



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

PCCM CONSTRUÇÃO E MONTAGEM LTDA

CNPJ: 09.242.057/0001-71

A PCCM CONSTRUÇÃO E MONTAGEM LTDA atesta para os devidos fins que o Engenheiro Mecânico **GLAUBER GARCEZ CAMPOS**, CREA-AM nº 7370-D, RNP nº 0408401290, atuou como responsável técnico e gerente de execução dos serviços referentes ao **Contrato nº 010/2012**, celebrado com a CIGÁS – Companhia de Gás do Amazonas, cujo objeto consistiu na construção, montagem, condicionamento, testes e comissionamento de gasodutos, instalação de EMRP's e demais equipamentos da rede de distribuição de gás natural canalizado.

O Engenheiro Mecânico GLAUBER GARCEZ CAMPOS participou do gerenciamento, coordenação e acompanhamento técnico da implantação dos Ramais Industriais Aparecida Fase I da CIGÁS, compreendendo a construção, montagem, testes, condicionamento e comissionamento de 4.597,26 metros de rede de distribuição de gás natural canalizado em aço carbono Ø6", Ø4" e Ø2", instalação de 11 EMRP's, execução de 431 juntas soldadas com respectivos ensaios não destrutivos, implantação de sistema de telemetria com 5.317,26 metros de fibra óptica, execução de 600 metros de furo direcional, 139 metros de travessias especiais, execução de 5 intervenções em carga (Hot Tapping), testes hidrostáticos, limpeza, secagem, inertização e comissionamento final da rede de gás natural, atendendo clientes industriais da CIGÁS no Polo Industrial de Manaus.

DADOS DO CONTRATO

- Contratante: CIGÁS – Companhia de Gás do Amazonas
- Contratada: PCCM Construção e Montagem Ltda
- Contrato: 010/2012
- Valor Contratual: R\$ 4.102.130,98
- Prazo Contratual: 210 dias
- ART: 125702012
- CAT vinculada: 910438/2012

Clientes Industriais Atendidos

- AMBEV
- PROCOATING
- JOHNSON
- AUTO POSTO EQUADOR
- VIDEOLAR
- CARBOMAN
- COCA-COLA
- NEOTEC (LEVORIN)
- HEINEKEN
- QUARTZOLIT
- AUTO POSTO VITÓRIA RÉGIA

SERVIÇOS E QUANTITATIVOS EXECUTADOS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE
1.1	Mobilização para Construção e Montagem / Administrativo		
1.1.1	Mobilização de Escritório Projeto e Topografia / Escritório Administrativo (inclui infraestrutura) / Sala para a Fiscalização (inclui infraestrutura)	un.	1,00
1.1.2	Mobilização de Canteiro Central c/ Pátio p/Armazenamento (Tubos de AC e PEAD, EMRP's, Fibra Óptica, Válvulas, Maquinas e Veículos) e PIPE SHOP	un.	1,00
1.1.3	Desmobilização de Escritório Projeto e Topografia / Escritório Administrativo (inclui infraestrutura) / Sala para a Fiscalização (inclui infraestrutura)	un.	1,00
1.1.4	Desmobilização de Canteiro Central c/ Pátio p/Armazenamento (Tubos de AC e PEAD, EMRP's, Fibra Óptica, Válvulas, Maquinas e Veículos) e PIPE SHOP	un.	1,00
1.2	Manutenção da Estrutura Mobilizada		
1.2.1	Manutenção do Escritório Projeto e Topografia / Escritório Administrativo (inclui infraestrutura) / Sala para a Fiscalização (inclui infraestrutura)	dia	150,00
1.2.2	Manutenção do Canteiro Central c/ Pátio p/Armazenamento de Tubos de AÇO e PEAD, EMRP's, Fibra Óptica, Válvulas, Maquinas e Veículos e PIPE SHOP	dia	150,00
2	SERVIÇOS DE ENGENHARIA E DESENHO		
2.1	Projeto Típico / Geral e Serviços Gerais		

