

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



Certidão nº 2220457897/2017
15/09/2017, 16:36
Chave de Impressão: 193W
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

**Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional**

| | | | | | | |
|---|--|----------------|---|----------------|---|-----------------|
| com | | | | | | |
| Edifício de apoio | | | | | | |
| Dimensões em planta fora a fora | 4,80x39,16 | 4,80x39,16 | 4,80x39,91 | 4,80x39,91 | 4,50x29,30 | 4,50x29,30 |
| Pilares em sua maioria com dimensões | 40/50 | 40/50 | 40/50 | 40/50 | 40/50 | 40/50 |
| Espessura de laje de fundo | 0,50m | 0,50m | 0,50m | 0,50m | 0,50m | 0,50m |
| Vigas com dimensões diversas em sua maioria com | 25/80 | 25/80 | 25/80 | 25/80 | 20/50 | 20/50 |
| Bloco de ancoragem | | | | | | |
| Dimensões | 9,60x6,34x4,56 | | 8,18x9,07x4,21 | | 7,60x13,48x3,66 | |
| Laje de fundo | 1,00m | | | | 0,60m | |
| Caixa do medidor de vazão | | | | | | |
| Dimensões dentro e dentro | 6,76x4,26x7,34 | 6,76x4,26x7,34 | 6,76x4,26x7,34 | 6,76x4,26x7,34 | 11,10x3,80x5,70 | 11,10x5,50x5,70 |
| Espessura das paredes a fundo | 0,80m | | | | 0,50m | |
| Tampa | Lajes em placas removíveis com 0,15m de espessura e vigas de 50x50cm | | | | Lajes em placas removíveis com 0,15m de espessura | |
| Fundação | Direta sobre rocha. | | Fundação direta sobre aterro de CCR em substituição aos antigos estibas existentes. | | Direta sobre rocha. | |
| Muro de arrimo (subida das tubulações) | Comprimento de 21m e altura de 6,96m | | Comprimento de 21m e altura de 5,24m | | | |
| Área total construída | 1.681,20 m² | 1.081,20 m² | 1.484,67 m² | 1.484,67 m² | 1.586,91 m² | 1.586,91 m² |
| Situação até 31/12/2016 | 100% | 100% | 100% | 98% | 69% | 53% |

Principais Características Hidroelétricas das Estações de Bombeamento

| DESCRIÇÃO | EBV-1 | EBV-2 | EBV-3 | EBV-4 | EBV-5 | EBV-6 |
|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Bomba | | | | | | |
| Identificação do Equipamento | 2610-BOMB-001 / 2610-BOMB-002 | 2620-BOMB-001 / 2620-BOMB-002 | 2630-BOMB-001 / 2630-BOMB-002 | 2640-BOMB-001 / 2640-BOMB-002 | 2650-BOMB-001 / 2650-BOMB-002 | 2660-BOMB-001 / 2660-BOMB-002 |
| Fabricante | SULZER | | | | KSB | |
| Altura manométrica total (mca) | 61,78 | 43,16 | 63,94 | 69,68 | 41,71 | 63,38 |
| Vazão de projeto por bomba (m³/s) | 7,00 | | | 4,50 | 4,50 | |
| Potência consumida por bomba (kW) | 4.917,00 | 3.433,00 | 4.891,20 | 4.656,86 | 2.092,22 | 3.135,00 |
| Motor Elétrico | | | | | | |
| Identificação do Equipamento | 2610-MOTO-001 / 2610-MOTO-002 | 2620-MOTO-001 / 2620-MOTO-002 | 2630-MOTO-001 / 2630-MOTO-002 | 2640-MOTO-001 / 2640-MOTO-002 | 2650-MOTO-001 / 2650-MOTO-002 | 2660-MOTO-001 / 2660-MOTO-002 |
| Tensão nominal (V) | 6.600 | | | | | |
| Potência (kW) | 6.300 | 5.700 | 6.300 | 5.300 | 2.200 | 3.400 |
| Grade | | | | | | |
| Identificação do Equipamento | 2610-GRAD-001 | 2620-GRAD-001 | 2630-GRAD-001 | 2640-GRAD-001 | 2650-GRAD-001 | 2660-GRAD-001 |
| Quantidade de aduções | 4 | | | | | |
| Quantidade de vãos por adução | 1 | | | | | |
| Quantidade de grades na 1ª etapa | 4 | | | | | |
| Quantidade de vigas pescadoras | 1 | | | | | |



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | Identificação do Equipamento | 2610-COES-001 | 2620-COES-001 | 2630-COES-001 | 2640-COES-001 | 2650-COES-001 | 2660-COES-001 |
|---|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Comporta Ensecadeira | Quantidade de aduções | 4 | | | | | |
| | Quantidade de comportas | 1 | | | | | |
| | Quantidade de vigas pescadoras | 1 | | | | | |
| Viga Pescadora | Identificação do Equipamento | 2610-VGPE-001 | 2620-VGPE-001 | 2630-VGPE-001 | 2640-VGPE-001 | 2650-VGPE-001 | 2660-VGPE-001 |
| | Comprimento (m) | 8,64 | | 4,26 | | 4,38 | |
| Pórtico Rolante | Identificação do Equipamento | 2610-PRRL-001 | 2620-PRRL-001 | 2630-PRRL-001 | 2640-PRRL-001 | 2650-PRRL-001 | 2660-PRRL-001 |
| | Capacidade Nominal (kN) | 90 | | 75 | | 70 | |
| Ponte Rolante | Identificação do Equipamento | 2610-PTRL-001 | 2620-PTRL-001 | 2630-PTRL-001 | 2640-PTRL-001 | 2650-PTRL-001 | 2660-PTRL-001 |
| | Capacidade nominal - gancho principal (kN) | 800 | 410 | 450 | | 250 | 300 |
| | Capacidade nominal - gancho auxiliar (kN) | 110 | 70 | 70 | | 50 | 70 |
| Poço de Esgotamento | Volume a esgotar (m³) | 781,76 | 530,11 | 426,22 | 346,88 | 320,00 | 320,00 |
| | Tempo de esgotamento (h) | 4,00 | | | | | |
| | Vazão (m³/s) | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 |
| Adutora de Recalque | Altura manométrica total (msa) | 13,90 | 9,00 | 9,50 | 10,10 | 8,00 | 8,00 |
| | Identificação do Equipamento | 2610-TUBL-001 | 2620-TUBL-001 | 2630-TUBL-001 | 2640-TUBL-001 | 2650-TUBL-001 | 2660-TUBL-001 |
| | Diâmetro Interno (mm) | 2.235 | 2.235 | 2.235 | 2.235 | 2.200 | 2.200 |
| | Espessura (mm) | 25,4 | | | | | |
| | Extensão (trecho reto) | 101,87 | 107,21 | 160,73 | 153,11 | 117,86 | 471,6 |
| Bombas instaladas em 31/12/2016 | | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| Motores instalados em 31/12/2016 | | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 |

OPERAÇÃO DAS SUBESTAÇÕES E1 e E2 ASSISTIDAS POR 12 HORAS DIÁRIAS

Atividades desenvolvidas na operação das Subestações:

Subestações de 230 kv:

- Operação dos equipamentos da subestação de acordo com os manuais fornecidos pelos respectivos fabricantes e critérios e diretrizes estabelecidos no projeto da subestação;
- Operação da subestação conforme critérios, diretrizes e procedimentos estabelecidos nos Procedimentos de Rede do NOS e no Acordo Operativo com a CHESF.

Certidão nº 2220457897/2017
Chave de Impressão: 193wZ
15/09/2017, 16:36
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



Certidão nº 2220457897/2017
 15/09/2017, 16:36
 Chave de Impressão: 193WZ
 O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
 Secretaria de Infraestrutura Hídrica
 Projeto de Integração do Rio São Francisco com
 Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

SISTEMA VIÁRIO

No trecho existem vários acessos que acompanham a trajetória dos canais de condução bem como acessos usados para desvios provisórios.

Os trechos de acessos foram divididos da seguinte forma:

- Estradas de Acessos – Localizadas em regiões de pouco trânsito e constituídas de escavação e aterro compactado de 1ª categoria com revestimento primário com cascalho, necessidade nas estradas operacionais.
- Estradas de Acessos as Pontes – É constituído de escavação e aterro compactado de 1ª categoria com revestimento primário com cascalho.
- Desvios das Estradas Operacionais – Sua necessidade existe para possibilitar caminhos de acesso que permitem dar sequência nos serviços de construção do projeto em geral uma vez que as estradas operacionais prevista em projeto ficam próximas ao canal e constituída de escavação e aterro compactado de 1ª categoria com revestimento primário com cascalho.

CANTEIRO CENTRAL PRÓXIMO A EBV 1

O canteiro central fica instalado ao lado da BR-316 no município de Floresta - PE tendo como objetivo principal atender as necessidades para a retomada das construções Remanescentes do trecho da Meta 1L/2L. No canteiro central ficaram concentradas as instalações principais do Ministério, Supervisora e Consórcio construtor.

Consta no Canteiro: portaria/departamento de pessoal, escritório administrativo, setor de produção, laboratório de ensaios, setor técnico, setor de topografia, fiscalização, área de lazer, sanitários, refeitório, alojamentos, setor de almoxarifado, oficina mecânica, setor de carpintaria, setor de armação, setor de pintura, setor de elétrica e soldagem, posto de abastecimento, borracharia, ambulatório e setor de meio ambiente. Mantida vigilância armada em tempo integral.

QUADRO DE ÁREAS

| DESCRIÇÃO | UNID. | QUANTIDADE |
|----------------------------------|----------------|------------|
| Portaria/departamento de pessoal | m ² | 59,13 |
| Escritório administrativo | m ² | 142,50 |
| Setor de produção | m ² | 35,85 |
| Laboratório de ensaios | m ² | 57,69 |
| Setor técnico | m ² | 101,40 |
| Setor de topografia | m ² | 21,45 |
| Fiscalização | m ² | 206,08 |
| Área de lazer | m ² | 115,40 |



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | |
|------------------------------|----------------------|-----------------|
| Sanitários | m ² | 87,88 |
| Refeitório | m ² | 407,25 |
| Alojamentos | m ² | 48,24 |
| Setor de almoxarifado | m ² | 233,17 |
| Oficina mecânica | m ² | 334,28 |
| Setor de carpintaria | m ² | 95,40 |
| Setor de armação | m ² | 96,51 |
| Setor de pintura | m ² | 36,68 |
| Setor de elétrica e soldagem | m ² | 36,68 |
| Posto de abastecimento | m ² | 49,14 |
| Borracharia | m ² | 72,38 |
| Ambulatório | m ² | 123,60 |
| Setor de meio ambiente | m ² | 119,61 |
| TOTAL | m² | 2.480,32 |

CANTEIRO DA EBV-3

Foi construído um canteiro próximo a EBV-3 tendo como objetivo principal atender a construção da estação de bombeamento EBV-3 bem como atender a todas as demais frentes de trabalho a partir da referida estação de bombeamento até o reservatório de Muquém.

Consta no Canteiro: portaria, escritório administrativo, setor de meio ambiente, escritório da fiscalização, alojamento, área de lazer, vestiário, refeitório, alojamento engenharia, balança, setor de almoxarife, setor de soldagem, setor de forma, setor de armação, setor mecânico, posto de abastecimento, gerador. Mantida vigilância armada em tempo integral.

QUADRO DE ÁREAS

| DESCRIÇÃO | UNID. | QUANTIDADE |
|----------------------------|----------------|------------|
| Portaria | m ² | 44,00 |
| Escritório administrativo | m ² | 140,00 |
| Setor de meio ambiente | m ² | 95,00 |
| Escritório da fiscalização | m ² | 50,00 |
| Alojamento | m ² | 1208,00 |
| Área de lazer | m ² | 200,00 |
| Vestiário | m ² | 39,00 |
| Refeitório | m ² | 502,00 |
| Alojamento de engenharia | m ² | 279,00 |
| Setor de almoxarife | m ² | 145,00 |
| Setor de soldagem | m ² | 48,00 |
| Setor de forma | m ² | 93,00 |
| Setor de armação | m ² | 93,00 |

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Certidão nº 2220457897/2017

15/09/2017, 16:36

Chave de Impressão: 193WZ



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017




MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | |
|----------------|----------------------|-----------------|
| Setor mecânico | m ² | 288,00 |
| TOTAL | m² | 3.224,00 |

CANTEIRO DA EBV-4

Tendo em vista da Localização da EBV-4, foi construído um canteiro para atender as obras de execução da referida estação de bombeamento.

Consta no Canteiro: alojamento administrativo, alojamento de pessoal, refeitório e escritório administrativo.

QUADRO DE ÁREAS

| DESCRIÇÃO | UNID. | QUANTIDADE |
|---------------------------|----------------------|-----------------|
| Alojamento administrativo | m ² | 234,11 |
| Alojamento de pessoal | m ² | 511,73 |
| Refeitório | m ² | 369,96 |
| Escritório administrativo | m ² | 110,74 |
| TOTAL | m² | 1.226,54 |

INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS (CENTRAIS DE CONCRETO E BRITADORES):

A obra contou com 3 centrais de concreto e 2 britadores, localizados em pontos estratégicos para melhor desempenho durante o processo de fornecimento do concreto nas frentes de serviços da Meta 1L/2L.

As centrais dosadoras que atendem a Meta 1L/2L são do Tipo P-4 com capacidade nominal de até 70m³/h com dois silos de cimentos de capacidade 96 toneladas automatizada.

Volumes Produzidos nas centrais de concreto que atenderam a Meta 1L/2L foi de 171.417,73 m³.

Os agregados britados foram produzidos em dois britadores dimensionados para atendimento das demandas da Meta 1L/2L. Todos os agregados péticos estão sendo produzidos na obra através de beneficiamento de rochas provenientes das escavações obrigatórias e de jazidas (Pedreiras), com objetivo de atender a demanda de concreto, transições e drenos pertinentes aos aterros compactados e Enrocamento de proteção.

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Chave de Impressão: 193WZ

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

Os modelos instalados foram britadores de Mandíbulas 8050 com um rebitador 120RS com uma Peneira Vibratória Inclinada SXPI 4015/3D, de construção compacta e britagem em Círculo com capacidade de 40 m³/hora.

Os principais materiais gerados são o BGS, brita 25, brita 19, pedrisco, pó de brita, areia artificial.

Volume britado acumulado foi de: **196.414,20 m³**.

Certidão nº 2220457897/2017
15/09/2017, 16:36
Chave de Impressão: 193WZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas



REGISTRO CIVIL DO JARDIM AMÉRICA
20º SUBDISTRITO - SÃO PAULO - SP
LIANA VARZELLA MARY - Oficial
Autenticação: Esta cópia fotográfica, extraída nestas condições, confere com o original, dou fé.

S.P. 16 AGO. 2019

Carlos Alexandre de Miranda Vitorro
Escrevente Autorizado

122721
AUTENTICAÇÃO

15166A-0550428

REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA
EM BRANCO

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Certidão nº 2220457897/2017
15/09/2017, 16:36
Chave de Impressão: 193WZ



PLANILHA DE QUANTIDADES EXECUTADAS ATÉ ESTA DATA

| Item | Descrição | Unid. | ACUMULADO |
|----------|--|-------|----------------------|
| | | | ATÉ A DATA Quant. |
| 1 | MOBILIZAÇÃO | | |
| 1.1.2 | PASSAGENS AÉREAS | un | 519,00 |
| 1.1.3 | PASSAGENS - ONIBUS | un | 879,00 |
| 1.1.4 | TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO, CARROCERIA E CAVALO MECÂNICO E EQUIPAMENTOS AUTOPROPULIDOS - DMT ADOTADA = 1911 KM (IDA/VOLTA) | gl | 1,00 |
| 1.1.6 | ALMOÇO | un | 2.227,50 |
| 1.1.7 | CAFÉ DA MANHÃ | un | 2.227,50 |
| 1.1.8 | JANTAR | un | 1.782,00 |
| 1.1.9 | PERNOITE - 47,78 horas de viagem = 4,00 noites * 891 viagens | un | 1.782,00 |
| 1.1.11 | ALMOÇO | un | 37,00 |
| 1.1.12 | CAFÉ DA MANHÃ | un | 55,50 |
| 1.1.13 | JANTAR | un | 37,00 |
| 1.1.14 | PERNOITE - 23,89 horas de viagem = 2 noite * 37,00 viagens | un | 445,00 |
| 1.1.16 | ALMOÇO | un | 445,00 |
| 1.1.17 | CAFÉ DA MANHÃ | un | 356,00 |
| 1.1.18 | JANTAR | un | 356,00 |
| 1.1.19 | PERNOITE - 47,78 horas de viagem = 4 noites * 89 viagens * 2 (veículos batedores) | un | 356,00 |
| 1.2.1 | Impacto financeiro no contrato relativo ao item de refeições, ônibus - 44 passageiros e consumo de água potável | un | 1,00 |
| 1.3.1 | Impacto financeiro no contrato relativo ao item de refeições, ônibus - 44 passageiros e consumo de água potável | un | 1,00 |
| 2 | CANTEIRO | | |
| 2.1.1 | REFORMA CANTEIRO A EXISTENTE EM FLORESTA -PE | un | 1,00 |
| 2.1.2 | REFORMA CANTEIRO EXISTENTE EM SERTANIA -PE | un | 0,80 |
| 2.1.3 | IMPLANTAÇÃO CANTEIRO - SIMILAR AO DE FLORESTA, LOCAL - EBV-4 | un | 1,00 |



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|----------|--|-------|--------------|
| 2.2.1 | MANUTENÇÃO DE CANTEIROS E ACAMPAMENTOS | gl | 0,86 |
| 2.3.1 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | gl | 0,86 |
| 3 | OBRAS CIVIS, OBRAS PREDIAIS E SISTEMAS AUXILIARES | | |
| 3.1 | OBRAS CIVIS | | |
| 3.1.1.1 | Supressão vegetal, destocamento e limpeza | m² | 2.189.797,40 |
| 3.1.1.2 | Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 1.271.831,17 |
| 3.1.1.3 | Momento de Transporte de material de 1ª categoria | m³xkm | 6.411.639,07 |
| 3.1.1.4 | Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 304.482,51 |
| 3.1.1.5 | Momento de transporte de material de 2ª categoria acima de 1,00km | m³xkm | 118.970,92 |
| 3.1.1.6 | Escavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 252.419,12 |
| 3.1.1.7 | Momento de Transporte de material de 3ª categoria acima de 1,00km | m³xkm | 913.034,62 |
| 3.1.1.8 | Escav. de material de 1ª categoria (Área de Empréstimo), carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 1.483.652,06 |
| 3.1.1.9 | Reescavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00km | m³ | 310.610,29 |
| 3.1.1.10 | Espalhamento de material de 1ª e 2ª categorias em bota-fora | m³ | 1.325.767,85 |
| 3.1.1.11 | Espalhamento de material de 3ª categoria em bota-fora | m³ | 128.573,38 |
| 3.1.1.12 | Pré fissuramento | m² | 63.970,52 |
| 3.1.1.13 | Aterro compactado | m³ | 1.831.118,76 |
| 3.1.1.14 | Regularização da superfície do canal com pedrisco/areia | m³ | 17.082,49 |
| 3.1.1.15 | Regularização taludes canal com solo cimento | m³ | 52.393,34 |
| 3.1.1.16 | Regularização dos taludes do canal com concreto poroso | m³ | 24.312,59 |
| 3.1.1.17 | Geomembrana sintética para impermeabilização do canal, 1,00 mm de espessura (fornecimento e aplicação) | m² | 845.473,05 |
| 3.1.1.18 | Concreto de revestimento e proteção da geomembrana - Fabricação e lançamento | m³ | 44.396,07 |
| 3.1.1.19 | Fibras sintéticas (polipropileno) - Fornecimento e aplicação | Kg | 26.637,64 |
| 3.1.1.20 | Carga e transporte de material de 1ª categoria até a 1,00km, para reaterro de vala de ancoragem da geomembrana | m³ | 6.851,91 |
| 3.1.1.21 | Aterro compactado material de 2ª categoria | m³ | 66.723,34 |
| 3.1.1.22 | Escavação Mecânica de 1ª Categoria para Substituição de Solo Expansivo, Carga e Transporte até 1,00 Km | m³ | 116.959,93 |
| 3.1.1.23 | Reaterro em material de 1ª categoria para substituição de Solo Expansivo | m³ | 15.480,72 |
| 3.1.1.24 | Recuperação de Taludes erodidos | m² | 3.240,00 |
| 3.1.1.25 | Remoção de Material Excedente em talude de aterro | m³ | 295.528,70 |

Certidão nº 2220457897/2017
15/09/2017, 16:36
Chave de Impressão: 193WZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMERICA

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

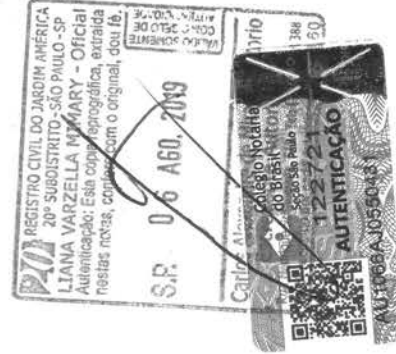
Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|-------------|--|--------------------|---------------|
| 3.1.1.26 | Remoção de material excedente em talude de aterro sem transporte | m ³ | 13.320,00 |
| 3.1.1.27 | Aterro com material de bota-fora (material randômico) | m ³ | 32.706,97 |
| 3.1.1.28 | Revestimento em solo brita | m ² | 29.980,82 |
| 3.1.1.29 | Transição lançada | m ² | 32.445,94 |
| 3.1.1.30 | Enrocamento de proteção | m ² | 173.768,92 |
| 3.1.1.31 | Momento de Transporte de material de 3ª categoria (enrocamento de proteção) | m ³ xkm | 1.595.060,68 |
| 3.1.1.32 | Preparo e tratamento superficial em solo para aterros compactados | m ² | 819.235,45 |
| 3.1.1.34 | Junta de dilatação (fornecimento e aplicação) | m | 32.957,38 |
| 3.1.1.35 | Junta seca de retração longitudinal | m | 173.730,28 |
| 3.1.1.36 | Enrocamento lançado | m ² | 6.485,64 |
| 3.1.1.37 | Execução de drenos "FINGER", com fornecimento de areia artificial | m ² | 6.234,25 |
| 3.1.1.39 | Reescavação em estoque de material de 2ª categoria, carga e transporte até 1,00km | m ³ | 87.514,28 |
| 3.1.1.40 | Enrocamento lançado (trecho não revestido) | m ² | 3.306,55 |
| 3.1.1.41 | Transição lançada (trecho não revestido) | m ² | 1.653,29 |
| 3.1.1.43 | Engaste da Geomembrana (Tipo Polylock) -Fornecimento e aplicação | m | 157,08 |
| 3.1.1.44 | Escavação em vala de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m ³ | 4.451,86 |
| 3.1.1.45 | Escavação em vala de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m ³ | 302,39 |
| 3.1.1.46 | Escavação em vala de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m ³ | 746,67 |
| 3.1.1.47 | Reaterro de vala para ancoragem de geomembrana | m ² | 6.499,13 |
| 3.1.1.49 | Perfil para fixação da geomembrana (tipo Engellok) | m | 17,40 |
| 3.1.1.56 | Momento de Transporte Concreto em caminhão betoneira | m ³ xkm | 563.586,37 |
| 3.1.1.57 | Momento de Transporte agregados serviços diversos | m ³ xkm | 128.622,30 |
| 3.1.1.58 | Momento de Transporte de material de 1ª categoria (pedrisco) | m ³ xkm | 301.139,66 |
| 3.1.1.59 | Momento de Transporte d'água para terraplenagem | m ³ xkm | 11.328.146,86 |
| 3.1.1.60 | Momento de Transporte de areia artificial para drenos Finger | m ³ xkm | 129.592,29 |
| 3.1.1.61 | Momento de transporte de solo brita acima de 1,00km | m ³ xkm | 648.112,33 |
| 3.1.1.62 | Momento de transporte de material de bota-fora (material randômico) acima de 1,00 km | m ³ xkm | 58.431,00 |
| 3.1.1.63 | Regularização fina em taludes de material de 1ª e 2ª categoria | m ² | 498.739,72 |
| 3.1.1.64 | CHEGADA NO RESERVATÓRIO AREIAS | | |
| 3.1.1.64.5 | Transição lançada | m ² | 485,10 |
| 3.1.1.64.6 | Enrocamento lançado | m ² | 310,10 |
| 3.1.1.64.10 | Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m ³ | 310,10 |

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



Certidão nº 2220457897/2017
15/09/2017, 16:36
Chave de Impressão: 193WZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|------------|--|-------|--------------|
| 3.1.1.65 | SAIDA NO RESERVATORIO AREIAS | | |
| 3.1.1.65.2 | Transição lançada | m² | 1.679,32 |
| 3.1.1.65.3 | Enrocamento lançado | m³ | 3.079,65 |
| 3.1.1.65.4 | Reescavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00km | m³ | 4.758,97 |
| 3.1.1.65.5 | Momento de Transporte de material de 3ª categoria acima de 1,00km | m³xkm | 6.442,55 |
| 3.1.1.65.7 | Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 1.322,71 |
| 3.1.1.66 | Supressão de vegetação secundária em estágio intermediário de regeneração | m² | 1.007.819,49 |
| 3.1.1.67 | Escavação de material de 3ª categoria a frio, carga e transporte até 1 km | m³ | 15.349,77 |
| 3.1.1.68 | Concreto estrutural 25MPa - Fabricação e lançamento - com bomba | m³ | 1.058,52 |
| 3.1.1.69 | Preparo e tratamento superficial em rocha para estruturas de concreto | m² | 2.739,91 |
| 3.1.1.70 | Concreto ciclópico 10Mpa - Fabricação, transporte e lançamento | m³ | 1.008,75 |
| 3.1.1.71 | Beneficiamento de rocha para transição | m² | 36.263,65 |
| 3.1.1.72 | Execução de filtro horizontal de areia (artificial) | m² | 306,13 |
| 3.1.1.73 | Limpeza de Taludes remanescentes na Seção Hidráulica em Material 3ª categoria em canais de condução, incluindo carga e transporte até 1 km | m² | 11.265,59 |
| 3.1.2 | DRENAGEM INTERNA | | |
| 3.1.2.1 | Manta geotêxtil - Fornecimento e aplicação | m² | 138.092,33 |
| 3.1.2.2 | Brita para drenagem (fornecimento e aplicação) | m³ | 19.485,41 |
| 3.1.2.3 | Escavação em vala de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 16.769,06 |
| 3.1.2.4 | Escavação em vala de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 5.811,44 |
| 3.1.2.5 | Escavação em vala de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 7.522,00 |
| 3.1.2.7 | Formas planas de madeira | m² | 410,83 |
| 3.1.2.8 | Forma comum de madeira | m² | 717,24 |
| 3.1.2.11 | Momento de Transporte de material de 1ª categoria (BRITA) | m³xkm | 395.234,02 |
| 3.1.2.14 | Tubo PEAD corrugado de dupla parede e perfurado de DN 230mm (fornecimento e aplicação) | m | 11.887,25 |
| 3.1.2.15 | Tubo PEAD corrugado de dupla parede e perfurado de DN 340mm - Fornecimento e aplicação | m | 14.474,75 |
| 3.1.2.16 | Tubo PEAD corrugado de dupla parede e perfurado de DN 450mm (fornecimento e aplicação) | m | 16.467,64 |
| 3.1.2.18 | Tubo de concreto - d = 400 mm (fornecimento e assentamento, inclusive reaterro, regularização e concreto) | m | 192,50 |
| 3.1.2.19 | Tubo de concreto d = 500 mm (fornecimento e assentamento, inclusive reaterro, regularização e concreto) | m | 52,50 |

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Chave de Impressão: 193WZ

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|-------------|---|----|-----------|
| 3.1.2.20 | Tubo de concreto d = 600 mm (fornecimento e assentamento, inclusive reaterro, regularização e concreto) | m | 70,00 |
| 3.1.2.22 | Concreto magro | m³ | 9,35 |
| 3.1.2.24 | Junta de dilatação tipo Fugenband (O - 12 ou similar) - (fornecimento e aplicação) | m | 12,40 |
| 3.1.2.26 | Medidor de Vazão | un | 39,00 |
| 3.1.2.27 | Reaterro compactado | m² | 1.389,17 |
| 3.1.2.28 | Reaterro compactado manual | m² | 46,67 |
| 3.1.2.30 | Concreto estrutural 25MPa - Fabricação e lançamento - drenagem dos canais | m³ | 119,88 |
| 3.1.2.31 | Concreto estrutural 20MPa - Fabricação e lançamento - drenagem dos canais | m³ | 50,78 |
| 3.1.2.32 | Tubo de concreto - d = 300 mm (fornecimento e assentamento, inclusive reaterro, regularização e concreto) | m | 35,00 |
| 3.1.2.33 | Tubo de concreto d = 400 mm - Fornecimento e assentamento | m | 54,00 |
| 3.1.2.34 | Tubo de concreto - d = 500 mm - Fornecimento e assentamento | m | 55,00 |
| 3.1.2.37 | Espalhamento de material de 1ª e 2ª categorias em bota-fora | m² | 84,32 |
| 3.1.2.39 | Enrocamento de pedra Jogada | m³ | 2,18 |
| 3.1.2.41 | POÇO DE ESGOTAMENTO | | |
| 3.1.2.41.1 | Escavação em vala de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 40,88 |
| 3.1.2.41.2 | Escavação em vala de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 84,67 |
| 3.1.2.41.3 | Forma comum de madeira | m² | 1,26 |
| 3.1.2.41.6 | Concreto estrutural 25MPa - Fabricação e lançamento - drenagem dos canais | m³ | 0,63 |
| 3.1.2.41.7 | Tubo de concreto d = 600 mm - Fornecimento e assentamento | m | 13,00 |
| 3.1.2.41.8 | Tubo em concreto armado CA-PA4 DN 2000mm - Fornecimento e assentamento | m | 6,00 |
| 3.1.2.41.10 | Reaterro compactado de vala | m² | 102,74 |
| 3.1.2.41.11 | Espalhamento de material de 1ª e 2ª categorias em bota-fora | m² | 145,63 |
| 3.1.2.42 | MURETAS | | |
| 3.1.2.42.1 | Escavação em vala de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 1.506,24 |
| 3.1.2.42.2 | Escavação em vala de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 737,13 |
| 3.1.2.42.3 | Escavação em vala de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 250,28 |
| 3.1.2.42.6 | Forma comum de madeira | m² | 25.831,60 |
| 3.1.2.42.7 | Geomembrana sintética para impermeabilização do canal, 1,00 mm de espessura (fornecimento e aplicação) | m² | 592,87 |
| 3.1.2.42.8 | Junta de dilatação (fornecimento e aplicação) | m | 2.873,10 |

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



Documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Chave de Impressão: 193WZ

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|------------|--|----|------------|
| 3.1.2.42.9 | Concreto estrutural 25MPa - Fabricação e lançamento - drenagem dos canais | m³ | 4.974,32 |
| 3.1.2.43 | Armadura em barras de aço CA50A (fornecimento, corte e dobra) | t | 16,86 |
| 3.1.2.44 | Armadura em barras de aço CA50A (montagem) | t | 16,86 |
| 3.1.3 | DRENAGEM DE BERMAS E TALUDES DE CANAL | | |
| 3.1.3.1 | Escavação em vala de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 294,62 |
| 3.1.3.5 | Espalhamento de material de 1ª e 2ª categorias em bota-fora | m³ | 383,01 |
| 3.1.3.7 | Concreto estrutural 20MPa - Fabricação e lançamento - drenagem dos canais | m³ | 35,70 |
| 3.1.3.8 | Forma comum de madeira | m² | 79.006,73 |
| 3.1.4 | DRENAGEM EXTERNA DE PROTEÇÃO DO SISTEMA ADUTOR | | |
| 3.1.4.1 | DRENOS | | |
| 3.1.4.1.1 | Escavação em vala de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 85.537,90 |
| 3.1.4.1.2 | Escavação em vala de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 86.865,91 |
| 3.1.4.1.3 | Escavação em vala de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 12.331,15 |
| 3.1.4.1.4 | Espalhamento de material de 1ª e 2ª categorias em bota-fora | m³ | 232.138,10 |
| 3.1.4.1.5 | Espalhamento de material de 3ª categoria em bota-fora | m³ | 23.368,41 |
| 3.1.4.1.6 | Concreto estrutural 15MPa - Fabricação e lançamento - drenagem dos canais | m³ | 5.176,73 |
| 3.1.4.2 | BUEIROS | | |
| 3.1.4.2.1 | Bueiro Tubular com Ø de 1,20 m | m | 105,10 |
| 3.1.4.2.2 | Formas planas de madeira | m² | 26.156,83 |
| 3.1.4.2.5 | Escavação em vala de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 88.865,48 |
| 3.1.4.2.6 | Escavação em vala de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 28.712,08 |
| 3.1.4.2.7 | Escavação em vala de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 14.136,66 |
| 3.1.4.2.8 | Junta de dilatação tipo Fugenband (O - 12 ou similar) - (fornecimento e aplicação) | m | 1.213,31 |
| 3.1.4.2.9 | Enrocamento de pedra jogada | m³ | 744,44 |
| 3.1.4.2.10 | Concreto magro | m³ | 959,22 |
| 3.1.4.2.11 | Concreto estrutural 25MPa - Fabricação e lançamento - com bomba | m³ | 11.209,36 |
| 3.1.4.2.12 | Concreto ciclópico 10Mpa - Fabricação, transporte e lançamento | m³ | 3.446,33 |
| 3.1.4.2.13 | Reaterro de vala | m³ | 22.794,39 |
| 3.1.4.2.14 | Preparo e tratamento superficial em rocha para estruturas de concreto | m² | 2.251,64 |
| 3.1.4.2.15 | Armadura em barras de aço CA50A (fornecimento, corte e dobra) | t | 785,52 |

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Certidão nº 2220457897/2017
15/09/2017, 16:36
Chave de Impressão: 193WZ



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|----------------|--|-----|------------|
| 3.1.4.2.1 6 | Armadura em barras de aço CA50A (montagem) | t | 785,52 |
| 3.1.4.2.1 7 | Escoramento de bueiros celulares | m³ | 16.500,30 |
| 3.1.5 | OBRAS COMPLEMENTARES | | |
| 3.1.5.3 | Fornecimento e implantação dos mourões de suporte, mourões esticadores e escoras chumbados - Conforme projeto 1230-DES-2201-20-04-001-R03 | m | 72.558,21 |
| 3.1.5.4 | Fornecimento e implantação do arame farpado - Conforme projeto 1230-DES-2201-20-04-001-R03 | m | 4.190,72 |
| 3.2.1 | Formas planas de madeira | m² | 4.346,50 |
| 3.2.3 | Concreto estrutural 25MPa - Fabricação e lançamento - com bomba | m³ | 358,78 |
| 3.2.4 | Concreto estrutural 35MPa - Fabricação e lançamento - com bomba | m³ | 869,67 |
| 3.2.5 | Concreto magro | m³ | 63,20 |
| 3.2.6 | Concreto ciclópico 10Mpa - Fabricação, transporte e lançamento | m³ | 271,58 |
| 3.2.7 | Aparelho de apoio de Neoprene fretado | dm³ | 245,28 |
| 3.2.8 | Junta Jeene JJ4050M - fornecimento e instalação | m | 127,22 |
| 3.2.9 | Cimbramento metálico para aqueduto, incluso montagem e desmontagem | m³ | 7.601,83 |
| 3.2.10 | Carga e descarga dos tubos metálicos para cimbramento/escoramento | t | 136,61 |
| 3.2.11 | Transporte de tubos metálicos para cimbramento/escoramento | tkm | 143.296,84 |
| 3.2.12 | Armadura em barras de aço CA50A (fornecimento, corte e dobra) | t | 146,21 |
| 3.2.13 | Armadura em barras de aço CA50A (montagem) | t | 146,21 |
| 3.2.14 | Impermeabilização do Aqueduto da BR-316 (Conf. Nota Técnica 1230-NTC-2301-20-04-001-R01, inclusive pisos e paredes das transições e juntas transversais dos canais até 20 m antes/depois das transições) | und | 1,00 |
| 3.2.15 | Demolição de concreto simples com martelo e compressor | m³ | 12,24 |
| 3.2.16 | Remoção de camada de regularização de piso | m² | 1.069,93 |
| 3.2.17 | Impermeabilização de Junta longitudinal de aqueduto (junta de concretagem) - (Conforme Nota Técnica 1230-NTC-2301-20-04-001-R01) | m | 262,00 |
| 3.2.18 | Tratamento de fissuras/trincas em aqueduto com resina epóxi (Conforme Nota Técnica 1230-NTC-2301-20-04-001-R01) | m | 50,00 |
| 3.2.19 | Tratamento de fissuras em aqueduto com resina epóxi, revestimento epóxi e tecido de fibra de vidro - "Ponte de fissura" - (Conforme Nota Técnica 1230-NTC-2301-20-04-001-R01) | m | 50,00 |
| 3.2.20 | REFORÇO DA FUNDAÇÃO DE MONTAGEM DEBANTE DO AQUEDUTO BR-316 | | |
| 3.2.2.1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | | |
| 3.2.2.2 | PREPARO DA ÁREA PARA EXECUÇÃO DO REFORÇO DA FUNDAÇÃO | | |

