

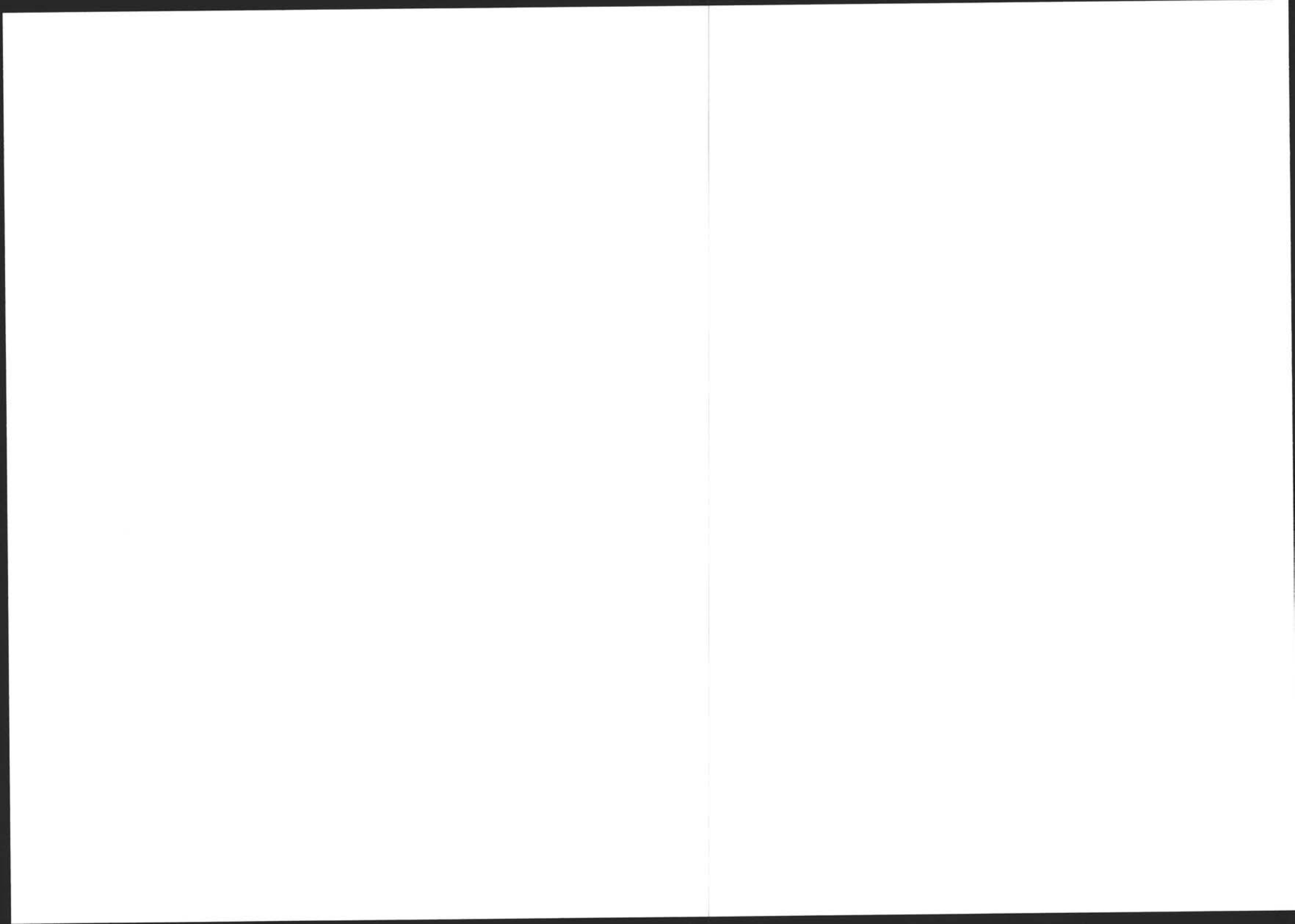
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



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 vale	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 ²	1.079,43
3.3.1.12	Barreira Tipo New Jersey	m	853,30
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