2.1.1	Lista de Documentos c/ todos os documentos de projeto que serão elaborados pela contratada	dc	1,00
2.1.2	Elaboração dos Procedimentos de Obra (Baseado nas Diretrizes CIGÁS)	un.	1,00
2.1.3	Elaboração de Projeto Detalhado por Estação de Cliente	un.	10,00
2.1.4	Elaboração de Projeto Detalhado do Sistema de Telemetria	m	4.597,26
2.1.5	Elaboração de Projeto de Sinalização de Faixa.	m	4.597,26
2.1.6	Levantamento Topográfico Planimétrico / Altimétrico (Procedimentos e equipamentos para a execução dos serviços de: topografia, levantamentos, transportes de coordenadas, locações, exploração, cadastros, levantamentos batimétricos; relacionados direta ou indiretamente com a construção do ramal de gás e seus equipamentos em uma faixa de 50m de largura sendo a Diretriz do Duto o eixo.) - NBR 13133 / MD-CIG-001-0000-111-001 / DTCIG-028	m	4.597,26
2.1.7	Sondagem (Trado) - Atender norma NBR-9603	un.	25,00
2.1.8	Sondagem a percussão (SPT) Profundidade Mínima de 5,00m - Atender norma NBR 6484	un.	13,00
2.1.9	Sondagem por radio detecção / Localização de interferencia - Faixa de 6,00m da Diretriz do duto pela extensão da diretriz	m	4.597,26
2.1.10	Levantamento de resistividade do solo por estação	un.	10,00
2.1.11	Acompanhamento Arqueológico	m	4.597,26
2.1.12	Estudo e Levantamento de Interferencia Eléctromagnética - Procedimento / Relatório / Croqui de Localização / Procedimento de Medidas Mitigadoras e Compensatórias	est.	5,00
2.1.13	Elaboração de Projeto Executivo Detalhado - Encaminhamento da Diretriz do Duto Planta e Perfil c/ Geometria da tubulação / Curvas de Nível / Quadro de PI's / Plano de Curvamento etc.	m	4.597,26
2.1.14	Elaboração de As Built dos projetos do item 2.1.3	un.	11,00
2.1.15	Elaboração de As Built dos projetos do item 2.1.4	m	4.597,26
2.1.16	Elaboração de As Built dos projetos do item 2.1.13	m	4.597,26
2.1.17	Data Book - Relatórios / Certificados / Procedimentos / Normas / Registros / Memoriais / Listas de Material / Projetos / As Built (Assinados)	un.	1,00
3	SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO E MONTAGEM DOS RAMAIS		
3.1	Sinalização de obra		
3.1.1	Sinalização / vigilância do trecho (isolamente de área com tapume e fitas / Passagens para pedestre / Placas de Sinalização / Placa de desvios etc.) conforme diretriz CIGÁS e Normas de Trânsito	m	4.597,26
3.2	Caixas de Válvulas		
3.2.1	Construção de caixa Tipo 6" (Construção de caixa em Concreto Armado Fck 20Mpa / Suporte em Concreto Armado Fck 20Mpa / Instalação da Válvula / Colocação de Tampa Circular de Ferro Fundido)	un.	8,00
3.2.2	Construção de caixa Tipo 4" (Construção de caixa em Concreto Armado Fck 20Mpa / Suporte em Concreto Armado Fck 20Mpa / Instalação da Válvula / Colocação de Tampa Circular de Ferro Fundido.)	un.	1,00