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Chave de Impressão: 193WZ

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|----------|--|-------|----------|
| 3.2.2.3 | Escavação manual de valas para fundação | m3 | 621,80 |
| 3.2.2.4 | Carga e transporte de material de 1a categoria até a 1,00km. | m3 | 808,36 |
| 3.2.2.5 | DEMOLIÇÃO DE CONCRETO | | |
| 3.2.2.6 | Demolição de concreto simples | m3 | 271,58 |
| 3.2.2.7 | Carga e transporte de material de 1a categoria até a 1,00km. | m3 | 271,58 |
| 3.2.2.8 | REFORÇO DO ÁTERRO | | |
| 3.2.2.9 | EXECUÇÃO DAS MICRO ESTACAS | | |
| 3.2.2.10 | EXECUÇÃO de MICROESTACA em furo de 6" (inclusive tubo Ø4" Schedule 80, monobarra INCO22D e injeção de nata de cimento) | m | 4.000,00 |
| 3.2.2.11 | EXECUÇÃO DOS BLOCOS DE FUNDAÇÃO, PAREDES DE CONTENÇÃO E LAJES DE FECHAMENTO | | |
| 3.2.2.12 | BLOCOS DE FUNDAÇÃO | | |
| 3.2.2.13 | Concreto magro | m3 | 21,32 |
| 3.2.2.14 | Armadura em barras de aço CA50A (fornecimento, corte e dobra) | t | 0,90 |
| 3.2.2.15 | Armadura em barras de aço CA50A (montagem) | t | 0,90 |
| 3.2.2.16 | Formas planas de madeira | m2 | 99,56 |
| 3.2.2.17 | Concreto estrutural 25MPa - Fabricação e lançamento - (fator água/cimento = 0,5) - com bomba | m3 | 70,12 |
| 3.2.2.18 | PAREDES DE CONTENÇÃO | | |
| 3.2.2.19 | Concreto magro | m3 | 0,86 |
| 3.2.2.20 | Armadura em barras de aço CA50A (fornecimento, corte e dobra) | t | 4,78 |
| 3.2.2.21 | Armadura em barras de aço CA50A (montagem) | t | 4,78 |
| 3.2.2.22 | Formas planas de madeira | m2 | 308,72 |
| 3.2.2.23 | Concreto estrutural 25MPa - Fabricação e lançamento - (fator água/cimento = 0,5) - com bomba | m3 | 38,60 |
| 3.2.2.24 | LAJES DE FECHAMENTO | | |
| 3.2.2.25 | Armadura em barras de aço CA50A (fornecimento, corte e dobra) | t | 1,34 |
| 3.2.2.26 | Armadura em barras de aço CA50A (montagem) | t | 1,34 |
| 3.2.2.27 | Formas planas de madeira | m2 | 89,86 |
| 3.2.2.28 | Concreto estrutural 25MPa - Fabricação e lançamento - (fator água/cimento = 0,5) - com bomba | m3 | 11,98 |
| 3.2.2.29 | REATERRO COM SOLO CIMENTO | | |
| 3.2.2.31 | EXECUÇÃO DA NOVA LAJE | | |
| 3.2.2.32 | Execução de furos e fixação de armadura com adesivo estrutural | unid. | 9.754,80 |
| 3.2.2.33 | Apicoamento manual de superfície de concreto | m2 | 396,00 |
| 3.2.2.34 | Reparo/colagem de estruturas de concreto com adesivo estrutural a base de epóxi. E=2mm | m2 | 396,00 |

Certidão nº 2220457897/2017
15/09/2017, 16:36
Chave de Impressão: 193WZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|----------|---|--------------------|------------|
| 3.2.2.35 | Concreto estrutural 25MPa - Fabricação e lançamento - (fator água/cimento = 0,5) - com bomba | m ³ | 99,00 |
| 3.2.2.36 | Armadura em barras de aço CA50A (fornecimento, corte e dobra) | t | 15,56 |
| 3.2.2.37 | Armadura em barras de aço CA50A (montagem) | t | 15,56 |
| 3.2.2.38 | Fornecimento e confecção de chapa para topo da micro estaca 250x250x12,5mm | unid | 168,00 |
| 3.2.2.40 | EXECUÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA | | |
| 3.2.2.41 | EXECUÇÃO DOS SUPORTES DE APOIO | | |
| 3.2.2.42 | Fornecimento e montagem de Vigas metálicas para apoio do módulo de transição - conforme desenho 1230-DEP-2304-30-78-001 | cj | 2,00 |
| 3.3.1 | OBRAS CIVIS | | |
| 3.3.1.1 | Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m ³ | 3.268,09 |
| 3.3.1.2 | Concreto magro | m ³ | 31,61 |
| 3.3.1.3 | Concreto estrutural 25MPa - Fabricação e lançamento - com bomba | m ³ | 1.388,78 |
| 3.3.1.4 | Concreto estrutural 30MPa - Fabricação e lançamento - com bomba | m ³ | 1.754,61 |
| 3.3.1.5 | Formas planas de madeira | m ² | 11.667,86 |
| 3.3.1.6 | Formas curvas de madeira | m ² | 48,53 |
| 3.3.1.7 | Reaterro de vala | m ³ | 1.126,72 |
| 3.3.1.9 | Aço para protensão | t | 57,58 |
| 3.3.1.10 | Protensão e injeção | un | 348,00 |
| 3.3.1.11 | Transporte e montagem de pré-moldados | m ³ | 1.079,43 |
| 3.3.1.12 | Barreira Tipo New Jersey | m | 653,30 |
| 3.3.1.14 | Aparelho de apoio de Neoprene fretado | dm ³ | 768,60 |
| 3.3.1.15 | Tubo de PVC para drenagem pluvial Ø 100 mm | m | 80,00 |
| 3.3.1.16 | Junta de dilatação tipo Jeene, JJ 2540 VV (fornecimento e aplicação) | m | 195,20 |
| 3.3.1.21 | Momento de Transporte de material de 1ª categoria | m ³ xkm | 215.543,43 |
| 3.3.1.22 | Momento de transporte de água | m ³ xkm | 66.012,60 |
| 3.3.1.23 | Momento de Transporte Concreto em caminhão betoneira | m ³ xkm | 27.108,77 |
| 3.3.1.24 | Escav. de material de 1ª categoria (Área de Empréstimo), carga e transporte até a 1,00 km | m ³ | 25.464,23 |
| 3.3.1.25 | Aterro compactado | m ³ | 19.634,92 |
| 3.3.1.26 | Armadura em barras de aço CA50A (fornecimento, corte e dobra) | t | 322,77 |
| 3.3.1.27 | Armadura em barras de aço CA50A (montagem) | t | 322,77 |
| 3.3.2 | NOVO GREIDE PE 350 (PASSAGEM SOBRE O CANAL) | | |
| 3.3.2.1 | Escav. de material de 1ª categoria (Área de Empréstimo), carga e transporte até a 1,00 km | m ³ | 11.773,98 |

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Chave de Impressão: 193W

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|------------------------------------|--|-------|------------|
| 3.3.2.2 | Aterro compactado | m³ | 11.074,25 |
| 3.3.2.4 | Demolição de capa asfáltica, incluindo escarificação da base | m² | 1.848,00 |
| 3.3.2.5 | Sub base de brita graduada | m³ | 741,23 |
| 3.3.2.6 | Base de brita graduada | m³ | 698,17 |
| 3.3.2.7 | Imprimação ligante | m² | 4.125,95 |
| 3.3.2.10 | Momento de transporte de material betuminoso para pavimentação | txkm | 67.156,83 |
| 3.3.2.13 | Defensas metálicas | m | 131,20 |
| 3.3.2.14 | Banquetas tipo MFC-05 | m | 145,00 |
| 3.3.2.15 | Entrada d'água tipo EDA-01 | und | 4,00 |
| 3.3.2.16 | Saída d'água tipo DEB-01 | und | 4,00 |
| 3.3.2.17 | Descida d'água tipo DAR-01 | m | 30,98 |
| 3.3.2.19 | Tinta para sinalização horizontal rodoviária tipo Estireno/Acrilato, segundo DNER-EM 371/97, cor amarelo-médio | m² | 207,18 |
| 3.3.2.20 | Tinta para sinalização horizontal rodoviária tipo Estireno/Acrilato, segundo DNER-EM 371/97, cor branco-neve | m² | 306,76 |
| 3.3.2.21 | Momento de Transporte agregados serviços diversos | m³xkm | 37.527,03 |
| 3.3.2.22 | Momento de Transporte d'água para terraplenagem | m³xkm | 100.822,15 |
| 3.3.2.23 | Pavimentação CBUQ | t | 655,25 |
| 3.3.3 DESVIO PE-360 | | | |
| 3.3.3.1 | Aterro compactado | m³ | 1.384,54 |
| 3.3.3.2 | Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 951,13 |
| 3.3.3.3 | Imprimação ligante | m² | 5.371,13 |
| 3.3.3.4 | Momento de transporte de material betuminoso para pavimentação | txkm | 13.071,10 |
| 3.3.3.7 | Tratamento superficial duplo - TSD | m² | 5.254,37 |
| 3.3.3.11 | Placas de sinalização vertical | m² | 35,63 |
| 3.3.3.12 | Tinta para sinalização horizontal rodoviária tipo Estireno/Acrilato, segundo DNER-EM 371/97, cor amarelo-médio | m² | 175,15 |
| 3.3.3.13 | Tinta para sinalização horizontal rodoviária tipo Estireno/Acrilato, segundo DNER-EM 371/97, cor branco-neve | m² | 175,15 |
| 3.4 OBRAS DE INFRAESTRUTURA | | | |
| 3.4.1 | Concreto estrutural 25MPa - Fabricação e lançamento - com bomba | m³ | 115,20 |
| 3.4.2 | Formas planas de madeira | m² | 5.266,58 |
| 3.4.4 | Transporte e montagem de pré-moldados | m³ | 436,56 |
| 3.4.5 | Concreto estrutural 30MPa - Fabricação e lançamento - com bomba | m³ | 658,68 |
| 3.4.6 | Armadura em barras de aço CA 60A (fornecimento, corte, dobra e montagem) | t | 0,12 |
| 3.4.7 | Aparelho de apoio de Neoprene fretado | dm³ | 163,20 |

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Chave de Impressão: 193WZ

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA
EM BRANCO

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|----------------------|---|-------|--------------|
| 3.4.8 | Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 508,11 |
| 3.4.9 | Aterro compactado | m³ | 252,92 |
| 3.4.10 | Espalhamento de material de 1ª e 2ª categorias em bota-fora | m³ | 151,66 |
| 3.4.11 | Momento de Transporte Concreto em caminhão betoneira | m³xkm | 2.359,05 |
| 3.4.12 | Armadura em barras de aço CA50A (fornecimento, corte e dobra) | t | 94,11 |
| 3.4.13 | Armadura em barras de aço CA50A (montagem) | t | 94,11 |
| 3.4.14 | Junta de dilatação tipo Jeene, JJ 2540.VV (fornecimento e aplicação) | m | 96,00 |
| 3.5 BARRAGENS | | | |
| 3.5.1.1 | Limpeza de Reservatório | ha | 286,68 |
| 3.5.1.2 | Supressão vegetal, destocamento e limpeza | m² | 1.632.437,50 |
| 3.5.1.3 | Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 145.842,73 |
| 3.5.1.5 | Escav. de material de 1ª categoria (Área de Empréstimo), carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 946.356,65 |
| 3.5.1.6 | Preparo e tratamento superficial em solo para aterros compactados | m² | 108.964,94 |
| 3.5.1.7 | Aterro compactado | m³ | 730.205,22 |
| 3.5.1.9 | Filtros horizontais de areia | m³ | 3.951,90 |
| 3.5.1.10 | Enrocamento de proteção | m³ | 68.292,46 |
| 3.5.1.11 | Preparo e tratamento superficial em rocha para estruturas de concreto | m² | 1.918,50 |
| 3.5.1.12 | Concreto estrutural 25MPa - Fabricação e lançamento - com bomba | m³ | 1.180,35 |
| 3.5.1.13 | Formas planas de madeira | m² | 2.789,56 |
| 3.5.1.14 | Junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar) - (fornecimento e aplicação) | m | 268,20 |
| 3.5.1.17 | Piezômetro Casagrande (fornecimento e montagem) | unid. | 30,00 |
| 3.5.1.20 | Momento de Transporte de material de 1ª categoria | m³xkm | 1.420.580,14 |
| 3.5.1.21 | Filtros horizontais de areia (+ DRENO DE PÉ) | m³ | 26.618,34 |
| 3.5.1.23 | Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 17.042,63 |
| 3.5.1.24 | Momento de Transporte de material de 3ª categoria acima de 1,00km | m³xkm | 808.669,19 |
| 3.5.1.25 | Espalhamento de material de 1ª e 2ª categorias em bota-fora | m³ | 934.936,73 |
| 3.5.1.27 | Concreto estrutural 15MPa - Fabricação e lançamento - com bomba | m³ | 547,35 |
| 3.5.1.28 | Momento de transporte de solo brita acima de 1,00km | m³xkm | 62.390,58 |
| 3.5.1.29 | Revestimento em solo brita | m² | 4.324,41 |
| 3.5.1.31 | Enrocamento compactado (DRENO DE PÉ) | m³ | 27.689,35 |
| 3.5.1.33 | Filtros horizontais de mistura de brita | m³ | 15.793,61 |

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Chave de Impressão: 193wZ

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|-----------|---|-------|--------------|
| 3.5.1.34 | Execução de filtros e transições finas verticais e/ou inclinados de mistura de brita | m³ | 16.367,56 |
| 3.5.1.35 | Aterro lançado | m³ | 121.450,31 |
| 3.5.1.36 | Concreto massa - Fabricação, preparo e lançamento | m³ | 1.296,98 |
| 3.5.1.37 | Formas curvas de madeira | m² | 240,57 |
| 3.5.1.39 | Limpeza de Reservatório (áreas com rebrota de vegetação) | ha | 286,57 |
| 3.5.1.39 | Limpeza de Reservatório (áreas com rebrota de vegetação) | m³ | 37.034,06 |
| 3.5.1.40 | Transição lançada | m³ | 101.156,45 |
| 3.5.1.42 | Reescavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00km | m³ | 24.688,62 |
| 3.5.1.43 | Momento de Transporte Concreto em caminhão betoneira | m³xkm | 1.320.993,00 |
| 3.5.1.44 | Momento de Transporte agregados serviços diversos | m³xkm | 3.715.518,32 |
| 3.5.1.45 | Momento de Transporte d'água para terraplenagem | m³xkm | 411,09 |
| 3.5.1.46 | Concreto estrutural 20MPa - Fabricação e lançamento - com bomba | m³ | 7,59 |
| 3.5.1.47 | Armadura em barras de aço CA50A (fornecimento, corte e dobra) | t | 7,59 |
| 3.5.1.48 | Armadura em barras de aço CA50A (montagem) | m³ | 711.552,25 |
| 3.5.1.49 | Carga e transporte de material de 1ª categoria até a 1,00km | m³ | 37.034,06 |
| 3.5.1.50 | Beneficiamento de rocha para transição | m³ | 1.843,37 |
| 3.5.1.52 | Fornecimento e implantação dos mourões de suporte, mourões esticadores e escoras chumbados - Conforme projeto 1230-DES-2201-20-04-001-R03 | m | 1.843,37 |
| 3.5.1.53 | Fornecimento e implantação do arame farpado - Conforme projeto 1230-DES-2201-20-04-001-R03 | m | 60.357,31 |
| 3.5.1.54 | Remoção de Material Excedente em talude de aterro | m³ | |
| 3.5.2 | TOMADAS D'ÁGUA | | |
| 3.5.2.1 | OBRAS CIVIS | | |
| 3.5.2.1.1 | Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 3.250,91 |
| 3.5.2.1.4 | Concreto estrutural 25MPa - Fabricação e lançamento - com bomba | m³ | 728,33 |
| 3.5.2.1.5 | Concreto magro | m³ | 36,72 |
| 3.5.2.1.6 | Formas planas de madeira | m² | 3.013,23 |
| 3.5.2.1.7 | Formas curvas de madeira | m² | 39,29 |
| 3.5.2.1.1 | Aparelho de apoio de Neoprene fretado | dm² | 18,00 |
| 3.5.2.1.1 | Junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar) - (fornecimento e aplicação) | m | 51,75 |
| 3.5.2.1.1 | Laje pré-moldada esp. 12cm, vão 4,00m (***) | m² | 47,88 |
| 3.5.2.1.1 | Telha estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***) | m² | 82,64 |
| 3.5.2.1.1 | Cumieira estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***) | m | 16,05 |
| 3.5.2.1.1 | Piso cimentício 1,00x1,00m c/ junta de 5mm (***) | m² | 45,51 |

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Chave de Impressão: 193WZ

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|------------------|---|--------------------|----------|
| 3.5.2.1.1 6 | Alvenaria de Bloco de concreto | m ² | 102,30 |
| 3.5.2.1.1 7 | Terça de madeira de 1ª 6x9cm | m | 62,40 |
| 3.5.2.1.1 8 | Esquadria de alumínio (fornecimento e instalação) | m ² | 6,71 |
| 3.5.2.1.1 9 | Esquadria de ferro tipo basculante (fornecimento e instalação) | m ² | 5,40 |
| 3.5.2.1.2 0 | Momento de Transporte Concreto em caminhão betoneira | m ³ xkm | 6.420,62 |
| 3.5.2.1.2 1 | GUARDA CORPO METÁLICO, CONSTRUÇÃO SOLDADA TIPO REMOVIVEL - TÍPICOS E QUANTIDADES NO DESENHO: 1230-DEP-2156-80-65-002-R03 | | |
| 3.5.2.1.2 1.1 | Guarda-corpo TIPO A (2,35m x 1,00m x 16 un) | m ² | 37,80 |
| 3.5.2.1.2 1.2 | Guarda-corpo TIPO A (2,35m x 1,00m x 38 un) | m ² | 25,00 |
| 3.5.2.1.2 1.3 | Guarda-corpo TIPO A (2,35m x 1,00m x 14 unidades) | m ² | 32,90 |
| 3.5.2.1.2 1.4 | Guarda-corpo TIPO B (1,75m x 1,00m x 1 un) | m ² | 3,50 |
| 3.5.2.1.2 1.5 | Guarda-corpo TIPO C (1,30m x 1,00m x 2 un) | m ² | 5,20 |
| 3.5.2.1.2 2 | ESCADAS DE ACESSO DESENHOS DE REFERÊNCIA: 1230-DEP-2156-80-43-003-R07, 1230-DEP-2156-80-65-004-R02 E 1230-DEP-2156-80-65-006-R03 | | |
| 3.5.2.1.2 2.1 | FOLHAS 1/2 E 2/2 -FORNECIMENTO EMPREITEIRO ESCADA DE ACESSO AO POÇO DE SUÇÃO DA TOMADA D'ÁGUA | m | 47,10 |
| 3.5.2.1.2 2.2 | ESCADA COM PLATAFORMA PARA ACESSO A VÁLVULA DISPERSORA | m | 7,80 |
| 3.5.2.1.2 2.3 | ESCADA INTERNA DE ACESSO AO MEDIDOR DE VAZÃO | m | 5,64 |
| 3.5.2.1.2 2.4 | ESCADA EXTERNA DE ACESSO AO MEDIDOR DE VAZÃO | m | 6,09 |
| 3.5.2.1.2 3 | TAMPA METÁLICA, EM AÇO CARBONO ASTM A36, CONFORME DESENHOS: 1230-DEP-2156-80-43-101-R01, 1230-DEP-2156-80-43-002-R06 E 1230-DEP-2156-80-65-003-R05, FOLHA 1/2 E FOLHA 2/2 | | |
| 3.5.2.1.2 3.1 | TAMPA METÁLICA PARA ACESSO AO POÇO DE SUÇÃO | m ² | 2,55 |
| 3.5.2.1.2 3.2 | TAMPA METÁLICA PARA ACESSO AO MEDIDOR DE VAZÃO | m ² | 2,55 |
| 3.5.2.1.2 4 | Cimbramento metálico, incluso montagem e desmontagem | m ³ | 1.144,07 |
| 3.5.2.1.2 5 | Tinta acrílica semi-fosca branco neve (fornecimento e aplicação) | m ² | 333,07 |
| 3.5.2.1.2 6 | Massa acrílica (fornecimento e aplicação) | m ² | 178,62 |
| 3.5.2.1.2 7 | Armadura em barras de aço CA50A (fornecimento, corte e dobra) | t | 63,19 |
| 3.5.2.1.2 8 | Armadura em barras de aço CA50A (montagem) | t | 63,19 |

30



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Certidão nº 2220457897/2017
15/09/2017, 16:36
Chave de Impressão: 193WZ



REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA
EM BRANCO

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017

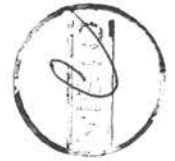


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | | |
|------------|---|--|------|----------|
| 3.5.2.2 | SISTEMAS ELÉTRICOS | | | 1,00 |
| 3.5.2.2.1 | Sistemas Elétricos - Sistema de Iluminação Externa TOMADA D'ÁGUA BRAUNAS | | cj | 1,00 |
| 3.5.2.2.2 | Sistemas Elétricos - Sistema de Iluminação Interna TOMADA D'ÁGUA BRAUNAS | | cj | 2,00 |
| 3.5.2.2.3 | Sistemas Elétricos - Sistema de Aterramento e SPDA TOMADA D'ÁGUA BRAUNAS | | cj | 1,00 |
| 3.5.2.2.4 | Sistemas Elétricos - Material de Instalação - SDSC TOMADA D'ÁGUA BRAUNAS | | cj | 1,00 |
| 3.5.2.2.5 | Sistemas Elétricos - Sistema de Iluminação Externa TOMADA D'ÁGUA MANDANTES | | cj | 1,00 |
| 3.5.2.2.6 | Sistemas Elétricos - Sistema de Iluminação Interna TOMADA D'ÁGUA MANDANTES | | cj | 2,00 |
| 3.5.2.2.7 | Sistemas Elétricos - Sistema de Aterramento e SPDA TOMADA D'ÁGUA MANDANTES | | cj | 1,00 |
| 3.5.2.2.8 | Sistemas Elétricos - Material de Instalação - SDSC TOMADA D'ÁGUA MANDANTES | | | |
| 3.5.2.3 | TRATAMENTO DAS IMPERMEABILIZAÇÕES E REPAROS EM ESTRUTURAS DE CONCRETO DA TOMADA D'ÁGUA DE BRAUNAS | | unid | 1,00 |
| 3.5.2.3.1 | Mobilização | | kg | 570,00 |
| 3.5.2.3.2 | Injeção de gel acrílico polimérico | | l | 3.000,00 |
| 3.5.2.3.3 | Injeção de poliuretano líquido | | m² | 915,60 |
| 3.5.2.3.4 | Aplicação de sistema de impermeabilização por cristalização | | m² | 915,60 |
| 3.5.2.3.5 | Preparação de superfície - hidrojato de 500 bar | | m² | 400,00 |
| 3.5.2.3.6 | Reparos com argamassa polimérica | | unid | 1,00 |
| 3.5.2.3.7 | Desmobilização | | unid | 2,00 |
| 3.5.2.3.8 | Serviços de apoio | | | |
| 3.5.3 | ESTRUTURAS DE CONTROLE E DERIVAÇÃO | | | |
| 3.5.3.1 | OBRAS CIVIS | | | |
| 3.5.3.1.1 | Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | | m³ | 3.874,04 |
| 3.5.3.1.2 | Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | | m³ | 8.229,79 |
| 3.5.3.1.4 | Concreto estrutural 25MPa - Fabricação e lançamento - com bomba | | m³ | 1.085,70 |
| 3.5.3.1.5 | Formas planas de madeira | | m² | 4.439,41 |
| 3.5.3.1.6 | Formas curvas de madeira | | m² | 98,57 |
| 3.5.3.1.7 | Escavação manual de blocos e valas | | m³ | 9,56 |
| 3.5.3.1.8 | Reaterro compactado | | m² | 5,16 |
| 3.5.3.1.9 | Preparo e tratamento superficial em rocha para estruturas de concreto | | m² | 371,40 |
| 3.5.3.1.10 | Espalhamento de material de 1ª e 2ª categorias em bota-fora | | m³ | 5.338,63 |
| 3.5.3.1.11 | Junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar) - (fornecimento e aplicação) | | m | 456,30 |

Certidão nº 2220457897/2017
15/09/2017, 16:36
Chave de Impressão: 193WZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas



REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA
EM BRANCO


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

**Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional**

| | | | |
|----------------|--|--------------------|----------|
| 3.5.3.1.1 4 | Armadura em barras de aço CA 60A (fornecimento, corte, dobra e montagem) | t | 0,77 |
| 3.5.3.1.1 5 | Aterro compactado | m ³ | 6.133,63 |
| 3.5.3.1.1 6 | Concreto magro | m ³ | 170,49 |
| 3.5.3.1.1 7 | Laje pré-moldada esp. 12cm, vão 4,00m (***) | m ² | 47,88 |
| 3.5.3.1.1 8 | Telha estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***) | m ² | 82,64 |
| 3.5.3.1.1 9 | Cumieira estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***) | m | 16,11 |
| 3.5.3.1.2 0 | Piso cimentício 1,00x1,00m c/ junta de 5mm (***) | m ² | 45,51 |
| 3.5.3.1.2 1 | Alvenaria de Bloco de concreto | m ² | 102,30 |
| 3.5.3.1.2 2 | Alvenaria em blocos de concreto s/ revestimento | m ² | 34,10 |
| 3.5.3.1.2 3 | Estrutura de madeira para cobertura | m ² | 20,80 |
| 3.5.3.1.2 4 | Terça de madeira de 1" 6x9cm | m | 41,60 |
| 3.5.3.1.2 5 | Esquadria de alumínio (fornecimento e instalação) | m ² | 6,30 |
| 3.5.3.1.2 6 | Esquadria de ferro tipo basculante (fornecimento e instalação) | m ² | 10,80 |
| 3.5.3.1.2 7 | Guarda-corpo TIPO A (1,35m x 0,5 m x 10 unidades) Desenho de Referência: 1230-DEP-2257-80-65-004 | m ² | 58,73 |
| 3.5.3.1.2 8 | Momento de Transporte Concreto em caminhão betoneira | m ³ xkm | 6.334,04 |
| 3.5.3.1.2 9 | Concreto estrutural 35MPa - Fabricação e lançamento - com bomba | m ³ | 1.171,32 |
| 3.5.3.1.3 0 | Cimbramento metálico, incluso montagem e desmontagem | m ² | 334,66 |
| 3.5.3.1.3 2 | Armadura em barras de aço CA50A (fornecimento, corte e dobra) | t | 129,70 |
| 3.5.3.1.3 3 | Armadura em barras de aço CA50A (montagem) | t | 129,70 |
| 3.5.3.2 | SISTEMAS ELÉTRICOS | | |
| 3.5.3.2.1 | SISTEMA DE ATERRAMENTO E SPDA - ESTRUTURA DE CONTROLE DE AREIAS | cj | 1,00 |
| 3.5.3.2.2 | SISTEMA DE ILUMINAÇÃO EXTERNA - ESTRUTURA DE CONTROLE DE AREIAS | cj | 1,00 |
| 3.5.3.2.3 | SISTEMA DE ILUMINAÇÃO INTERNA - ESTRUTURA DE CONTROLE DE AREIAS | cj | 1,00 |
| 3.5.3.2.4 | SISTEMA DIGITAL DE SUPERVISÃO E CONTROLE - SDSC - ESTRUTURA DE CONTROLE DE AREIAS | cj | 1,00 |
| 3.5.3.2.5 | Sistemas Elétricos - Sistema de Iluminação Externa EC BRAUNAS | cj | 1,00 |
| 3.5.3.2.6 | Sistemas Elétricos - Sistema de Iluminação Interna EC BRAUNAS | cj | 1,00 |

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Chave de Impressão: 193WZ

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA
EM BRANCO

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|--|--|-----|----------|
| 3.5.3.2.7 | Sistemas Elétricos - Sistema de Aterramento e SPDA EC BRAUNAS | cj | 2,00 |
| 3.5.3.2.8 | Sistemas Elétricos - Material de Instalação - SDSC EC BRAUNAS | cj | 1,00 |
| 3.5.3.2.9 | Sistemas Elétricos - Sistema de Iluminação Externa - EC SALGUEIRO | cj | 0,80 |
| 3.5.3.2.1 0 | Sistemas Elétricos - Sistema de Iluminação Interna - EC SALGUEIRO | cj | 1,00 |
| 3.5.3.2.1 1 | Sistemas Elétricos - Sistema de Aterramento e SPDA - EC SALGUEIRO | cj | 2,00 |
| 3.5.3.2.1 2 | Sistemas Elétricos - Material de Instalação - SDSC - EC SALGUEIRO | cj | 1,00 |
| 3.5.3.3 ACABAMENTOS DAS OBRAS CIVIS | | | |
| 3.5.3.3.2 | Tinta acrílica semi-fosca branco neve (fornecimento e aplicação) | m² | 333,07 |
| 3.5.3.3.3 | Massa acrílica (fornecimento e aplicação) | m² | 178,62 |
| 3.5.4 MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS | | | |
| 3.5.4.1 CASA DE COMANDO | | | |
| 3.5.4.1.1. 1 | Casa de comando (18m² x R\$ 984,18/m²) | und | 5,00 |
| 3.5.4.1.2 BACIA DE CONTENÇÃO DE COMBUSTÍVEL | | | |
| 3.5.4.1.2. 1 | Concreto 15 MPA | m³ | 58,08 |
| 3.5.4.1.2. 2 | Forma comum de madeira | m² | 384,00 |
| 3.5.4.1.2. 3 | Estaca brocas 25cm | m | 64,00 |
| 3.5.4.1.2. 4 | Alvenaria de bloco de concreto | m² | 102,40 |
| 3.5.4.1.2. 5 | Reboco especial de parede 2cm com argamassa traço 1:1:3 (cimento / areia) | m² | 102,40 |
| 3.5.4.1.3 PRAÇA PARA LEITO DAS TUBULAÇÕES | | | |
| 3.5.4.1.3. 1 | Trator de esteira | h | 32,00 |
| 3.5.4.1.3. 2 | Metoniveladora | h | 32,00 |
| 3.5.4.1.4 INSTALAÇÃO EQUIPAMENTOS | | | |
| 3.5.4.1.4. 1 | Montagem de flutuantes (2 bombas por flutuante) | cj | 12,00 |
| 3.5.4.1.4. 2 | Tamponamento dos flutuadores (usando tubo PEAD diâmetro 1,00m) | und | 80,00 |
| 3.5.4.1.4. 3 | Tubulação (só montagem) | m | 6.950,00 |
| 3.5.4.1.4. 4 | Quadro de comando (só montagem) | und | 4,00 |
| 3.5.4.1.4. 5 | Fornecimento Kanaflex | m | 3.432,00 |
| 3.5.4.1.4. 6 | Fornecimento de camisa de puxamento fechada em aço carbono galv. | und | 6,00 |

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017

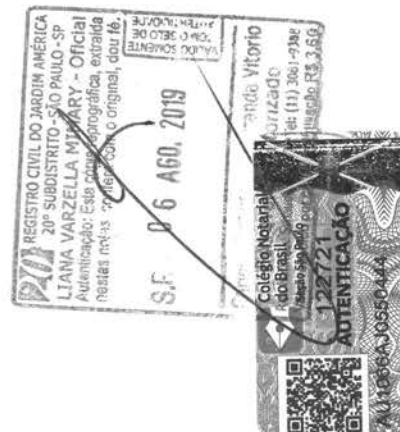


O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Chave de Impressão: 193WZ

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|------------------|---|-----|------------|
| 3.5.4.1.4. 7 | Barco com motor | mês | 2,00 |
| 3.5.4.1.4. 8 | Solda de topo dos tubos (termofusão) | und | 453,00 |
| 3.5.4.2 | OPERAÇÃO DO SISTEMA | | |
| 3.5.4.2.1 | GRUPO GERADOR E COMBUSTÍVEL | | |
| 3.5.4.2.1. 1 | Em operação (95% do tempo) por gerador | h | 5.472,00 |
| 3.5.4.2.1. 2 | Ocioso (5% do tempo) por gerador | h | 1.728,00 |
| 3.5.4.2.2 | MÃO DE OBRA E APOIO | | |
| 3.5.4.2.2. 1 | Engenheiro pleno (parametização do sistema) - 2 semanas | h | 320,00 |
| 3.5.4.2.2. 2 | Técnico eletrcista pleno (operação bombas) - diurno 2/3 | h | 810,00 |
| 3.5.4.2.2. 3 | Técnico eletrcista pleno (operação bombas) - noturno 1/3 | h | 720,00 |
| 3.5.4.2.2. 4 | Ajudante (acompanhar operação) diurno 2/3 | h | 1.620,00 |
| 3.5.4.2.2. 5 | Ajudante (acompanhar operação) noturno 1/3 | h | 1.440,00 |
| 3.5.4.2.2. 6 | Vigia - noturno | h | 1.440,00 |
| 3.5.4.2.2. 7 | Banheiro Químico | mês | 4,00 |
| 3.5.4.2.2. 8 | Container escritório com sanitário | mês | 4,00 |
| 3.5.4.2.2. 9 | Container depósito | mês | 4,00 |
| 3.5.4.2.2. 10 | Barco (com motor, operador e combustível) | mês | 4,00 |
| 3.5.4.2.2. 11 | Gerador 32 Kva para iluminação e apoio | h | 1.920,00 |
| 3.5.4.3 | DESMONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS | | |
| 3.5.4.3.1 | DESMONTAGEM | | |
| 3.5.4.3.1. 1 | Desmontagem de flutuantes (2 bombas por flutuante) | cj | 8,00 |
| 3.5.4.3.1. 2 | Desmontagem da tubulação | m | 4.300,00 |
| 3.5.4.3.1. 3 | Quadro de comando | und | 4,00 |
| 3.5.4.3.1. 4 | Corte dos tubos para devolução | und | 402,00 |
| 3.6.1 | OBRAS CIVIS | | |
| 3.6.1.1 | Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 418.672,56 |
| 3.6.1.2 | Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 16.122,95 |
| 3.6.1.3 | Escavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até a | m³ | 84.377,18 |

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Chave de Impressão: 193WZ

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | 1,00 km | | |
|----------|--|----|------------|
| 3.6.1.4 | Escav. de material de 1ª categoria (Área de Empréstimo), carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 365.762,40 |
| 3.6.1.5 | Escavação de material 2ª categoria (área de empréstimo), carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 41.071,25 |
| 3.6.1.6 | Reescavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00km | m³ | 53.456,27 |
| 3.6.1.7 | Aterro compactado | m³ | 420.850,74 |
| 3.6.1.8 | Reaterro de vala | m³ | 14.842,07 |
| 3.6.1.9 | Espalhamento de material de 1ª e 2ª categorias em bota-fora | m³ | 338.284,70 |
| 3.6.1.10 | Espalhamento de material de 3ª categoria em bota-fora | m³ | 84.693,94 |
| 3.6.1.11 | Geomembrana sintética para impermeabilização do canal, 1,00 mm de espessura (fornecimento e aplicação) | m² | 68.877,55 |
| 3.6.1.12 | Concreto de revestimento e proteção da geomembrana - Fabricação e lançamento | m³ | 2.988,98 |
| 3.6.1.13 | Fibras sintéticas (polipropileno) - Fornecimento e aplicação | Kg | 2.030,66 |
| 3.6.1.14 | Preparo e tratamento superficial em solo para aterros compactados | m² | 66.690,39 |
| 3.6.1.15 | Concreto estrutural 15MPa - Fabricação e lançamento - com bomba | m³ | 1.304,40 |
| 3.6.1.17 | Concreto estrutural 25MPa - Fabricação e lançamento - com bomba | m³ | 18.667,78 |
| 3.6.1.19 | Concreto estrutural 25MPa - Fabricação e lançamento - (fator água/cimento = 0,6) - com bomba | m³ | 1.694,56 |
| 3.6.1.20 | Concreto ciclópico 10Mpa - Fabricação, transporte e lançamento | m³ | 4.690,70 |
| 3.6.1.21 | Formas planas de madeira | m² | 60.295,26 |
| 3.6.1.22 | Formas curvas de madeira | m² | 1.642,12 |
| 3.6.1.23 | Junta de dilatação tipo Fugenband (Q - 22 ou similar) - (fornecimento e aplicação) | m | 270,90 |
| 3.6.1.26 | Pré fissuramento | m² | 1.129,14 |
| 3.6.1.27 | Aterro compactado material de 2ª categoria | m³ | 1.147,40 |
| 3.6.1.28 | Concreto projetado | m³ | 395,45 |
| 3.6.1.29 | Chumbadores (Ø 25 mm; L = 6,0 m) - (fornecimento e instalação) | m | 8.530,01 |
| 3.6.1.31 | Preparo e tratamento superficial em rocha para estruturas de concreto | m² | 2.726,16 |
| 3.6.1.32 | Tela de aço nervurado CA 60 - Tipo Q 92 (fornecimento e instalação) | m² | 4.563,56 |
| 3.6.1.35 | Tubo PEAD corrugado de dupla parede e perfurado de DN 340mm - Fornecimento e aplicação | m | 1.262,87 |
| 3.6.1.38 | Escavação em vala de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 291,60 |
| 3.6.1.40 | Regularização dos taludes do canal com concreto poroso | m³ | 3.390,07 |
| 3.6.1.41 | Regularização dos taludes do canal com argamassa pobre | m³ | 277,05 |
| 3.6.1.43 | CCR (fornecimento, preparo e lançamento) | m³ | 20.216,83 |