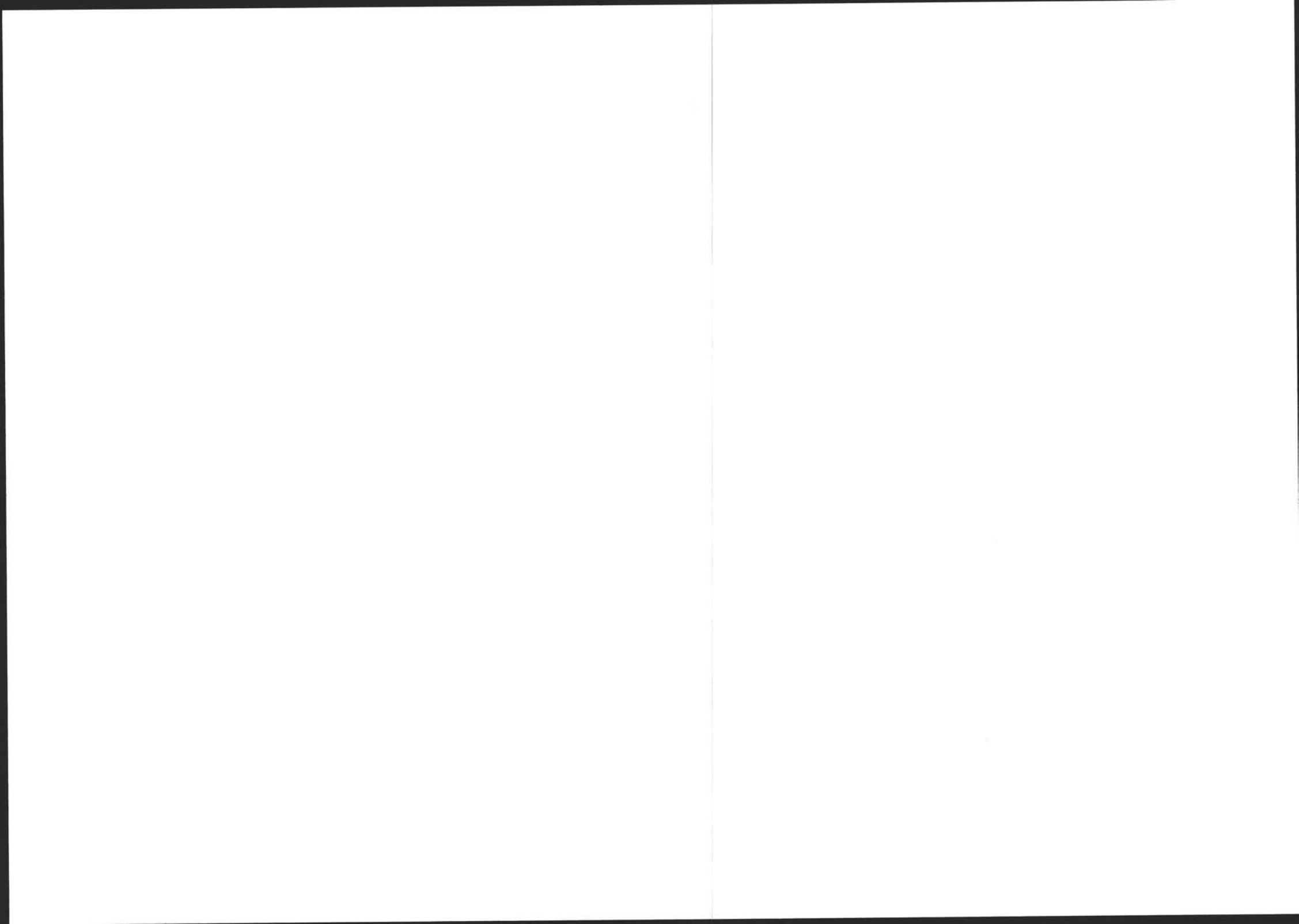
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