3.2.3	Construção de caixa Tipo 2" (Construção de caixa em Concreto Armado Fck 20Mpa / Suporte em Concreto Armado Fck 20Mpa / Instalação da Válvula / Colocação de Tampa Circular de Ferro Fundido.)	un.	9,00
3.3	Obras Civil/Infraestrutura EMRP		
3.3.1	Construção de Base (4.85x1.60x0.20m) para EMRP em Concreto Armado Fck 25Mpa (10 Unidades) DE-CIG-001-0020-122-004	m3	15,52
3.3.2	Construção de Bases (0.26x0.30x0.20) de Concreto Armado Fck 25Mpa (20 Unidades) DE-CIG-001-0020-122-004	m3	0,31
3.3.3	Construção de Cerca (10 unidades) de Aproximadamente 33.00m² cada (Cerca TIPO-II - Em tela de arame com largura de 2.00m, bordas acabadas com arame liso, malha quadrada de 63mm, fabricada com arame galvanizado Nº12 BWG, com pintura amarelo-segurança.(PADRÃO "MUNSELL" 5 Y 8/12), com Arame farpado fabricado com arame galvanizado Nº14 BWG (DIÂMETRO DE 2,11MM), farpas de 2 fios e mourão de suporte em concreto armado, para carga nominal de 0,50kN. fixado em viga baldrame (0.10X0.10m) perímetro Aproximado de 23.00m) conforme documentos item 2.1.1 DE-CIG-DE-CIG-001-0020-122-003	m	230,00
3.3.4	Construção de Abrigo Civil de alvenaria (2.00x0.60x2.14m) com laje de concreto armado inclinada i=1% com iluminação interna e 1 (um) painel de controles e 1 (um) quadro de força fixados na parede interna por parafuso c/ bucha / acabamento com massa corrida e pintura padrão Cigás conforme documentos item 2.1.1 DE-CIG-001-0020-122-003; DE-CIG-001-0020-122-004	un.	10,00
3.3.5	Construção de infraestrutura das instalações elétrica e instrumentação (equipamentos / componentes / Caixas de passagens de alvenaria 0.40x0.40x0.040m / instalação de eletrodutos de ferro galvanizado pesado / Conduletes e e outros (Material a prova de explosão - NBR-5363 e NBR 9518) DE-CIG-001-0020-122-004	un.	10,00
3.3.6	Instalação de Sistema Aterramento (Instalação de Malha de aterramento com haste / Interligação de Cerca, Portão e Equipamentos ao Aterramento / Barra de Equalização / Instalação de Triac e outros). DE-CIG-001-0020-122-002	un.	10,00
3.3.7	Instalação de Sistema de SPDA (Instalação de poste de 15m Auto-suportável de aço galvanizado a fogo com captor franklin / Instalação de Triac). DE-CIG-001-0020-122-002	un.	10,00
3.3.8	Fabricação e Instalação de Portão de Acesso a Área de Equipamentos EMRP (Portão com quadro estrutural de tubo Ø38mm com "fechamento" em tela de arame com largura de 2.00m, bordas acabadas com arame liso, malha quadrada de 63mm, fabricada com arame galvanizado Nº12 BWG, com pintura amarelo-segurança.(PADRÃO "MUNSELL" 5 Y 8/12) Fixado em poste de concreto 200x200x3900mm em concreto armado Fck 20Mpa com fundação rasa ou direta tipo sapata de 900x900x700mm com Fck de 20Mpa - DE-CIG-001-0020-122-001 (material e serviço)	un.	10,00