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Chave de Impressão: 193WZ

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|----------|--|--------------------|--------------|
| 3.6.1.44 | Enrocamento compactado | m ³ | 2.223,12 |
| 3.6.1.45 | Transição compactada | m ³ | 5.834,60 |
| 3.6.1.46 | Junta de dilatação (fornecimento e aplicação) | m | 1.245,44 |
| 3.6.1.47 | Junta de retração | m | 11.298,79 |
| 3.6.1.48 | Manta geotêxtil - Fornecimento e aplicação | m ² | 26.960,48 |
| 3.6.1.49 | Brita para drenagem (fornecimento e aplicação) | m ³ | 735,13 |
| 3.6.1.50 | Remoção de Material Excedente em talude de aterro | m ³ | 19.278,25 |
| 3.6.1.51 | Remoção de material excedente em talude de aterro sem transporte | m ³ | 2.146,62 |
| 3.6.1.52 | Enrocamento de proteção | m ³ | 26.454,13 |
| 3.6.1.53 | Gabião manta (fornecimento e instalação) | m ² | 6.560,36 |
| 3.6.1.54 | Execução de filtro horizontal de areia (artificial) | m ² | 33.084,34 |
| 3.6.1.55 | Execução de drenos "FINGER", com fornecimento de areia artificial | m ² | 133,07 |
| 3.6.1.56 | Tubo PEAD corrugado de dupla parede e perfurado de DN 230mm (fornecimento e aplicação) | m | 736,96 |
| 3.6.1.57 | Tubo PEAD corrugado de dupla parede e perfurado de DN 450mm (fornecimento e aplicação) | m | 230,93 |
| 3.6.1.60 | Tubo dreno corrugado perfurado em PEAD DN 100 (fornecimento e instalação) | m | 616,32 |
| 3.6.1.63 | Cobertura da estação de bombeamento | m ² | 574,28 |
| 3.6.1.67 | Escavação em vala de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m ³ | 209,10 |
| 3.6.1.68 | Escavação de vala para ancoragem do gabião (2ª categoria) | m ³ | 128,00 |
| 3.6.1.69 | Enrocamento Compactado com fornecimento do rachão | m ³ | 1.608,10 |
| 3.6.1.71 | Aterro com material de bota-fora (material randômico) | m ³ | 28.943,67 |
| 3.6.1.72 | Momento de transporte de material de bota-fora (material randômico) acima de 1,00 km | m ³ xkm | 76.152,00 |
| 3.6.1.76 | Momento de Transporte de material de 1ª categoria | m ³ xkm | 1.311.049,49 |
| 3.6.1.78 | Momento de Transporte de material de 3ª categoria acima de 1,00km | m ³ xkm | 430.803,10 |
| 3.6.1.79 | Regularização taludes canal com solo e cimento | m ³ | 1.000,36 |
| 3.6.1.80 | Concreto magro | m ³ | 1.971,26 |
| 3.6.1.81 | Armadura em barras de aço CA 60A (fornecimento, corte, dobra e montagem) | t | 5,35 |
| 3.6.1.82 | Escavação de material de 3ª categoria a frio, carga e transporte até 1 km | m ³ | 7.809,63 |
| 3.6.1.83 | Concreto estrutural 30MPa - Fabricação e lançamento - com bomba | m ³ | 8.472,43 |
| 3.6.1.84 | Concreto massa - Fabricação, preparo e lançamento | m ³ | 2.955,59 |
| 3.6.1.85 | Armadura em barras de aço CA50A (fornecimento, corte e dobra) | t | 1.786,29 |
| 3.6.1.86 | Armadura em barras de aço CA50A (montagem) | t | 1.786,29 |
| 3.6.1.90 | Momento de Transporte de material de 1ª categoria (BR/TA) | m ³ xkm | 46.510,50 |

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



Certidão nº 2220457897/2017
15/09/2017, 16:36
Chave de Impressão: 193WZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas



REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA
EM BRANCO

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|--|--|-------|----------|
| 3.6.1.01 | Beneficiamento de rocha para transição | m³ | 6.949,86 |
| 3.6.2 ACABAMENTOS DAS OBRAS CÍVIS | | | |
| 3.6.2.3 | Cobertura da estação de bombeamento | m² | 2.904,40 |
| 3.6.2.4 | Telha de fibrocimento tipo ondulada 8mm (fornecimento e instalação) | unid. | 24,00 |
| 3.6.2.5 | Cobogó | m² | 5.553,82 |
| 3.6.2.7 | Sanitários - louças, metais e acessórios | cj | 12,00 |
| 3.6.2.8 | Alvenaria de Bloco de concreto | m² | 3.218,78 |
| 3.6.2.9 | Alvenaria de bloco de concreto de uma vez com preenchimento de lã de vidro ou de rocha para isolamento acústico (fornecimento e instalação) | m² | 224,98 |
| 3.6.2.10 | Cerâmica branca 30x30cm, juntas de 3mm, inclusive reboco (fornecimento e instalação) | m² | 661,74 |
| 3.6.2.11 | Tinta acrílica semi-fosca branco neve (fornecimento e aplicação) | m² | 6.542,41 |
| 3.6.2.12 | Massa acrílica (fornecimento e aplicação) | m² | 7.397,38 |
| 3.6.2.13 | Tinta esmalte sintético cor camurça (fornecimento e aplicação) | m² | 151,36 |
| 3.6.2.14 | Piso a base de resina epóxi (fornecimento e instalação) | m² | 1.162,20 |
| 3.6.2.15 | Cantoneira de borracha anti-derrapante (fornecimento e instalação) | m | 192,00 |
| 3.6.2.16 | Piso de borracha antiderrapante (área de operação) | m² | 2.441,35 |
| 3.6.2.17 | Pintura látex, duas demãos | m² | 750,32 |
| 3.6.2.18 | Forro de gesso (fornecimento e instalação) | m² | 404,5300 |
| 3.6.2.19 | Bancada em granito polido cinza andorinha (fornecimento e instalação) | m² | 8,62 |
| 3.6.2.20 | Divisória em concreto pré-moldado espessura de 5cm (fornecimento e instalação) | m² | 12,76 |
| 3.6.2.21 | Esquadria de ferro tipo basculante (fornecimento e instalação) | m² | 7,20 |
| 3.6.2.22 | Esquadria de alumínio (fornecimento e instalação) | m² | 111,68 |
| 3.6.2.23 | Esquadria de alumínio com tratamento acústico (fornecimento e instalação) | m² | 14,00 |
| 3.6.2.24 | Esquadria de madeira (fornecimento e instalação) | m² | 36,24 |
| 3.6.2.25 | Esquadria de madeira com tratamento acústico (fornecimento e instalação) | m² | 16,20 |
| 3.6.2.26 | Portão tipo basculante com contrapesos, nas dimensões de 3,00 m x 6,40 m, fabricado com chapas galvanizadas estruturadas por perfis metálicos galvanizados, de acionamento automático, abertura para a parte externa do prédio (PF1) | unid. | 3,00 |
| 3.6.2.27 | Porta de grade de correr em alumínio, nas dimensões de 2,40 m x 2,50 m, fechamento em tela galvanizada tipo Otis, malha 15 mm (PA1) | m² | 48,00 |
| 3.6.2.28 | Porta de grade fixa em alumínio, nas dimensões de 1,20 m x 2,50 m, com reforço horizontal no meio de cada vão, fechamento em tela galvanizada tipo Otis, malha 15 mm (TP1) | m² | 24,00 |

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Chave de Impressão: 193WZ

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA
EM BRANCO



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

**Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional**

| | | | |
|----------|---|----------------|--------|
| 3.6.2.29 | Porta de grade fixa em alumínio, nas dimensões de 1,90 m x 2,50 m, com reforço horizontal no meio de cada vão, fechamento em tela galvanizada tipo Ottis, malha 15 mm (TP2) | m ² | 13,50 |
| 3.6.2.30 | Porta de grade fixa em alumínio, nas dimensões de 2,50 m x 2,50 m, com reforço horizontal no meio de cada vão e com reforço vertical no meio do vão, fechamento em tela galvanizada tipo Ottis, malha 15 mm (TP3) | m ² | 44,00 |
| 3.6.2.31 | Porta de grade fixa em alumínio, nas dimensões de 0,35 m x 2,50 m, com reforço horizontal no meio de cada vão e com reforço vertical no meio do vão, fechamento em tela galvanizada tipo Ottis, malha 15 mm (TP4) | m ² | 14,75 |
| 3.6.2.32 | Porta de abrir em alumínio anodizado, nas dimensões de 0,80 m x 2,20 m, almofadas superior e inferior em venezianas, trinco em aço inox (PA2) | m ² | 17,12 |
| 3.6.2.33 | Porta em MDF, revestido com laminado plástico, nas dimensões de 0,80 m x 2,15 m, ferrada com fechadura de latão, dobradiças de ferro (PM1) | m ² | 20,64 |
| 3.6.2.34 | Porta em MDF, revestido com laminado plástico, nas dimensões de 0,70 m x 2,15 m, ferrada com fechadura de latão, dobradiças de ferro (PM2) | m ² | 6,02 |
| 3.6.2.35 | Porta em MDF, revestido com laminado plástico, nas dimensões de 0,70 m x 1,50 m, ferrada com fechadura de latão, dobradiças de ferro (PM3) | m ² | 8,40 |
| 3.6.2.36 | Janela tipo "MAXIM-AR", em alumínio anodizado, nas dimensões de 4,00 m x 0,60 m, com vidros lisos translúcidos (e = 4 mm), trinco em aço inox (JA1) | m ² | 57,60 |
| 3.6.2.37 | Janela tipo "MAXIM-AR", em alumínio anodizado, nas dimensões de 2,50 m x 0,60 m, com vidros lisos translúcidos (e = 4 mm), trinco em aço inox (JA2) | m ² | 3,60 |
| 3.6.2.38 | Janela tipo "MAXIM-AR", em alumínio anodizado, nas dimensões de 1,50 m x 0,60 m, com vidros lisos translúcidos (e = 4 mm), trinco em aço inox (JA3) | m ² | 3,60 |
| 3.6.2.39 | Janela tipo "MAXIM-AR", em alumínio anodizado, nas dimensões de 1,00 m x 0,60 m, com vidros lisos translúcidos (e = 4 mm), trinco em aço inox (JA4) | m ² | 9,24 |
| 3.6.2.40 | Janela tipo "MAXIM-AR", com vidros fixos em alumínio anodizado, nas dimensões de 1,55 m x 1,05 m, com vidros lisos translúcidos (e = 4 mm), trinco em aço inox (JA5) | m ² | 4,41 |
| 3.6.2.41 | Janela tipo de correr, em alumínio anodizado, nas dimensões de 1,50 m x 1,00 m, com vidros lisos translúcidos (e = 4 mm), trinco em aço inox (JA6) | m ² | 4,80 |
| 3.6.2.42 | Janela tipo fixa, em alumínio anodizado, nas dimensões de 1,20 m x 0,60 m, com vidros lisos translúcidos (e = 4 mm) - JA7 | m ² | 5,76 |
| 3.6.2.45 | Guarda-corpo de ferro, fixos, nas dimensões de 2,25 m x 0,90 m (PT2) | m ² | 97,20 |
| 3.6.2.51 | Concreto estrutural 25MPa - Fabricação e lançamento - com bomba | m ³ | 57,93 |
| 3.6.2.52 | Formas planas de madeira | m ² | 498,09 |
| 3.6.2.53 | Selante impermeabilizante para acabamento de placa pré-moldada | m ² | 796,68 |
| 3.6.2.55 | Transporte e montagem de pré-moldados | m ³ | 57,57 |

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Chave de Impressão: 193WZ

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA
EM BRANCO

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|------------|--|----|--------|
| 3.6.2.56 | Guarda-corpo de ferro, fixos (PT1, PT3, PT4, PT5, PT6, PT7, PT8 E PT9) | m* | 127,53 |
| 3.6.2.57 | Armadura em barras de aço CA50A (fornecimento, corte e dobra) | t | 2,79 |
| 3.6.2.58 | Armadura em barras de aço CA50A (montagem) | t | 2,79 |
| 3.6.3 | SISTEMAS AUXILIARES | | |
| 3.6.3.1 | SISTEMA DE ESGOTO PREDIAL | cj | 3,24 |
| 3.6.3.2 | SISTEMA DE ÁGUA PREDIAL | cj | 3,24 |
| 3.6.3.3 | SISTEMAS DE COLETAS E TRATAMENTOS DE ESGOTOS SANITÁRIOS | | |
| 3.6.3.3.1 | Sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários com capacidade 3000 litros/dia - ETE | un | 2,04 |
| 3.6.3.4 | SISTEMA DE TRATAMENTO E ABASTECIMENTO DE ÁGUA - ETA | | |
| 3.6.3.4.1 | Estação compacta de tratamento de água com capacidade de produção de 3000l, incorporando tratamento químico, floculação, decantação, filtração e desinfecção + Tubulação de interligação | un | 2,60 |
| 3.6.3.5 | SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO | | |
| 3.6.3.5.1 | Extintor portátil de pó químico seco (4 kg) | un | 4,00 |
| 3.6.3.5.2 | Extintor portátil de pó químico seco (6 kg) | un | 12,00 |
| 3.6.3.5.3 | Extintor portátil de pó químico seco (12 kg) | un | 10,00 |
| 3.6.3.5.4 | Extintor portátil de gás carbônico - CO2 - 6kg | un | 10,00 |
| 3.6.3.5.5 | Extintor portátil de água pressurizada | un | 3,00 |
| 3.6.3.5.6 | Iluminação de emergência | un | 48,00 |
| 3.6.3.5.7 | Iluminação de emergência tipo balizamento | un | 4,00 |
| 3.6.3.5.8 | Acionador manual de alarme de incêndio | un | 36,00 |
| 3.6.3.5.9 | Detector de fumaça pontual | un | 40,00 |
| 3.6.3.5.10 | Avisador sonoro e visual com sirene | un | 36,00 |
| 3.6.3.6 | SISTEMAS ELÉTRICOS | | |
| 3.6.3.6.1 | SISTEMA DE ATERRAMENTO - EBV-1 | cj | 1,00 |
| 3.6.3.6.2 | SISTEMA DE ILUMINAÇÃO INTERNA - EBV1 | cj | 1,00 |
| 3.6.3.6.3 | SISTEMA DE ILUMINAÇÃO EXTERNA EBV-1 | cj | 1,00 |
| 3.6.3.6.4 | SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFERICA - EBV-1 | cj | 1,00 |
| 3.6.3.6.5 | VIAS DE CABOS - EBV-1 | cj | 1,00 |
| 3.6.3.6.6 | SISTEMA DIGITAL DE SUPERVISÃO E CONTROLE - SDSC - EBV 01 | cj | 1,00 |
| 3.6.3.6.7 | SISTEMA DE ATERRAMENTO - EBV-2 | cj | 1,00 |
| 3.6.3.6.8 | SISTEMA DE ILUMINAÇÃO INTERNA - EBV-2 | cj | 1,00 |
| 3.6.3.6.9 | SISTEMA DE ILUMINAÇÃO EXTERNA EBV-2 | cj | 0,65 |
| 3.6.3.6.10 | SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFERICA - EBV-2 | cj | 1,00 |

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Certidão nº 2220457897/2017
15/09/2017, 16:36
Chave de Impressão: 193WZ



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017

Certidão nº 2220457897/2017
15/09/2017, 16:36
Chave de Impressão: 193WZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

| | | | |
|-----------|---|-----|----------|
| 3.6.3.6.1 | VIAS DE CABOS - EBV-2 | cj | 1,00 |
| 1 | | | |
| 3.6.3.6.1 | SISTEMA DE ATERRAMENTO - EBV-3 | cj | 1,00 |
| 2 | | | |
| 3.6.3.6.1 | SISTEMA DE ILUMINAÇÃO INTERNA - EBV-3 | cj | 1,00 |
| 3 | | | |
| 3.6.3.6.1 | SISTEMA DE ILUMINAÇÃO EXTERNA EBV-3 | cj | 0,80 |
| 4 | | | |
| 3.6.3.6.1 | SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFERICA - EBV-3 | cj | 1,00 |
| 5 | | | |
| 3.6.3.6.1 | VIAS DE CABOS - EBV-3 | cj | 3,00 |
| 6 | | | |
| 3.6.3.6.1 | SISTEMA DIGITAL DE SUPERVISÃO E CONTROLE - SDSC | cj | 1,00 |
| 7 | | | |
| 3.6.3.6.1 | SISTEMA DE ATERRAMENTO - EBV-4 | cj | 1,00 |
| 8 | | | |
| 3.6.3.6.1 | SISTEMA DE ILUMINAÇÃO INTERNA - EBV-4 | cj | 0,55 |
| 9 | | | |
| 3.6.3.6.2 | SISTEMA DE ILUMINAÇÃO EXTERNA EBV-4 | cj | 1,00 |
| 0 | | | |
| 3.6.3.6.2 | SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFERICA - EBV-4 | cj | 1,00 |
| 1 | | | |
| 3.6.3.6.2 | VIAS DE CABOS - EBV-4 | cj | 1,00 |
| 2 | | | |
| 3.6.3.6.2 | SISTEMA DE ATERRAMENTO E SPDA - EBV-5 | cj | 0,70 |
| 3 | | | |
| 3.6.3.6.2 | SISTEMA DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS - EBV-5 | cj | 1,00 |
| 4 | | | |
| 3.6.3.6.2 | VIAS DE CABOS - EBV-5 | cj | 1,00 |
| 5 | | | |
| 3.6.3.6.2 | SISTEMA DIGITAL DE SUPERVISÃO E CONTROLE - SDSC - EBV-5 | cj | 1,00 |
| 6 | | | |
| 3.6.3.6.2 | SISTEMA DE ATERRAMENTO E SPDA - EBV-6 | cj | 0,60 |
| 7 | | | |
| 3.6.3.6.2 | SISTEMA DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS - EBV-6 | cj | 1,00 |
| 8 | | | |
| 3.6.3.6.2 | VIAS DE CABOS - EBV-6 | cj | 1,00 |
| 9 | | | |
| 3.6.3.6.3 | SISTEMA DIGITAL DE SUPERVISÃO E CONTROLE - SDSC - EBV-6 | cj | 1,00 |
| 0 | | | |
| 3.6.3.6.3 | Aterramento de Cabo de Cobre Nú # 70 mm | m | 2.694,61 |
| 5 | | | |
| 3.6.3.6.3 | Aterramento de Cabo de Cobre Nú # 70 mm² fixado em taludes, acima de 3 metros | m | 399,28 |
| 6 | | | |
| 3.6.3.6.3 | Solda Exotérmica | und | 26,00 |
| 7 | | | |
| 3.6.3.7 | SISTEMAS AUXILIARES MECÂNICOS | | |
| | SISTEMA DE ESGOTAMENTO E VENTILAÇÃO DAS ADUTORAS | cj | 5,75 |
| 3.6.3.7.1 | | | |
| | SISTEMA DE ESGOTAMENTO DOS POÇOS DE SUÇÃO | cj | 5,80 |
| 3.6.3.7.2 | | | |
| | FORNECIMENTO E MONTAGEM DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO PARA DRENAGEM INTERNA DO CANAL 2209 E FOREBAY DE MONTANTE DA EBV-03 | cj | 0,90 |
| 3.6.3.7.3 | | | |



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|-------------|---|-------|-----------|
| 3.6.3.8 | SISTEMA DE AR COMPRIMIDO DE SERVIÇO | | |
| 3.6.3.8.1 | Compressor alternativo de pistão, resfriamento a ar, portátil, composto de compressor/ reservatório de ar/ válvulas e acessórios, descarga livre efetiva 16,7 l/seg, pressão de descarga 8bar, capacidade do reservatório 500l; motor elétrico trifásico, tensão de 380 Vca, 60Hz | un | 6,00 |
| 3.6.3.9 | SISTEMA SEPARADOR DE ÁGUA/ÓLEO | | |
| 3.6.3.9.1 | Separador água /óleo composto de canaletas e caixas de concreto | un | 3,52 |
| 3.6.3.9.2 | SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS DA CASA DAS BOMBAS | cj | 1,00 |
| 3.6.3.10 | SISTEMA DE VENTILAÇÃO | | |
| 3.6.3.10.1 | Exaustor eólico, circulação de ar natural, corpo e base alumínio, montado em rolamento, vazão mínima de 4.000 m³/h | un | 136,00 |
| 3.6.3.10.2 | SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DOS MANCAIS | cj | 6,00 |
| 3.6.3.11 | ESCADAS, GUARDA-CORPOS E CORRIMAOS | | |
| 3.6.3.11.1 | Escadas, guarda-corpos e corrimãos - fornecimento e montagem | cj | 6,00 |
| 3.6.3.11.2 | Grades de vão | m² | 212,17 |
| 3.6.3.11.3 | Tampa metálica | m² | 3,16 |
| 3.6.4 | OBRAS DE DRENAGEM | | |
| 3.6.4.1 | DRENAGEM EXTERNA DE PROTEÇÃO | | |
| 3.6.4.1.1 | DRENOS | | |
| 3.6.4.1.1.1 | Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 1.173,01 |
| 3.6.4.1.1.2 | Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 1.543,60 |
| 3.6.4.1.1.4 | Concreto estrutural 15MPa - Fabricação e lançamento - com bomba | m³ | 76,29 |
| 3.6.4.1.1.9 | Bueiro Tubular Ø 1,50 | m | 19,00 |
| 3.6.4.1.2 | TERRAPLENAGEM | | |
| 3.6.4.1.2.3 | Momento de Transporte de material de 1ª categoria | m³xkm | 16.780,30 |
| 3.6.4.1.2.4 | Aterro compactado | m³ | 58.333,33 |
| 3.6.4.1.2.6 | Preparo e tratamento superficial em solo para aterros compactados | m² | 17.337,10 |
| 3.6.4.1.3 | LINHA DE 6,9kV | | |
| 3.6.4.2 | DRENAGEM DE BERMAS E TALUDES | | |
| 3.6.4.2.2 | Escavação em vala de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 368,73 |
| 3.6.4.2.4 | Espalhamento de material de 1ª e 2ª categorias em botas-fora | m³ | 284,57 |
| 3.6.4.2.6 | Reaterro de vala | m³ | 173,82 |
| 3.6.4.2.7 | Concreto estrutural 20MPa - Fabricação e lançamento - com | m³ | 115,84 |

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Chave de Impressão: 193WZ

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

**Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional**

| | | | |
|----------------|---|-------|--------------|
| | bomba | | |
| 3.6.4.2.8 | Forma comum de madeira | m² | 1.109,05 |
| 3.6.4.2.1 1 | Armadura em barras de aço CA 60A (fornecimento, corte, dobra e montagem) | t | 4,66 |
| 3.6.4.2.1 2 | Junta de dilatação com argamassa asfáltica (fornecimento e aplicação) | m | 49,05 |
| 3.6.4.2.1 4 | Armadura em barras de aço CA50A (fornecimento, corte e dobra) | t | 0,10 |
| 3.6.4.2.1 5 | Armadura em barras de aço CA50A (montagem) | t | 0,10 |
| 3.6.5 | OBRAS COMPLEMENTARES | | |
| 3.6.5.2 | Alambrado de proteção | m² | 266,75 |
| 3.6.5.3 | Acabamentos metálicos (fornecimento e instalação de guarda-corpos, grades, molduras, tampas de inspeção, escadas de acesso, sistema de água industrial, refrigeração dos mancais e portão) principal) | qj | 3,70 |
| 3.6.5.5 | Fornecimento e implantação dos mourões de suporte, mourões esticadores e escoras chumbados - Conforme projeto 1230-DES-2201-20-04-001-R03 | m | 1.264,36 |
| 3.6.5.6 | Fornecimento e implantação do arame farpado - Conforme projeto 1230-DES-2201-20-04-001-R03 | m | 1.264,36 |
| 3.6.5.7 | Limpeza de superfícies com jato de alta pressão de ar e água | m² | 5.827,40 |
| 3.6.6 | MOMENTO DE TRANSPORTE DE CONCRETO | | |
| 3.6.6.1 | Momento de Transporte Concreto em caminhão betoneira | m³xkm | 281.217,15 |
| 3.6.7 | MOMENTO DE TRANSPORTE DE ÁGUA PARA TERRAPLENAGEM | | |
| 3.6.7.1 | Momento de transporta de água | m³xkm | 2.770.769,05 |
| 3.6.8 | CIMBRAMENTO METÁLICO | | |
| 3.6.8.1 | Cimbramento metálico, incluso montagem e desmontagem | m³ | 30.783,39 |
| 3.6.8.2 | Carga e descarga dos tubos metálicos para cimbramento/escoramento | t | 346,18 |
| 3.6.8.3 | Transporte de tubos de cimbramento metálico | txkm | 754.181,94 |
| 3.6.9 | DESVIO E RECONSTRUÇÃO DO PAVIMENTO DA PE-276 (CONSTRUÇÃO DA ADUTORA DA EBV-6 "WBS 2000") | | |
| 3.6.9.1 | Sub base de brita graduada | m³ | 804,19 |
| 3.6.9.2 | Base de brita graduada | m³ | 1.232,22 |
| 3.6.9.3 | Imprimação ligante | m² | 6.022,96 |
| 3.6.9.4 | Pavimentação CBUQ | t | 718,11 |
| 3.6.9.5 | Momento de transporte de material betuminoso para pavimentação | txkm | 87.740,50 |
| 3.6.9.6 | Placas de sinalização vertical | m² | 32,60 |
| 3.6.9.7 | Dispositivos de Canalização de Segurança - CONE | und | 35,00 |
| 3.6.9.8 | Dispositivos de Canalização de Segurança - BARREIRA CLASSE II | und | 16,00 |
| 3.6.9.9 | Dispositivos de Canalização de Segurança - BARREIRA | und | 2,00 |

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Chave de Impressão: 193WZ

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| CLASSE III | | | |
|------------|--|-------|------------|
| 3.6.10 | REFORÇO DA SAPATA S1 E FUNDAÇÕES PARA O REFORÇO DA LAJE DA ÁREA DE MONTAGEM | | |
| 3.6.10.1 | REFORÇO DA SAPATA S1 | | |
| 3.6.10.1.2 | EXECUÇÃO de MICROESTACA em furo de 6" (inclusive tubo Ø4" Schedule 80, monobarra INCO22D e injeção de nata de cimento) | m | 120,00 |
| 3.6.10.2 | FUNDAÇÕES PARA O REFORÇO DA LAJE DA ÁREA DE MONTAGEM | | |
| 3.6.10.2.5 | EXECUÇÃO de MICROESTACA em furo de 6" (inclusive tubo Ø4" Schedule 80, monobarra INCO22D e injeção de nata de cimento) | m | 180,00 |
| 3.7.1 | Momento de transporte de concreto em caminhão betoneira acima de 1,00km | m³xkm | 81.551,52 |
| 3.8.1 | Reescavação em material de 1ª categoria, carga e transporte até 1,00 km | m³ | 29.778,15 |
| 3.8.2 | Reescavação em material de 1ª categoria submerso, carga e transporte até 1,00 km | m³ | 36.365,77 |
| 3.8.3 | Momento de Transporte de material de 1ª categoria | m³xkm | 48.096,09 |
| 3.8.4 | Momento de transporte de material (lama) acima de 1,00 km | m³xkm | 85.106,20 |
| 3.8.6 | ESTRUTURA DE ENCHIMENTO DO CANAL | | |
| 3.8.6.6 | Reescavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até 1,00 km | m³ | 1.988,00 |
| 3.8.6.7 | Momento de Transporte de material de 3ª categoria acima de 1,00km | m³xkm | 62.577,47 |
| 3.8.6.8 | Espalhamento de material de 3ª categoria em bota-fora | m³ | 3.896,48 |
| 3.8.6.9 | Espalhamento de material de 1ª e 2ª categorias em bota-fora | m³ | 7.553,56 |
| 3.8.7 | CONSTRUÇÃO DA ENSECADDEIRA | | |
| 3.8.7.1 | Escavavação de material de 1ª categoria (área de empréstimo, carga e transporte até 1,00 km) | m³ | 19.226,68 |
| 3.8.7.2 | Momento de transporte de material de 1ª categoria | m³xkm | 26.436,69 |
| 3.8.7.3 | Espalhamento de material de 1ª e 2ª categoria | m³ | 24.033,35 |
| 3.8.7.4 | Transição compactada | m³ | 1.500,00 |
| 3.8.7.5 | Beneficiamento de rocha para transição | m³ | 1.500,00 |
| 3.8.7.6 | Momento de Transporte de material de 3ª categoria acima de 1,00km | m³xkm | 105.000,00 |
| 3.8.7.7 | Carga e transporte de material de 1ª categoria até a 1,00km. (pó de pedra para forro da ensecadeira) | m³ | 600,00 |
| 3.8.7.8 | Momento de transporte de material de 1ª categoria | m³xkm | 42.000,00 |
| 3.8.8 | ENROCAMENTO SOBRE A SUPERFÍCIE DA ENSECADDEIRA | | |
| 3.8.8.1 | Reescavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até 1,00 km | m³ | 2.733,63 |

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas


Chave de Impressão: 193WZ

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|---------|---|--------|--------------|
| 3.8.8.2 | Momento de Transporte de material de 3ª categoria acima de 1,00km | m³xkm | 191.354,10 |
| 3.8.8.3 | Enrocamento compactado | m³ | 2.733,63 |
| 3.8.9 | DERROCAMENTO DO CANAL | | |
| 3.8.9.1 | Reescavação de material de 1ª categoria submerso, carga e transporte até 1,00 km | m³ | 15.267,19 |
| 3.8.9.2 | Espalhamento de material de 1ª e 2ª categoria | m³ | 19.083,99 |
| 3.8.9.3 | Momento de transporte de material de 1ª categoria | m³xkm | 31.011,48 |
| 3.9.1 | MOMENTO DE TRANSPORTE ÁGUA PARA CONCRETO PARA AS CENTRAIS | | |
| 3.9.1.1 | MOMENTO DE TRANSPORTE ÁGUA PARA CONCRETO PARA A CENTRAL DE CONCRETO 01 | m³xkm | 211.248,59 |
| 3.9.1.2 | MOMENTO DE TRANSPORTE ÁGUA PARA CONCRETO PARA A CENTRAL DE CONCRETO 02 | m³xkm | 377.994,14 |
| 3.9.1.3 | MOMENTO DE TRANSPORTE ÁGUA PARA CONCRETO PARA A CENTRAL DE CONCRETO 03 | m³xkm | 132.523,06 |
| 3.9.1.4 | MOMENTO DE TRANSPORTE ÁGUA PARA CONCRETO PARA A CENTRAL DE CONCRETO 04 | m³xkm | 154.333,99 |
| 3.9.2 | MOMENTO DE TRANSPORTE AGREGADOS PARA CENTRAIS DE CONCRETO | | |
| 3.9.2.1 | MOMENTO DE TRANSPORTE AGREGADOS PARA A CENTRAL DE CONCRETO 01 | m³xkm | 1.568.430,14 |
| 3.9.2.2 | MOMENTO DE TRANSPORTE AGREGADOS PARA A CENTRAL DE CONCRETO 02 | m³xkm | 2.167.365,67 |
| 3.9.2.3 | MOMENTO DE TRANSPORTE AGREGADOS PARA A CENTRAL DE CONCRETO 03 | m³xkm | 139.824,18 |
| 3.9.2.4 | MOMENTO DE TRANSPORTE AGREGADOS PARA A CENTRAL DE CONCRETO 04 | m³xkm | 181.763,97 |
| 3.9.3 | MATERIAL PÉDREGO PARA AGREGADOS | | |
| 3.9.3.1 | Escavação de material de 3ª categoria (PEDREIRA), carga e transporte até a 1,00 km | m³ | 345.694,89 |
| 3.9.3.3 | Royalties para material de jazida em rocha | m³ | 138.331,83 |
| 3.9.3.4 | Momento de Transporte de material de 3ª categoria acima de 1,00km | m³xkm | 3.549.624,82 |
| 3.9.4 | SERVIÇOS DIVERSOS | | |
| 3.9.4.1 | Demolição de concreto simples | m³ | 42,82 |
| 3.9.4.2 | Demolição de concreto armado | m³ | 100,06 |
| 3.9.4.3 | Expurgo de jazida | m³ | 119.289,88 |
| 3.9.4.4 | Bombeamento de água na fase construtiva | hpxh | 210.069,50 |
| 3.9.4.5 | Escoramento de valas | m² | 395,71 |
| 3.9.4.6 | Locação mensal de andaime metálico tipo fachadeiro (incluso montagem e desmontagem) | m²xmês | 200.570,25 |
| 3.9.4.7 | Carga e descarga andaime tipo fachadeiro | t | 123,36 |

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Chave de Impressão: 193WZ

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|---|--|------|------------|
| 3.9.4.8 | Transporte de andaime tipo fachadeiro | txkm | 65.379,56 |
| 3.9.4.9 | Lixamento de Barras de Aço CA-50 (oxidadas) de diâmetro 25 mm | kg | 274.820,24 |
| 3.9.4.10 | Reparo/colagem de estruturas de concreto com adesivo estrutural a base de epóxi. E=2mm | m² | 332,32 |
| 3.9.4.11 | Apicoamento manual de superfície de concreto | m² | 332,32 |
| 3.9.4.12 | Beneficiamento de rocha para Enrocamento | m³ | 275.141,84 |
| 3.10.1 SERVIÇOS PRELIMINARES | | | |
| 3.10.1.1 | Locação e demarcação da obra | m² | 248,63 |
| 3.10.1.2 | Limpeza manual do terreno com raspagem superficial | m² | 15.000,00 |
| 3.10.2 MOVIMENTO DE TERRA | | | |
| 3.10.2.1 | Escavação manual de valas para fundação | m³ | 92,28 |
| 3.10.2.3 | Aterro apiloado manual em camadas de 20cm com material de empréstimo | m³ | 62,37 |
| 3.10.2.4 | Reaterro e compactação mecânica de vala com compactador manual tipo soquete vibratório | m³ | 12,77 |
| 3.10.2.5 | Apiloamento fundo de valas com maço de 30Kg | m² | 63,51 |
| 3.10.2.6 | Regularização e compactação de terreno, com soquete vibratório | m² | 211,56 |
| 3.10.3 FUNDAÇÃO E ESTRUTURA (Sapata corrida, pilares e cinta superior) | | | |
| 3.10.3.1 | Concreto estrutural, fck = 20 Mpa | m³ | 19,57 |
| 3.10.3.2 | Aço especial CA-50/60 3/8" | kg | 1.365,40 |
| 3.10.3.3 | Forma para estruturas | m² | 198,24 |
| 3.10.3.4 | Concreto magro para regularização de fundação | m³ | 23,33 |
| 3.10.3.6 | Bloco de concreto estrutural 14x19x39cm (Baldrames) | m² | 38,16 |
| 3.10.3.8 | Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações, baldrames e arrimo 2 demãos | m² | 50,28 |
| 3.10.3.9 | Lançamento de concreto em estrutura | m³ | 41,92 |
| 3.10.4 COBERTURA | | | |
| 3.10.4.1 | Cobertura com telhas cerâmicas colonial com madeiramento | m² | 242,53 |
| 3.10.6 ALVENARIA E REVESTIMENTO | | | |
| 3.10.5.1 | Alvenaria de tijolo, espessura 0,15 m | m² | 474,36 |
| 3.10.5.2 | Elemento vazado (0,80x0,60) m | m² | 1,32 |
| 3.10.5.3 | Chapisco (traço 1:3) | m² | 1.013,85 |
| 3.10.5.4 | Reboco em parede c/ argamassa cimento, cal e areia (1:2:9) esp. 2,00 cm | m² | 1.013,85 |
| 3.10.6 PAVIMENTAÇÃO E PISO | | | |
| 3.10.6.1 | Piso cimentado com 2 cm e traço 1:3 | m² | 233,07 |
| 3.10.6.2 | Concreto para lastro de piso - traço 1:4:8 | m³ | 6,84 |

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Chave de Impressão: 193WZ

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|-----------|---|----|----------|
| 3.10.6.3 | Execução de calçada em concreto FCK 12Mpa - e=7cm | m² | 83,03 |
| 3.10.7 | ESQUADRIA | | |
| 3.10.7.1 | Porta tipo semi-oca 0,80 x 2,10 m | un | 4,00 |
| 3.10.7.2 | Porta tipo semi-oca 0,60 x 2,10 m | un | 3,00 |
| 3.10.7.3 | Peça em madeira de 7,5x15x305 cm (Suporte da caixa d'água) | m | 14,40 |
| 3.10.7.4 | Janela de correr em alumínio tipo veneziana | m² | 9,68 |
| 3.10.7.5 | Porta de alumínio tipo veneziana | m² | 10,08 |
| 3.10.8 | PINTURA | | |
| 3.10.8.1 | Pintura a cal com 3 demãos | m² | 1.013,85 |
| 3.10.8.2 | Pintura com tinta esmalte (Portas e janelas) | m² | 56,50 |
| 3.10.9 | INSTALAÇÃO PREDIAL - HIDROSANITARIA | | |
| 3.10.9.1 | Reservatório de fibra de vidro - 500L | un | 3,00 |
| 3.10.9.2 | Lavatório de louça N. 1 sem coluna | un | 3,00 |
| 3.10.9.3 | Tanque/lavanderia em resilínea | un | 3,00 |
| 3.10.9.4 | Plã.de cozinha em resilínea - 1,20 x 0,60 | un | 3,00 |
| 3.10.9.5 | Bacia sanitária de louça com caixa de descarga de sobrepor completa | un | 3,00 |
| 3.10.9.6 | Chuveiro plástico completo | un | 3,00 |
| 3.10.9.7 | Torneira plástica dn 3/4" | un | 9,00 |
| 3.10.9.8 | Ralo sifonado | un | 6,00 |
| 3.10.9.9 | Ralo seco | un | 3,00 |
| 3.10.9.10 | Ponto de esgoto de 100mm | un | 3,00 |
| 3.10.9.11 | Ponto de esgoto de 40mm | un | 9,00 |
| 3.10.9.12 | Caixa de Inspeção | un | 9,00 |
| 3.10.9.13 | Caixa de Gordura | un | 9,00 |
| 3.10.9.14 | Tubulação de 100 mm | m | 73,86 |
| 3.10.9.15 | Ventilação de 40 mm | m | 50,40 |
| 3.10.9.16 | Ponto de água | un | 12,00 |
| 3.10.9.17 | Saboneteira de louça | un | 3,00 |
| 3.10.9.18 | Papelão de louça | un | 3,00 |
| 3.10.9.19 | Porta toalha de louça | un | 3,00 |
| 3.10.9.20 | Cabide de louça | un | 3,00 |
| 3.10.10 | FOSSA SÉPTICA | | |
| 3.10.10.1 | Escavação manual de vala, mat 1ª categoria, profundidade até 2m, com depósito lateral | m³ | 33,09 |
| 3.10.10.2 | Alvenaria de tijolo, espessura 0,15 m | m² | 35,10 |
| 3.10.11 | SUMIDOURO | | |
| 3.10.12 | INSTALAÇÃO PREDIAL - ELÉTRICA | | |

