.7.4.11. A execução do abaixamento da tubulação na vala;
 - 6.7.4.12. A Utilização de Mini-escavadeira.

6.7.5. Reaterro de valas

- 6.7.5.1. A utilização de material selecionado na execução do reaterro do material proveniente da escavação
- 6.7.5.2. 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);
- 6.7.5.3. A regularização do fundo da escavação;
- 6.7.5.4. O assentamento da fita de advertência deve ser realizado sobre uma camada de reaterro de 0,20m logo acima das placas de proteção em concreto armado;
- 6.7.5.5. A execução do reparo dos danos provocados em estruturas subterrâneas;

6.7.6. Aterro com material Selecionado

- 6.7.6.1. A utilização de material selecionado proveniente de jazida legalizada;
- 6.7.6.2. A substituição do solo a ser utilizado no reaterro, quando o solo proveniente da escavação não garantir a obtenção de taxas de compactação aceitáveis ou a proteção adequada para a tubulação e outras estruturas subterrâneas;
- 6.7.6.3. 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);
- 6.7.6.4. A regularização do fundo da escavação;
- 6.7.6.5. O assentamento da fita de advertência deve ser realizado sobre uma camada de reaterro de 0,20m logo acima das placas de proteção em concreto armado;
- 6.7.6.6. A execução do reparo dos danos provocados em estruturas subterrâneas;



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

6.7.7. Desmonte de rocha com rompedor ou argamassa expansiva

- 6.7.7.1. O desmonte de rochas necessário para abertura de vala.
- 6.7.7.2. A realização dos serviços “a frio”, isto é, com utilização de rompedor hidráulico / pneumático ou utilização de argamassa expansiva.
- 6.7.7.3. Os levantamentos adicionais de campo, os projetos e procedimentos executivos, a mobilização dos equipamentos e dos meios adequados para a realização do serviço.
- 6.7.7.4. A remoção do material proveniente do serviço para local de "bota-fora".
- 6.7.7.5. Será considerada somente a retirada de rocha sã, em valas de no máximo 50 cm de largura.

6.7.8. Rebaixamento com Ponteiras Filtrantes

- 6.7.8.1. 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;
- 6.7.8.2. A Instalação e execução do rebaixamento do lençol freático;
- 6.7.8.3. A desinstalação e remoção do sistema após a conclusão da obra.

6.7.9. Elaboração de Laudo de Vala

- 6.7.9.1. 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;
- 6.7.9.2. É obrigatória a presença do Fiscal da SERGAS no momento da execução do Laudo de Vala.

6.7.10. Escoramento de Valas com Estrutura Metálica

- 6.7.10.1. O fornecimento de todos os materiais, máquinas e equipamentos necessários e em quantidade adequada para a execução do escoramento até a cota desejada;
- 6.7.10.2. O escoramento deverá ser executado sempre com estrutura metálica, conforme Anexo Q13.24;
- 6.7.10.3. A remoção do escoramento após a conclusão da obra.



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

6.8. Serviço adicional de proteção mecânica da tubulação e sinalização subterrânea de advertência

6.8.1. Proteção mecânica com concreto simples

- 6.8.1.1. A construção de laje em concreto simples, em conformidade com item 5.10 deste anexo, com 0,10 m de espessura, a ser utilizada em substituição às placas de proteção, quando especificado no Projeto Executivo;
- 6.8.1.2. O assentamento da fita de advertência deve ser realizado sobre uma camada de reaterro de 0,20m logo acima da laje de concreto simples;

6.8.2. Proteção mecânica com concreto armado

- 6.8.2.1. O assentamento de placas de proteção em concreto armado e fitas de advertência, em conformidade com o especificado no Projeto Executivo;
- 6.8.2.2. 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.
- 6.8.2.3. A fabricação das placas de proteção em concreto armado com as dimensões principais de 0,5 m de comprimento, por 0,4 m de largura e 0,07 m de espessura;
- 6.8.2.4. 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;
- 6.8.2.5. O assentamento da fita de advertência deve ser realizado sobre uma camada de reaterro de 0,20m logo acima da laje de concreto simples;
- 6.8.3. 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 de 0,30 m.
- 6.8.4. A fabricação das placas de proteção em concreto armado com as dimensões principais de 0,5 m de comprimento, por 0,4 m de largura e 0,07 m de espessura;
- 6.8.5. A fabricação da armação das placas de proteção em tela na bitola de 6,3 mm e com espaçamento de 0,10 m entre as barras;
- 6.8.6. A construção de laje em concreto armado, em conformidade com 6.18 deste anexo, com 0,10 m de espessura, a ser utilizada em substituição às placas de proteção, quando especificado no Projeto Executivo;
- 6.8.7. O assentamento da fita de advertência deve ser realizado sobre uma camada de reaterro de 0,20m logo acima das placas de proteção em concreto armado;



EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º XX/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO Q4

6.8.8. O assentamento de placas de proteção em concreto armado e fitas de advertência. O assentamento se dará exclusivamente nos locais onde não seja possível o lançamento da tubulação pelo método da perfuração direcional horizontal, em conformidade com o especificado no Projeto Executivo;

Proc. Administrativo 4- 443/2022

De: Fabio R. - COSUP

Para: GEREN - Gerente

Data: 15/03/2022 às 22:44:00

Setores (CC):

ASCIP, GEREN

SEGUE FOLHA DE ROSTO DO PC 2711/2022 PARA ASSINATURAS.

—
Fabio Dos Santos Ramos

Analista organizacional - Administrador

Anexos:

FOLHA_DE_ROSTO_PC_2711_CONSTRUCAO_RAMAIS_2_.pdf

Assinado digitalmente (anexos) por:

Assinante	Data	Assinatura	
Fabio Dos Santos Ramos	15/03/2022 22:44:28	1Doc	FABIO DOS SANTOS RAMOS CPF 798.XXX.XXX-04
Gustavo Lima Cruz	16/03/2022 07:20:58	1Doc	GUSTAVO LIMA CRUZ CPF 924.XXX.XXX-00
Jorge Swami Santana de Ara...	16/03/2022 07:56:22	1Doc	JORGE SWAMI SANTANA DE ARAÚJO CPF 092.XXX.XX...
Joel Dos Santos	16/03/2022 10:40:14	1Doc	JOEL DOS SANTOS CPF 271.XXX.XXX-00
Victor Santos Valeriano	21/03/2022 09:30:43	1Doc	VICTOR SANTOS VALERIANO CPF 960.XXX.XXX-15
Lauro Daniel Beisl Perdiz	21/03/2022 16:07:21	1Doc	LAURO DANIEL BEISL PERDIZ CPF 505.XXX.XXX-20
Ivonez Lourenço Dos Santos...	22/03/2022 08:47:19	1Doc	IVONEZ LOURENÇO DOS SANTOS CPF 100.XXX.XXX-9...
Valmor Barbosa Bezerra	28/03/2022 13:18:11	1Doc	VALMOR BARBOSA BEZERRA CPF 235.XXX.XXX-15

Para verificar as assinaturas, acesse <https://sergas.1doc.com.br/verificacao/> e informe o código: **4CC7-F86C-7176-B013**



COMPRA / CONTRATAÇÃO

NÚMERO:

PC 2711 / 2022

DATA:

15/03/2022

REV. 0

MODALIDADE

LICITAÇÃO ☒DISPENSA ☐INEXIGIBILIDADE ☐

VALOR ESTIMADO

R\$ 7.299.781,59 sete milhões, duzentos e noventa e nove mil, setecentos e oitenta e um reais e cinquenta e nove centavos

OBJETO

CONSTRUÇÃO, MONTAGEM E DEMAIS SERVIÇOS NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DE RAMAIS DE EXPANSÃO DA REDE NO ESTADO DE SERGIPE

ORIGEM / APLICAÇÃO

Gerência / Assessoria	DOCUMENTO	DATA	APLICAÇÃO
GEREN	SC nº 2711	15/03/2022	GEREN
Diretoria			
DITEC			

JUSTIFICATIVAS / COMENTARIOS

CONTRATAR EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO E MONTAGEM DE REDES EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE – PEAD E AÇO CARBONO REVESTIDOS EXTERNAMENTE PARA IMPLANTAÇÃO DAS REDES DE DISTRIBUIÇÃO APROVADAS NO PLANO DE INVESTIMENTOS DE 2022.

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
12 MESES (365 DIAS)	14 MESES
CONDIÇÕES DE PAGAMENTO	MODALIDADE DE ENTREGA
10 DIAS CORRIDOS	RELATÓRIOS 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
---------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------