3.3.9	Montagem / Soldagem / Instalação / Teste / Limpeza e Ensaio e Pintura de Spool's (Tubulação aérea na área da EMRP suportada por suportes metálicos fixados a base de concreto armado Fck de 20Mpa) Estimado 3,00m por estação	m	30,00
3.3.10	Suportes Metálicos Para fixação de Tubulação aérea pintados e fixados em base de concreto armado Fck 20Mpa. Revestido com neopreme na base de apoio a tubulação e pintado conforme diretriz CIGÁS estimado 2 (dois) por estação	un.	20,00
3.4	Abertura Vala		
3.4.1	Abertura de vala em asfalto - Tubulação de Ø 6"	m3	441,87
3.4.2	Abertura de vala em asfalto - Tubulação de Ø 4"	m3	962,45
3.4.3	Abertura de vala em asfalto - Tubulação de Ø 2"	m3	538,28
3.4.4	Abertura de vala em terreno natural - Tubulação de Ø 6"	m3	1.581,55
3.4.5	Abertura de vala em terreno natural - Tubulação de Ø 4"	m3	0,00
3.4.6	Abertura de vala em terreno natural - Tubulação de Ø 2"	m3	209,43
3.5	Reaterro de vala		
3.5.1	Reaterro de vala em asfalto com areia lavada densada (camada 1 e 2) Largura de vala para tubo Ø 6"	m3	250,55
3.5.2	Reaterro de vala em asfalto com areia lavada densada (camada 1 e 2) Largura de vala para tubo Ø 4"	m3	541,42
3.5.3	Reaterro de vala em asfalto com areia lavada densada (camada 1 e 2) Largura da vala para tubo Ø 2"	m3	298,29
3.5.4	Reaterro de vala em terreno natural com areia lavada densada (camada 1 e 2) Largura de vala para tubo Ø 6"	m3	896,78
3.5.5	Reaterro de vala em terreno natural com areia lavada densada (camada 1 e 2) Largura de vala para tubo Ø 4"	m3	0,00
3.5.6	Reaterro de vala em terreno natural com areia lavada densada (camada 1 e 2) Largura da vala para tubo Ø 2"	m3	116,02
3.5.7	Reaterro de vala em asfalto com solo proveniente da escavação selecionado (camada 3) Largura da vala para tubo Ø 6"	m3	105,21
3.5.8	Reaterro de vala em asfalto com solo proveniente da escavação selecionado (camada 3) Largura da vala para tubo Ø 4"	m3	237,23
3.5.9	Reaterro de vala em asfalto com solo proveniente da escavação selecionado (camada 3) Largura da vala para tubo Ø 2"	m3	138,53
3.5.10	Reaterro de vala em terreno natural com solo proveniente da escavação selecionado (camada 3) Largura da vala para tubo Ø 6"	m3	645,53
3.5.11	Reaterro de vala em terreno natural com solo proveniente da escavação selecionado (camada 3) Largura da vala para tubo Ø 4"	m3	0,00
3.5.12	Reaterro de vala em terreno natural com solo proveniente da escavação selecionado (camada 3) Largura da vala para tubo Ø 2"	m3	92,39
3.6	Recomposição de Pavimento		
3.6.1	Recomposição de vala em asfalto (espessura min. 0.05m) largura para tubo Ø 6"	m3	15,03
3.6.2	Recomposição de vala em asfalto (espessura min. 0.05m) largura para tubo Ø 4"	m3	34,13
3.6.3	Recomposição de vala em asfalto (espessura min. 0.05m) largura para tubo Ø 2"	m3	19,79

3.6.4	Recomposição de vala em grama larga para tubo Ø 6"	m2	1.075,88
3.6.5	Recomposição de vala em grama larga para tubo Ø 4"	m2	0,00
3.6.6	Recomposição de vala em grama larga para tubo Ø 2"	m2	153,99
3.6.7	Base de Brita graduada (altura min. 0.20m) larga para tubo Ø 6"	m3	60,12
3.6.8	Base de Brita graduada (altura min. 0.20m) larga para tubo Ø 4"	m3	136,52
3.6.9	Base de Brita graduada (altura min. 0.20m) larga para tubo Ø 2"	m3	79,16
3.6.10	Recomposição de Cercas de Divisa de Patrimonio Privado removida para construção do gasoduto	m	350,00
3.7	Construção e montagem tubos de Ø 6"		
3.7.1	Desfile dos tubos	m	2.256,51
3.7.2	Soldagem de tubulação (Juntas)	un.	211,00
3.7.3	Inspeção Visual de Solda (Juntas)	un.	211,00
3.7.4	Ensaio Não Destrutivo por Líquido Penetrante LP (Juntas)	un.	211,00
3.7.5	Ensaio Não Destrutivo por Ultra-som (Juntas)	un.	211,00
3.7.6	Revestimento das juntas	un.	211,00
3.7.7	Abaixamento da coluna	m	2.256,51
3.7.8	Cruzamento e Travessia (com jaqueta de concreto ou projeto especial)	m	26,00
3.7.9	Supressão Vegetal	m2	600,00
3.7.10	Limpeza de pista	m2	5.269,53
3.8	Construção e montagem tubos de Ø 4"		
3.8.1	Desfile dos tubos	m	1.119,00
3.8.2	Soldagem de tubulação (Juntas)	un.	105,00
3.8.3	Inspeção Visual de Solda (Juntas)	un.	105,00
3.8.4	Ensaio Não Destrutivo por Líquido Penetrante LP (Juntas)	un.	105,00
3.8.5	Ensaio Não Destrutivo por Ultra-som (Juntas)	un.	105,00
3.8.6	Revestimento das juntas	un.	105,00
3.8.7	Abaixamento da coluna	m	1.119,00
3.8.8	Cruzamento e Travessia (com jaqueta de concreto ou projeto especial)	m	81,00
3.9	Construção e montagem tubos de Ø 2"		
3.9.1	Desfile dos tubos	m	1.221,75
3.9.2	Soldagem de tubulação (Juntas)	un.	115,00
3.9.3	Inspeção Visual de Solda (Juntas)	un.	115,00
3.9.4	Ensaio Não Destrutivo por Líquido Penetrante LP (Juntas)	un.	115,00
3.9.5	Ensaio Não Destrutivo por Ultra-som (Juntas)	un.	115,00
3.9.6	Revestimento das juntas	un.	115,00
3.9.7	Abaixamento da coluna	m	1.221,75
3.9.8	Cruzamento e Travessia (com jaqueta de concreto ou projeto especial)	m	32,00
3.10	Sinalização da faixa / Área Cigás - DTCIG-024		
3.10.1	Tachão de Sinalização de Rede Área Urbana (Fixado na guia de concreto mais próxima a rede instalada a cada 25,00m / material e serviço)	un.	100,00
3.10.2	Mourão de Sinalização	un.	12,00