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Chave de Impressão: 193WZ

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA
EM BRANCO

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|---|---|----|----------|
| 3.10.12.1 | Ponto de tomada | pt | 13,00 |
| SERVIÇOS COMPLEMENTARES | | | |
| 3.10.13 | Fornecimento e implantação dos mourões de suporte, mourões esticadores e escoras chumbados - Conforme projeto 1230-DES-2201-20-04-001-R03 | m | 225,73 |
| 3.10.13.4 | Fornecimento e implantação do arame farpado - Conforme projeto 1230-DES-2201-20-04-001-R03 | m | 225,73 |
| 3.10.13.6 | Demolição de 3 casas na comunidade de Serra Negra | cj | 1,00 |
| SERVIÇOS PRELIMINARES | | | |
| 3.11.1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | | |
| 3.11.1.1 | Locação e demarcação da obra | m² | 82,36 |
| 3.11.1.2 | Limpeza manual do terreno com raspagem superficial | m² | 2.876,17 |
| 3.11.1.3 | Escavação, Carga e transporte de material para boca-fora | m³ | 805,89 |
| MOVIMENTO DE TERRA | | | |
| 3.11.2.1 | Escavação manual de valas para fundação | m³ | 119,59 |
| 3.11.2.2 | Aterro interno compactado manualmente - material reaproveitado | m³ | 231,95 |
| 3.11.2.6 | Regularização e compactação de terreno, com soquete vibratório | m² | 99,73 |
| FUNDAÇÃO E ESTRUTURA (Sapata corrida, pilares, e cinta superior) | | | |
| 3.11.3.1 | Concreto estrutural, fck = 20 Mpa | m³ | 45,20 |
| 3.11.3.2 | Aço especial CA-50/60 3/8" | kg | 2.351,79 |
| 3.11.3.3 | Forma para estruturas | m² | 336,25 |
| 3.11.3.4 | Concreto magro para regularização de fundação | m³ | 17,34 |
| 3.11.3.6 | Bloco de concreto estrutural 14x19x39cm (Baldrame) | m² | 150,48 |
| 3.11.3.8 | Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações, baldrame e arrimo 2 demãos | m² | 64,08 |
| 3.11.3.9 | Lançamento de concreto em estrutura | m³ | 46,36 |
| COBERTURA | | | |
| 3.11.4.1 | Cobertura com telhas cerâmicas colonial com madeiramento | m² | 177,42 |
| ALVENARIA E REVESTIMENTO | | | |
| 3.11.5.1 | Alvenaria de tijolo, espessura 0,15 m | m² | 329,92 |
| 3.11.5.2 | Azulejo branco de 1ª categoria | m² | 491,24 |
| 3.11.5.3 | Chapisco (traço 1:3) | m² | 714,29 |
| 3.11.5.4 | Reboco em parede c/ argamassa cimento, cal e areia (1:2:9) esp. 2,00 cm | m² | 628,34 |
| 3.11.5.5 | Emboço | m² | 628,34 |
| PAVIMENTAÇÃO E PISO | | | |
| 3.11.6.1 | Piso cerâmico | m² | 124,41 |
| 3.11.6.2 | Concreto para lastro de piso - traço 1:4:8 | m³ | 6,15 |
| 3.11.6.3 | Execução de calçada em concreto FCK 12Mpa - e=7cm | m² | 32,40 |

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Chave de Impressão: 193WZ

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA
EM BRANCO



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|-----------|---|----------------|--------|
| 3.11.7 | ESQUADRIA | | |
| 3.11.7.1 | Janela tipo basculante completa 2 m x 0,60 m, inclusive vidros | m ² | 2,16 |
| 3.11.7.2 | Janela tipo basculante completa 1 m x 0,60 m, inclusive vidros | m ² | 0,60 |
| 3.11.7.4 | Porta semi-oca 1 m x 2,10 m | un | 3,00 |
| 3.11.7.5 | Porta tipo semi-oca 0,60 x 2,10 m | un | 1,00 |
| 3.11.7.9 | Porta de abrir veneziana em alumínio 1,20m x 2,10 m | m ² | 2,52 |
| 3.11.8 | PINTURA | | |
| 3.11.8.1 | Pintura a cal com 3 demãos | m ² | 124,41 |
| 3.11.8.2 | Pintura com tinta esmalte (Portas e janelas) | m ² | 27,92 |
| 3.11.9 | INSTALAÇÃO PREDIAL - HIDROSANITÁRIA | | |
| 3.11.9.1 | Reservatório de fibra de vidro - 1000L | un | 1,00 |
| 3.11.9.2 | Lavatório de louça N. 1 sem coluna | un | 3,00 |
| 3.11.9.3 | Pia inoxidável - 1,20 m x 0,60 m | un | 4,00 |
| 3.11.9.4 | Bacia sanitária de louça com caixa de descarga de sobrepor completa | un | 4,00 |
| 3.11.9.5 | Torneira plástica dn 3/4" | un | 15,00 |
| 3.11.9.6 | Ponto de água | un | 10,00 |
| 3.11.9.7 | Ralo sifonado | un | 10,00 |
| 3.11.9.8 | Ponto de esgoto de 100mm | un | 5,00 |
| 3.11.9.9 | Ponto de esgoto de 40mm | un | 5,00 |
| 3.11.9.10 | Caixa de Inspeção | un | 10,00 |
| 3.11.9.11 | Tubulação de 100 mm | m | 47,34 |
| 3.11.9.12 | Ventilação de 40 mm | m | 23,53 |
| 3.11.9.16 | Cabide de louça | un | 1,00 |
| 3.11.9.18 | Tubulação de 50mm | m | 8,08 |
| 3.11.9.19 | Ventilação de 75mm | m | 8,00 |
| 3.11.10 | FOSSA SÉPTICA | | |
| 3.11.10.1 | Escavação manual de vala, mat 1ª categoria, profundidade Até 2m, com depósito lateral | m ³ | 40,00 |
| 3.11.10.2 | Alvenaria de tijolo, espessura 0,15 m. | m ² | 24,00 |
| 3.11.10.3 | Chapisco (traço 1:3) | m ² | 48,00 |
| 3.11.10.4 | Reboco em parede c/ argamassa cimento, cal e areia (1:2:9) esp. 2,00 cm | m ² | 60,00 |
| 3.11.10.5 | Reaterro manual, sem controle, com reaproveitamento de material escavado | m ³ | 24,00 |
| 3.11.10.6 | Concreto estrutural, fck = 20 Mpa | m ³ | 0,45 |
| 3.11.10.7 | Aço especial CA-50/60 3/8" | kg | 162,00 |
| 3.11.10.8 | Forma para estruturas | m ² | 9,00 |
| 3.11.10.9 | Concreto magro para regularização, traço 1:4:8 | m ³ | 0,65 |

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Chave de Impressão: 193WZ

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|------------|--|----|----------|
| 3.11.10.1 | Lançamento de concreto em estrutura | m³ | 1,35 |
| 3.11.11 | SUMIDOURO | | |
| 3.11.12 | INSTALAÇÃO PREDIAL - ELÉTRICA | | |
| 3.11.12.1 | Ponto de tomada | pt | 41,00 |
| 3.11.12.2 | Ponto de interruptor de 1 seção | pt | 15,00 |
| 3.11.12.3 | Luminária completa pendente para duas lâmpadas fluorescentes de 16W, tipo TMS 600-216-RE com refletor de alumínio tipo RA 500-240A e reator eletrônico 220V tipo HS-B216 | un | 9,00 |
| 3.11.12.4 | Luminária completa pendente para duas lâmpadas fluorescentes de 32W, tipo TMS 600-216-RE com refletor de alumínio tipo RA 500-240A e reator eletrônico 220V tipo HS-B232 | un | 16,00 |
| 3.11.12.5 | Disjuntor monofásico 10 A | un | 5,00 |
| 3.11.12.6 | Disjuntor trifásico 20 A | un | 1,00 |
| 3.11.12.7 | Quadro de distribuição de embutir sem barramento para 3 disjuntores unipolares, em chapa de aço galvanizado | un | 1,00 |
| 3.11.12.8 | Caixa Nº 2 20x20x12 cm metal, fundo de madeira - telefone | un | 1,00 |
| 3.11.12.9 | Ponto de telefone: tomada padrão Telebrás caixa 4x2 na parede, eletrodutos, luvas, aruelas e cabeamento CCI-2 | un | 4,00 |
| 3.11.12.10 | Entrada de energia elétrica aérea monofásica 50A com poste de concreto, inclusive cabeamento, caixa de proteção para medidor e aterramento | un | 1,00 |
| 3.11.12.11 | Cabo de cobre isolado PVC 10 mm² | m | 75,00 |
| 3.11.12.11 | Caixa de inspeção ou passagem em alvenaria tijolo maciço 60x60x60cm | un | 2,00 |
| 3.11.12.11 | Ponto de luz aparente sobre madeiramento, fio 2,5mm², fixados por "Miguelão" | pt | 19,00 |
| 3.11.12.11 | Ponto de interruptor 1 seção com 1 tomada universal 2P | pt | 3,00 |
| 3.11.13 | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | | |
| 3.11.13.4 | Fornecimento e implantação dos mourões de suporte, mourões escoroadores e escoras chumbados - Conforme projeto 1230-DES-2201-20-04-001-R03 | m | 300,74 |
| 3.11.13.5 | Fornecimento e implantação do arame farpado - Conforme projeto 1230-DES-2201-20-04-001-R03 | m | 300,74 |
| 3.12.1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | | |
| 3.12.1.1 | Locação e demarcação da obra | m² | 118,96 |
| 3.12.1.2 | Limpeza manual do terreno com raspagem superficial | m² | 1.525,00 |
| 3.12.1.3 | Escavação, Carga e transporte de material para bota-fora | m² | 427,00 |
| 3.12.2 | MOVIMENTO DE TERRA | | |
| 3.12.2.1 | Escavação manual de valas para fundação | m³ | 19,47 |
| 3.12.2.5 | Apiloamento fundo de valas com maço de 30Kg | m² | 18,00 |
| 3.12.2.6 | Regularização e compactação de terreno, com soquete vibratório | m² | 85,25 |

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Chave de Impressão: 193WZ

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA
EM BRANCO

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|----------|--|----|--------|
| 3.12.3 | FUNDAÇÃO E ESTRUTURA (sapata corrida, pilares, e dinta superior) | | |
| 3.12.3.1 | Concreto estrutural, fck = 20 Mpa | m³ | 14,54 |
| 3.12.3.2 | Aço especial CA-50/60 3/8" | kg | 795,59 |
| 3.12.3.3 | Forma para estruturas | m² | 57,95 |
| 3.12.3.4 | Concreto magro para regularização de fundação | m³ | 3,05 |
| 3.12.3.5 | Bloco de concreto estrutural tipo canaleta 14x19x39cm (Cinta de respaldo) | m² | 14,04 |
| 3.12.3.6 | Bloco de concreto estrutural 14x19x39cm (Baldrames) | m² | 14,04 |
| 3.12.3.7 | Bloco de concreto estrutural tipo canaleta 14x19x39cm (Baldrames) | m² | 1,28 |
| 3.12.3.8 | Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações, baldramas e arrimo 2 demãos | m² | 14,04 |
| 3.12.3.9 | Lançamento de concreto em estrutura | m³ | 9,03 |
| 3.12.4 | COBERTURA | | |
| 3.12.4.1 | Cobertura com telhas cerâmicas colonial com madeiramento | m² | 113,85 |
| 3.12.5 | ALVENARIA E REVESTIMENTO | | |
| 3.12.5.1 | Alvenaria de tijolo, espessura 0,15 m | m³ | 176,70 |
| 3.12.5.2 | Chapisco (traço 1:3) | m² | 307,75 |
| 3.12.5.3 | Reboco em parede c/ argamassa cimento, cal e areia (1:2:9) esp: 2,00 cm | m² | 297,68 |
| 3.12.5.4 | Barra Lisa com argamassa traço 1:4, esp. 2cm, preparo mecânico com aditivo impermeabilizante | m³ | 73,54 |
| 3.12.6 | PAVIMENTAÇÃO E PISO | | |
| 3.12.6.1 | Piso cimentado com 2 cm e traço 1:3 | m² | 78,79 |
| 3.12.6.2 | Concreto para lastro de piso - traço 1:4:8 | m³ | 6,25 |
| 3.12.6.4 | Execução de calçada em concreto FCK 12Mpa - e=7cm | m² | 32,40 |
| 3.12.7 | ESQUADRIA | | |
| 3.12.7.3 | Janela completa 0,80 m x 0,80 m, inclusive vidros | m² | 0,98 |
| 3.12.7.4 | Porta tipo veneziana fixa 0,80 m x 2,10 m | m² | 3,36 |
| 3.12.7.6 | Peça em madeira de 7,5x15x150 cm (Suporte da caixa d'água) | m | 7,50 |
| 3.12.8 | PINTURA | | |
| 3.12.8.1 | Pintura a cal com 3 demãos | m² | 284,84 |
| 3.12.8.2 | Pintura com tinta esmalte (Portas e janelas) | m² | 51,60 |
| 3.12.9 | INSTALAÇÃO PREDIAL - HIDROSANITARIA | | |
| 3.12.9.1 | Reservatório de fibra de vidro - 1000L | un | 1,00 |
| 3.12.9.2 | Lavatório de louça N. 1 sem coluna | un | 2,00 |
| 3.12.9.3 | Bacia sanitária de louça com caixa de descarga de sobrepor completa | un | 2,00 |
| 3.12.9.4 | Torneira plástica dn 3/4" | un | 2,00 |
| 3.12.9.5 | Ponto de água | un | 2,00 |

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Chave de Impressão: 193WZ

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA
EM BRANCO

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|------------|---|----|-----------|
| 3.12.9.6 | Ralo sifonado | un | 2,00 |
| 3.12.9.7 | Ponto de esgoto de 100mm | un | 2,00 |
| 3.12.9.8 | Ponto de esgoto de 40mm | un | 2,00 |
| 3.12.9.9 | Caixa de Inspeção | un | 1,00 |
| 3.12.9.10 | Caixa de Gordura | un | 1,00 |
| 3.12.10 | FOSSA SÉPTICA | | |
| 3.12.10.1 | Escavação manual de vala, mat 1ª categoria, profundidade Até 2m, com depósito lateral | m³ | 20,00 |
| 3.12.10.2 | Alvenaria de tijolo, espessura 0,15 m | m² | 20,00 |
| 3.12.10.3 | Chapisco (traço 1:3) | m² | 60,00 |
| 3.12.10.4 | Reboco em parede c/ argamassa cimento, cal e areia (1:2:9) esp. 2,00 cm | m² | 60,00 |
| 3.12.10.5 | Reaterro manual, sem controle, com reaproveitamento de material escavado | m³ | 28,00 |
| 3.12.10.6 | Concreto estrutural, fck = 20 Mpa | m³ | 2,40 |
| 3.12.10.7 | Aço especial CA-50/60 3/8" | kg | 162,00 |
| 3.12.10.8 | Forma para estruturas | m² | 6,00 |
| 3.12.10.9 | Concreto magro para regularização, traço 1:4:8 | m³ | 0,65 |
| 3.12.10.10 | Lançamento de concreto em estrutura | m³ | 2,40 |
| 3.12.11 | SUMIDOURO | | |
| 3.12.12 | INSTALAÇÃO PREDIAL - ELÉTRICA | | |
| 3.12.12.1 | Ponto de tomada | pt | 3,00 |
| 3.12.12.2 | Ponto de interruptor de 1 seção | pt | 1,00 |
| 3.12.12.6 | Quadro de distribuição de embutir sem barramento para 12 disjuntores unipolares, em chapa de aço galvanizado | un | 1,00 |
| 3.12.13 | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | | |
| 3.13.1 | LIMPEZA DE RESERVATÓRIO | ha | 1,87 |
| 3.13.2 | ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, CARGA E TRANSPORTE ATÉ A 1,00 KM | m³ | 35.483,62 |
| 3.13.3 | ATERRO COMPACTADO | m³ | 29.554,11 |
| 4 | INSTALAÇÃO, MONTAGEM, TESTES E COMISSONAMENTO DE EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS E ELETROMECÂNICOS | | |
| 4.1.1 | COMPORTAS | | |
| 4.1.1.1 | COMPORTAS DE SEGMENTO, acionadas por dois servomotores de simples efeito, comando por uma única central óleo-hidráulica | | |

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Chave de Impressão: 193WZ

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|-----------|--|----|------|
| 4.1.1.1.1 | Comportas de Segmento (Q=14,0m³/s por unidade, vão livre=3,00m, altura do paramento vertical=4,20m e raio externo da comporta=7,00m). Peso de um conjunto (comportas e peças fixas) = 4.643,67kg | cj | 2,00 |
| 4.1.1.1.2 | Central óleo-hidráulica do sistema de acionamento da comporta de segmento. Peso total com a tubulação: 826,30kg | cj | 1,00 |
| 4.1.1.1.3 | Comportas de Segmento (Q=14,0 m³/s por unidade, vão livre = 3,00 m, altura do paramento vertical = 4,20 m e raio externo da comporta = 7,00 m). Peso da maior peça = 1726,90 Kg. Peças Fixas de 2ª Concretagem da Comporta de Segmento. Peso de um conjunto= 473 Kg. Desenho de Referência: 1515-DEF-2256-80-10-009. Peso de um conjunto = 4.878,20 Kg | cj | 2,00 |
| 4.1.1.1.4 | Central óleo-hidráulica do sistema de acionamento das comportas de segmento. Peso do conjunto = 300 Kg. Peso Total do Conjunto e Tubulação = 826,30 Kg | cj | 1,00 |
| 4.1.1.1.5 | Comportas de Segmento (Q=14,0 m³/s por unidade, vão livre = 3,00 m, altura do paramento vertical = 4,20 m e raio externo da comporta = 7,00 m). Peso da maior peça = 1726,90 Kg. Peças Fixas de 2ª Concretagem da Comporta de Segmento. Peso de um conjunto= 473 Kg. Desenho de Referência: 1515-DEF-2257-80-10-009. Peso de um conjunto (comportas e peças fixas) = 6.215,70 Kg | cj | 2,00 |
| 4.1.1.1.6 | Central óleo-hidráulica do sistema de acionamento das comportas de segmento. Peso do conjunto = 300 Kg. Peso Total do Conjunto e Tubulação = 826,30 Kg | cj | 0,50 |
| 4.1.1.2 | COMPORTAS ENSECADDEIRAS, metálicas, em painéis, com sistema de "by-pass", para equalização de pressões (visando sua movimentação). | | |
| 4.1.1.2.1 | Comportas ensecadeiras de montante com dimensões LxH de (3,200x(3x1,470))m. Peso de um painel: 496,86kg. Peso total de uma comporta e peças fixas: 2839,40kg | cj | 2,00 |
| 4.1.1.2.2 | Comporta ensecadeira de jusante com dimensões LxH de (3,200x(3x1,100))m. Peso de um painel: 425,10kg. Peso total de uma comporta e peças fixas: 2.335,25kg | cj | 2,00 |
| 4.1.1.2.3 | Comportas Ensecadeiras de Montante com dimensões: L x H de (3,20 x (3x1,47) m. Peso de um painel: 496,86 Kg. Peças Fixas de 2ª Concretagem da Comporta Ensecadeira de Montante. Peso de um conjunto= 372,60 Kg. Desenho de Referência: 1515-DEF-2256-80-10-027. Peso de um Conjunto (Painéis e Peças Fixas): 2.946,60 Kg | cj | 2,00 |
| 4.1.1.2.4 | Comportas Ensecadeiras de Jusante com dimensões: L x H de (3,20 x (3x1,10) m. Peso de um painel: 425,10 Kg. Peças Fixas de 2ª Concretagem da Comporta Ensecadeira de Jusante. Peso de um conjunto= 314,7 Kg. Desenho de Referência: 1515-DEF-2256-80-10-036. Peso de um Conjunto (Painéis e Peças Fixas): 2.526,45 Kg | cj | 2,00 |
| 4.1.1.2.5 | Comportas Ensecadeiras de Montante com dimensões: L x H de (3,20 x (3x1,47) m. Peso de um painel: 496,86 Kg. Peças Fixas de 2ª Concretagem da Comporta Ensecadeira de Montante. Peso de um conjunto= 372,60 Kg. Desenho de Referência: 1515-DEF-2257-80-10-027. Peso de um conjunto (painéis e peças fixas) : 2.362,50 Kg | cj | 2,00 |

Certidão nº 2220457897/2017
15/09/2017, 16:36
Chave de Impressão: 193WZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas



EM BRANCO
JARDIM AMERICA
REGISTRO CIVIL DO

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|-----------|---|----|--------|
| 4.1.1.2.8 | Comportas Ensecadeiras de Jusante com dimensões: L x H de ((3,20 x (3x1,10) m. Peso de um painel: 425,10 Kg. Peças Fixas de 2ª Concretagem da Comporta Ensecadeira de Jusante. Peso de um conjunto = 314,7 Kg. Desenho de Referência: 1515-DEF-2257-80-10-036. Peso de um conjunto (painéis e peças fixas) : 1915,45 Kg | cj | 2,00 |
| 4.1.2 | AQUISIÇÃO DE PEÇAS | | |
| 4.1.2.1 | PEÇAS FIXAS DE 1ª CONCRETAGEM PARA A COMPORTAS DE SEGMENTO E ENSECADORA | | |
| 4.1.2.1.1 | Aquisição de peças fixas de 1ª concretagem para as comportas - (Estr. Controle Areias) | cj | 1,00 |
| 4.1.2.1.2 | CHAPA EM AÇO CARBONO ASTM A36 100x100x10 mm | un | 140,00 |
| 4.1.2.1.3 | CHAPA EM AÇO CARBONO ASTM A36 150x150x10 mm | un | 128,00 |
| 4.1.2.1.4 | CHAPA EM AÇO CARBONO ASTM A36 250x100x10 mm | un | 256,00 |
| 4.1.2.1.5 | BARRA REDONDA EM AÇO CARBONO SAE 1010, Ø10 mm, L=185 mm | un | 908,00 |
| 4.1.2.1.6 | Fabricação de dois conjuntos de grades (biota) | un | 1,00 |
| 4.2.1 | COMPORTAS | | |
| 4.2.1.1 | COMPORTA ENSECADORA: Tipo painel único com sistema de "by-pass" | | |
| 4.2.1.1.1 | Comporta com dimensões L x H de (1,65 x 1,555) m. Peso da peça mais pesada: 618,10 Kg. Peso da Comporta e Peças Fixas de 2ª concretagem: 1.552,30 Kg | cj | 1,00 |
| 4.2.1.1.2 | Comporta com dimensões L x H de (1,65 x 1,555) m. Peso da peça mais pesada: 618,10 Kg. Peso da Comporta e Peças Fixas de 2ª concretagem: 1.158,70 Kg | cj | 1,00 |
| 4.2.1.1.3 | Comporta Ensecadeira tipo painel único com sistema de "by-pass" com dimensões L x H de (1,65 x 1,65) m. Peso da Comporta e Peças Fixas de 2ª concretagem: 1.229,60 Kg | cj | 1,00 |
| 4.2.2 | GRADES | | |
| 4.2.2.1 | GRADE METÁLICA: Removível constituída de um painel | | |
| 4.2.2.1.1 | Grade com dimensões L x H de (1,65 x 1,535) m. Peso peça mais pesada: 245,58 Kg. Peso do Conjunto: 297,30 Kg | cj | 1,00 |
| 4.2.2.1.2 | Grade com dimensões L x H de (1,65 x 1,535) m. Peso peça mais pesada: 245,32 Kg. Peso da Grade e Peças Fixas de 2ª concretagem: 297,30 Kg | cj | 1,00 |
| 4.2.2.1.3 | Grade removível constituída de um painel com dimensões L x H de (1,65 x 1,535) m. Peso da Grade e Peças Fixas de 2ª concretagem: 297,30 Kg | cj | 1,00 |
| 4.2.3 | FORTIÇOS, FONTES E MONOVÍAS | | |
| 4.2.3.1 | TALHA ELÉTRICA | | |
| 4.2.3.1.1 | Talha elétrica 15 KN. Peso da Talha Elétrica com Monovia: 700 kg. Comando através de botoeira pendente (inclusive carrinho), fabricada em aço carbono ASTM A36, curso do moitão 28,91m completa com todos os acessórios. Especificações e dimensões constantes no desenho 1230-DEP-2105-80-43-101-R01 | cj | 0,86 |

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Chave de Impressão: 193WZ

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|-----------|--|----|------|
| 4.2.3.1.2 | Talha Elétrica com monovia para remoção da comporta ensecadeira e grade metálica. Capacidade: 15 KN. Peso da Talha Elétrica com Monovia: 700 kg. Comando através de botoeira pendente (inclusive carrinho), fabricada em aço carbono ASTM A36, curso do moitão 15,10 m completa com todos os acessórios. Especificações e dimensões constantes no desenho: 1230-DEP-2156-80-43-101-R01 | cj | 0,43 |
| 4.2.3.1.3 | Talha elétrica 15 KN. Peso da Talha Elétrica com Monovia: 700 Kg. Comando através de botoeira pendente (inclusive carrinho), fabricada em aço carbono ASTM A36, curso do moitão 15,10 m completa com todos os acessórios. Especificações e dimensões constantes no desenho 1230-DEP-2157-80-43-101-R01 | cj | 0,50 |
| 4.2.4 | TUBULAÇÃO | | |
| 4.2.4.1 | TUBULAÇÃO DE ADUÇÃO COMPOSTA POR CURVAS, TRECHOS RETOS, FLANGES CEGOS, ETC... DESENHOS DE REFERÊNCIA: 1230-DEP-2105-80-43-101-R01, 1230-DEP-2105-80-43-102-R01, 1230-DEP-2105-80-43-103-R02, 1230-DEP-2105-80-54-001-R09, 1230-DES-2105-80-65-101-R01 E 1535-DES-2155-80-21-001-R02 | cj | 1,00 |
| 4.2.4.2 | TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DA GALERIA - FORNECIMENTO DA EMPREITEIRA - DESENHO DE REFERÊNCIA: 1230-DEP-2105-80-43-104-R01 | cj | 1,00 |
| 4.2.4.3 | TUBULAÇÃO PARA ESGOTAMENTO DA TUBULAÇÃO DE ADUÇÃO. DN 150 - FORNECIMENTO DA EMPREITEIRA - DESENHO DE REFERÊNCIA: 1230-DEP-2105-80-43-103-R02 | cj | 1,00 |
| 4.2.4.4 | TUBULAÇÃO DE ADUÇÃO COMPOSTA POR CURVAS, TRECHOS RETOS, FLANGES CEGOS, ETC... DESENHOS DE REFERÊNCIA: 1230-DEP-2156-80-43-001-R01, 1230-DEP-2156-80-43-002-R06, 1230-DEP-2156-80-43-003-R07, 1230-DEP-2156-80-54-101-R01, 1230-DES-2156-80-65-001-R01 E 1535-DES-2156-80-21-001-R02. PESO TOTAL: 11421,00 Kg | cj | 1,00 |
| 4.2.4.5 | TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DA GALERIA - FORNECIMENTO EMPREITEIRO DESENHO DE REFERÊNCIA: 1230-DEP-2156-80-43-104-R01. Peso Total: 2.098,50 Kg | cj | 1,00 |
| 4.2.4.6 | TUBULAÇÃO PARA ESGOTAMENTO DA TUBULAÇÃO DE ADUÇÃO. DN 150 - FORNECIMENTO EMPREITEIRO. Peso Total: 223,80 Kg | cj | 1,00 |
| 4.2.4.7 | TUBULAÇÃO DE ADUÇÃO COMPOSTA POR CURVAS, TRECHOS RETOS, FLANGES CEGOS, ETC... DESENHOS DE REFERÊNCIA: 1230-DEP-2157-80-43-101-R01, 1230-DEP-2157-80-43-102-R01, 1230-DEP-2157-80-43-103-R02, 1230-DEP-2157-80-54-101-R01, 1230-DEP-2157-80-65-101-R01 E 1535-DES-2157-80-21-001-R02. | cj | 1,00 |
| 4.2.4.8 | TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DA GALERIA - FORNECIMENTO DA EMPREITEIRA - DESENHO DE REFERÊNCIA: 1230-DEP-2157-80-43-104-R01. Peso Total: 2.229,80 Kg | cj | 1,00 |

Certidão nº 2220457897/2017
15/09/2017, 16:36
Chave de Impressão: 193WZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

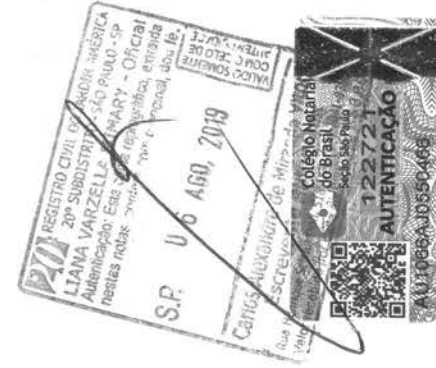
| | | | |
|------------|--|----|--------|
| 4.2.4.9 | TUBULAÇÃO PARA ESGOTAMENTO DA TUBULAÇÃO DE ADUÇÃO. DN 150 - FORNECIMENTO DA EMPREITEIRA - DESENHO DE REFERÊNCIA 1230-DEP-2157-80-43-103-R02. Peso Total: 242,70 Kg | cj | 1,00 |
| 4.2.5 | VALVULAS | | |
| 4.2.5.1 | VALVULAS DIVERSAS | | |
| 4.2.5.1.1 | VALVULA BORBOLETA COM FLANGES DN 500 mm, CORPO E DISCO EM FERRO DÚCTIL, ACIONAMENTO MANUAL COM REDUTOR AWWA C504 PN 10 | cj | 3,00 |
| 4.2.5.1.2 | VALVULA BORBOLETA COM FLANGES CORPO E DISCO EM FERRO DÚCTIL, DN 150 mm, ACIONAMENTO MANUAL AWWA C504 PN 10 | cj | 6,00 |
| 4.2.5.1.3 | VENTOSA TRIPLICE DN 150 mm, EM FERRO DÚCTIL COM FLANGE PN 10 | cj | 3,00 |
| 4.2.5.1.4 | VALVULA DISPERSORA COM FLANGE, DN 500 mm, H = 24 mca, CORPO EM AÇO CARBONO ASTM A38, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210 PN 10 | cj | 3,00 |
| 4.2.5.1.5 | CENTRAL ÓLEO-HIDRÁULICA DO SISTEMA DE ACIONAMENTO DA VÁLVULA DISPERSORA | cj | 2,00 |
| 4.2.6 | AQUISIÇÃO DE PEÇAS | | |
| 4.2.6.1 | PEÇAS FIXAS DE 1ª CONCRETAGEM PARA A COMPORTA ENSECADEIRA E PARA A GRADE METÁLICA. | | |
| 4.2.6.1.1 | CHAPA EM AÇO CARBONO ASTM A36 80x80x10 mm | un | 24,00 |
| 4.2.6.1.2 | CHAPA EM AÇO CARBONO ASTM A36 150x150x10 mm | un | 36,00 |
| 4.2.6.1.3 | CHAPA EM AÇO CARBONO ASTM A36 250x100x10 mm | un | 106,00 |
| 4.2.6.1.4 | BARRA REDONDA EM AÇO CARBONO ASTM A36, Ø10 mm, L=185 mm | un | 298,00 |
| 4.2.6.1.5 | TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DA GALERIA - FORNECIMENTO DA EMPREITEIRA DESENHO DE REFERÊNCIA: 1230-DEP-2105-80-43-104-R01 | cj | 1,00 |
| 4.2.6.1.6 | TUBULAÇÃO PARA ESGOTAMENTO DA TUBULAÇÃO DE ADUÇÃO. DN 150 - FORNECIMENTO DA EMPREITEIRA - DESENHO DE REFERÊNCIA: 1230-DEP-2105-80-43-103-R02 | cj | 1,00 |
| 4.2.6.1.7 | TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DA GALERIA - FORNECIMENTO DA EMPREITEIRA DESENHO DE REFERÊNCIA: 1230-DEP-2158-80-43-104-R01 | cj | 1,00 |
| 4.2.6.1.8 | TUBULAÇÃO PARA ESGOTAMENTO DA TUBULAÇÃO DE ADUÇÃO. DN 150 - FORNECIMENTO DA EMPREITEIRA | cj | 1,00 |
| 4.2.6.1.9 | TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DA GALERIA - FORNECIMENTO DA EMPREITEIRA - DESENHO DE REFERÊNCIA: 1230-DEP-2157-80-43-104-R01 - CUSTO APROXIMADO DOS MATERIAIS = R\$ 18.500,00 | cj | 1,00 |
| 4.2.6.1.10 | TUBULAÇÃO PARA ESGOTAMENTO DA TUBULAÇÃO DE ADUÇÃO. DN 150 - FORNECIMENTO DA EMPREITEIRA - DESENHO DE REFERÊNCIA 1230-DEP-2157-80-43-103-R02 | cj | 1,00 |
| 4.3.1 | MOTOBOMBAS | | |

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Chave de Impressão: 193WZ

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA
EM BRANCO

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|---------|--|----|------|
| 4.3.1.1 | Bomba centrífuga vertical de poço úmido vazão de 7,00 m ³ /s, ATM 61,78mca, DN 1400mm, com potência total consumida de 4917kw, motor de 5300KW, 6900V e 360 rpm. Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: todos iniciados com 1585 com WBS 2610, 1230-DEP-2610-80-43-008 e 1230-DEP-2610-80-43-006 | cj | 5,00 |
| 4.3.1.2 | Bomba centrífuga vertical de poço úmido, vazão 7,00 m ³ /s, AMT 61,76 mca, comprimento da coluna 7968 mm, DN 1440 mm, 360 rpm, potência total consumida 3.433 kW. Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: Todos iniciados em 1580, 1230-DEP-2620-80-43-008 (item 01) e 1230-DEP-2620-80-43-006 (item 01). | cj | 4,00 |
| 4.3.1.3 | Bomba centrífuga vertical de poço úmido, vazão 7,00 m ³ /s, AMT 63,94 mca, DN 1500 mm, potência total consumida 4.991,20 kW, 6900 V e 450 rpm. Para dimensões, pesos e quantidades ver, desenhos de referência: 1230-DEP-2630-80-43-008 (item 01) e 1230-DEP-2630-80-43-006 (item 01). | cj | 2,20 |
| 4.3.1.4 | Bomba centrífuga vertical de poço úmido, vazão 7,00 m ³ /s, AMT 59,68 mca, DN 1500 mm, potência total consumida 4.658,66 kW, motor 6900V e 450 rpm. Para dimensões, pesos e quantidades ver, desenhos de referência: Todos iniciados em 1585 1230-DEP-2640-80-43-008 (item 01) e 1230-DEP-2640-80-43-006. | cj | 3,30 |
| 4.3.1.5 | Bomba centrífuga vertical de poço úmido com saída lateral, vazão 4,50 m ³ /s, AMT 41,71 mca, DN 1200 mm, 514 rpm, potência total consumida 2.092,22 kW e Motor Elétrico Vertical de 2.200 KW e 6.900 V. Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1580-FDD-2650-80-10-001 e 1580-FDD-2650-60-08-001 | cj | 2,00 |
| 4.3.1.6 | Bomba centrífuga vertical de poço úmido com saída lateral, vazão 4,50 m ³ /s, AMT 41,71 mca, DN 1200 mm, potência total consumida 3.135 kW e Motor Elétrico Vertical de 3.400 KW e 6.900 V e 514 rpm. Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1580-DES-2660-80-21-001, 1580-FDD-2660-80-10-001 e 1580-FDD-2660-60-08-001 | cj | 2,00 |
| 4.3.1.7 | Desmontagem de Bomba centrífuga vertical de poço úmido vazão de 7,00 m ³ /s, ATM 61,78mca, DN 1400mm, com potência total consumida de 4917kw, motor de 6300KW, 6900V e 360 rpm. Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: todos iniciados com 1585 com WBS 2610, 1230-DEP-2610-80-43-008 e 1230-DEP-2610-80-43-006 | cj | 2,68 |
| 4.3.1.8 | Desmontagem de Bomba centrífuga vertical de poço úmido, vazão 7,00 m ³ /s, AMT 61,76 mca, comprimento da coluna 7968 mm, DN 1440 mm, 360 rpm, potência total consumida 3.433 kW. Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: Todos iniciados em 1580, 1230-DEP-2620-80-43-008 (item 01) e 1230-DEP-2620-80-43-006 (item 01). | cj | 1,88 |
| 4.3.1.9 | Desmontagem de Bomba centrífuga vertical de poço úmido, vazão 7,00 m ³ /s, AMT 59,68 mca, DN 1500 mm, potência total consumida 4.658,66 kW, motor 6900V e 450 rpm. Para dimensões, pesos e quantidades ver, desenhos de referência: Todos iniciados em 1585 1230-DEP-2640-80-43-008 (item 01) e 1230-DEP-2640-80-43-006. | cj | 1,30 |
| 4.3.2 | COMPORTAS | | |