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	m ²	11.074,25
3.3.2.4	Demolição de capa asfáltica, incluindo escarificação da base	m ²	1.848,00
3.3.2.5	Sub base de brita graduada	m ²	741,23
3.3.2.6	Base de brita graduada	m ²	698,17
3.3.2.7	Imprimação ligante	m ²	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	m ²	207,18
3.3.2.20	Tinta para sinalização horizontal rodoviária tipo Estireno/Acrilato, segundo DNER-EM 371/97, cor branco-neve	m ²	306,76
3.3.2.21	Momento de Transporte agregados serviços diversos	m ² xkm	37.527,03
3.3.2.22	Momento de Transporte d'água para terraplenagem	m ³ xkm	100.822,15
3.3.2.23	Pavimentação CBUQ	t	655,25
3.3.3	DESVIO PE-360		
3.3.3.1	Aterro compactado	m ²	1.384,54
3.3.3.2	Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m ³	951,13
3.3.3.3	Imprimação ligante	m ²	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	m ²	5.254,37
3.3.3.11	Placas de sinalização vertical	m ²	35,63
3.3.3.12	Tinta para sinalização horizontal rodoviária tipo Estireno/Acrilato, segundo DNER-EM 371/97, cor amarelo-médio	m ²	175,15
3.3.3.13	Tinta para sinalização horizontal rodoviária tipo Estireno/Acrilato, segundo DNER-EM 371/97, cor branco-neve	m ²	175,15
3.4	PASSARELAS PARA PEDESTRES		
3.4.1	Concreto estrutural 25MPa - Fabricação e lançamento - com bomba	m ³	115,20
3.4.2	Formas planas de madeira	m ²	5.286,56
3.4.4	Transporte e montagem de pré-moldados	m ³	436,56
3.4.5	Concreto estrutural 30MPa - Fabricação e lançamento - com bomba	m ³	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	dm ³	163,20



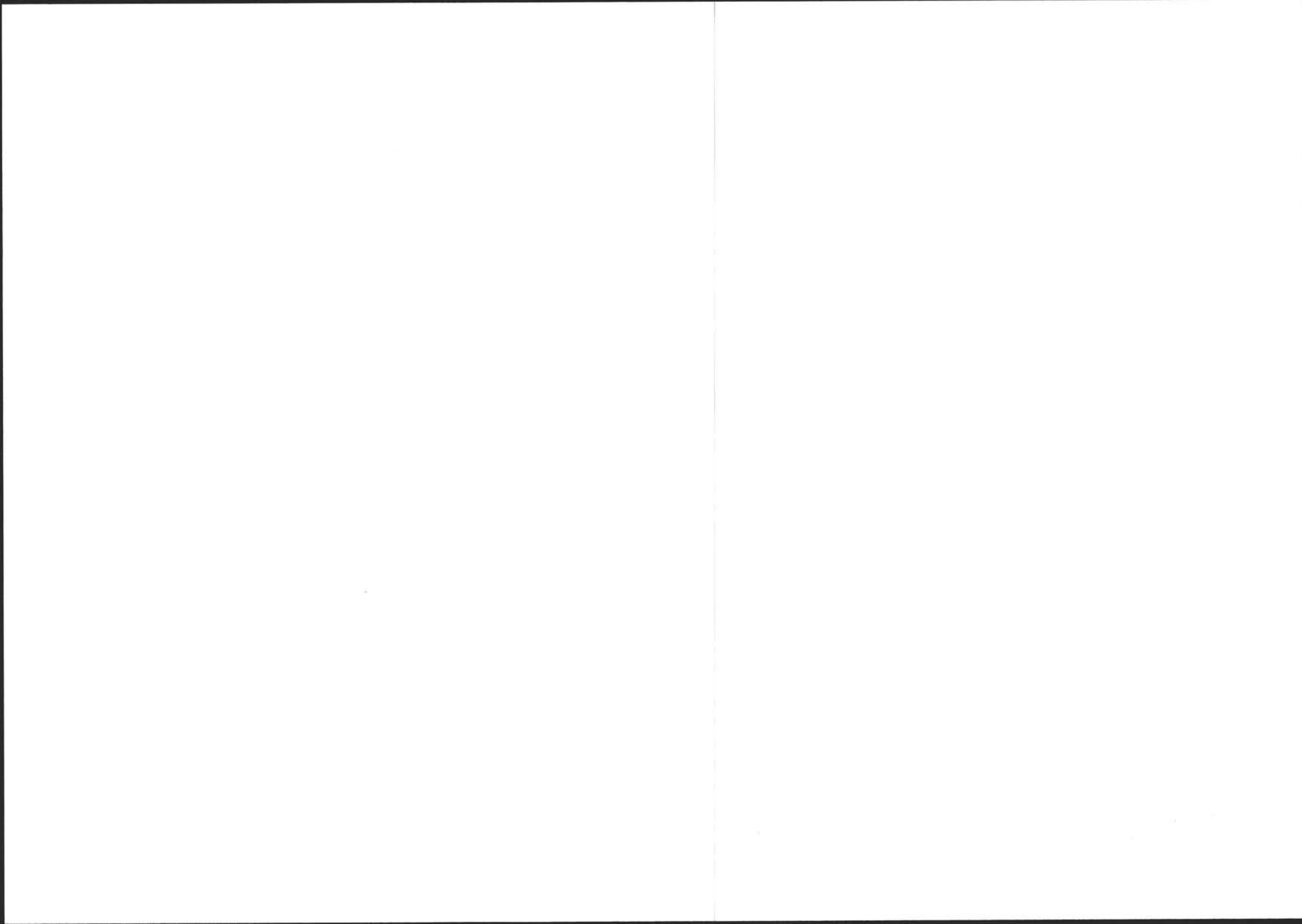
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