3.10.3	Placa de Sinalização de Cruzamentos	un.	25,00
3.10.4	Placa de Sinalização de Travessias	un.	0,00
3.10.5	Placa de Sinalização de área das Válvulas / Lançadores e Recebedores	un.	18,00
3.10.6	Placas Especiais (Não Construir / Manter essa área livre de lixo e entulho / Ponto de Encontro / Caixa de Válvula)	un.	39,00
3.10.7	Placa de Sinalização de identificação de área de domínio	un.	10,00
3.10.8	Placa de concreto enterrada para tubulação Ø6" DTCIG-032	un.	2.257,00
3.10.9	Placa de concreto enterrada para tubulação Ø4" DTCIG-032	un.	1.119,00
3.10.10	Placa de concreto enterrada para tubulação Ø2" DTCIG-032	un.	1.222,00
3.10.11	Faixa de aviso	m	4.597,26
3,11	Spool (Tie-In)		
3.11.1	Tie-In 001 - AMBEV		
3.11.1.1	Soldagem (Junta)	un.	5,00
3.11.1.2	Inspeção Visual (Junta)	un.	5,00
3.11.1.3	Inspeção por Líquido Penetrante (Junta)	un.	5,00
3.11.1.4	Inspeção por ultrassom (Junta)	un.	5,00
3.11.1.5	teste hidrostático simplificado	m	5,55
3.11.2	Tie-In 002 - WHIRLPOOL x AUTO POSTO EQUADOR		
3.11.2.1	Soldagem (Junta)	un.	5,00
3.11.2.2	Inspeção Visual (Junta)	un.	5,00
3.11.2.3	Inspeção por Líquido Penetrante (Junta)	un.	5,00
3.11.2.4	Inspeção por ultrassom (Junta)	un.	5,00
3.11.2.5	teste hidrostático simplificado	m	27,80
3.11.3	Tie-In 003 - CAFÉ JOELZA x PROCOATING		
3.11.3.1	Soldagem (Junta)	un.	5,00
3.11.3.2	Inspeção Visual (Junta)	un.	5,00
3.11.3.3	Inspeção por Líquido Penetrante (Junta)	un.	5,00
3.11.3.4	Inspeção por ultrassom (Junta)	un.	5,00
3.11.3.5	teste hidrostático simplificado	m	13,20
3.11.4	Tie-In 004 - AYRÃO		
3.11.4.1	Soldagem (Junta)	un.	5,00
3.11.4.2	Inspeção Visual (Junta)	un.	5,00
3.11.4.3	Inspeção por Líquido Penetrante (Junta)	un.	5,00
3.11.4.4	Inspeção por ultrassom (Junta)	un.	5,00
3.11.4.5	teste hidrostático simplificado	m	15,35
3.11.5	Tie-In 005 - PHILIPS		
3.11.5.1	Soldagem (Junta)	un.	5,00
3.11.5.2	Inspeção Visual (Junta)	un.	5,00
3.11.5.3	Inspeção por Líquido Penetrante (Junta)	un.	5,00
3.11.5.4	Inspeção por ultrassom (Junta)	un.	5,00
3.11.5.5	teste hidrostático simplificado	m	3,85
3,12	Tie-In / HOT TAPPING MACHINE (HTM)		
3.12.1	Tie-In 001 - AMBEV		