66

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Chave de Impressão: 193WZ

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

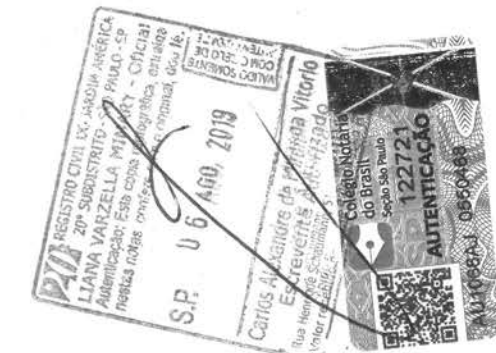
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|----------|---|----|------|
| 4.3.2.1 | Comporta ensecadeira, painel unico fabricada em aço carbono ASTM A36, largura entre cabeceiras de 5.460 mm e altura de 2.640 mm com by-pass para preenchimento do poço de adução, respectivas peças fixas de segunda concretagem e dispositivo de calagem | cj | 1,00 |
| 4.3.2.2 | Peças fixas de 2ª concretagem - Comportas - Deságue EBV-1 Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1515-DEF-2610-80-10-019 | cj | 2,00 |
| 4.3.2.3 | Comporta ensecadeira com sistema de by-pass com dimensões de L x H = 5640 x 2640 mm e peças fixas de 2ª concretagem (04c) Desenhos de referência: De 1515-DEF-2620-80-10-001 a 1515-DEF-2620-80-10-009 e 1230-DEF-2620-80-32-008 (item 39) | cj | 1,00 |
| 4.3.2.4 | Peças fixas de 2ª concretagem. Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1515-DEF-2620-80-10-019 | cj | 2,00 |
| 4.3.2.5 | Comporta ensecadeira com sistema de by-pass com dimensões de L x H = 4100 x 2640 mm. Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos referência: 1230-DEF-2630-80-43-008 (item 54). | cj | 1,00 |
| 4.3.2.6 | Peças fixas de 2ª concretagem Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1515-DEF-2630-80-10-019 | cj | 2,00 |
| 4.3.2.7 | Comporta ensecadeira com sistema de by-pass com dimensões de L x H = 4100 x 2640 mm Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: De 1515-DEF-2640-80-10-001 a 1515-DEF-2640-80-10-009 e 1230-DEF-2640-80-43-008 (item 54). | cj | 1,00 |
| 4.3.2.8 | Peças fixas de 2ª concretagem Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1515-DEF-2640-80-10-019 | cj | 2,00 |
| 4.3.2.9 | Comporta ensecadeira de dimensões L x H: 4200 x 2240 mm com sistema de by-pass. Desenhos de referência: De 1515-DEF-2650-80-10-001 a 1515-DEF-2620-80-10-010 1240-DES-2650-80-43-014, 1240-DES-2650-80-43-018. | cj | 1,00 |
| 4.3.2.10 | Peças fixas de 2ª concretagem. Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1515-DEF-2650-80-10-020 | cj | 2,00 |
| 4.3.2.11 | Comporta ensecadeira de dimensões L x H: 4200 x 2240 mm com sistema de by-pass. Desenhos de referência: De 1515-DEF-2660-80-10-001 a 1515-DEF-2620-80-10-010 1240-DES-2660-80-43-014, 1240-DES-2660-80-43-018. | cj | 1,00 |
| 4.3.2.12 | Peças fixas de 2ª concretagem. Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1515-DEF-2680-80-10-020 | cj | 2,00 |
| 4.3.3 | GRADES E TAMPAS METÁLICAS | | |
| 4.3.3.1 | Grade metálica removível, L = 5.360 mm e H = 2.318 mm, inclusive guias | cj | 2,00 |
| 4.3.3.2 | Grades metálicas com painéis removíveis de dimensões 5637 x (2x2318) mm e Peças fixas de 2ª concretagem. Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: De 1515-DEF-2620-80-10-010 a 1515-DEF-2620-80-10-016 e 1230-DEF-2620-80-32-008 (item 40). | cj | 2,00 |



Certidão nº 2220457897/2017
15/09/2017, 16:36
Chave de Impressão: 193wZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMERICA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



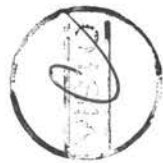
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|---|---|----|------|
| 4.3.3.3 | Grades metálicas com painéis removíveis de dimensões 3894 x (2x2318) mm e peças fixas de 2ª concretagem (04cj). Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1230-DEP-2630-80-43-006 (item 53). | cj | 2,00 |
| 4.3.3.4 | Grades metálicas com painéis removíveis. LxH = (3894 x (2 x 2318))mm. Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: De 1515-DEF-2640-80-10-011 a 1515-DEF-2640-80-10-016 e 1230-DEP-2640-80-43-006 (item 53). | cj | 2,00 |
| 4.3.3.5 | Grades metálicas com painéis removíveis de dimensões L x H = (4200 x (3x1518)) mm. Desenhos de Referência: de 1515-DEF-2650-80-10-011 a 1515-DEF-2620-80-10-014, 1240-DES-2650-80-43-013, 1240-DES-2660-80-43-018. | cj | 2,00 |
| 4.3.3.6 | Grades metálicas com painéis removíveis de dimensões L x H = (4200 x (3x1518)) mm. Desenhos de Referência: de 1515-DEF-2660-80-10-011 a 1515-DEF-2620-80-10-014, 1240-DES-2660-80-43-013, 1240-DES-2660-80-43-018. | cj | 2,00 |
| 4.3.4. PÓRTICOS, PONTES E MONOVÍAS | | | |
| 4.3.4.1. PÓRTICO ROLANTE | | | |
| 4.3.4.1.1 | Pórtico rolante fabricado em aço carbono ASTM A36, com capacidade de 90 kN, vão de 3.540 mm, caminho de rolamento de 37.790mm e altura de elevação de 17.220mm | cj | 1,00 |
| 4.3.4.1.2 | Ponte rolante fabricada em aço carbono ASTM A36, com capacidade de 500/110 kN, vão de 10.600mm e caminho de rolamento de 37.300mm e altura de elevação do gancho principal de 16.300mm e altura de elevação do gancho auxiliar de 31.400mm | cj | 1,00 |
| 4.3.4.1.3 | Pórtico Rolante 75 kN x 4,05 e peças fixas de 2ª concretagem. Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1525-DEF-2620-80-21-005, 1525-DEF-2620-80-65-006, 1525-DEF-2620-80-65-007, 1525-DEF-2620-80-65-008, 1230-DEP-2620-80-32-008 (item 38) e 1230-DEP-2620-80-43-004 (item 54). | cj | 1,00 |
| 4.3.4.1.4 | Pórtico Rolante 75 kN x 3,80 m. Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1525-DEF-2630-80-21-009, 1525-DEF-2630-80-65-012, 1525-DEF-2630-80-65-011, 1525-DEF-2630-80-65-010, 1230-DEP-2630-80-43-006 (item 55) e 1230-DEP-2630-80-43-004 (item 55). | cj | 1,00 |
| 4.3.4.1.5 | Pórtico Rolante 75 kN x 3,90 m Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1525-DEF-2640-80-65-015, 1525-DEF-2640-80-65-014, 1525-DEF-2640-80-65-013, 1525-DEF-2640-80-65-016, 1230-DEP-2640-80-43-006 (item 55) e 1230-DEP-2640-80-43-004 (item 55). | cj | 1,00 |
| 4.3.4.1.6 | Pórtico Rolante 70 kN x 3,70 m. Desenho de Referência: 1240-DES-2650-80-43-018 Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1525-DEF-2650-80-21-017, 1525-DEF-2650-80-65-018 e 1525-DEF-2660-80-65-019. | cj | 1,00 |
| 4.3.4.1.7 | Pórtico Rolante 70 kN x 3,70 m. Desenho de Referência: 1240-DES-2660-80-43-018 Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1525-DEF-2660-80-21-021, 1525-DEF-2660-80-65-022 e 1525-DEF-2660-80-65-023. | cj | 1,00 |



Chave de Impressão: 193WZ
15/09/2017, 16:36
Certidão nº 2220457897/2017



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|-----------|---|----|------|
| 4.3.4.2 | PONTE ROLANTE | | |
| 4.3.4.2.1 | Ponte Rolante 410/75 kN x 10,6 m e peças fixas de 2ª concretagem Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1525-DEF-2620-80-21-029, 1525-DEF-2620-80-65-030, 1525-DEF-2620-80-65-031, 525-DEF-2620-80-65-032 e 1230-DEP-2620-80-32-008 (item 37). | cj | 1,00 |
| 4.3.4.2.2 | Ponte Rolante 450/75 kN x 10,6 m Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1525-DEF-2630-80-65-051, 1525-DEF-2630-80-21-033, 1525-DEF-2630-80-65-037, 1525-DEF-2630-80-65-036, 1525-DEF-2630-80-65-035 e 1525-DEF-2630-80-43-006 (item 59). | cj | 1,00 |
| 4.3.4.2.3 | Ponte Rolante 450/70 kN x 10,6 m Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1525-DEF-2640-80-65-052, 1525-DEF-2640-80-21-037, 1525-DEF-2640-80-65-040, 1525-DEF-2640-80-65-039, 1525-DEF-2640-80-65-038, 1525-DEF-2640-80-65-041 e 1230-DEF-2640-80-43-008 (item 57). | cj | 1,00 |
| 4.3.4.2.4 | Ponte Rolante 250/50 kN x 10,5 m. Desenho de Referência: 1240-DES-2650-80-43-018 Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1525-DEF-2650-80-21-041, 1525-DEF-2650-80-65-042 e 1525-DEF-2650-80-65-043. | cj | 1,00 |
| 4.3.4.2.6 | Ponte Rolante 250/50 kN x 10,6 m. Desenho de Referência: 1240-DES-2660-80-43-018 Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1525-DEF-2660-80-21-045, 1525-DEF-2660-80-65-046 e 1525-DEF-2660-80-65-047. | cj | 1,00 |
| 4.3.5 | TUBULAÇÕES | | |
| 4.3.5.1 | Tubulação para aeração da adução. Desenho de referência: 1230-DEP-2610-80-43-013. | cj | 1,00 |
| 4.3.5.2 | Tubulação de adução da 1ª e 2ª etapa. | cj | 0,84 |
| 4.3.5.3 | Dutos de saída de ar quente do motor da bomba | cj | 1,00 |
| 4.3.5.4 | Tubulação de Aeração da Adução Desenho de referência: 1230-DEP-2620-80-43-013. | cj | 1,00 |
| 4.3.5.5 | Tubulação de Adução da 1ª e 2ª etapa Desenhos de referência: 1535-DES-2620-80-21-001 | cj | 0,84 |
| 4.3.5.6 | Dutos de saída de ar quente do motor da bomba. Desenho de referência: 1230-DEP-2620-80-43-006. | cj | 1,00 |
| 4.3.5.7 | Tubulação de Aeração da Adução Desenho de referência: 1230-DEP-2630-80-43-012. | cj | 1,00 |
| 4.3.5.8 | Tubulação de Adução da 1ª e 2ª Etapa. Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1535-DES-2630-80-21-001 | cj | 0,84 |
| 4.3.5.9 | Duto de Saída de Ar Quente do Motor da Bomba. Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1230-DEP-2630-80-43-008. | cj | 1,00 |
| 4.3.5.10 | Tubulação de Aeração da Adução Desenho de referência: 1230-DEP-2640-80-43-012. | cj | 1,00 |
| 4.3.5.11 | Tubulação de Adução da 1ª e 2ª Etapa Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1535-DES-2640-80-21- | cj | 0,84 |

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Chave de Impressão: 193WZ

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMERICA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | 001 | | |
|----------|--|----|------|
| 4.3.5.12 | Dutos de Saída de Ar Quente do Motor da Bomba Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1230-DEP-2640-80-43-006. | cj | 1,00 |
| 4.3.5.13 | Tubulação de Adução Desenho de Referência: 1535-DES-2650-80-21-001 | cj | 0,84 |
| 4.3.5.14 | Tubulação de Aeração da Adução Desenho de Referência: 1240-DES-2650-70-31-002, 1240-DES-2650-70-42-001 e 1240-DES-2650-70-42-002 | cj | 1,00 |
| 4.3.5.15 | Dutos de Saída de Ar Quente do Motor Desenhos de Referência: 1240-DES-2650-80-43-018 e 1240-DES-2650-80-43-019. Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1580-DES-2650-60-63-008 | cj | 1,00 |
| 4.3.5.16 | Tubulação de Adução Desenho de Referência: 1535-DES-2660-80-21-001 | cj | 0,85 |
| 4.3.5.17 | Tubulação de Aeração da Adução Desenho de Referência: 1240-DES-2660-70-31-002, 1240-DES-2660-70-42-001 e 1240-DES-2660-70-42-002 | cj | 1,00 |
| 4.3.5.18 | Dutos de Saída de Ar Quente do Motor Desenhos de Referência: 1240-DES-2660-80-43-018 e 1240-DES-2660-80-43-019. Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1580-DES-2660-60-63-008 | cj | 1,00 |
| 4.3.6 | VÁLVULAS | | |
| 4.3.6.1 | Válvula borboleta acionamento manual com redutor DN 600mm | cj | 2,00 |
| 4.3.6.2 | Válvulas borboleta de contrapeso e fechamento com cilindro hidráulico DN 600mm | cj | 1,00 |
| 4.3.6.3 | Válvula de fechamento rápido DN 1.600 mm, para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1555-DEF-2610-80-10-005; 1555-DEF-2610-80-10-001; e 1230-DEP-2610-80-43-002 (item 06) | cj | 2,00 |
| 4.3.6.4 | Válvula borboleta com acionamento elétrico DN 1600mm, para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1555-DEF-2610-80-10-002; 1555-DEF-2610-80-10-001; e 1230-DEP-2610-80-43-002 (item 08) | cj | 4,00 |
| 4.3.6.5 | VÁLVULA DE FECHAMENTO RÁPIDO DN 1600 mm Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1555-DEF-2620-80-10-005; 1555-DEF-2620-80-10-001 e 1230-DEP-2620-80-43-002 (item 06) | cj | 2,00 |
| 4.3.6.6 | VÁLVULA BORBOLETA COM ACIONAMENTO ELÉTRICO DN 1600 mm Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1555-DEF-2620-80-10-002, 1555-DEF-2620-80-10-001 e 1230-DEP-2620-80-43-002 (item 08) | cj | 2,00 |
| 4.3.6.7 | VÁLVULA BORBOLETA ACIONAMENTO MANUAL COM REDUTOR DN 600 mm Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1230-DEP-2620-80-43-013 (item 02) e 1555-DEF-2620-80-10-003. | cj | 2,00 |
| 4.3.6.8 | VÁLVULA BORBOLETA COM CONTRAPESO E CILINDRO HIDRAULICO DN 600 mm Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1230-DEP-2620-80-43-013 (item 04). | cj | 2,00 |

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Chave de Impressão: 193WZ

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica



Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|----------|--|----|------|
| 4.3.6.9. | VÁLVULA DE FECHAMENTO RÁPIDO DN 1600 mm Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1555-DEF-2630-80-10-001, 1555-DEF-2630-80-10-005 e 1230-DEP-2630-80-43-002 (item 06). | cj | 2,00 |
| 4.3.6.10 | VÁLVULA BORBOLETA COM ACIONAMENTO ELÉTRICO DN 1600 mm Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1555-DEF-2630-80-10-002, 1555-DEF-2630-80-10-001 e 1230-DEP-2630-80-43-002 (item 08). | cj | 2,00 |
| 4.3.6.11 | VÁLVULA BORBOLETA ACIONAMENTO MANUAL COM REDUTOR DN 600 mm Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1230-DEP-2630-80-43-012 (item 02) e 1555-DEF-2630-80-10-003. | cj | 2,00 |
| 4.3.6.12 | VÁLVULA BORBOLETA COM CONTRAPESO E CILINDRO HIDRÁULICO DN 600 mm Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1230-DEP-2630-80-43-012 (item 04). | cj | 2,00 |
| 4.3.6.13 | VÁLVULA DE FECHAMENTO RÁPIDO DN 1600 mm Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1555-DEF-2640-80-10-001, 1555-DEF-2640-80-10-005 e 1230-DEP-2640-80-43-002 (item 06). | cj | 2,00 |
| 4.3.6.14 | VÁLVULA BORBOLETA COM ACIONAMENTO ELÉTRICO DN 1600 mm Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1555-DEF-2640-80-10-002, 1555-DEF-2640-80-10-001 e 1230-DEP-2640-80-43-002 (item 08). | cj | 2,00 |
| 4.3.6.15 | VÁLVULA DE RETENÇÃO, FECHAMENTO RÁPIDO C/ FLANGES, PN10, DN1400 Desenho de Referência: 1240-DES-2650-80-32-005 Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenho de referência: 1525-DEF-2650-80-10-004 | PÇ | 2,00 |
| 4.3.6.16 | VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES, ACIONAMENTO ELÉTRICO, PN10, DN1400 mm Desenho de Referência: 1240-DES-2650-80-32-005 Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1525-DEF-2650-80-10-001 e 1525-DEF-2650-80-10-002 | PÇ | 2,00 |
| 4.3.6.17 | VÁLVULA DE RETENÇÃO, FECHAMENTO RÁPIDO C/ FLANGES, PN10, DN 2200 Desenho de Referência: 1240-DES-2650-80-32-005 Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenho de referência: 1525-DEF-2650-80-10-010 | cj | 1,00 |
| 4.3.6.18 | VÁLVULA DE RETENÇÃO, FECHAMENTO RÁPIDO C/ FLANGES, PN10, DN1400. Desenho de Referência: 1240-DES-2660-80-32-005 Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenho de referência: 1525-DEF-2660-80-10-004 | cj | 2,00 |
| 4.3.6.19 | VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES, ACIONAMENTO ELÉTRICO, PN10, DN1400mm. Desenho de Referência: 1240-DES-2660-80-32-005 Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1525-DEF-2660-80-10-001 e 1525-DEF-2660-80-10-002 | cj | 2,00 |
| 4.3.6.20 | VÁLVULA DE RETENÇÃO, FECHAMENTO RÁPIDO C/ FLANGES, PN10, DN 2200 Desenho de Referência: 1240-DES-2660-80-32-005 Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenho de referência: 1525-DEF-2660-80-10-010 | cj | 1,00 |
| 4.3.6.21 | Válvula ventosa triplice DN 200mm | cj | 2,00 |
| 4.3.6.22 | Válvula borboleta manual DN 500mm | cj | 2,00 |

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Chave de Impressão: 193WZ

15/09/2017, 16:36

Certidão nº 2220457897/2017



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

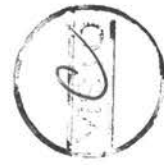
| | | | |
|----------|---|----|------|
| 4.3.6.23 | Válvula borboleta manual DN 200 mm | cj | 2,00 |
| 4.3.6.24 | VÁLVULA VENTOSA TRÍPLICE DN 200 Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1230-DEP-2620-80-43-004 (item 21), 1230-DEP-2620-80-43-010 (item 21) e 1555-DEF-2620-80-10-008. | cj | 2,00 |
| 4.3.6.25 | VÁLVULA BORBOLETA MANUAL DN 500 mm Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1230-DEP-2620-80-43-010 (item 27) e 1555-DEF-2620-80-10-010. | cj | 2,00 |
| 4.3.6.26 | VÁLVULA BORBOLETA MANUAL DN 200 mm Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1230-DEP-2620-80-43-010 (item 20), 1230-DEP-2620-80-43-004 (item 20) e 1555-DEF-2620-80-10-009. | cj | 2,00 |
| 4.3.6.27 | VÁLVULA VENTOSA TRÍPLICE DN 200 Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1230-DEP-2630-80-43-004 (item 20), 1230-DEP-2630-80-43-010 (item 20) e 1555-DEF-2630-80-10-008. | cj | 2,00 |
| 4.3.6.28 | VÁLVULA BORBOLETA MANUAL DN 200 mm Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1230-DEP-2630-80-43-010 (item 19), 1230-DEP-2630-80-43-004 (item 19) e 1555-DEF-2630-80-10-009. | cj | 2,00 |
| 4.3.6.29 | VÁLVULA BORBOLETA MANUAL DN 500 mm Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1230-DEP-2630-80-43-010 (item 26) e 1555-DEF-2630-80-10-010. | cj | 1,00 |
| 4.3.6.30 | VÁLVULA BORBOLETA ACIONAMENTO MANUAL COM REDUTOR DN 600 mm Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1230-DEP-2640-80-43-012 (item 02) e 1555-DEF-2640-80-10-003. | cj | 2,00 |
| 4.3.6.31 | VÁLVULA BORBOLETA COM CONTRAPESO E CILINDRO HIDRÁULICO DN 600 mm Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1230-DEP-2640-80-43-012 (item 04). | cj | 2,00 |
| 4.3.6.32 | VÁLVULA VENTOSA TRÍPLICE DN 200 Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1230-DEP-2640-80-43-004, 1230-DEP-2640-80-43-010 (item 21) e 1555-DEF-2640-80-10-008. | cj | 2,00 |
| 4.3.6.33 | VÁLVULA BORBOLETA MANUAL DN 200 mm Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1230-DEP-2640-80-43-010 (item 20), 1230-DEP-2640-80-43-004 e 1555-DEF-2640-80-10-009. | cj | 2,00 |
| 4.3.6.34 | VÁLVULA BORBOLETA MANUAL DN 500 mm Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenhos de referência: 1230-DEP-2640-80-43-010 (item 27) e 1555-DEF-2640-80-10-010. | cj | 1,00 |
| 4.3.6.35 | VÁLVULA GAVETA COM FLANGES E VOLANTE, PN16, DN150 Desenho de Referência: 1240-DES-2650-80-32-005 Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenho de referência: 1525-DEF-2650-80-10-008 | cj | 2,00 |

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Certidão nº 2220457897/2017
15/09/2017, 16:36
Chave de Impressão: 193WZ



REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA
EM BRANCO

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| | | | |
|----------|--|----|------|
| 4.3.6.36 | VÁLVULA VENTOSA TRIPLICE FUNÇÃO, FLANGEADA, PN10, DN150 Desenho de Referência: 1240-DES-2650-80-32-005 Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenho de referência: 1525-DEF-2650-80-10-005 | cj | 2,00 |
| 4.3.6.37 | VÁLVULA BORBOLETA C/ FLANGES E VOLANTE, PN10, DN200 Desenho de Referência: 1240-DES-2650-80-32-005 Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenho de referência: 1525-DEF-2650-80-10-009 | cj | 2,00 |
| 4.3.6.38 | VÁLVULA BORBOLETA C/ FLANGES, ACIONAMENTO MANUAL, PN10, DN500 Desenho de Referência: 1240-DES-2650-80-32-005 | cj | 2,00 |
| 4.3.6.39 | VÁLVULA BORBOLETA C/ FLANGES E CONTRAPESO E FECHAMENTO COM CILINDRO HIDRÁULICO, PN10, DN400 Desenho de Referência: 1240-DES-2650-70-31-002 | cj | 2,00 |
| 4.3.6.40 | VÁLVULA BORBOLETA C/ FLANGES E FECHAMENTO MANUAL, PN10, DN400 FORNECIMENTO EMPREITEIRA Desenho de Referência: 1240-DES-2650-70-31-002 | cj | 2,00 |
| 4.3.6.41 | VÁLVULA GAVETA COM FLANGES E VOLANTE, PN15, DN150 Desenho de Referência: 1240-DES-2660-80-32-005 Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenho de referência: 1525-DEF-2660-80-10-008 | cj | 2,00 |
| 4.3.6.42 | VÁLVULA VENTOSA TRIPLICE FUNÇÃO, FLANGEADA, PN10, DN150 Desenho de Referência: 1240-DES-2660-80-32-005 Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenho de referência: 1525-DEF-2660-80-10-005 | cj | 2,00 |
| 4.3.6.43 | VÁLVULA BORBOLETA C/ FLANGES E CONTRAPESO E FECHAMENTO COM CILINDRO HIDRÁULICO, PN10, DN400 Desenho de Referência: 1240-DES-2660-70-31-002 | cj | 2,00 |
| 4.3.6.44 | VÁLVULA BORBOLETA C/ FLANGES E FECHAMENTO MANUAL, PN10, DN400 - FORNECIMENTO EMPREITEIRA Desenho de Referência: 1240-DES-2660-70-31-002 | cj | 2,00 |
| 4.3.6.45 | VÁLVULA BORBOLETA C/ FLANGES E VOLANTE, PN10, DN200 Desenho de Referência: 1240-DES-2660-80-32-005 Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenho de referência: 1525-DEF-2660-80-10-009 | cj | 2,00 |
| 4.3.6.46 | VÁLVULA BORBOLETA C/ FLANGES, ACIONAMENTO MANUAL, PN10, DN500 Desenho de Referência: 1240-DES-2660-80-32-005 | cj | 2,00 |
| 4.3.7 | UNIDADE HIDRÁULICA | | |
| 4.3.7.1 | Unidade Óleo-Hidráulica para Acionamento da Válvula Borboleta com Contrapeso da Tubulação de aeração da Tubulação de Adução, Inclusive Tubulações | | |
| 4.3.7.2 | Unidade Hidráulica EBV 01/02/03/04 | cj | 1,84 |
| 4.3.8 | AQUISIÇÃO DE PEÇAS | | |
| 4.3.8.1 | Aquisição de peças fixas de 1ª concretagem - EBV 01 | cj | 1,00 |
| 4.3.8.2 | Tê em ferro ductil DN400mm, com flanges, PN10 - Posição 17 - Primeira Etapa | un | 1,00 |
| 4.3.8.3 | Redução concêntrica em ferro ductil, DN 400x200mm, com flanges, PN 10 - Posição 18 - Primeira Etapa | un | 2,00 |
| 4.3.8.4 | Curva 90 em ferro ductil, DN 200mm, com flanges, PN 10 - | un | 2,00 |



O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Certidão nº 2220457897/2017
15/09/2017, 16:36
Chave de Impressão: 193WZ



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

| Posição 19 - Primeira Etapa | | | |
|-----------------------------------|---|----|--------|
| 4.3.8.5 | Aquisição de peças fixas de 1ª concretagem - EBV 02 | cj | 1,00 |
| 4.3.8.6 | Aquisição de peças fixas de 1ª concretagem - EBV 03 | cj | 1,00 |
| 4.3.8.7 | Aquisição de peças fixas de 1ª concretagem - EBV 04 | cj | 1,00 |
| 4.3.8.8 | Aquisição de peças fixas de 1ª concretagem - EBV 05 | cj | 1,00 |
| 4.3.8.9 | Aquisição de peças fixas de 1ª concretagem - EBV 06 | cj | 1,00 |
| 4.3.9 | ELETRICA | | |
| 4.3.9.1 | CUBÍCULOS E SISTEMAS ELÊTRICOS - EBV 01 | cj | 1,00 |
| 4.3.9.2 | QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE MÊDIA TENSÃO | cj | 5,00 |
| 4.3.9.3 | QUADROS DE EXCITATRIZES DOS MOTORES | cj | 5,00 |
| 4.3.9.4 | QUADROS DAS SOFT STARTERS | cj | 5,00 |
| 4.3.9.5 | QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE CORRENTE ALTERNADA - QDCA | cj | 5,00 |
| 4.3.9.6 | QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE CORRENTE CONTINUA - QDCC | cj | 5,00 |
| 4.3.9.7 | GRUPO GERADOR | cj | 3,00 |
| 4.3.9.8 | PAINEIS RETIFICADORES | cj | 5,00 |
| 4.3.9.9 | TRANSFORMADORES DE SERVIÇOS AUXILIARES | cj | 5,00 |
| 4.3.9.10 | CONJUNTOS DE BATERIAS | cj | 6,00 |
| 4.3.9.11 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CORRENTE ALTERNADA (QDCA) - EBV-1 (Fornecimento) | cj | 1,00 |
| 4.3.9.12 | Fornecimento de bancos de baterias para as estações de bombeamento (célula unitária de 150Ah/10h) | un | 744,00 |
| 4.3.9.13 | Montagem dos quadros de automação da estação de bombeamento EBV-1 (PSSA-001, PSCU-001, PSCU-002, BATD-001, BATD-002 e PNTL-001) | cj | 1,00 |
| 4.3.9.14 | Montagem dos quadros de automação da estação de bombeamento EBV-2 (PSSA-001, PSCU-001, PSCU-002, BATD-001, BATD-002 e PNTL-001) | cj | 1,00 |
| 4.3.9.15 | Montagem dos quadros de automação da estação de bombeamento EBV-3 (PSSA-001, PSCU-001, PSCU-002, BATD-001, BATD-002 e PNTL-001) | cj | 1,00 |
| 4.3.9.16 | Montagem dos quadros de automação da estação de bombeamento EBV-4 (PSSA-001, PSCU-001, PSCU-002, BATD-001, BATD-002 e PNTL-001) | cj | 1,00 |
| 4.3.9.17 | Montagem dos quadros de automação da estação de bombeamento EBV-5 (PSSA-001, PSCU-001, PSCU-002, BATD-001, BATD-002 e PNTL-001) | cj | 1,00 |
| 4.3.9.18 | Montagem dos quadros de automação da estação de bombeamento EBV-6 (PSSA-001, PSCU-001, PSCU-002, BATD-001, BATD-002 e PNTL-001) | cj | 1,00 |
| 4.3.10 | PROTEÇÃO CATÓDICA | | |
| 4.3.10.1 | PROTEÇÃO CATÓDICA | cj | 1,00 |
| TRANSFORTE DE EQUIPAMENTOS | | | |

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Certidão nº 2220457897/2017
15/09/2017, 16:36
Chave de Impressão: 193WZ



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

Maria da Glória Silva Leandro, Tabela...
 Em reconhecimento por **SEHELIANÇA** a firma de **GUILHERME ROMANO DE GOUVEIA**, Serábia, 12/08/2017 10:15:44.
 em testemunho da verdade, Emtd: 3.88 TSNR: 078 Tdx: 1967018
 RC16883-5

Substituto - Néida Regina Dos Passos Rozziny Moral
 Selo Digital: 0074948.75X0970101.00047
 Consulte autenticação em: www.ipo.sp.br/seloDigital

| | | | |
|-------------------------|---|------|-----------|
| 4.4.1 | Transporte com caminhão carroceria (lonado) | txkm | 11.433,16 |
| 4.4.2 | Transporte de equipamentos com carreta (91,46ton x 6km) | txkm | 548,76 |
| 4.4.3 | Transporte de equipamentos com carreta (246,541ton x 1km) | txkm | 246,54 |
| 4.4.4 | Transporte de equipamentos com caminhão carroceria (11,268ton x 60km) | txkm | 676,08 |
| 4.4.5 | Carga e descarga de equipamentos utilizando guindauto | t | 1.494,84 |
| 4.5.1 | Fornecimento de equipe para operação assistida de Subestações (12h/dia) | mês | 67,00 |
| 4.5.2 | Fornecimento de bancos de baterias para as subestações (célula unitária de 250Ah/10h) | un | 720,00 |
| 5 DESMOBILIZAÇÃO | | | |
| 5.1.1 | PASSAGENS AÉREAS | un | 415,00 |
| 5.1.2 | PASSAGENS - ONIBUS | un | 703,00 |
| 5.1.3 | TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO CARROCERIA E CAVALO MECÂNICO E EQUIPAMENTOS AUTOPROPULIDOS - DMT ADOTADA = 1911 KM (IDA/VOLTA) | gl | 0,80 |
| 5.1.4 | ALMOÇO | un | 1.782,00 |
| 5.1.5 | CAFÉ DA MANHÃ | un | 1.782,00 |
| 5.1.6 | JANTAR | un | 1.426,00 |
| 5.1.7 | PERNOITE - 47,78 horas de viagem = 4,00 noites * 891 viagens | un | 1.426,00 |
| 5.1.8 | ALMOÇO | un | 30,00 |
| 5.1.9 | CAFÉ DA MANHÃ | un | 44,00 |
| 5.1.10 | JANTAR | un | 30,00 |
| 5.1.11 | PERNOITE - 23,89 horas de viagem = 2 noite * 37,00 viagens | un | 30,00 |
| 5.1.12 | ALMOÇO | un | 366,00 |
| 5.1.13 | CAFÉ DA MANHÃ | un | 356,00 |
| 5.1.14 | JANTAR | un | 285,00 |
| 5.1.15 | PERNOITE - 47,78 horas de viagem = 4 noites * 89 viagens * 2 (veículos batedores) | un | 285,00 |



Guilherme Romano de Gouveia
 Coordenador Elétrico Leste
 Projeto São Francisco
 Matr.: SIAPE: 1.583.048

CREA: 14.638/D-60

65

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
 Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional

Certidão nº 2220457897/2017
 15/09/2017, 16:36
 Chave de Impressão: 193WZ
 O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMERICA



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20170186724

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à PE20170104411
EQUIPE - ART-PRINCIPAL

1. Responsável Técnico

JOSE CLAUDIO DE ALMEIDA WENDONCA DE BARROS
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL
Empresa contratada: CONSORCIO SAO FRANCISCO LESTE

RNP: 260322878-1
Registro: 5514-9

2. Contratante

Contratante: MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI
OUTROS ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS

CPF/CNPJ: 03.353.358/0001-96
Nº: S/Nº

Complemento: Bloco E

Bairro: ESPLANADA

Cidade: BRASÍLIA

UF: DF

CEP: 70062000

Telefone:

Email:

Contrato: 47/2013-MI

Celebrado em:

Valor: R\$ 477.577.342,68

Ação Institucional: Outros

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI
OUTROS Rua Deputado Milvernes Cruz Lima

CPF/CNPJ: 03.353.358/0001-96
Nº: 444

Complemento:

Bairro: Centro

Cidade: Petrolândia

UF: PE

CEP: 56460000

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de Início: 05/06/2013

Previsão de término: 22/11/2016

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

4. Atividade Técnica

7 - EXECUÇÃO

42 - Execução de Obra Técnica > CONSTRUÇÃO CIVIL -> SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Quantidade 64,00 Unidade km

5. Observações

EXECUÇÃO DE SERVIÇO TÉCNICO: CANAIS, 64 QUILOMETROS(S) RESUMO DO CONTRATO: EXECUÇÃO DE OBRAS CIVIS, INSTALAÇÃO, MONTAGEM, COMISSIONAMENTO E TESTES DAS OBRAS COMPLEMENTARES DAS METAS 1L E 2L DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL - ESTA ART REFERE-SE AO 4º TERMO ADITIVO, COM ALTERAÇÃO NO PRAZO DE VIGÊNCIA CONTRATUAL COM PRORROGAÇÃO POR MAIS 14 (QUATORZE) MESES CONSECUTIVOS CONTADOS A PARTIR DE 23/09/2015, COM CONSEQUENTE VENCIMENTO EM 22/11/2016. BEM COMO DILAÇÃO DO PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS POR MAIS 13 (TREZE) MESES E 23 (VINTE E TRÊS) DIAS CONSECUTIVOS CONTADOS A PARTIR DE 04/06/2015, COM VENCIMENTO EM 26/07/2016, SEM ALTERAÇÃO DE VALOR.

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

6. Declarações

7. Entidade de Classe

AESPE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JOSE CLAUDIO DE ALMEIDA WENDONCA DE BARROS - CPF: 770.014.278-53

Local _____ de _____ de _____

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI - CNPJ: 03.353.358/0001-96

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* Caso seja verificado por este Conselho a incompatibilidade entre as atividades desenvolvidas e as atribuições profissionais do(s) responsável técnico(s) época do respectivo registro da ART, a mesma poderá ser anulada, a critério da Câmara Especializada relacionada à atividade desenvolvida (Artigos 25 - item II e 26 da Resolução n 1.025/09 do CONFEA)

* Erros no preenchimento desta ART poderão provocar a necessidade de sua substituição ou de sua anulação com incidência de custos adicionais, de acordo com a Resolução no 1.025/2009 do Confea.

* Todas as atividades anotadas nesta ART foram informadas pelo profissional, com ciência da Lei no 5.194/66, da Resolução no 1.025/2009 do Confea e dos normativos legais específicos de sua profissão, sendo as consequências civis, penal/criminal, trabalhista, técnica e ético-profissional de sua

Certidão nº 2220457897/2017

Chave de Impressão: 193WZ

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.org.br/validacao> ou pelo aplicativo para Android e iOS

Impresso em: 15/09/2017 às 18:59:00 por: jclap@pe.crea.org.br



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20170186724

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à PE20170104411
EQUIPE - ART-PRINCIPAL

Única responsabilidade

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: 12/09/2017

Certidão nº 2220457897/2017
15/09/2017, 16:36
Chave de Impressão: 193WZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.ariat.com.br/publico/> com a chave 72747

Impresso em: 15/09/2017 às 16:36:10 por: idesb1.p. 200.162.22.194



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20170186736

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à PE20170175606
EQUIPE - ART-PRINCIPAL

única responsabilidade!

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: 12/09/2017

Certidão nº 2220457897/2017

15/09/2017, 16:36

Chave de Impressão: 193WZ

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave de acesso e registro: 193WZ
Impresso em: 15/09/2017 às 16:36:12 por: adepti, ip: 200.167.23.194



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à PE20170104424
EQUIPE - ART-PRINCIPAL

1. Responsável Técnico

JOSE CLAUDIO DE ALMEIDA MENDONCA DE BARROS
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL
Empresa contratada: CONSORCIO SAO FRANCISCO LESTE

RNP: 260322878-1
Registro: 5514-9

2. Contratante

Contratante: MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI
OUTROS ESPLANADA DOS MNISTÉRIOS

CPF/CNPJ: 03.353.358/0001-96
Nº: S/Nº

Complemento: Bloco E

Cidade: BRASÍLIA

País: Brasil

Telefone:

Contrato: 47/2013-MI

Valor: R\$ 537.701,610,26

Ação Institucional: Outros

Bairro: ESPLANADA

UF: DF

CEP: 70062000

Email:

Celebrado em:

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI
OUTROS Rua Deputado Milvernes Cruz Lima

CPF/CNPJ: 03.353.358/0001-96

Nº: 444

Complemento:

Cidade: Petrolândia

Telefone:

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de Início: 05/06/2013

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Previsão de término: 30/06/2017

Bairro: Centro

UF: PE

CEP: 56460000

4. Atividade Técnica

7 - EXECUÇÃO

42 - Execução de Obra Técnica > CONSTRUÇÃO CIVIL -> SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Quantidade 64,00 Unidade km

5. Observações

EXECUÇÃO DE SERVIÇO TÉCNICO: CANAIS, 64 QUILOMETRO(S) RESUMO DO CONTRATO: EXECUÇÃO DE OBRAS CIVIS, INSTALAÇÃO, MONTAGEM, COMISSIONAMENTO E TESTES DAS OBRAS COMPLEMENTARES DAS METAS 1L E 2L DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL - ESTA ART REFERE-SE AO 7º TERMO ADITIVO, COM READEQUAÇÃO DOS QUANTITATIVOS DA PLANILHA DE PREÇOS E SERVIÇOS, COM CONSEQUENTE DECRESCIMO DE R\$ 9.112.165,25 PASSANDO O VALOR CONTRATUAL DE 546.813.775,14 PARA R\$ 537.701.610,26 E PRAZO DE TÉRMINO PARA 30/06/2017.