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

3.4.8	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 Jene, JJ 2540 VV (fornecimento e aplicação)	m	96,00
3.5.1 BARRAGENS			
3.5.1.1	Limpeza do 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	m²	3.951,90
3.5.1.10	Enrocamento de proteção	m²	68.292,48
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	2.799,66
3.5.1.14	Junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar) - (fornecimento e aplicação)	m	266,20
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)	m²	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	806.669,19
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	27.689,36
3.5.1.33	Filtros horizontais de mistura de brita	m²	15.793,61



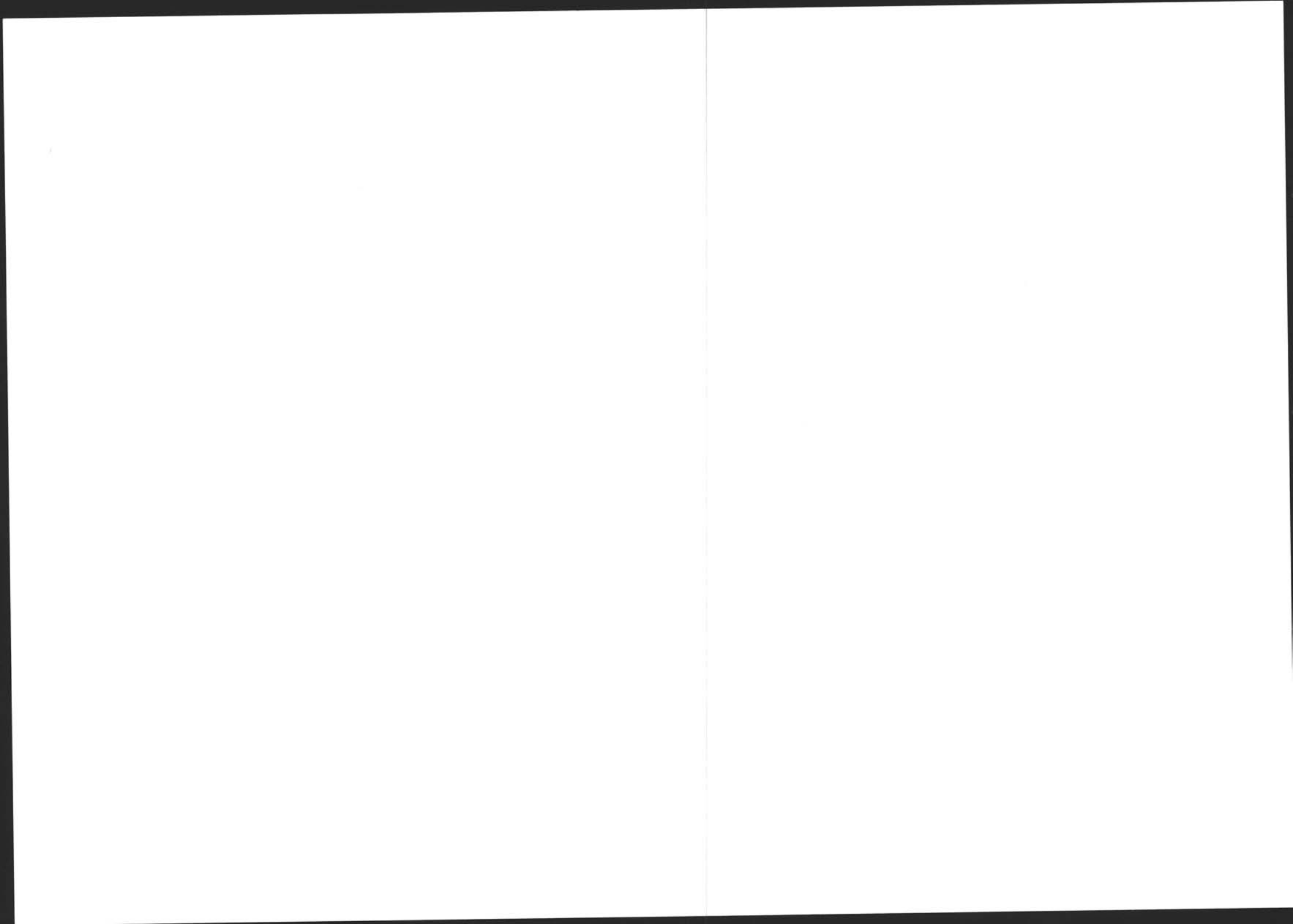
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