3.12.1.1	Abertura de Vala (Para execução de Tie-in e abaixamento do spool)	m3	5,08
3.12.1.2	Abaixamento de Spool Ø 6"	m	5,55
3.12.1.3	Reaterro de vala em asfalto com areia lavada densada (camada 1 e 2) Largura de vala para tubo Ø 6"	m3	7,42
3.12.1.4	Reaterro de vala em asfalto com solo proveniente da escavação selecionado (camada 3) Largura da vala para tubo Ø 6"	m3	3,37
3.12.1.5	Base de Brita graduada (altura min. 0.20m) largura da vala para tubo Ø 6"	m3	4,64
3.12.1.6	Recomposição de vala em asfalto (espessura min. 0.05m) largura para tubo Ø 6"	m3	0,48
3.12.1.7	Medição de espessura por ultrassom	un.	1,00
3.12.1.8	Soldagem em Carga	un.	1,00
3.12.1.9	Inspeção Visual	un.	1,00
3.12.1.10	Inspeção por Líquido Penetrante (LP)	un.	1,00
3.12.1.11	Inspeção por ultrassom	un.	1,00
3.12.1.12	Furação em Carga	un.	1,00
3.12.2	Tie-In 002 - WHIRLPOOL x AUTO POSTO EQUADOR		
3.12.2.1	Abertura de Vala (Para execução de Tie-in e abaixamento do spool)	m3	24,93
3.12.2.2	Abaixamento de Spool Ø 6"	m	27,80
3.12.2.3	Reaterro de vala em asfalto com areia lavada densada (camada 1 e 2) Largura de vala para tubo Ø 6"	m3	17,87
3.12.2.4	Reaterro de vala em asfalto com solo proveniente da escavação selecionado (camada 3) Largura da vala para tubo Ø 6"	m3	8,12
3.12.2.5	Base de Brita graduada (altura min. 0.20m) largura da vala para tubo Ø 6"	m3	4,64
3.12.2.6	Recomposição de vala em asfalto (espessura min. 0.05m) largura para tubo Ø 6"	m3	1,16
3.12.2.7	Medição de espessura por ultrassom	un.	1,00
3.12.2.8	Soldagem em Carga	un.	1,00
3.12.2.9	Inspeção Visual	un.	1,00
3.12.2.10	Inspeção por Líquido Penetrante (LP)	un.	1,00
3.12.2.11	Inspeção por ultrassom	un.	1,00
3.12.2.12	Furação em Carga	un.	1,00
3.12.3	Tie-In 003 - CAFÉ JOELZA x PROCOATING		
3.12.3.1	Abertura de Vala (Para execução de Tie-in e abaixamento do spool)	m3	21,02
3.12.3.2	Abaixamento de Spool Ø 6"	m	13,20
3.12.3.3	Reaterro de vala em asfalto com areia lavada densada (camada 1 e 2) Largura de vala para tubo Ø 6"	m3	11,01
3.12.3.4	Reaterro de vala em asfalto com solo proveniente da escavação selecionado (camada 3) Largura da vala para tubo Ø 6"	m3	5,01
3.12.3.5	Base de Brita graduada (altura min. 0.20m) largura da vala para tubo Ø 6"	m3	2,86
3.12.3.6	Recomposição de vala em asfalto (espessura min. 0.05m) largura para tubo Ø 6"	m3	2,86
3.12.3.7	Medição de espessura por ultrassom	un.	1,00