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

6. Declarações

7. Entidade de Classe

AESPE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JOSE CLAUDIO DE ALMEIDA MENDONCA DE BARROS - CPF:

770.014.278-53

Local _____ de _____ de _____ data

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI - CNPJ: 03.353.358/0001-96

9. Informações

- * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- * Caso seja verificado por este Conselho a incompatibilidade entre as atividades desenvolvidas e as atribuições profissionais do(a) responsável técnico(a) época do respectivo registro da ART, a mesma poderá ser anulada, a critério da Câmara Especializada relacionada à atividade desenvolvida (Artigos 25 - item II e 26 da Resolução n 1.025/09 do CONFEA)
- * Erros no preenchimento desta ART poderão provocar a necessidade de sua substituição ou de sua anulação com incidência de custos adicionais, de acordo com a Resolução no 1.025/2009 do Confea.
- * Todas as atividades anotadas nesta ART foram informadas pelo profissional, com ciência da Lei no 5.194/66, da Resolução no 1.025/2009 do Confea e dos normativos legais específicos de sua profissão, sendo as consequências civis, penal/criminal, trabalhista, técnica e ético-profissional de sua única responsabilidade!

Certidão nº 2220457897/2017

15/09/2017, 16:36

Chave de Impressão: 193WZ

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.siliac.com.br/pubblo>
Impresso em: 15/09/2017 às 16:36:14 por: adapt. v: 200.192.32.198



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20170186733

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à PE20170104424
EQUIPE--ART-PRINCIPAL

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: 12/09/2017

Certidão nº 2220457897/2017

15/09/2017, 16:36

Chave de Impressão: 193WZ

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>.
Impresso em: 15/09/2017 às 16:36:14 por adapt. ip: 200.169.22.104 com o original, em 16



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20170186729

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à PE20170104421
CO-RESPONSÁVEL - ART-PRINCIPAL

1. Responsável Técnico

JOSE CLAUDIO DE ALMEIDA WENDONCA DE BARROS
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL
Empresa contratada: CONSORCIO SAO FRANCISCO LESTE

RNP: 260322878-1
Registro: 5514-9

2. Contratante

Contratante: MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI
OUTROS ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS
Complemento: Bloco E
Cidade: BRASÍLIA

CPF/CNPJ: 03.353.358/0001-96
Nº: S/Nº

Bairro: ESPLANADA
UF: DF

País: Brasil

Telefone:

Contrato: 472013-MI

Valor: R\$ 546.813.775,14

Ação Institucional: Outros

Email:

Celebrado em:

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO

CEP: 70062000

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI
OUTROS Rua Deputado Milvernes Cruz Lima

CPF/CNPJ: 03.353.358/0001-96
Nº: 444

Complemento:

Cidade: Petrolândia

Telefone:

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de Início: 05/06/2013

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Email:

Previsão de término: 22/11/2016

Bairro: Centro

UF: PE

CEP: 56460000

4. Atividade Técnica

7 - EXECUÇÃO
42 - Execução de Obra Técnica > CONSTRUÇÃO CIVIL -> #29899 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Quantidade 64,00
Unidade km

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

EXECUÇÃO DE SERVIÇO TÉCNICO: CANAIS, 64 QUILÔMETRO(S) RESUMO DO CONTRATO: EXECUÇÃO DE OBRAS CIVIS, INSTALAÇÃO, MONTAGEM, COMISSIONAMENTO E TESTES DAS OBRAS COMPLEMENTARES DAS METAS 1L E 2L DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL - ESTA ART REFERE-SE AO 6º TERMO ADITIVO, COM READEQUAÇÃO DOS QUANTITATIVOS DA PLANILHA DE PREÇOS E SERVIÇOS, COM CONSEQUENTE ACRESCIMO DE R\$ 34.791.126,69 PASSANDO O VALOR CONTRATUAL DE R\$ 512.022.648,55 PARA R\$ 546.813.775,14 SEM ALTERAÇÃO DE PRAZO.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

AESPE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JOSE CLAUDIO DE ALMEIDA WENDONCA DE BARROS - CPF: 770.014.278-53

Local _____ de _____ de _____
data

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI - CNPJ: 03.353.358/0001-96

9. Informações

- * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- * Caso seja verificado por este Conselho a incompatibilidade entre as atividades desenvolvidas e as atribuições profissionais do(a) responsável técnico(a) época do respectivo registro da ART, a mesma poderá ser anulada, a critério da Câmara Especializada relacionada à atividade desenvolvida (Artigos 25- item II e 26 da Resolução n 1.025/09 do CONFEA)
- * Erros no preenchimento desta ART poderão provocar a necessidade de sua substituição ou de sua anulação com incidência de custos adicionais, de acordo com a Resolução no 1.025/2009 do Confea.
- * Todas as atividades anotadas nesta ART foram informadas pelo profissional, com ciência da Lei no 5.194/66, da Resolução no 1.025/2009 do Confea e dos normativos legais específicos de sua profissão, sendo as consequências civis, penal/criminal, trabalhista, técnica e ético-profissional de sua única responsabilidade!

Certidão nº 2220457897/2017
15/09/2017, 16:36

Chave de Impressão: 193WZ

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.silac.com.br/publico/crea>
Impresso em: 15/09/2017 às 16:36:16 por: adapti, ip: 2001.162.22.157



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20170186729

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à PE20170104421
CO-RESPONSÁVEL--ART-PRINCIPAL

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: 12/09/2017

462

Página 74/83

Certidão nº 2220457897/2017

15/09/2017, 16:36

Chave de Impressão: 193WZ

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.siliac.com.br/publica>.

Impresso em: 15/09/2017 às 16:36:16 por: adapt. ip: 200.162.22.164



REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA
EM BRANCO



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20170186725

463

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à PE20170104415
EQUIPE - ART PRINCIPAL

1. Responsável Técnico
JOSE CLAUDIO DE ALMEIDA MENDONÇA DE BARROS
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL
Empresa contratada: CONSORCIO SAO FRANCISCO LESTE

RNP: 260322878-1
Registro: 5514-9

2. Contratante
Contratante: MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI
OUTROS ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS
Complemento: Bloco E
Cidade: BRASÍLIA
País: Brasil
Telefone:
Contrato: 47/2013-MI
Valor: R\$ 512.022.648,55
Ação Institucional: Outros

CPF/CNPJ: 03.353.358/0001-96
Nº: S/Nº
CEP: 70062000

Bairro: ESPLANADA
UF: DF

Email:
Celebrado em:
Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO

3. Dados da Obra/Serviço
Propriedário: MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI
OUTROS Rua Deputado Milvernes Cruz Lima
Complemento:
Cidade: Petrolândia
Telefone:
Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0
Data de Início: 05/06/2013
Previsão de término: 22/11/2016
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

CPF/CNPJ: 03.353.358/0001-96
Nº: 444
CEP: 56460000

Bairro: Centro
UF: PE

4. Atividade Técnica
7.- EXECUÇÃO
42 - Execução de Obra Técnica > CONSTRUÇÃO CIVIL -> #29899 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Quantidade 64,00
Unidade km

5. Observações
EXECUÇÃO DE SERVIÇO TÉCNICO: CANAIS, 64 QUILOMETROS) RESUMO DO CONTRATO: EXECUÇÃO DE OBRAS CIVIS, INSTALAÇÃO, MONTAGEM, COMISSIONAMENTO E TESTES DAS OBRAS COMPLEMENTARES DAS METAS 1L E 2L DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL - ESTA ART REFERE-SE AO 5º TERMO ADITIVO, COM READEQUAÇÃO DOS QUANTITATIVOS DA PLANILHA DE PREÇOS E SERVIÇOS, COM CONSEQUENTE ACRESCIMO DE R\$ 34.445.305,87 PASSANDO O VALOR CONTRATUAL DE 477.577.342,68 PARA R\$ 512.022.648,55 SEM ALTERAÇÃO DE PRAZO.

6. Declarações

7. Entidade de Classe
AESPE

8. Assinaturas
Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ de _____ de _____
data

JOSE CLAUDIO DE ALMEIDA MENDONÇA DE BARROS - CPF: 770.014.278-53

9. Informações
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI - CNPJ: 03.353.358/0001-96

- * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- * Caso seja verificado por este Conselho a incompatibilidade entre as atividades desenvolvidas e as atribuições profissionais do(a) responsável técnico(a) época do respectivo registro da ART, a mesma poderá ser anulada, a critério da Câmara Especializada relacionada à atividade desenvolvida (Artigos 25 - Item II e 26 da Resolução n. 1.025/09 do CONFEA)
- * Erros no preenchimento desta ART poderão provocar a necessidade de sua substituição ou de sua anulação com incidência de custos adicionais, de acordo com a Resolução no 1.025/2009 do Confea.
- * Todas as atividades anotadas nesta ART foram informadas pelo profissional, com ciência da Lei no 5.194/66, da Resolução no 1.025/2009 do Confea e dos normativos legais específicos de sua profissão, sendo as consequências civis, penal/criminal, trabalhista, técnica e ético-profissional de sua única responsabilidade!

Certidão nº 2220457897/2017
15/09/2017, 16:36
Chave de Impressão: 193WZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/public/obras>
Impresso em: 15/09/2017 às 16:36:17 por: edap@pe.crea.org.br



REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA
EM BRANCO



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20170186725

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à PE20170104415
EQUIPE - ART PRINCIPAL

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: 12/09/2017

Certidão nº 2220457897/2017

15/09/2017, 16:36

Chave de Impressão: 193WZ

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publica>

Impresso em: 15/09/2017 às 16:36:17 por: adipl. tp: 200169725198



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20170186710

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à PE20170104409
EQUIPE - ART PRINCIPAL

1. Responsável Técnico

JOSE CLAUDIO DE ALMEIDA MENDONÇA DE BARROS
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL
Empresa contratada: CONSORCIO SAO FRANCISCO LESTE

RNP: 260322878-1
Registro: 5514-9

2. Contratante

Contratante: MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI
OUTROS ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS
Complemento: Bloco E
Cidade: BRASÍLIA
País: Brasil
Telefone:
Contrato: 47/2013-MI
Valor: R\$ 477.577.342,68
Ação Institucional: Outros

CPF/CNPJ: 03.353.358/0001-96
Nº: SINº
CEP: 70062000

Bairro: ESPLANADA
UF: DF

Email:

Celebrado em: 23/05/2013

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI
OUTROS Rua Deputado Milvernes Cruz Lima
Complemento:
Cidade: Petrolândia
Telefone:
Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0
Data de Início: 05/06/2013
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

CPF/CNPJ: 03.353.358/0001-96
Nº: 444

Bairro: Centro
UF: PE

CEP: 56460000

4. Atividade Técnica

7 - EXECUÇÃO
42 - Execução de Obra Técnica > CONSTRUÇÃO CIVIL -> #28899 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Quantidade
64,00

Unidade
km

5. Observações

EXECUÇÃO DE SERVIÇO TÉCNICO: CANAIS, 64 QUILOMETROS) RESUMO DO CONTRATO: EXECUÇÃO DE OBRAS CIVIS, INSTALAÇÃO, MONTAGEM, COMISSIONAMENTO E TESTES DAS OBRAS COMPLEMENTARES DAS METAS 1L E 2L DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL - ESTA ART REFERE-SE AO 3º TERMO ADITIVO, COM A 1ª (PRIMEIRA) READEQUAÇÃO DOS QUANTITATIVOS DA PLANILHA DE PREÇOS E SERVIÇOS, COM ACRESCIMO DE NOVOS ITENS A AVENÇÀ, DO CONTRATO, EM FUNÇÃO DO REPLANILHAMENTO, CONSEQUENTES GERANDO ACRESCIMO DE R\$ 10.150.807,59 PASSANDO O VALOR DO CONTRATO DE 467.426.535,09 PARA R\$ 477.577.342,68

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

6. Declarações

7. Entidade de Classe

AESPE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JOSE CLAUDIO DE ALMEIDA MENDONÇA DE BARROS - CPF:
770.014.278-53

Local _____ de _____ de _____
data

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI - CNPJ: 03.353.358/0001-96

9. Informações

- * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- * Caso seja verificado por este Conselho a incompatibilidade entre as atividades desenvolvidas e as atribuições profissionais do(e) responsável técnico(a) época do respectivo registro da ART, a mesma poderá ser anulada, a critério da Câmara Especializada relacionada à atividade desenvolvida (Artigos 25 - Item II e 26 da Resolução n 1.025/09 do CONFEA)
- * Erros no preenchimento desta ART poderão provocar a necessidade de sua substituição ou de sua anulação com incidência de custos adicionais, de acordo com a Resolução no 1.025/2009 do Confea.
- * Todas as atividades anotadas nesta ART foram informadas pelo profissional, com ciência da Lei no 5.194/66, da Resolução no 1.025/2009 do Confea e dos normativos legais específicos de sua profissão, sendo as consequências cíveis, penal/criminal, trabalhista, técnica e ético-profissional de sua única responsabilidade!

Certidão nº 2220457897/2017
15/09/2017, 16:36
Chave de Impressão: 193WZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://creaen-pe.sitac.com.br/publico>
Impresso em: 15/09/2017 às 16:36:19 por: adiplt, ip: 200.163.22.194



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20170186710

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à PE20170104409
EQUIPE - ART PRINCIPAL

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: 12/09/2017

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

Certidão nº 2220457897/2017
15/09/2017, 16:36
Chave de Impressão: 193WZ



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>
Impresso em: 15/09/2017 às 16:36:19 por: #dupl. ip: 200.162.22.704



REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMERICA
EM BRANCO



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20170186700

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à PE20170104407
EQUIPE-ART-PRINCIPAL

1. Responsável Técnico

JOSE CLAUDIO DE ALMEIDA MENDONCA DE BARROS
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL
Empresa contratada: CONSORCIO SAO FRANCISCO LESTE

RNP: 260322878-1
Registro: 5514-9

2. Contratante

Contratante: MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI
OUTROS ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS
Complemento: Bloco E
Cidade: BRASÍLIA

CPF/CNPJ: 03.353.358/0001-96
Nº: S/Nº

Bairro: ESPLANADA
UF: DF

CEP: 70062000

País: Brasil

Telefone:

Contrato: 47/2013-MI

Valor: R\$ 467.426.535,09

Ação Institucional: Outros

Email:

Celebrado em: 23/05/2013

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI
OUTROS Rua Deputado Milvernes Cruz Lima

CPF/CNPJ: 03.353.358/0001-96
Nº: 444

Complemento:

Bairro: Centro

UF: PE

CEP: 56460000

Cidade: Petrolândia

Telefone:

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de Início: 05/06/2013

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Previsão de término: 26/05/2015

4. Atividade Técnica

7 - EXECUÇÃO
42 - Execução de Obra Técnica > CONSTRUÇÃO CIVIL -> #29899 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Quantidade
64,00

Unidade
km

6. Declarações

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

EXECUÇÃO DE SERVIÇO TÉCNICO: CANAIS, 64 QUILOMETROS) RESUMO DO CONTRATO: EXECUÇÃO DE OBRAS CIVIS, INSTALAÇÃO, MONTAGEM, COMISSIONAMENTO E TESTES DAS OBRAS COMPLEMENTARES DAS METAS 1L E 2L DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL - ESTA ART REFERE-SE AO 2º TERMO ADITIVO, COM SUPRESSÃO DO ITEM 14.2.1. DA CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA (SUBCONTRATAÇÃO), SEM ALTERAÇÕES NO VALOR E NO PRAZO.

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JOSE CLAUDIO DE ALMEIDA MENDONCA DE BARROS - CPF:
770.014.278-53

7. Entidade de Classe

AESP/PE

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI - CNPJ: 03.353.358/0001-96

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
* Caso seja verificado por este Conselho a incompatibilidade entre as atividades desenvolvidas e as atribuições profissionais do(a) responsável técnico(a) época do respectivo registro da ART, a mesma poderá ser anulada, a critério da Câmara Especializada relacionada à atividade desenvolvida (Artigos 25 - item II e 26 da Resolução n. 1.025/09 do CONFEA)

* Erros no preenchimento desta ART poderão provocar a necessidade de sua substituição ou de sua anulação com incidência de custos adicionais, de acordo com a Resolução no 1.025/2009 do Confea.

* Todas as atividades anotadas nesta ART foram informadas pelo profissional, com ciência da Lei no 5.194/66, da Resolução no 1.025/2009 do Confea e dos normativos legais específicos de sua profissão, sendo as consequências cíveis, penal/criminal, trabalhista, técnica e ético-profissional de sua única responsabilidade!

10. Valor

Certidão nº 2220457897/2017

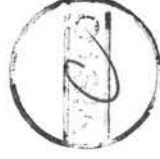
15/09/2017, 16:36

Chave de Impressão: 193WZ

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://irones.ae.siltec.com.br/publico_conv ou www.crea-pe.org.br
Impresso em: 15/09/2017 às 16:36:21 por: adapt. ip: 200.162.22.194



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20170186700

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à PE20170104407
EQUIPE - ART-PRINCIPAL

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: 12/09/2017

Certidão nº 2220457897/2017
15/09/2017, 16:36
Chave de Impressão: 193WZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, opção "Cheque".
Impresso em: 15/09/2017 às 16:36:21 por: adamp, ip: 200.162.22.194



REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA
EM BRANCO



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20170186695

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à PE20170106207
EQUIPE - ART PRINCIPAL

1. Responsável Técnico

JOSE CLAUDIO DE ALMEIDA MENDONCA DE BARROS
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL
Empresa contratada: CONSORCIO SAO FRANCISCO LESTE

RNP: 260322878-1
Registro: 5514-9

2. Contratante

Contratante: MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI
OUTROS Esplanada dos Ministérios

CPF/CNPJ: 03.353.358/0001-96
Nº: SINº

Complemento: Bloco E

Cidade: Brasília

País: Brasil

Telefone:

Contrato: 47/2013-MI

Valor: R\$ 467.426.535,09

Ação Institucional: Outros

Bairro: Zona Cívico-Administrativa
UF: DF
CEP: 70050000

Email:

Celebrado em:

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI
OUTROS Rua Deputado Milvernes Cruz Lima

CPF/CNPJ: 03.353.358/0001-96
Nº: 444

Complemento:

Cidade: Petrolândia

Telefone:

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de início: 05/06/2013

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Previsão de término: 26/05/2015

Bairro: Centro

UF: PE

CEP: 56460000

4. Atividade Técnica

7 - EXECUÇÃO

42 - Execução de Obra Técnica > CONSTRUÇÃO CIVIL -> SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Quantidade 64,00
Unidade km

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

EXECUÇÃO DE SERVIÇO TÉCNICO: CANAIS, 64 QUILOMETROS) RESUMO DO CONTRATO: EXECUÇÃO DE OBRAS CIVIS, INSTALAÇÃO, MONTAGEM, COMISSIONAMENTO E TESTES DAS OBRAS COMPLEMENTARES DAS METAS 1L E 2L DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL - ESTA ART REFERE-SE AO 1º TERMO ADITIVO, ALTERAÇÃO DAS CLÁUSULAS PRIMEIRA (OBJETO, REGIME DE CONTRATAÇÃO, PRAZO E CÓDIGO ORÇAMENTÁRIO), SEGUNDA (PRAZO CONTRATUAL E LOCAL DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS), TERCEIRA (GARANTIAS), QUINTA (PAGAMENTOS), OITAVA (OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA) E NONA (OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE) DO CONTRATO ADMINISTRATIVO, SEM ALTERAÇÕES NO VALOR E NO PRAZO.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

AESPE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JOSE CLAUDIO DE ALMEIDA MENDONCA DE BARROS - CPF: 770.014.278-53

Local _____ de _____ de _____ data

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI - CNPJ: 03.353.358/0001-96

9. Informações

- * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- * Caso seja verificado por este Conselho a incompatibilidade entre as atividades desenvolvidas e as atribuições profissionais do(a) responsável técnico(a) época do respectivo registro da ART, a mesma poderá ser anulada, a critério da Câmara Especializada relacionada à atividade desenvolvida (Artigos 25 - Item II e 26 da Resolução n 1.025/09 do CONFEA)
- * Erros no preenchimento desta ART poderão provocar a necessidade de sua substituição ou de sua anulação com incidência de custos adicionais, de acordo com a Resolução no 1.025/2009 do Confea.
- * Todas as atividades anotadas nesta ART foram informadas pelo profissional, com ciência da Lei no 5.194/66, da Resolução no 1.025/2009 do Confea e dos normativos legais específicos de sua profissão, sendo as consequências civis, penal/criminal, trabalhista, técnica e ético-profissional de sua única responsabilidade!

Certidão nº 2220457897/2017

15/09/2017, 16:36

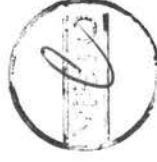
Chave de Impressão: 193WZ

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.siliac.com.br/publico>, com a chave: 9YB29

Impresso em: 15/09/2017 às 16:36:23 por: adspit, ip: 200.162.22.194



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20170186695

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à PE20170106207
EQUIPE - ART PRINCIPAL

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: 12/09/2017

Certidão nº 2220457897/2017
Chave de Impressão: 193WZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.silesc.com.br/publico>, com a chave: 9YB2a
Impresso em: 15/09/2017 às 16:36:23 por: adpnt, 162.22.194



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

471



CREA-PE | ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20170186690

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
EQUIPE - ART PRINCIPAL

SUBSTITUIÇÃO à 149200112013

1. Responsável Técnico _____
JOSE CLAUDIO DE ALMEIDA MENDONCA DE BARROS
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL
Empresa contratada: CONSORCIO SAO FRANCISCO LESTE

RNP: 260322878-1
Registro: 5514-9

2. Contratante _____
Contratante: MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI
OUTROS Esplanada dos Ministérios
Complemento: Bloco E
Cidade: Brasília
País: Brasil

CPF/CNPJ: 03.353.358/0001-96

Nº: SINº

Bairro: Zona Cívico-Administrativa

CEP: 70050000

Telefone: _____
Contrato: 47/2013-MI
Valor: R\$ 467.426.535,09
Ação Institucional: Outros

Email: _____

Celebrado em: _____

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA

3. Dados da Obra/Serviço _____
Proprietário: MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI

CPF/CNPJ: 03.353.358/0001-96

Nº: 444

OUTROS Rua Deputado Milvernes Cruz Lima

Bairro: Centro

UF: PE

CEP: 56460000

Complemento: _____

Cidade: Petrolândia

Email: _____

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Previsão de término: 26/05/2015

Data de Início: 05/06/2013

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

4. Atividade Técnica _____ Quantidade _____ Unidade _____
km

64,00

km

Centião nº 2220457897/2017
15/09/2017, 16:36
Chave de Impressão: 193WZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas

7 - EXECUÇÃO _____
42 - Execução de Obra Técnica > CONSTRUÇÃO CIVIL -> #29899 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações _____
EXECUÇÃO DE SERVIÇO TÉCNICO: CANAIS, 64 QUILOMETRO(S) RESUMO DO CONTRATO: EXECUÇÃO DE OBRAS CIVIS, INSTALAÇÃO, MONTAGEM, COMISSIONAMENTO E TESTES DAS OBRAS COMPLEMENTARES DAS METAS 1L E 2L DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL.

6. Declarações _____

7. Entidade de Classe _____

AESPE

8. Assinaturas _____

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____

Local

9. Informações _____

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* Caso seja verificado por este Conselho a incompatibilidade entre as atividades desenvolvidas e as atribuições profissionais do(a) responsável técnico(a) época do respectivo registro de ART, a mesma poderá ser anulada, a critério da Câmara Especializada relacionada à atividade desenvolvida (Artigos 25 - Item II e 26 da Resolução n 1.025/09 do CONFEA)

* Erros no preenchimento desta ART poderão provocar a necessidade de sua substituição ou de sua anulação com incidência de custos adicionais, de acordo com a Resolução no 1.025/2009 do Crea.

* Todas as atividades anotadas nesta ART foram informadas pelo profissional, com ciência da Lei no 5.194/66, da Resolução no 1.025/2009 do Crea e dos normativos legais específicos de sua profissão, sendo as consequências civis, penal/criminal, trabalhista, técnica e ético-profissional de sua única responsabilidade!

10. Valor _____

Esta ART é isenta de taxa

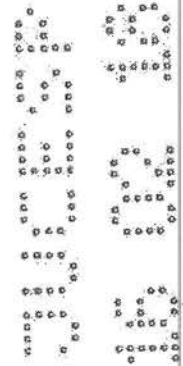
Registrada em: 12/09/2017



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.silac.com.br/publico>, com a impresso em: 15/09/2017 às 16:36:24 por: adapi, ip: 200.162.22.19



REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMERICA
EM BRANCO



S/A PAULISTA DE CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO

CNPJ 60.332.319/0001-46

NIRE 35.500.021088


ATA DE REUNIÃO DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

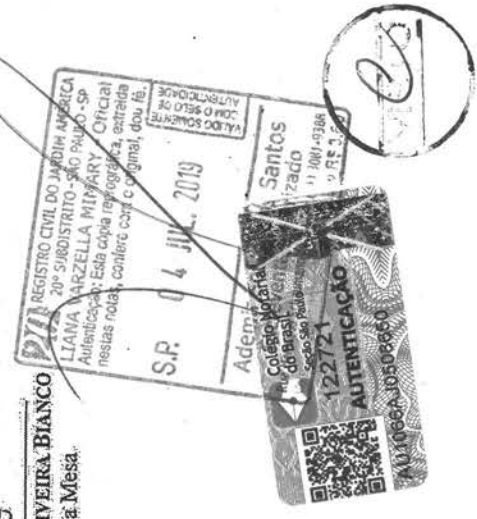
REALIZADA EM 18 DE JANEIRO DE 2018.

Ao décimo-oitavo dia do mês de janeiro de 2018, às 10:00 horas, na sede social, na Rua Joaquim Floriano, nº 466, 7º andar, Edifício Corporate, Itaim Bibi, na Cidade de São Paulo, Estado de São Paulo, CEP 04534-002, realizou-se a Reunião do Conselho de Administração convocada nos termos do artigo 10 do Estatuto Social, consolidado pela Ata da Assembléia Geral Extraordinária realizada em 16 de novembro de 2017, sob a Presidência desta mesa, Sr. Ubirajara Rodolpho Amorim, na qualidade de Presidente do Conselho de Administração, que convidou a mim, Maria Paula de Oliveira Bianco, para secretariá-la, contando com a presença dos conselheiros Denise Amorim Hassun, Josif Melamed, Bruno Amorim Florêncio Pereira e Sílvia Regina Amorim Pereira. Ausente o conselheiro Sr. Paulo Guilherme de Souza. Constituída a Mesa, o Senhor Presidente deu início aos trabalhos informando aos demais conselheiros sobre a seguinte matéria a ser deliberada: Eleição da Diretoria. Posto em votação o item indicado, foi aprovado por unanimidade, deliberando o que se segue: foram eleitos o Diretor Presidente, o Sr. JOSÉ LEITE MARANHÃO NETO, brasileiro, casado, engenheiro civil, residente nesta capital de São Paulo, portador da cédula de identidade RG nº 566.498 SSP/CE, inscrito no CPF/MF sob o nº 135.357.303-68; o Diretor Administrativo-Financeiro, o Sr. BRUNO AMORIM FLORENCIO PEREIRA, brasileiro, solteiro, administrador de empresas, residente nesta capital de São Paulo, portador do RG nº 35.546.303-0 SSP/SP, inscrito no CPF/MF sob o nº 332.488.118-89; o Diretor de Obras, o Sr. FABIANO PENNA RANNA, brasileiro, divorciado, engenheiro civil, residente nesta capital de São Paulo, portador da cédula de identidade RG nº M-3.685.552 SSP/MG, inscrito no CPF/ME sob o nº 795.344.066-00; a Diretora Jurídica, a Sra. GABRIELA AMORIM PEREIRA, brasileira, solteira, advogada, residente nesta capital de São Paulo, portadora da cédula de identidade RG nº 35.546.304-0 SSP/SP, inscrita no CPF/ME sob o nº 388.598.708-28; e o Diretor de Engenharia, Sr. JOSÉ CLAUDIO DE ALMEIDA MENDONÇA DE BARROS, brasileiro, casado, engenheiro civil, residente nesta capital de São Paulo, portador da cédula de identidade RG nº 5.502.375 SSP/SP e inscrito no CPF/MF sob nº 770.014.278-53; e o Diretor Comercial, Sr. CÉLIO FELTRIN, brasileiro, casado, engenheiro civil, residente nesta capital de São Paulo, portador da cédula de identidade RG nº 9.409.339 SSP/SP e inscrito no CPF/MF nº 867.165.658-todos com endereço comercial na Rua Joaquim Floriano, nº 466, 7º andar, Edifício Corporate, Itaim Bibi, São Paulo - SP, CEP 04534-002. Quando da assinatura dos respectivos Termos de Posse, os diretores ora eleitos declararão não estarem incursos em nenhum dos crimes previstos em Lei que os impeça de exercer atividade comercial. Os atuais diretores ocuparão seus respectivos cargos para um mandato que durará 03 (três) anos a partir da posse, destituíveis pelo Conselho de Administração a qualquer tempo. A posse dos membros da Diretoria ocorrerá em 31 de janeiro de 2018, mediante assinatura dos respectivos Termos de Posse em livro próprio. Nada mais havendo a tratar, e ninguém querendo fazer uso da palavra, encerrou-se a presente reunião da qual se lavrou a presente ata. A presente ata confere com a original, lavrada em livro próprio nº 04.

São Paulo, 18 de janeiro de 2018.


UBIRAJARA RODOLPHO AMORIM
 Presidente da Mesa


MARIA PAULA DE OLIVEIRA BIANCO
 Secretária da Mesa.



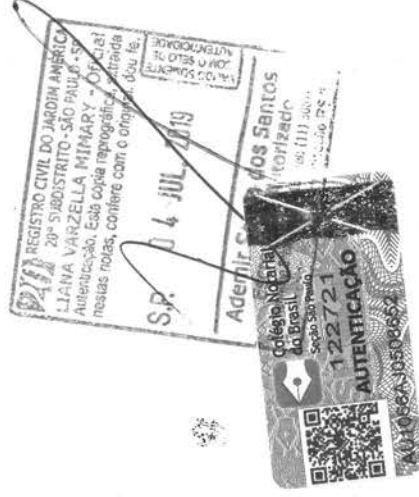


TERMO DE POSSE

Neste ato, o Sr. **JOSE LEITE MARANHÃO NETO**, brasileiro, casado, engenheiro civil, portador da cédula de identidade RG nº 566.498 SSP/CE e inscrito no CPF/MF sob o nº 135.357.303-68, residente e domiciliado na Rua Joaquim Floriano, nº 466, 7º andar, Edifício Corporate, Itaim Bibi, São Paulo – SP, CEP 04534-002, toma posse no cargo de **Diretor Presidente da S.A. PAULISTA DE CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 60.332.319/0001-46, para o qual foi eleito na Reunião do Conselho de Administração realizada em 20 de janeiro de 2018, para um mandato que se encerra em 31/01/2021, declarando para os devidos fins que não está impedido por lei especial, ou condenado por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, contra a economia popular, a fé pública ou a propriedade, ou a pena criminal que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos, como previsto no parágrafo 1º do artigo 147 da Lei nº 6.404/76; bem como não está impedido pelas hipóteses previstas nos incisos I e II, parágrafo 3º, do artigo 147 da Lei supracitada, e assumindo todos os poderes, direitos e obrigações que lhe são atribuídos pelas leis e pelo Estatuto Social da Sociedade.

São Paulo, 18 de janeiro de 2018.


JOSÉ LEITE MARANHÃO NETO



EM BRANCO
REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000

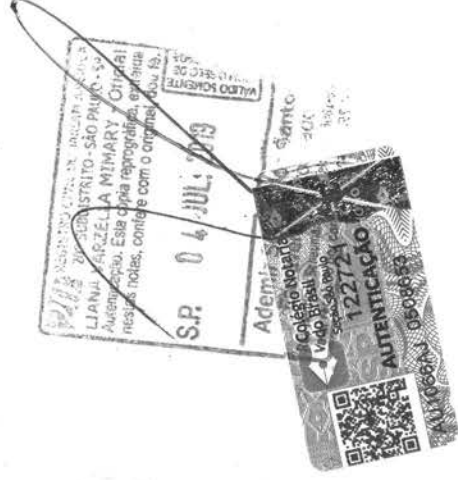
TERMO DE POSSE

Neste ato, o Sr. **BRUNO AMORIM FLORENCIO PEREIRA**, brasileiro, solteiro, portador do RG nº 35.546.303-0 SSP/SP, inscrito no CPF/MF sob o nº 332.488.118-89, residente e domiciliado na Rua Joaquim Floriano, nº 466, 7º andar, Edifício Corporate, Itaim Bibi, São Paulo – SP, CEP 04534-002, toma posse no cargo de **Diretor Administrativo-Financeiro da S.A. PAULISTA DE CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 60.332.319/0001-46, para o qual foi eleito na Reunião do Conselho de Administração realizada em 20 de janeiro de 2018, para um mandato que se encerra em 31/01/2021, declarando para os devidos fins que não está impedido por lei especial, ou condenado por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, temporariamente, o acesso a cargos públicos, ou a pena criminal que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos, como previsto no parágrafo 1º do artigo 147 da Lei nº 6.404/76; bem como não está impedido pelas hipóteses previstas nos incisos I e II, parágrafo 3º, do artigo 147 da Lei supracitada, e assumindo todos os poderes, direitos e obrigações que lhe são atribuídos pelas leis e pelo Estatuto Social da Sociedade.

São Paulo, 18 de janeiro de 2018.

Bruno Amorim Florencio Pereira

BRUNO AMORIM FLORENCIO PEREIRA



REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMERICA
EM BRANCO



TERMO DE POSSE

Neste ato, o Sr. Sr. **FABIANO PENNA RANNA**, brasileiro, divorciado, engenheiro civil, portador da cédula de identidade RG M-3.685.552 SSP/MG, inscrito no CPF/MF sob o nº 795.344.066-00, residente e domiciliado na Rua Joaquim Floriano, nº 466, 7º andar, Edifício Corporate, Itaim Bibi, São Paulo - SP, CEP 04534-002, toma posse no cargo de **Diretor de Obras da S.A. PAULISTA DE CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 60.332.319/0001-46, para o qual foi eleito na Reunião do Conselho de Administração realizada em 20 de janeiro de 2018, para um mandato que se encerra em 31/01/2021, declarando para os devidos fins que não está impedido por lei especial, ou condenado por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, contra a economia popular, a fé pública ou a propriedade, ou a pena criminal que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos, como previsto no parágrafo 1º do artigo 147 da Lei nº 6.404/76; bem como não está impedido pelas hipóteses previstas nos incisos I e II, parágrafo 3º, do artigo 147 da Lei supracitada, e assumindo todos os poderes, direitos e obrigações que lhe são atribuídos pelas leis e pelo Estatuto Social da Sociedade.

São Paulo, 18 de janeiro de 2018.


FABIANO PENNA RANNA



REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA
EM BRANCO

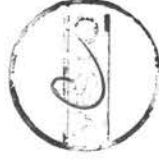


TERMO DE POSSE

Neste ato, a Sra. **GABRIELA AMORIM PEREIRA**, brasileira, solteira, advogada, portadora da cédula de identidade RG nº 35.546.304-0 SSP/SP, inscrita no CPF/MF sob o nº 388.598.708-28, residente e domiciliado na Rua Joaquim Floriano, nº 466, 7º andar, Edifício Corporate, Itaim Bibi, São Paulo - SP, CEP 04534-002, toma posse no cargo de Diretora Jurídica da S.A. **PAULISTA DE CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 60.332.319/0001-46, para o qual foi eleito na Reunião do Conselho de Administração realizada em 20 de janeiro de 2018, para um mandato que se encerra em 31/01/2021, declarando para os devidos fins que não está impedido por lei especial, ou condenado por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, contra a economia popular, a fé pública ou a propriedade, ou a pena criminal que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos, como previsto no parágrafo 1º do artigo 147 da Lei nº 6.404/76; bem como não está impedido pelas hipóteses previstas nos incisos I e II, parágrafo 3º, do artigo 147 da Lei supracitada, e assumindo todos os poderes, direitos e obrigações que lhe são atribuídos pelas leis e pelo Estatuto Social da Sociedade.

São Paulo, 18 de janeiro de 2018.


GABRIELA AMORIM PEREIRA



REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA
EM BRANCO

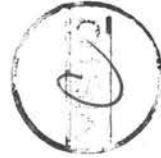


TERMO DE POSSE

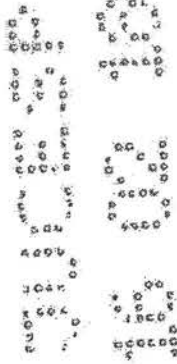
Neste ato, o Sr. Sr. **JOSÉ CLAUDIO DE ALMEIDA MENDONÇA DE BARROS**, brasileiro, casado, engenheiro, portador da cédula de identidade RG nº 5.502.375 SSP/SP e inscrito no CPF/MF sob nº 707.014.278-53, residente e domiciliado na Rua Joaquim Floriano, nº 466, 7º andar, Edifício Corporate, Itaim Bibi, São Paulo - SP, CEP 04534-002, toma posse no cargo de **Diretor de Engenharia da S.A. PAULISTA DE CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob nº 60.332.319/0001-46, para o qual foi eleito na Reunião do Conselho de Administração realizada em 20 de janeiro de 2018, para um mandato que se encerra em 31/01/2021, declarando para os devidos fins que não está impedido por lei especial, ou condenado por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, contra a economia popular, a fé pública ou a propriedade, ou a pena criminal que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos, como previsto no parágrafo 1º do artigo 147 da Lei nº 6.404/76; bem como não está impedido pelas hipóteses previstas nos incisos I e II, parágrafo 3º, do artigo 147 da Lei supracitada, e assumindo todos os poderes, direitos e obrigações que lhe são atribuídos pelas leis e pelo Estatuto Social da Sociedade.

São Paulo, 18 de janeiro de 2018.