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	m ³	16.367,56
3.5.1.35	Aterro lançado	m ³	121.450,31
3.5.1.36	Concreto massa - Fabricação, preparo e lançamento	m ³	1.296,98
3.5.1.37	Formas curvas de madeira	m ²	240,57
3.5.1.39	Limpeza de Reservatório (áreas com rebrota de vegetação)	ha	286,57
3.5.1.40	Transição lançada	m ²	37.034,06
3.5.1.42	Reescavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00km	m ³	101.156,45
3.5.1.43	Momento de Transporte Concreto em caminhão betoneira	m ³ xkm	24.688,62
3.5.1.44	Momento de Transporte agregados serviços diversos	m ³ xkm	1.320.993,00
3.5.1.45	Momento de Transporte d'água para terraplenagem	m ³ xkm	3.715.518,32
3.5.1.46	Concreto estrutural 20MPa - Fabricação e lançamento - com bomba	m ³	411,09
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)	t	7,59
3.5.1.49	Carga e transporte de material de 1ª categoria até a 1,00km	m ³	711.552,25
3.5.1.50	Beneficiamento de rocha para transição	m ³	37.034,06
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	1.843,37
3.5.1.54	Remoção de Material Excedente em talude de aterro	m ³	60.357,31
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	m ³	3.250,91
3.5.2.1.4	Concreto estrutural 25MPa - Fabricação e lançamento - com bomba	m ³	728,33
3.5.2.1.5	Concreto magro	m ³	36,72
3.5.2.1.6	Formas planas de madeira	m ²	3.013,23
3.5.2.1.7	Formas curvas de madeira	m ²	39,29
3.5.2.1.10	Aparelho de apoio de Neoprene fretado	dm ³	18,00
3.5.2.1.11	Junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar) - (fornecimento e aplicação)	m	51,75
3.5.2.1.12	Laje pré-moldada esp. 12cm, vão 4,00m (***)	m ²	47,88
3.5.2.1.13	Telha estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***)	m ²	82,64
3.5.2.1.14	Cumieira estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***)	m	16,05
3.5.2.1.15	Piso cimentício 1,00x1,00m c/ junta de 5mm (***)	m ²	45,51