3.12.3.8	Soldagem em Carga	un.	1,00
3.12.3.9	Inspeção Visual	un.	1,00
3.12.3.10	Inspeção por Líquido Penetrante (LP)	un.	1,00
3.12.3.11	Inspeção por ultrassom	un.	1,00
3.12.3.12	Furação em Carga	un.	1,00
3.12.4	Tie-In 004 - AYRÃO		
3.12.4.1	Abertura de Vala (Para execução de Tie-in e abaixamento do spool)	m3	22,95
3.12.4.2	Abaixamento de Spool Ø 6"	m	15,35
3.12.4.3	Reaterro de vala em asfalto com areia lavada densada (camada 1 e 2) Largura de vala para tubo Ø 6"	m3	12,02
3.12.4.4	Reaterro de vala em asfalto com solo proveniente da escavação selecionado (camada 3) Largura da vala para tubo Ø 6"	m3	5,46
3.12.4.5	Base de Brita graduada (altura min. 0.20m) largura da vala para tubo Ø 6"	m3	3,12
3.12.4.6	Recomposição de vala em asfalto (espessura min. 0.05m) largura para tubo Ø 6"	m3	0,78
3.12.4.7	Medição de espessura por ultrassom	un.	1,00
3.12.4.8	Soldagem em Carga	un.	1,00
3.12.4.9	Inspeção Visual	un.	1,00
3.12.4.10	Inspeção por Líquido Penetrante (LP)	un.	1,00
3.12.4.11	Inspeção por ultrassom	un.	1,00
3.12.4.12	Furação em Carga	un.	1,00
3.12.5	Tie-In 005 - PHILIPS		
3.12.5.1	Abertura de Vala (Para execução de Tie-in e abaixamento do spool)	m3	12,64
3.12.5.2	Abaixamento de Spool Ø 6"	m	3,85
3.12.5.3	Reaterro de vala em asfalto com areia lavada densada (camada 1 e 2) Largura de vala para tubo Ø 6"	m3	6,62
3.12.5.4	Reaterro de vala em asfalto com solo proveniente da escavação selecionado (camada 3) Largura da vala para tubo Ø 6"	m3	3,01
3.12.5.5	Base de Brita graduada (altura min. 0.20m) largura da vala para tubo Ø 6"	m3	1,72
3.12.5.6	Recomposição de vala em asfalto (espessura min. 0.05m) largura para tubo Ø 6"	m3	0,43
3.12.5.7	Medição de espessura por ultrassom	un.	1,00
3.12.5.8	Soldagem em Carga	un.	1,00
3.12.5.9	Inspeção Visual	un.	1,00
3.12.5.10	Inspeção por Líquido Penetrante (LP)	un.	1,00
3.12.5.11	Inspeção por ultrassom	un.	1,00
3.12.5.12	Furação em Carga	un.	1,00
3.13	Fibra Óptica		
3.13.1	Lançamento de cabo óptico 12 Fibras com revestimento externo termoplástico na cor preta resistente a intempéries e à propagação de chama, classe LSZH.	m	5.317,26
3.13.2	Abaixamento de Bi tubo PEAD Ø40mm	m	2.216,51
3.13.3	Abaixamento de tubo PEAD Ø40mm	m	2.380,75
3.13.4	Caixa de Fibra Óptica p/ emenda e vistoria - (Padrão ANATEL)	un.	24,00