JOSE CLAUDIO DE ALMEIDA MENDONÇA DE BARROS



REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMÉRICA
EM BRANCO

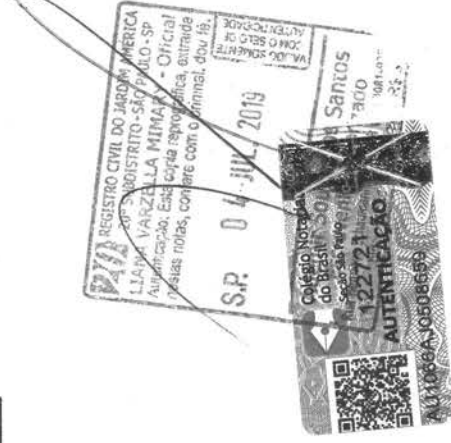


TERMO DE POSSE

Neste ato, o Sr. **CÉLIO FELTRIN**, brasileiro, casado, engenheiro civil, residente nesta capital de São Paulo, portador da cédula de identidade RG nº 9.409.339 SSP/SP e inscrito no CPF/MF nº 867.165.658-68, residente e domiciliado na Rua Joaquim Floriano, nº 466, 7º andar, Edifício Corporate, Itaim Bibi, São Paulo - SP, CEP 04534-002, toma posse no cargo de **Diretor Comercial da S.A. PAULISTA DE CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 60.332.319/0001-46, para o qual foi eleito na Reunião do Conselho de Administração realizada em 20 de janeiro de 2018, para um mandato que se encerra em 31/01/2021, declarando para os devidos fins que não está impedido por lei especial, ou condenado por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, contra a economia popular, a fé pública ou a propriedade, ou a pena criminal que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos, como previsto no parágrafo 1º do artigo 147 da Lei nº 6.404/76; bem como não está impedido pelas hipóteses previstas nos incisos I e II, parágrafo 3º, do artigo 147 da Lei supracitada, e assumindo todos os poderes, direitos e obrigações que lhe são atribuídos pelas leis e pelo Estatuto Social da Sociedade.

São Paulo, 18 de janeiro de 2018.

Célio Feltrin
CÉLIO FELTRIN



REGISTRO CIVIL DO
JARDIM AMERICA
EM BRANCO

JUCESP

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO
ECONOMIA, CIENCIA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
JUCESP

FLAVIA R. BRITTO
SECRETARIA DEPARTAMENTO

109.881/18-7

JUCESP
05 MAR 2010

REGISTRO CIVIL DO JARDIM AMÉRICA
SÃO PAULO - SP

20º SUBDISTRITO - SÃO PAULO - SP
LIANA VAZELLE MIMAMI - Oficial

Autenticação: Esta cópia reproduzida, extrai-se
nestas notas, conforme com o original, do(s) lb.

SP - 5 JUL 2010

VALIDO SOMENTE
COM O SELO DE
AUTENTICIDADE

Cartão Autorizado
Licitação Autorizada
Rua... 518 - tel: (11) 3041.9388
... para cada autenticação R\$ 3,60

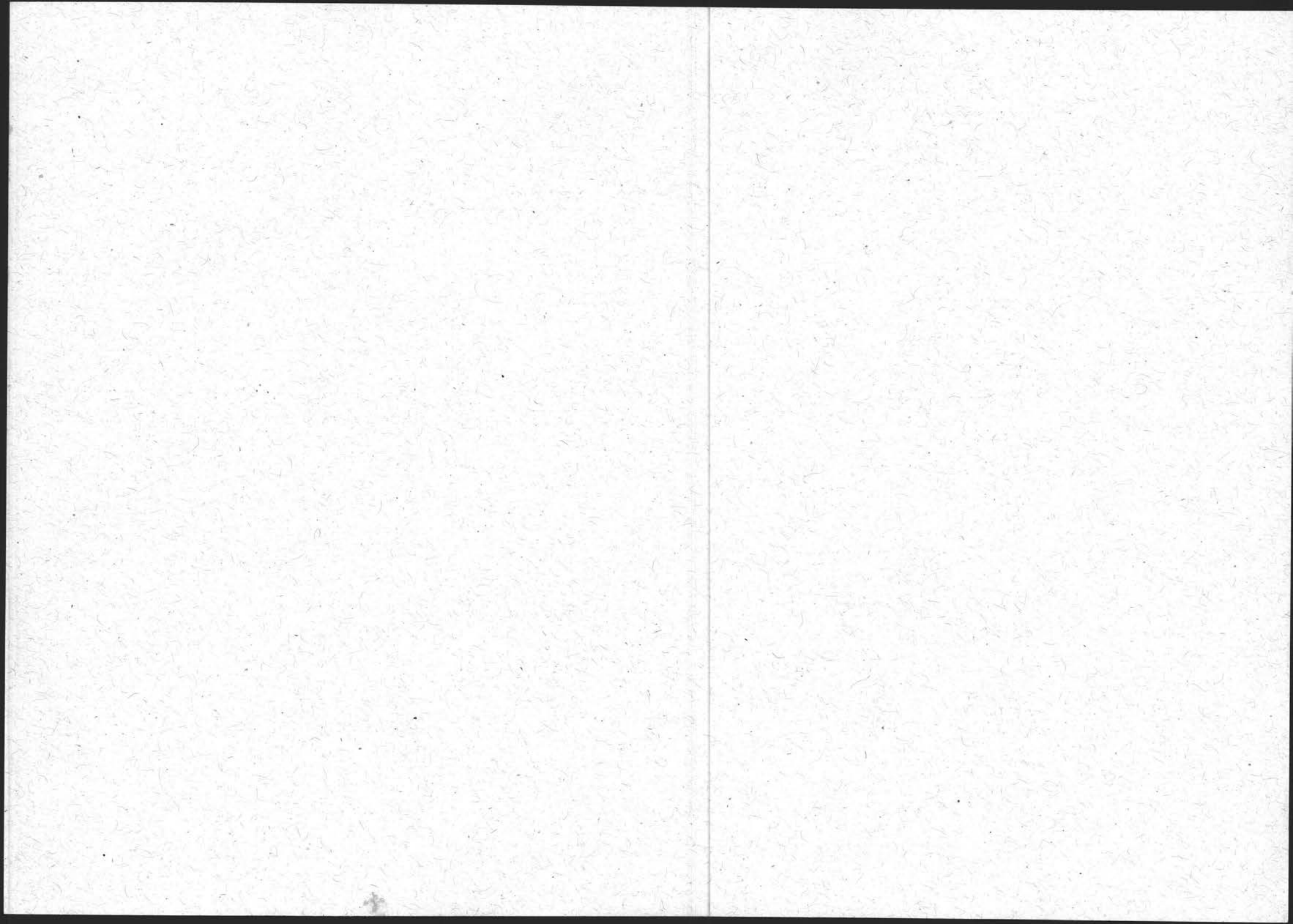
Coletoria Notarial
do Brasil
São Paulo
122721
AUTENTICADO
Aut0068A.00500650

90 00 01
JUL 05

19 03 02
JUL 05

Declaração de Conhecimento das Informações e Condições Locais

U



Declaração de Atendimento ao Subitem 11.1. h

Termo de Referência

À

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Paraíba - CODEVASF

Secretaria de Licitações – PR/SL

SGAN Quadra 601 - Conjunto I – s/nº - sala 201

CEP – 70.830-019 Brasília DF

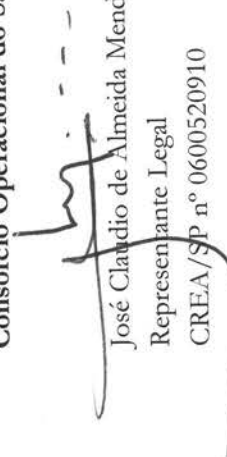
Ref.: EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 041/2018

Execução dos serviços de operação e manutenção das infraestruturas dos Eixos Norte e Leste do Projeto de Integração do rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional, nos estados de Pernambuco, Paraíba, Ceará e Rio Grande do Norte.

Consórcio Operacional do São Francisco, com sede na Rua Engenheiro Guimarães Valadão, nº 15 – sala 02-B, Cidade Jardim, Município de São Paulo, Estado de São Paulo. constituído pelas empresas **AMF Company Ambiental Ltda**, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 21.180.813/0001-80, **Construtora Sanches Tripoloni Ltda**, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 53.503.652/0001-05 e **S.A. Paulista de Construções e Comércio**, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 60.332.319/0001-46, por seu representante legal, infra-assinado, vem, em atendimento ao subitem 11.1. h, do Termo de Referência do edital em epígrafe, declarar que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação e necessárias à avaliação das possíveis dificuldades futuras.

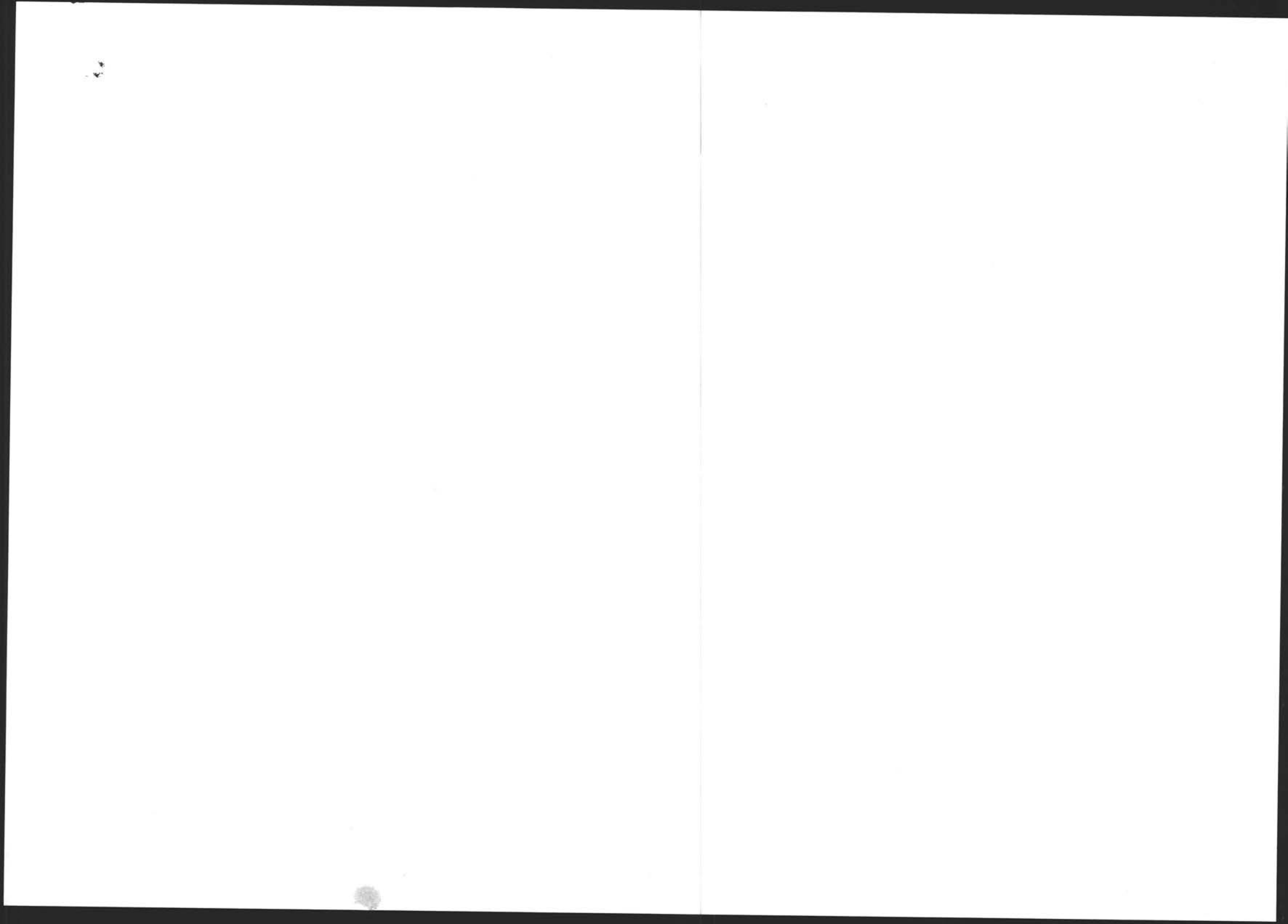
São Paulo, 25 de setembro de 2019

Consórcio Operacional do São Francisco

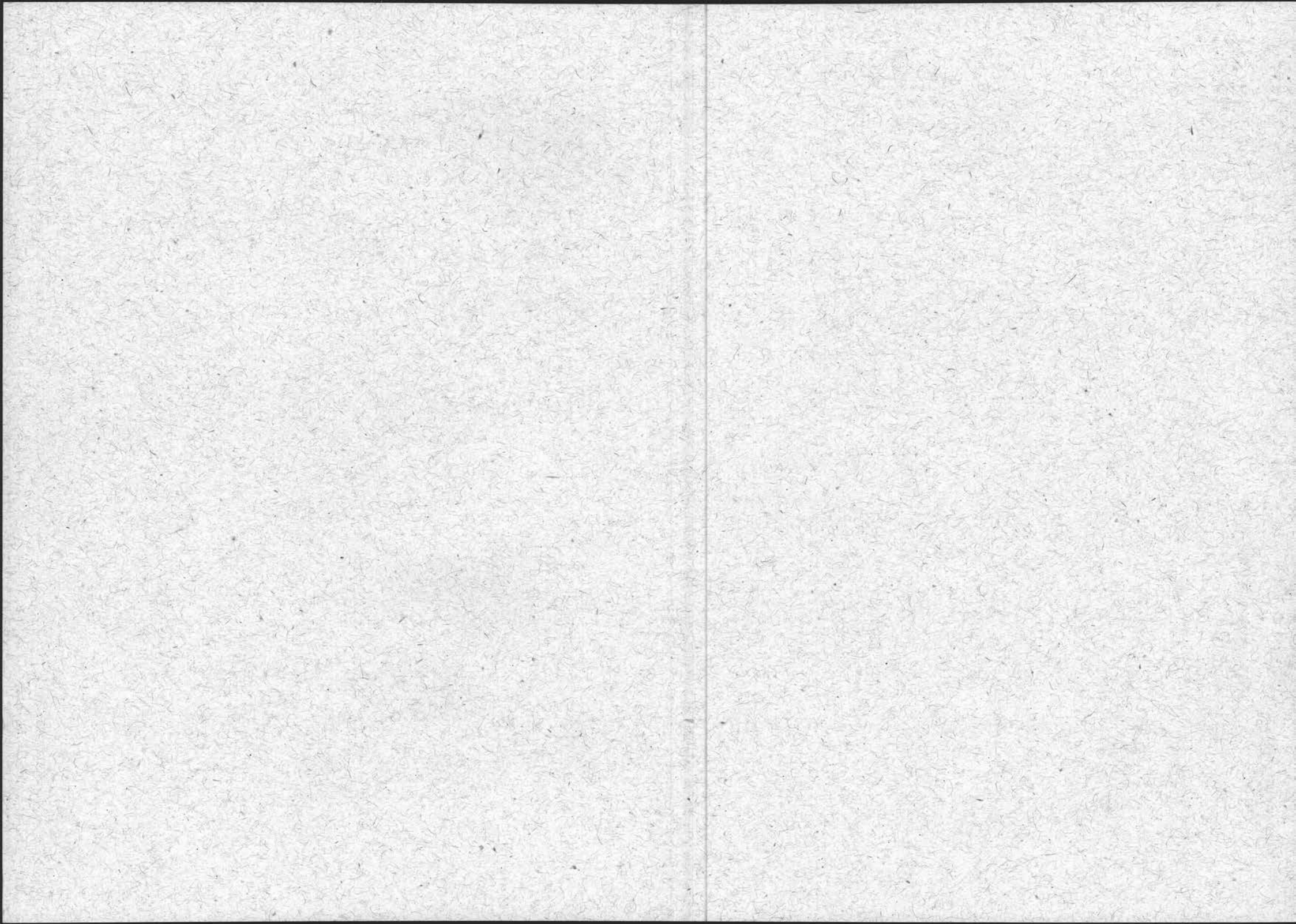

José Claudio de Almeida Mendonça de Barros

Representante Legal

CREA/SP nº 0600520910



Ficha Curricular da Equipe Técnica



Equipe Técnica

À

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Paraíba - CODEVASF

Secretaria de Licitações – PR/SL

SGAN Quadra 601 - Conjunto I – s/nº - sala 201

CEP – 70.830-019 Brasília DF

Ref.: EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO N° 041/2018

Execução dos serviços de operação e manutenção das infraestruturas dos Eixos Norte e Leste do Projeto de Integração do rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional, nos estados de Pernambuco, Paraíba, Ceará e Rio Grande do Norte.

Consórcio Operacional do São Francisco, com sede na Rua Engenheiro Guimarães Valadão, nº 15 – sala 02-B, Cidade Jardim, Município de São Paulo, Estado de São Paulo. constituído pelas empresas **AMF Company Ambiental Ltda**, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 21.180.813/0001-80, **Construtora Sanches Tripoloni Ltda**, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 53.503.652/0001-05 e **S.A. Paulista de Construções e Comércio**, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 60.332.319/0001-46, vem, por seu representante legal, infra-assinado, indicar a equipe técnica que se responsabilizará pela execução do objeto da licitação em epígrafe, em consonância com a declaração atinente ao subitem 11.1. d do Termo de Referência, assumindo o compromisso de contratação futura de todos os profissionais indicados.


Coordenador Geral do Contrato (Engenheiro Sênior – P0) – **José Eduardo Telles Villas;**
 Coordenador de Operação (Engenheiro Pleno – P1) – **Paulo Roberto Telles Villas;**
 Engenheiro Civil Pleno - Hidráulica (Engenheiro Pleno – P1) – **João Carlos Mattoso Salgado;**
 Engenheiro Civil Pleno - Hidrologia (Engenheiro Pleno – P1) – **Jander Duarte Campos;**
 Engenheiro Eletricista Pleno - (Engenheiro Pleno – P1) – **Luca Bruno Lobo de Almeida;**
 Coordenador de Manutenção (Engenheiro Pleno – P1) – **Carlos Marques;**
 Engenheiro Eletricista (Engenheiro Pleno – P1) – **Emanuel de Lima Britto Filho;**
 Engenheiro Eletricista (Engenheiro Pleno – P1) – **Paulo César dos Santos;**
 Engenheiro Eletricista (Engenheiro Pleno – P1) – **Gonçalo Wagner Xavier;**
 Engenheiro Mecânico (Engenheiro Pleno – P1) – **Gilberto Franca dos Santos;**
 Engenheiro Civil Pleno (Engenheiro Pleno – P1) – **Lino Lúcio Xavier;**

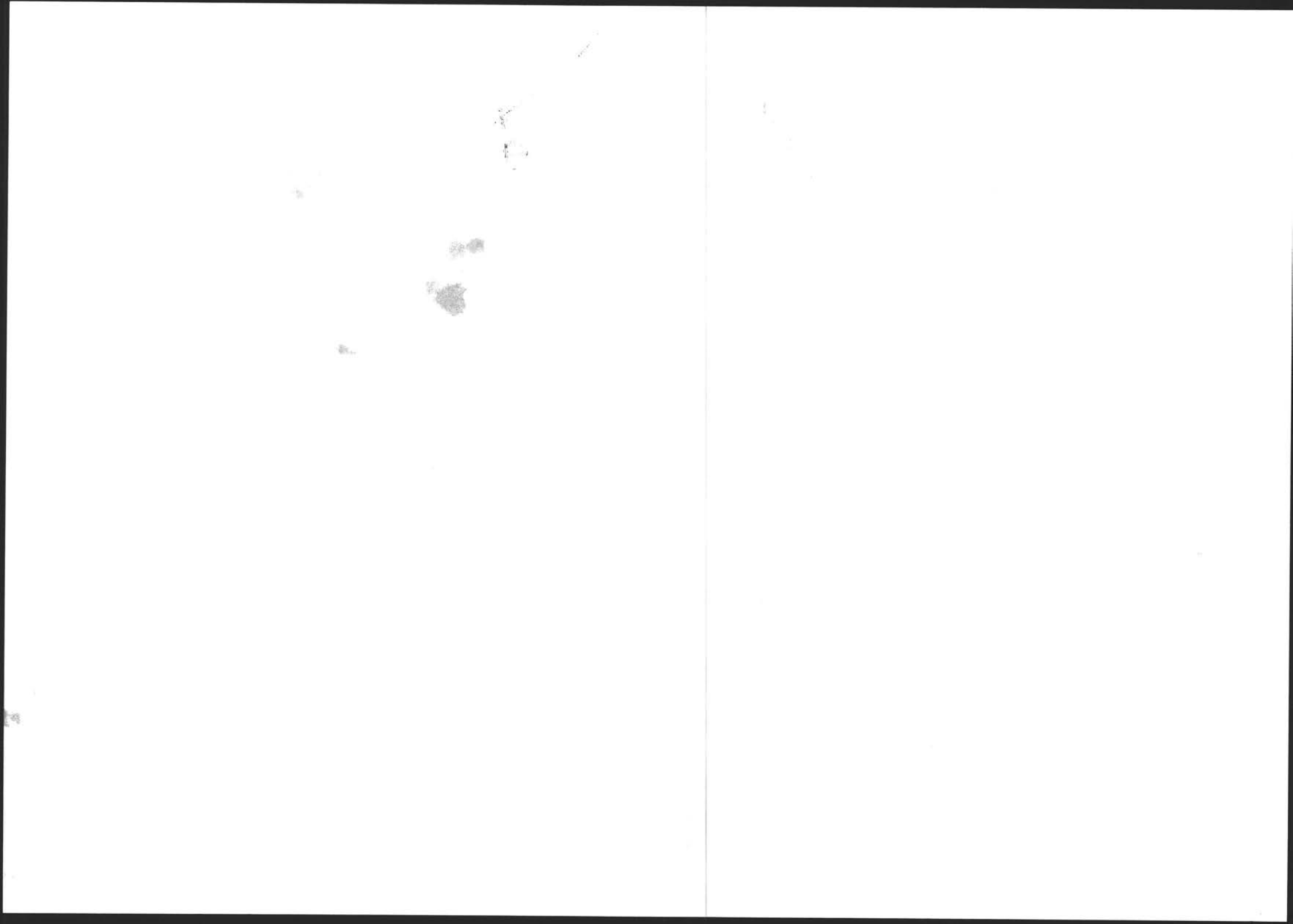


Geólogo/Engenheiro Civil Pleno (Geólogo Pleno – P1) – Clóvis Humberto Barcelos Borba;
Engenheiro de Automação (Engenheiro Pleno – P1) – Clóvis Harly de Deus Ribeiro;
Engenheiro de Telecomunicações (Engenheiro Pleno – P1) – Mário Jorge Nascimento
Jacques;
Coordenador de Segurança e Medicina do Trabalho (Engenheiro Pleno – P1) – Ernesto dos
Santos Castro;
Médico do Trabalho (Profissional Pleno – P1) – **Frederico Rosa Messias.**

São Paulo, 25 de setembro de 2019

Consórcio Operacional do São Francisco


José Claudio de Almeida Mendonça de Barros
Representante Legal
CREA/SP nº 0600520910



DADOS PESSOAIS

Nome: José Eduardo Telles Villas
Nascimento: 28/02/53
Endereço: Av. Delfim Moreira, 770 Aptº 802 Leblon
Telefone: (21)98167-8801
E-mail: jetv.tellesvillas@gmail.com

ESCOLARIDADE**Formação: Curso Superior**

Instituição Universidade Estadual do Rio de Janeiro - UERJ
Títulos: Engenheiro Eletricista – 1976

Mestre em Engenharia Elétrica (Msc.) – 1980
 Doutorado em Engenharia Elétrica (PhD) – 2000
 Pós-Doutorado em Engenharia Elétrica - 2009
 CREA nº 20.401/76 - RJ

ATIVIDADES PROFISSIONAIS

- Diretor Técnico da JMG Energia Ltda. (10/2010 à presente data).
- Diretor Técnico da MARTE Engenharia Ltda. (10/1989 à 09/2010).
- Engenheiro Eletricista da MAIN Engenharia S.A. (1985 à 10/1989);
- Engenheiro Eletricista da Internacional Engenharia S.A. (1977 à 1985);
- Estagiário da Montreal Engenharia S.A. (1974 à 1976).

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

Possui mais de 30 anos de experiência em execução, gerenciamento e coordenação de projetos nas áreas de planejamento de sistemas elétricos de potência, subestações de potência (todos os níveis de tensão) e instalações industriais.

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DETALHADA**Empresa: JMG Energia LTDA.**

Cargo: Diretor Técnico
Período: 10/2010 à presente data.

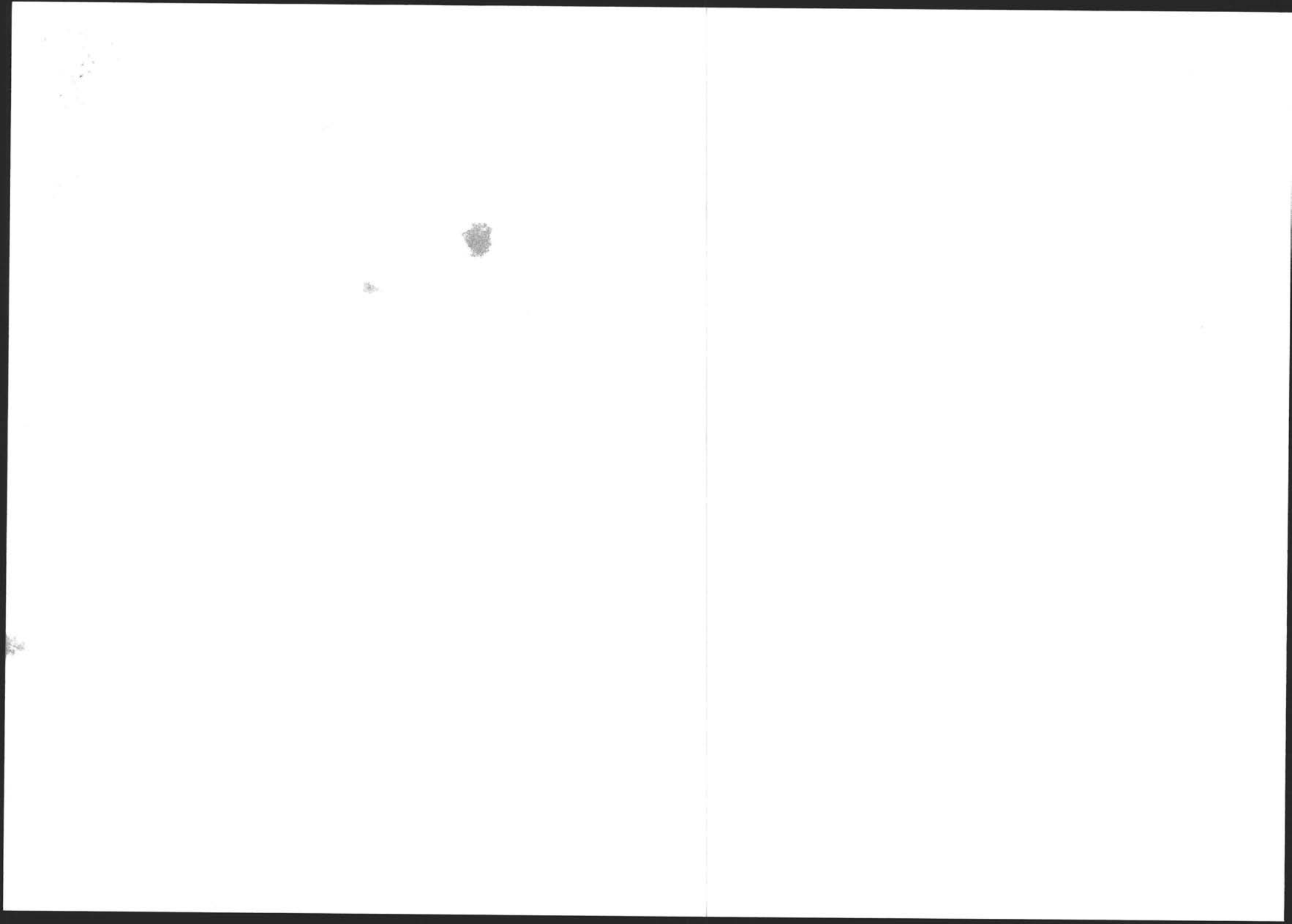
Empresa: MARTE ENGENHARIA LTDA.

Cargo: Diretor Técnico

Atividades: Responsável pelo desenvolvimento dos seguintes trabalhos:

- Elaboração de material didático e apresentação do curso "Aterramento em Sistemas Elétricos" para a LIGHT - Serviços de Eletricidade no período 11/1991 à 12/1991, com carga horária de 60 horas;
- Estudos elétricos e projeto executivo da SE Fábrica de Cavacos (AMCEL) englobando as seguintes atividades:





- projeto executivo das subestações e linha de transmissão de 13,8 kV;
- projeto do sistema geral de aterramento compreendendo estudo, projeto e detalhamento da malha de aterramento;
- Projeto executivo nas áreas civil/arquitetura/ eletromecânica/ elétrica das SE Alvorada 138 kV - 120 MVA e SE Brisamar 138 kV 50 MVA, para a LIGHT - Serviços de Eletricidade;
- Estudos realizados para a ITAIPU Binacional, dentre os quais destacam-se:
 - estudos de estabilidade transitória e dinâmica para análise de diversas configurações do sistema de transmissão de 765 kV e \pm 600 kV;
 - estudos de transitórios eletromagnéticos para avaliação de situações de ressonância nas SE ITAIPU 500 kV;
 - estudo de coordenação de isolamento para a SE Margem Direita 500/220 kV;
 - estudo de curto-circuito com representação da proteção diferencial das LT's 500 kV;
 - estudos de confiabilidade para os sistemas de transmissão de ITAIPU (AC e DC) e para as subestações de 500 kV da casa de força;
 - elaboração de banco de dados informatizado;
 - estudos de viabilidade da recuperação da usina do Parque Nacional do Iguaçu;
 - qualificação, seleção e classificação da documentação técnica pertencente a superintendência de Engenharia de ITAIPU.
- elaboração e apresentação de cursos de treinamento com o programa EMTP, rotina TACS e de estabilidade transitória (prática e teórica).
- Projeto executivo da LT 230 kV Rio Verde - Barra do Peixe II de FURNAS com extensão de 240 km;
- Projeto executivo de ampliação dos SE's 500kV Grajaú, Campinas, Bandeirantes e Brasília Sul 345kV, de FURNAS;
- Estudos para a CERJ envolvendo implementação de compensado capacitiva no sistema de Niterói (determinação da modulação mais econômica, estudos de transitórios, definição da proteção, ligação e aterramento dos bancos, anteprojeito) e dimensionamento da capacidade transformadora ótima para as futuras SE's do sistema CERJ;
- Projeto executivo de automação, supervisão, controle e proteção das SE's Porto Velho I, Ariquemes, Areal, Alfavile, Jarú e Rio Madeira, integrantes do sistema Acre-Rondônia da ELETRONORTE;
- Projeto executivo de implantação da SE 230kV UTE Uruguaiana, da AES, e ampliação das SE's 230kV Uruguaiana 5 e Alegrete 2, da CEEE;
- Projeto executivo de ampliação das SE's 800kV Ivaiporã e Itaberá, de FURNAS;





- Projeto executivo de automação, supervisão, controle e proteção das SE's Nobres e Rondonópolis, integrantes do sistema Mato Grosso da ELETRONORTE;

Período: 10/1989 à 08/2011

Empresa: MAIN ENGENHARIA S.A.

Cargo: Chefe do Departamento de Estudos e Sistemas Elétricos

Atividades: Implementou as áreas divisionais de Brasília, São Paulo e Rio de Janeiro, com um efetivo de mais de cinquenta profissionais no Departamento, sendo 35 engenheiros e 15 administrativos.

Entre os trabalhos mais relevantes executados sob a sua responsabilidade nesta empresa, incluem-se:

- Visita (em Outubro, 1988) ao IREQ (Institut de Recherche du Québec - Canadá), à General Electric (EUA), ao EPRI (Electric Power Research Institute - EUA), à BPA (Bonneville Power Administration - EUA) e ao Los Angeles Department of Water and Power (EUA), para consultas técnicas sobre a utilização de reatores "shunt" chaveados (66 kV e 230 kV) e de pára-raios de óxido de zinco para o controle de sobretensões temporárias e posterior elaboração do estudo para ITAIPU;
- Estudos de planejamento elétrico para os sistemas Acre-Rondônia, Amapá, Mato Grosso e Manaus para a ELETRONORTE, envolvendo estudos de viabilidade técnico-econômica de diferentes alternativas de suprimento a vários subsistemas e estudos de expansão; estudos de especificação de equipamentos, estudos especiais para a área de projeto (coordenação de proteção, aterramento, coordenação indutiva e de proteção de sistemas de telefonia, etc.);
- Responsável pelo estudo/projeto básico e executivo do sistema de aterramento do sistema elétrico associado (subestações/linhas de transmissão) a UTE de Rio Acre - ELETRONORTE - Sistema Acre-Rondônia;
- Responsável pela revisão do estudo/projeto básico e executivo das modificações introduzidas como resultado dos estudos, visando garantir segurança ao sistema de aterramento do sistema elétrico da CEAM - Centrais Elétricas do Amazonas, face a entrada em operação da UHE de Balbina ELETRONORTE;
- Responsável pelos estudo/projeto básico e executivo do sistema de aterramento do sistema elétrico associado (subestações/linhas de transmissão) a UTE Santana - ELETRONORTE - Sistema Amapá;
- Responsável pelo estudo/projeto básico e executivo dos dispositivos de proteção para os circuitos de telefonia e controle do sistema elétrico de Rio Acre e Santana;
- Responsável pelo estudo/projeto básico e executivo dos elementos de proteção e aterramento dos sistemas telefônico e de controle da usina térmica II da ELETRONORTE-Manaus;



100

- Responsável pela revisão dos sistemas de aterramento das subestações de 69 kV V-8, Flores, D. Industrial, Cachoeirinha e UTM-2 e das linhas de transmissão urbanas associadas do sistema Manaus;
 - Responsável pelo estudo/projeto básico e executivo do sistema de aterramento da subestação de Barra do Peixe e Manso do Sistema Mato Grosso;
 - Responsável pelo estudo de proteção dos geradores da UTE Rio Branco I, envolvendo estudos de coordenação de isolamento e aterramento das unidades;
 - Para o sistema Mato Grosso do Sul - ENERSUL, estudos a níveis operativos para o triênio 1988 - 1990 e estudos de planejamento a longo prazo 1990-1996, visando a definição do plano de expansão da empresa;
 - Estudos de compensação capacitiva para o sistema CESP para o período 1988 - 1997, envolvendo uma comparação econômica entre postergação de entrada de novas linhas de transmissão ou uso de banco de capacitores.
- Período: 1985 à 10/1989

Empresa:

INTERNACIONAL DE ENGENHARIA S.A.

Cargo:

Engenheiro Eletricista

Participação das seguintes atividades:

- Estudo para a implantação do sistema de transmissão de 500 kV de Palmar, compreendendo a Usina de Palmar no Uruguai (300 MW), Salto Grande na fronteira Uruguai-Argentina (1980 MW), interligados pelo sistema de transmissão de 500 kV da Argentina. Com base nos estudos efetuados foram feitas especificações básicas dos reguladores da Usina e de todos os equipamentos das linhas e subestações mencionadas, incluindo um compensador estático e respectivos filtros de harmônicos;
- Participou da execução de todos os estudos digitais requeridos na Proposta para o Sistema de Corrente Contínua de ITAIPU, em que a IESA participou como membro do consórcio TCC, Brown Boveri, AEG e outros);
- Participou dos estudos de ITAIPU (Margem Direita), compreendendo: Coordenação de isolamento de SE's em disjuntor e meio convencional e em F6 para surtos atmosféricos e de manobra; especificação básica de disjuntores (defeitos terminais e defeitos quilométricos);
- Participou dos estudos das perturbações produzidas pelo sistema HVDC de ITAIPU nos sistemas da CESP e ELETROPAULO, envolvendo distorções harmônicas, corrosão, interferências em telecomunicações na faixa de voz, carrier e rádio, saturação em transformadores, elevação de potencial de terra nas linhas de distribuição, cabos telefônicos e malhas de aterramento, seleção e recomendação de medidas de campo;
- Participou dos estudos/projetos básicos e projetos executivos dos sistemas de aterramento da ALBRÁS e ALUNORTE em Barcarena, Estado do Pará, envolvendo:



100

- medição da resistividade do solo;
- projeto de aterramento do sistema de corrente alternada;
- projeto de aterramento do sistema de corrente contínua (sistema de retificação/linhas de cubas);
- projeto de aterramento dos bancos de capacitores (aterramento peninsular);
- projeto de aterramento do sistema de comunicações e sistema de controle;
- projeto do sistema de proteção contra descargas atmosféricas;
- seleção dos cabos pára-raios das linhas de transmissão de 230 kV;
- diretrizes para execução do sistema de aterramento.
- Participou do estudo/projeto básico e projeto executivo do sistema de aterramento da fábrica de enriquecimento isotópico S.A. - NUCLEI, em Rezende, Estado do Rio de Janeiro;
- Participou do estudo/revisão do projeto executivo do sistema de aterramento da FERROVIA DO AÇO;
- Participou do estudo/projeto básico e projeto executivo do sistema de aterramento da VALESUL - ALUMÍNIO (área de subestação e área industrial) em Santa Cruz, estado do Rio de Janeiro, envolvendo:
 - medição da resistividade do solo;
 - projeto de aterramento do sistema de corrente alternada;
 - projeto de aterramento do sistema de corrente contínua (sistema de retificação/linha de cubas);
 - projeto de aterramento dos bancos de capacitores (aterramento peninsular);
 - projeto de aterramento do sistema de comunicações e sistema de controle;
 - projeto do sistema de proteção contra descargas atmosféricas;
 - seleção do cabo pára-raios da linha de transmissão de 138 kV;
 - diretrizes para execução do sistema de aterramento.
- Participou do estudo do sistema de aterramento do sistema elétrico da CEM - Centrais Elétricas de Manaus: envolvendo todas as subestações de 69, 34,5 e 13,8 kV e as linhas de transmissão urbanas associadas, para a cidade de Manaus, Estado do Amazonas;
- Participou do estudo do sistema de aterramento do sistema elétrico da COELBA - Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia, envolvendo todas as subestações de 230, 69, 34,5 e 13,8 kV e as linhas de transmissão/cabos subterrâneos associados, para a cidade de Salvador, Estado da Bahia;
- Participou de estudo dos problemas de aterramento nas SE's de 138 kV da Zona Sul do Rio de Janeiro para a LIGHT - Serviços de Eletricidade S.A., para a cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro;



11
12
13
14
15

- Participou da elaboração de metodologias de cálculo para dimensionamento de sistemas de aterramento para diferentes situações de suprimento às instalações (linhas aéreas/cabos subterrâneos) de subestações e usinas de energia elétrica incluindo a elaboração de programas computacionais para a LIGHT - Serviços de Eletricidade S.A.;
- Participou do estudo/projeto básico do sistema de aterramento do pátio de manobras e da usina de Serra da Mesa e definição da localização da subestação de 500 kV para FURNAS - Centrais Elétricas S.A.;
- Participou do estudo/projeto básico e executivo do sistema de aterramento do pátio de manobras e da usina de Palmar (Uruguai) e definição da localização da subestação de 500 kV para a Comissão Mixta de Palmar, Uruguai;
- Participou do estudo/projeto básico e executivo dos cruzamentos das linhas de transmissão em 500 kV de Gravataí com oleodutos para a ELETROSUL - Centrais Elétricas do Sul do Brasil.

Empresa: MONTREAL ENGENHARIA S.A.

Cargo: Estagiário

Atividades: Estágio na Divisão de Projetos de Linhas de Transmissão - (01/1975) e na Divisão de Estudos Elétricos - (07/1975 à 12/1976)

Período: 1974 à 1976

ESTÁGIOS NO EXTERIOR

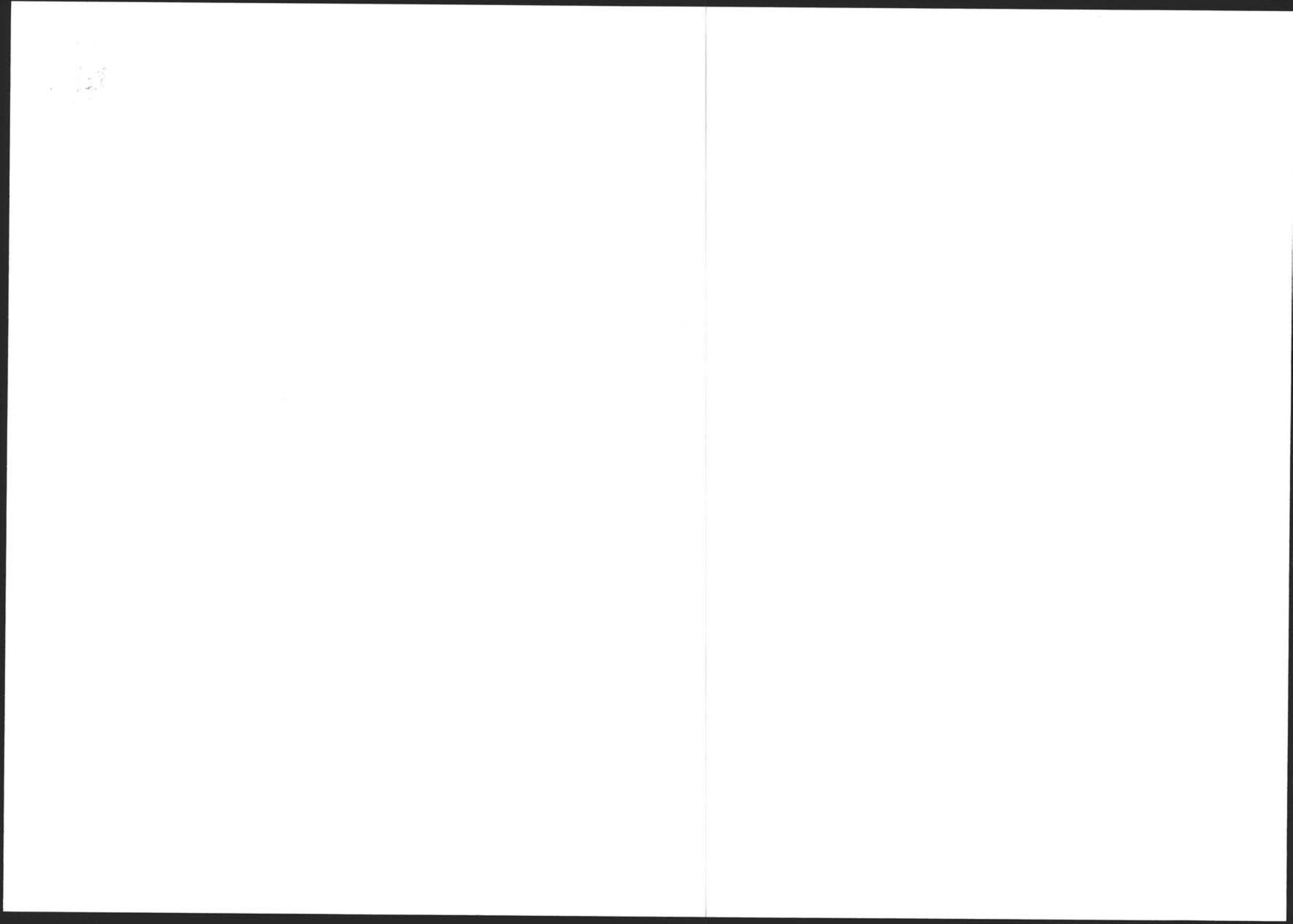
Participou de estágios na Europa nos seguintes locais:

- Sob a coordenação da ELETROBEL S/A ("Compagnie Générale d'Entreprises Electriques et Industrielles") em Bruxelas, Bélgica;
- Na INTERCOM "Intercommunale Belge de Gas et d'Electricité" acompanhamento da modelagem das unidades (03) de geração da Usina Nuclear de Tihange (870, 900 e 1300 MW) em estudos de estabilidade e dinâmica;
- Na LABORELEC "Laboratoire Belge de Gas et d'Industrie Electrique" análise de diferentes esquemas para estudo de ferroressonância à frequência fundamental e a diferentes frequências (sob a coordenação de M. Noel Germany). Curso teórico prático sobre o programa de transitórios "EMTRAM" da B.P.A.;
- Na ACEC "Ateliers de Constructions Electriques de Charleroi S/A" acompanhamento da representação de compensadores estáticos em estudos e analógicos (sob a coordenação de M.Y.H.George).

PUBLICAÇÕES, CONFERÊNCIAS E CURSOS MINISTRADOS

Trabalhos publicados em co-autoria:





- "The Ground Grid Design of the Barra do Peixe Substation Using a Two - Layer Soil Model" - IEEE Trans. on Power Delivery, Vol. 3, nº 4, Out. 1988, págs. 1636 à 1641.
 - "Dimensionamento da Malha de Terra da Estação Transformadora de Distribuição (ETD) Barra Funda, da Eletropaulo - IX SNTPEE, 1987 (Belo Horizonte, MG - Brasil).
 - "Computation of Electric Fields Using Ground Grid Performance Equations" - IEEE Trans. on Power Delivery, Julho 1987, Vol. 2, nº 3, págs. 709 à 716.
 - "Análise dos Principais Problemas Relacionados com o Religamento Monopolar em Linhas de Transmissão de EAT" - VI SNTPEE, 1981 (Camboriú - SC - Brasil).
- Ministru para a TELEBRÁS - Telecomunicações Brasileiras S/A, um curso de Influências de Sistemas de Potência em Corrente Contínua nos Sistemas de Telecomunicações; para a RFFSA - Rede Ferroviária Federal S/A estudo do sistema de Aterramento e Bondeamento de uma Ferrovia Monofásica e Coordenação de Isolamento - 02 meses.
- Preferiu conferências sobre:
- "Compensadores Estáticos - Estado da Arte" - no auditório da ELETROBRÁS/1982 e em Salvador, a convite da COELBA, sob a tutela do IEEE.
 - "Cálculo de campo elétrico pelo método de simulação de cargas" - ELETROBRÁS/1984.

ATIVIDADES DOCENTES

- Universidade Estadual do Rio de Janeiro - 03/1982 à presente data - Cadeira de Transmissão de Energia Elétrica - disciplinas de corrente alternada e corrente contínua (por concurso).
- Instrutor do curso de aterramento do COBE, no período 1986 à 1988, tendo sido realizado cursos para diversas concessionárias brasileiras (CHESF e ELETRONORTE).

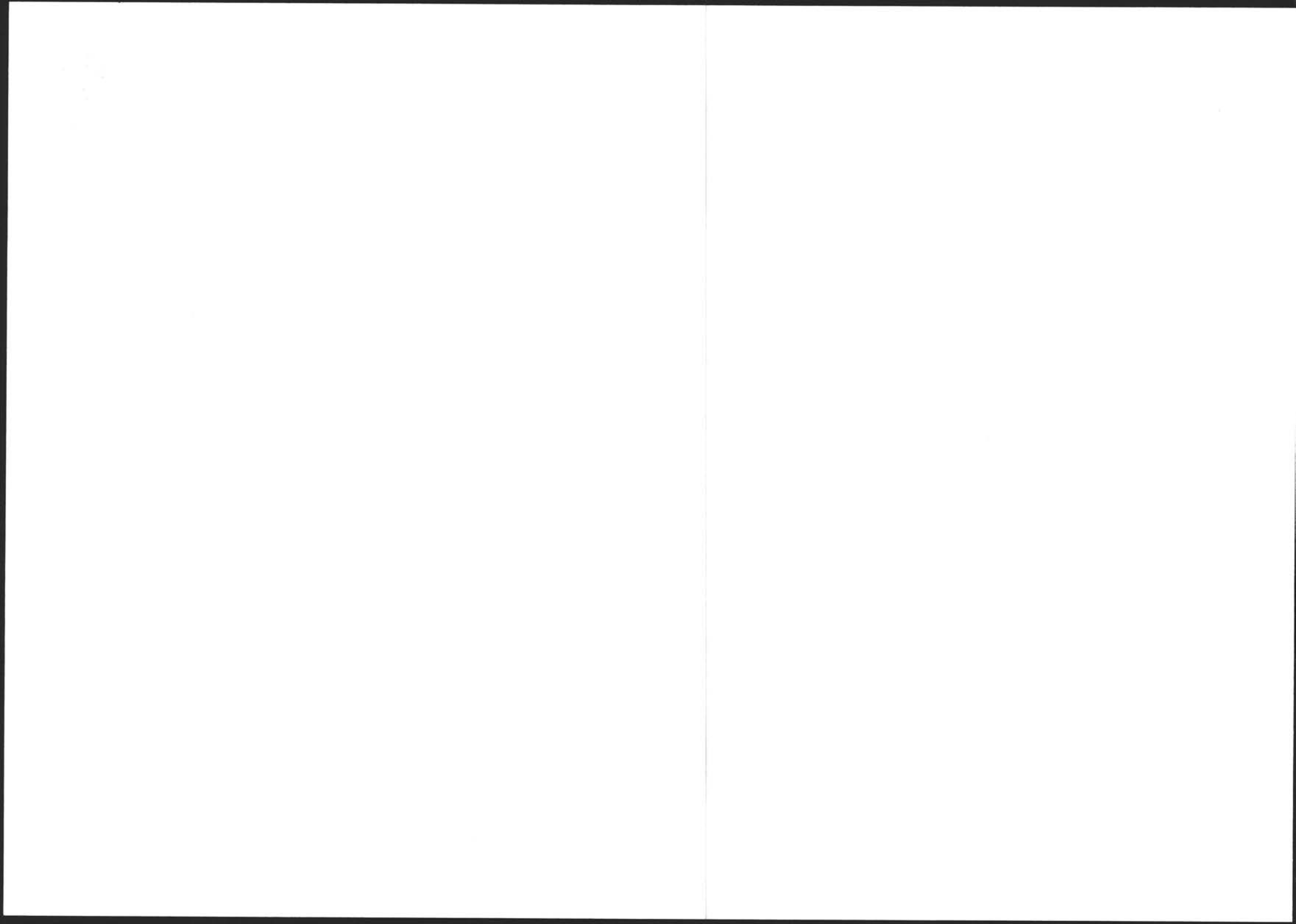
IDIOMAS

Inglês (Fala, lê e escreve bem);
Francês (Fala e lê muito bem, escreve bem).

INFORMÁTICA

Utilização de aplicativos em ambiente Microsoft Windows: MS-Word, MS-Excel, MS-Project, AutoCAD e Internet.
Desenvolvimento e utilização de programas de para uso do Setor Elétrico.





Curriculum Vitae

DADOS PESSOAIS

Nome: Paulo Roberto Telles Villas
Data de Nascimento: 01/06/1950
Nacionalidade: Brasileira
Registro Profissional: CREA/RJ nº 28.958-D 5ª Região
Endereço: Rua Alberto de Campos, 74/602 Ipanema - RJ CEP 22411-030
Email : prtwillas@gmail.com
Tel : (21) 2267-5485 / Cel : (21) 98128-7378

FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Engenheiro Civil pela Universidade do Rio de Janeiro – UERJ (1974)

ATIVIDADES PROFISSIONAIS

- Auxiliar Técnico TECNOMETAL e SEEBLA (1972/1974)
- Engenheiro da SEEBLA - Serviços de Engenharia Emilio Baumgart (1974/1975)
- Engenheiro da TRANSPLAM - Planejamento e Projetos de Transporte S/A (1975/1976)
- Engenheiro da TECNOMETAL - Estudos e Projetos Industriais (1976/1983)
- Engenheiro da CONSINT - Construções e Instalações Integradas Ltda. (1976/1981)
- Engenheiro da Caledônia - Construções e Comércio - (1981/1995)
- Engenheiro da Noronha Engenharia S.A. (1996/1998)
- Engenheiro da Marte Engenharia Ltda. - (1999/2009)
- Engenheiro da SNC Lavalin–Marte (2010 / 2011)
- Engenheiro da Maktel Engenharia Ltda (2012/2014)
- Engenheiro da JMG ENERGIA Ltda – (2015 em diante)

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

Experiência na **execução e gerenciamento de obras de Montagem Eletromecânica e de Construção Civil** em todas as fases, desde a instalação do canteiro, planejamento, organização, supervisão das atividades e start-up's, tanto em obras industriais como em subestações elétricas. Destas, destacam-se a reforma e ampliação da SE Poços de Caldas com a substituição de todos os equipamentos nos 14 bays existentes no Pátio de 345 kV, e obras civis nas Usinas Nucleares de Angra I e II.

Engenheiro **responsável por inúmeros projetos civis** – Básico/Executivo, compreendendo terraplenagem, drenagem, estradas de serviços, lay-out's e projetos estruturais de infra e superestrutura para diversas SE's elétricas de E.A.T e LT's contratadas pelas vencedoras dos leilões da ANEEL bem como pelas empresas da Eletrobrás.

No período compreendido entre 1996 e 1998 foi supervisor de obras no Metrô-RJ na execução da Linha 2 (Tomas Coelho-Pavuna).



Curriculum Vitae

EXPERIÊNCIA DETALHADA

Na JMG Energia desde 2015 ao presente, coordena verificação e certificação dos projetos civis da LT 800kV CC com 2.100 km – XINGU ESTREITO para a BMTE – Belo Monte Transmissora de Energia.

Na Maktel Engenharia Ltda (2012-2014), executou para a empresa Tabocas Engenharia Ltda o Projeto Executivo de SE's de 230 kV para a Elettronorte. Para a ALUSA, o Estudo de Viabilidade Técnico Econômico e o Projeto Básico de SE's de 138 kV no Estado do Amapá e Assessoria Técnica de Planejamento e Coordenação à Empresa **NOV** - National Oilwell Varco – NOV Flexibles na construção da sua nova fábrica de tubos flexíveis com área de 121.800 m² no Porto Açú – Município de Campos dos Goytacazes - Rio de Janeiro.

Na Marte Engenharia Ltda, (1999-2011), foi o Engenheiro Responsável por diversos projetos civis de SE's e LT's em Alta Tensão, PCH's e do "As Built" da Usina de Angra 2 para a ELETRONUCLEAR destacando-se os seguintes empreendimentos:

- **SE's:** Porto Velho, Araraquara, Itumbiara, Emborcação, Campinas, Ivaiporá, Lucas do Rio Verde, Ribeiro Gonçalves, Balças, Serra da Mesa, Brasília Geral, Estreito Nova, Campos Novos, Videira, Dona Francisca, Santa Maria, Nobres, Cuiabá, Nova Mutum, Nobres, Ribeirãozinho, Itaocara, Cariri, Oriximiná, Forquilha, Colinas, São João do Piauí, Santa Maria, Londrina, Maringá, Jaguaraiwa, Itararé, São Gotardo, Nova Ponte, Bom Despacho, e outras. - **LT's:** trechos São João do Piauí– Milagres-500 kV -400km; Canoinhas – São Mateus; Curitiba–Bateias; Colinas – São João do Piauí 500 kV – 711km; Oriximiná – Cariri -500 kV –circuito duplo- 586km; Queluz – Lavrinhas – 138 kV e outras.

- **PCH's:** UHE Simplício; UHE São José; UHE Foz do Rio Claro; UHE Foz do Chapecó. Nas atividades de montagem, responsável pela construção e montagem de 1 vão de linha em 500 kV com reatores na SE Araraquara, da reforma e construção da SE Poços de Caldas – 345 kV com 14 bays e de diversas obras civis na Usina Nuclear de Angra I e II.

Na Noronha Engenharia, Supervisor das obras junto à Companhia do Metropolitan do Rio de Janeiro, dos Lotes 61 e 62 da Linha 2 compreendendo 10 km de via sendo 3 km em via elevada; Viaduto rodoviário em Tomas Coelho com 300 m de extensão; Estações da Linha 2 (Tomás Coelho, Vicente de Carvalho, Irajá, Colégio, Coelho Neto, Faz. Botafogo, Acari e Pavuna).

De 1976 até1995, pela CONSINT e após pela Caledônia Construções e Comércio Ltda, responsável por diversas obras destacando-se: Edifício sede da SANO SA (2 prédios com 5 pavimentos cada, 3000²); regional de Campos para o SESI, 1700 m². Construção para o Grupo Aché de área de lazer na Estrada de Curica com 70.000 m². Construção de 800 m² de escritórios para o SEPRO; Construção de 2.000 m² do quartel da Polícia Militar em Cabo Frio; Morganite: Projeto e Construção de Instalações Industriais com 8.000 m². Na SEEBLA participou de diversos projetos destacando-se a Ampliação da Refinaria Landulpho Alves da Petrobras na Bahia e para o Metrô do Rio de Janeiro-trecho Uruguaiana – incluindo locações, paredes, diafragma, galerias e a Estação

Revisão: 22/11/2017

2/3



100

Curriculum Vitae

Uruguaiana, o projeto do Porto Terminal Açucareiro de Maceió, o Edifício sede da Globo, da Catedral do Rio de Janeiro e da Ampliação 2-A da Siderúrgica Gerdau. Participou, pela TRANSPLAM, dos estudos das linhas para o Sistema Regional do Nordeste (RFFSA), e do Plano Diretor Rodoviário de Estradas Vicinais nos estudos do Paraná e Goiás para o DER.

Como engenheiro da TECNOMETAL, participou de estudos de viabilidade técnica e econômica para implantação de unidades industriais, destacando-se: abastecimento d'água para a NUCLEP, viabilidade da Cia. Siderúrgica da Amazônia - SIDERAMA, estrutura básica das instalações, aciaria, laminação, subestação e sistema de utilidade para a SIDERUL - Siderúrgica Catarinense.

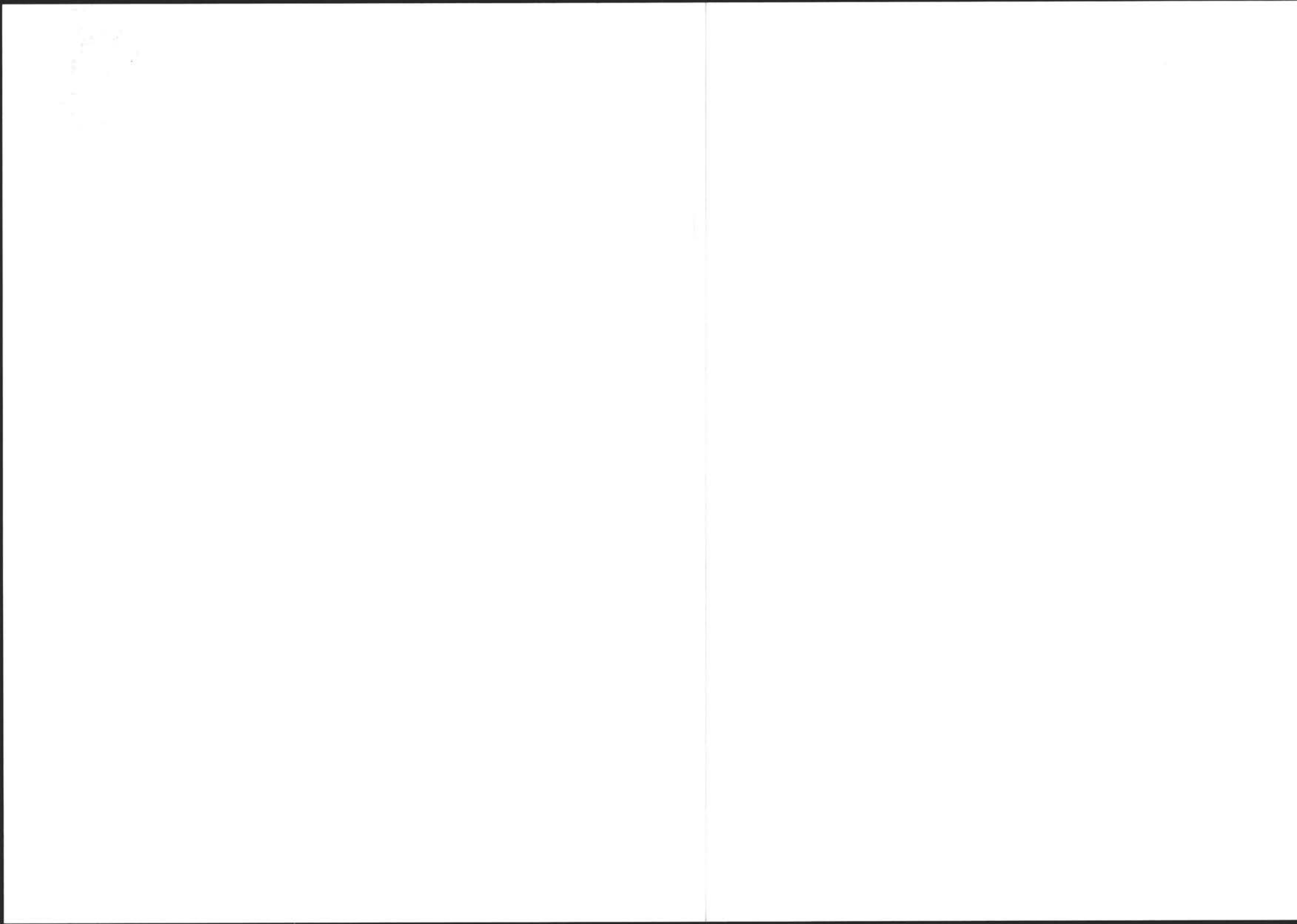
INFORMÁTICA

- Utilização de aplicativos: Windows, Excel, MS-Project, Autocad, etc.

IDIOMAS

- Inglês: escreve e lê bem, fala intermediário
- Espanhol: lê e entende bem





JOÃO CARLOS MATTOSO SALGADO

495

DADOS PESSOAIS

Data de Nascimento: 10/10/1951
Nacionalidade: Brasileira
Formação Profissional: Engenharia Civil
Cargo Atual: Superintendente

FORMAÇÃO PROFISSIONAL

- Mestre em Ciências em Engenharia Civil na área de Recursos Hídricos, diplomado pela COPPE/UFRJ - Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, desenvolvendo a tese "Avaliação Econômica de Projetos de Drenagem e Controle de Inundações em Bacias Urbanas" - conclusão em abril de 1995.
- Engenheiro Civil - diplomado pela Faculdades Integradas Veiga de Almeida - conclusão em março de 1991.
- Técnico de Estradas - formado pela Escola Técnica Federal Celso Suckow da Fonseca - conclusão dezembro de 1970.

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL**Atividades Profissionais:**

Empresa: PCE – Projetos e Consultorias de Engenharia LTDA. - de 1996 a atual.

Função: Superintendente de Projetos de Energia no Brasil (a partir de jan/2012)
Coordenador de Estudos de Viabilidade, Projeto Básico e Executivo da UHE Santo Antônio (a partir de 2008)
Consultor Técnico e Coordenador do Departamento de Hidrologia e Hidráulica (1996 -2007).

Atividades:

- Coordenação dos seguintes Projetos e Estudos:

- ELABORAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA – PAE - PARA A UHE SANTO ANTÔNIO - Participação em reuniões de planejamento, Avaliação dos documentos técnicos disponíveis, Visita à usina e reconhecimento da área de abrangência dos estudos, Detecção e Avaliação de Situações de Emergência, Caracterização dos níveis de segurança, Classificação da Barragem, Procedimentos de notificação e alerta, Responsabilidades Gerais no PAE, Recursos Humanos, Materiais e Logísticos para situações de emergência da barragem, Estudos Hidrológicos, Estudos de Ruptura da Barragem, Estudos de propagação da cheia

1875

associada à ruptura de barragem, Elaboração dos mapas de inundação, Definição de Zona de Autossalvamento, Identificação de Sistemas de Alerta, Elaboração de procedimentos para divulgação, treinamento e atualização do PAE, Relatório do Plano de Ação de Emergência -PAE (2017).

- UHE Santo Antônio (3150 MW)– rio Madeira – Projeto Básico e Executivo – Santo Antônio Energia
- AHE Santo Antônio (3.150 MW)– Rio Madeira - RO – Estudos de Viabilidade - CNO – Construtora Norberto Odebrecht S. A e FURNAS Centrais Elétricas S.A
- AHE Jirau (4.200 MW)– Rio Madeira - RO – Estudos de Viabilidade (3.300 MW) - CNO – Construtora Norberto Odebrecht S. A e FURNAS Centrais Elétricas S.A, (2003/2004)

- Estudos e Projetos das seguintes Usinas Hidroelétricas:

- UHE Teles Pires (1820 MW) – rio Teles Pires – Projeto Executivo – Cia Hidrelétrica Teles Pires;
- Complexo Hidrelétrico Belo Monte (13.150 MW) – Projeto Executivo – Consórcio Construtor Belo Monte;
- UHE Picada (50 MW) – Rio do Peixe- MG – Projeto Executivo – Grupo Votorantin. (em andamento);
- UHE Ombreiras (26 MW) – Rio Jauru - MT – Projeto Executivo – BK Energia. (em andamento);
- AHE Paulista – Rio São Marcos – GO/MG - ESTUDOS DE VIABILIDADE (106 MW) - FURNAS Centrais Elétricas S.A, (2003/2004);
- AHE Mirador – Rio Tocantinzinho - GO - ESTUDOS DE VIABILIDADE (81 MW) - FURNAS Centrais Elétricas S.A, (2001/2002).

- Estudos de Inventário Hidrelétrico - Atividades desenvolvidas: Estudos Hidrológicos, Dimensionamentos Hidráulicos, Estudo de Arranjos e Estudos Energéticos:

- Inventário Hidrelétrico do Rio Juruena – MT – MAGGI Energia e Linear Participações – 250 MW (2001/2002);
- Inventário Hidrelétrico do Rio Madeira – RO – Estudos de Partição de Queda – AHE Santo Antonio (3.150 MW) e AHE Jirau (4.200 MW) - CNO – Construtora Norberto Odebrecht S. A e FURNAS Centrais Elétricas S.A, (2001/2002.)

- Atividades: Estudos Hidrológicos; Dimensionamentos Hidráulicos, .

- Projetos Executivos de Canalização de Rios para Controle de Cheias na Bacia da Praça da Bandeira - PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO:

- Atividades: Estudos Hidrológicos; Avaliação da Capacidade de Escoamento dos Rios Joana e Maracanã; Avaliação da Capacidade de Escoamento do Canal do Mangue; Projeto Geométrico das Canalizações; Dimensionamento hidráulico das Canalizações e das Estruturas Especiais (1998/99).

- RIO CIDADE II. – Santa Teresa – Projetos Básico e Executivo de Micro drenagem - PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

- Estudos Hidrológicos; Dimensionamento hidráulico das Galerias de Águas Pluviais, com cerca de 8.000 metros de extensão.
- Loteamento Jardim Maravilha - Projeto de Drenagem - Estudo de Alternativa com Bacia de Detenção - PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO - Construtora Épura
- Estudos Hidrológicos; Dimensionamento hidráulico do Bacia de Detenção e das Estruturas Especiais..
- Projeto Executivo da Canalização do Valão Colégio Fluminense - SERLA

Outubro de 1996 a Maio de 1997

- Estudo da Vazão Máxima Provável na Bacia do Rio Grande visando a revisão do dimensionamento do vertedor da UHE de Mascarenhas de Moraes - FURNAS S.A.
- Atividades desenvolvidas: Coleta e análise de dados hidrometeorológicos; Coleta e análise de Estudos Similares; Implantação do modelo SSARR e da base de dados em ambiente "micro"; Atualização da configuração do modelo; Otimização da calibração anterior e validação do Modelo para eventos recentes; Estudo de extrapolação dos parâmetros do modelo para condições extremas de precipitação; Definição dos parâmetros do modelo; Estudo e definição das condições antecedentes; Definição das Alternativas de Seqüências Críticas de Chuvas Intensas; Definição das Condições Operacionais dos Reservatórios existentes na bacia hidrográfica com vistas as simulações da VMP; Definição dos valores de Precipitação Máxima Provável para cada sub-bacia considerada na configuração do modelo, a partir das Curvas de DAD maximizadas; Simulações da VMP para cada Alternativa de Seqüência Crítica de Chuva.
- Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para Dimensionamento da Travessia do Gasoduto sob o Rio Paraíba do Sul no Município de Porto Real - CEG-COEST Construções S.A.
- Atividades desenvolvidas: Estudo de Freqüência de Cheias no rio Paraíba do Sul em Resende e Barra Mansa; Simulação do Perfil da linha d'água do rio Paraíba do Sul entre Floriano e Resende para diversas vazões de referência, considerando uma abordagem permanente e gradualmente variada; Análise das eventuais restrições causadas pela implantação do gasoduto no controle de inundações na Cidade de Resende.
- Projeto Executivo da Canalização do Valão Jardim Catarina - SERLA - CARIOCA de Engenharia - HW.
- Atividades desenvolvidas: Revisão do Traçado e Projeto Geométrico da Canalização; Dimensionamento hidráulico da Canalização e das Estruturas Especiais.
- Projeto Básico para Captação de Água Bruta no Rio Guandu - FCC - ENGECORP

100

- Atividades desenvolvidas: Dimensionamento do circuito hidráulico de adução; Arranjo e Detalhamento da Captação, Estimativa de Custos
- Projeto Executivo da Canalização do Rio Timbó - PMRJ - LBM
- Revisão do Dimensionamento hidráulico da Canalização

Empresa: SERLA - Fundação Superintendência Estadual de Rios e Lagoas
de 1995 a 1996

Função: Gerente Regional respondendo pela Divisão de Hidrologia e pela Divisão de Hidráulica tendo participado das seguintes atividades:

Atividades:

- Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Iguaçu. Projeto de obras hidráulicas e de controle de inundações e drenagem.
- Coordenador do Projeto Executivo de Obras de Macro drenagem na Bacia do Rio Acari
 - Rio das Pedras, Rio Piraquara e Rio Timbó Superior.
- Coordenador do Projeto de Bombeamento de Água do Mar para a Lagoa de Piratininga.
- Coordenador da Revisão do Projeto Básico da Barragem de Laminação de Cheias do Rio Dona Eugênia
- Revisão do Projeto Básico da Canalização do Valão Alberto de Oliveira

de 1993 a 1994

- Gerente Regional respondendo pela 1 a DPG- Divisão de Projetos e Gerenciamento de Bacias, tendo participado das seguintes atividades:
 - Coordenador do projeto de Canalização do rio Pavuna entre a Rua Honório Ermeto e o Campo de Gericinó.
 - Diagnóstico dos problemas de enchentes nas bacias dos rios Macacos, Cabeças e Rainha, através da aplicação de modelo hidrodinâmico de escoamento da rede de drenagem atual.
 - Seleção de estações da rede hidrometeorológica do Município do Rio de Janeiro

de 1992 a 1993

- Assessor Técnico da Diretoria de Estudos Hidrológicos e Projetos, tendo participado das seguintes atividades:
 - Projeto de Controle de Enchentes da Praça da Bandeira - Estudos Hidrológicos das bacias afluentes ao Canal do Mangue. Avaliação da capacidade de escoamento da rede de drenagem existente utilizando uma abordagem hidrodinâmica. Estudos de alternativas. Estudos de custo.
 - Elaboração de estudos hidrológicos e hidráulicos de diversos projetos do PRO-RIO, entre os quais: Barragem de Laminação de Cheias do rio Pavuna, Projeto de Canalização do rio Pavuna entre a rua Honório Ermeto e Campo de Gericinó.

1850
1851

- Participação na elaboração do Termo de Referência do Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do rio Iguaçú.

Empresa: MONASA - Consultoria e Projetos LTDA.

de 1989 a 1992

Função: assessor Técnico da Diretoria de Geração, tendo participado das seguintes atividades:

Atividades:

- Estudos de Alternativas de Fornecimento de Energia Elétrica (Florestadora Ypê S. A - SHELL) - Reconhecimento da bacia do Rio Arrojado para seleção de locais para implantação de Pequenas Centrais Hidrelétricas - PCH; Estudo de alternativas para implantação de PCH; Estudos energéticos; Estimativas de custo.
- Sistema de Meso e Macrodrenagem dos Rios Rainha, Macacos e Cabeças - Projeto Básico/Executivo do Túnel Extravasar e Estruturas Associadas (SERLA / SERVENG-CIVILSAN) - Estudos hidráulicos e hidrológicos. Concepção de estruturas de captação/drenagem para o túnel e obras de calha. Quantidades, custos, e comparação de variantes. Projeto executivo
- Participação na elaboração de diversas propostas técnicas para execução de projetos de engenharia na área de Geração de Energia Elétrica, Saneamento e Abastecimento D'água.

de 1987 a 1989

- Assessor Técnico do Departamento de Estudos Hidroenergéticos, tendo participado das seguintes atividades:
- Projeto Executivo da UHE de Balbina (ELETRONORTE) - Avaliação dos estudos de remanso devido o reservatório; Estudo das condicionantes da operação hidráulica do reservatório; Elaboração do sistema de operação hidráulica da usina; Calibragens iniciais do modelo SSARR para a bacia do rio Uatumã; Considerações preliminares sobre a contribuição pluviométrica direta sobre o reservatório; Plano de acompanhamento e avaliação da operação hidráulica; Programa de verificação da consistência das curvas características da usina; Planejamento do sistema de previsão de vazões; Programa de análise e desempenho das estruturas hidráulicas; Programa para verificação da eficácia da política de controle de enchente pelo vertedor; Manual de operação da usina; Avaliação do enchimento do reservatório; Relatório condensado dos estudos hidráulicos.
- Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água da Cidade de Angra dos Reis - Barragem de Captação (CEDAE / SERVENG-CIVILSAN) - Revisão dos estudos hidrológicos da bacia do Rio Japuíba; Arranjo geral do aproveitamento; Dimensionamento hidráulico das estruturas de captação, do vertedor e da bacia de dissipação.
- Projeto Alcântara - Centro de Lançamento - Projeto Executivo da Barragem do Pepital (GIGLA) - Participação dos estudos hidrológicos da bacia do Rio Pepital; Dimensionamento hidráulico das estruturas da captação, vertedor e bacia de dissipação.

1912

1913

Empresa: ENGEVIX S.A. - Estudos e Projetos de Engenharia - de 1980 a 1987.

- Técnico integrante do Departamento de Hidrotécnica, onde desenvolveu as seguintes atividades:
 - Projeto Básico da UHE de Santa Isabel (ELETRONORTE) - Análise do comportamento hidrológico da Ilha do Bananal; Diagnóstico da rede hidrométrica da bacia do rio Araguaia; Análise de consistência de dados hidrométricos da bacia do rio Araguaia; Supervisão de campanha hidrométrica; Planejamento do sistema de previsão de vazões.
 - Projeto Executivo da UHE de Tucuruí (ELETRONORTE) - Estudos para implantação de estações telemidas; Programa de verificação de consistência das curvas características do aproveitamento (cota x volume do reservatório e curva-chave do canal de fuga) e das vazões defluentes da usina; Análise preliminar das simulações energéticas do sistema Norte-Nordeste. Estudos para definições das condicionantes específicas da operação hidráulica nos primeiros anos; Calibrações do modelo de simulação hidrológica SSARR para elaboração de previsão de vazões. Previsão de vazões afluentes e de níveis d'água no reservatório durante o enchimento do reservatório. Análise do comportamento hidrológico da sub-bacia incremental não controlada ao reservatório.
 - Sistema de Hidrometeorologia da Bacia do Rio Grande (FURNAS) - Análise de consistência dos dados de estações fluviométricas e de UHE's. Definição de curvas-chave de estações fluviométricas; Avaliação das estações hidrométricas de interesse do projeto entre a UHE de Furnas e de Marimondo; Calibragem do modelo de simulação hidrológica "SSARR" em algumas sub-bacias da configuração geral; Especificação funcional da rede telemétrica da bacia do Rio Grande.

IDIOMAS

Inglês: fala: regular - lê: bom - escreve: regular.

Espanhol: fala: regular - lê: bom - escreve: regular.