3.13.5	Fusão de emenda óptica de cabo 12 fibras	un.	12,00
3.14	Testes e Limpeza tubos de Ø 6"		
3.14.1	Teste hidrostático	m	2.256,51
3.14.2	Limpeza e secagem	m	2.256,51
3.14.3	Inertização	m	2.256,51
3.15	Testes e Limpeza tubos de Ø 4"		
3.15.1	Teste hidrostático	m	1.119,00
3.15.2	Limpeza e secagem	m	1.119,00
3.15.3	Inertização	m	1.119,00
3.16	Testes e Limpeza tubos de Ø 2"		
3.16.1	Teste hidrostático	m	1.221,75
3.16.2	Limpeza e secagem	m	1.221,75
3.16.3	Inertização	m	1.221,75
3.17	Montagem de equipamentos		
3.17.1	EMRP-Skid (Instalação do Skid - lçamento e fixação em base de concreto armado)	un.	11,00
3.17.2	Instalação de Sistema de Proteção Catódica Provisório	dia	150,00
3.17.3	Instalação de PTE's.	un.	12,00
3.18	Adaptação do Cliente Posto Vitória Régia		
3.18.1	Desinstalação, remoção e transporte de EMRP para canteiro da Cigás	un.	2,00
3.18.2	EMRP-Skid (Instalação do Skid - lçamento e fixação em base de concreto armado existente) - MD-CIG-001-0020-000-001_Rev.1	un.	1,00
3.18.3	Abertura de vala manual (0,30m Larg. x 45,00m Comp. x 0,60m Prof.) pavimento rígido de concreto	m3	8,10
3.18.4	Abaixamento de tubo PEAD Ø40mm	m	45,00
3.18.5	Lançamento de cabo óptico 12 Fibras com revestimento externo termoplástico na cor preta resistente a intempéries e à propagação de chama, classe LSZH.	m	45,00
3.18.6	Caixa de emenda e vistoria -(Padrão ANATEL) para área externa - DE-CIG-001-0000-342-001	un.	1,00
3.18.7	Caixa de passagem de fibra óptica para área interna da estação - DE-CIG-001-0000-342-002	un.	1,00
3.18.8	Fusão de emenda óptica de cabo 12 fibras	un.	1,00
3.18.9	Envelopamento de tubo de PEAD 40mm (0,30m Larg. x 45,00m Comp. x 0,10m Espessura)	m3	1,35
3.18.10	Reaterro de vala (0,30m Larg. x 45,00m Comp. x 0,60m Prof.) com areia lavada e sub base de solo compactado - Aberta em Concreto	m3	8,10
3.18.11	Recomposição de vala (0,30m Larg. x 45,00m Comp. x 0,05m Prof.) em concreto	m3	0,68
4	COMISSIONAMENTO E SUPORTE TÉCNICO		
4.1	Equipe de Suporte		
4.1.1	Supervisor de Montagem (Incluindo ferramentas de trabalho)	HH	400,00
4.1.2	Caldeireiro (Incluindo ferramentas de trabalho)	HH	800,00
4.1.3	Eletricista (Incluindo ferramentas de trabalho)	HH	400,00
4.1.4	Pintor (Incluindo ferramentas de trabalho)	HH	400,00
4.1.5	Pedreiro (Incluindo ferramentas de trabalho)	HH	400,00

4.1.6	Ajudante de Serviços Gerais (Incluindo ferramentas de trabalho)	HH	800,00
4.2	Veículos de Apoio		
4.2.1	Veiculos Tipo Caminhonete (Padrão Ranger/S10)	dia	100,00
5	TAREFAS ADICIONAIS		
5.1	Spool (Tie-In)		
5.1.1	Tie-In 003 - CERAS JOHNSONS		
5.1.1.1	teste hidrostático simplificado	m	13,20
5.1.2	Tie-In 005 - NEOTEC		
5.1.2.1	teste hidrostático simplificado	m	3,85
5.2	FURO DIRECIONAL		
5.2.1	Furo Direcional	m	600,00
5.3	Mobilização		
5.3.1	Mobilização do Furo Direcional - Café Joelza	um	1,00

Atestamos que o Engenheiro Mecânico **GLAUBER GARCEZ CAMPOS** desempenhou suas atividades com elevado padrão técnico, coordenando e acompanhando a execução dos serviços de engenharia, construção, montagem, testes e comissionamento da rede de distribuição de gás natural canalizado, atendendo integralmente aos requisitos de qualidade, segurança, prazo e desempenho exigidos pela CIGÁS.

Manaus-AM, 06 de julho de 2012.

PCCM CONSTRUÇÃO E MONTAGEM LTDA
 JOSUE MARCOS DA SILVA
 Diretor
 CPF nº 049.584.176-56
 Telefax +55 (27) 3362 2744 / (92) 3228 1308
 Celular +55 (27) 9753 2705
 Email jsilva@pccmbrasil.com
 Página Web www.pccmbrasil.com