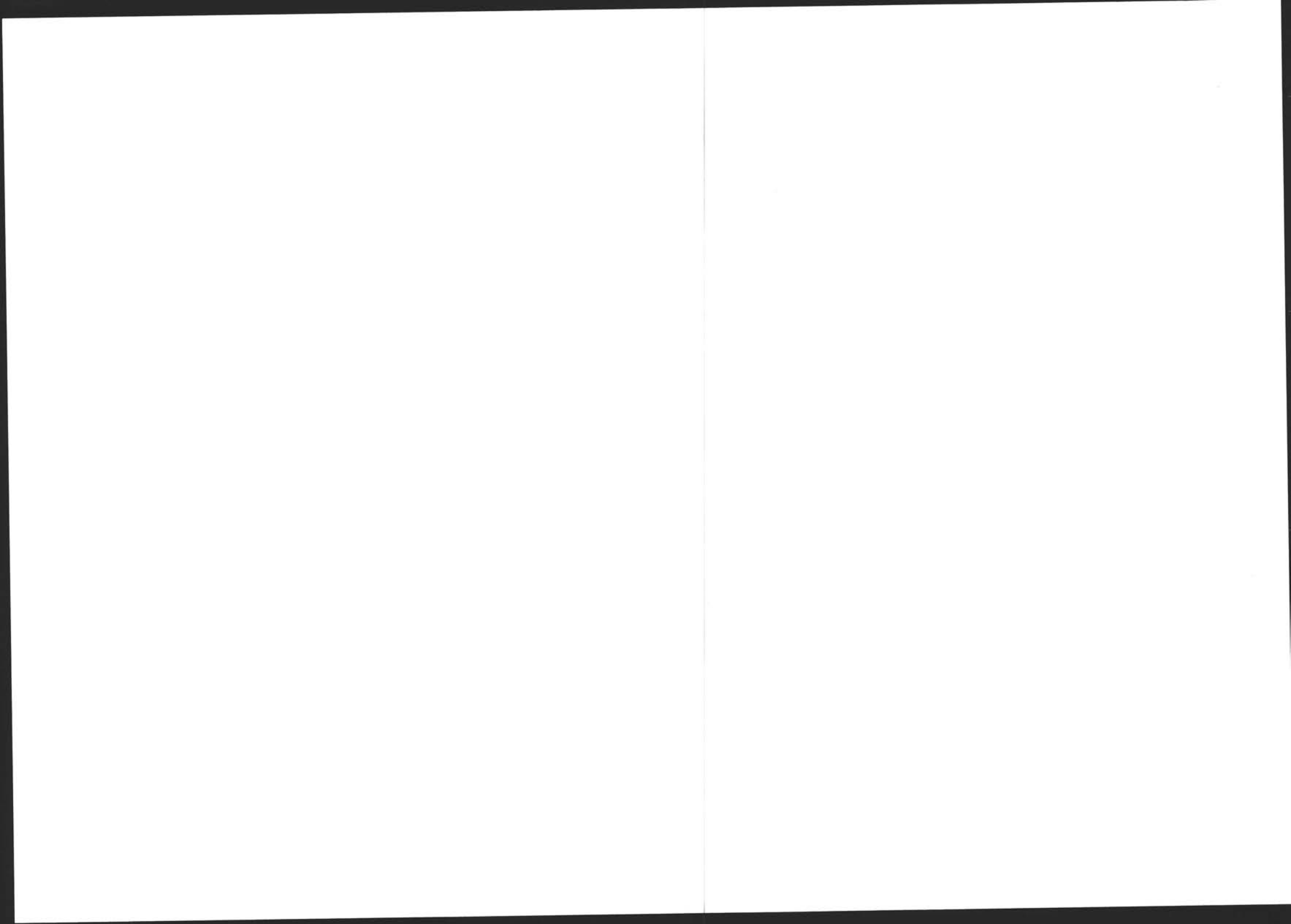
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

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

3.5.2.1.1 5	Alvenaria de Bloco de concreto	m ²	102,30
3.5.2.1.1 7	Terça de madeira de 1 ^o 5x9cm	m	62,40
3.5.2.1.1 8	Esquadria de alumínio (fornecimento e instalação)	m ²	5,71
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	37,60
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 FOLHAS 1/2 E 2/2 - FORNECIMENTO EMPREITEIRO		
3.5.2.1.2 2.1	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 À 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 ²	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



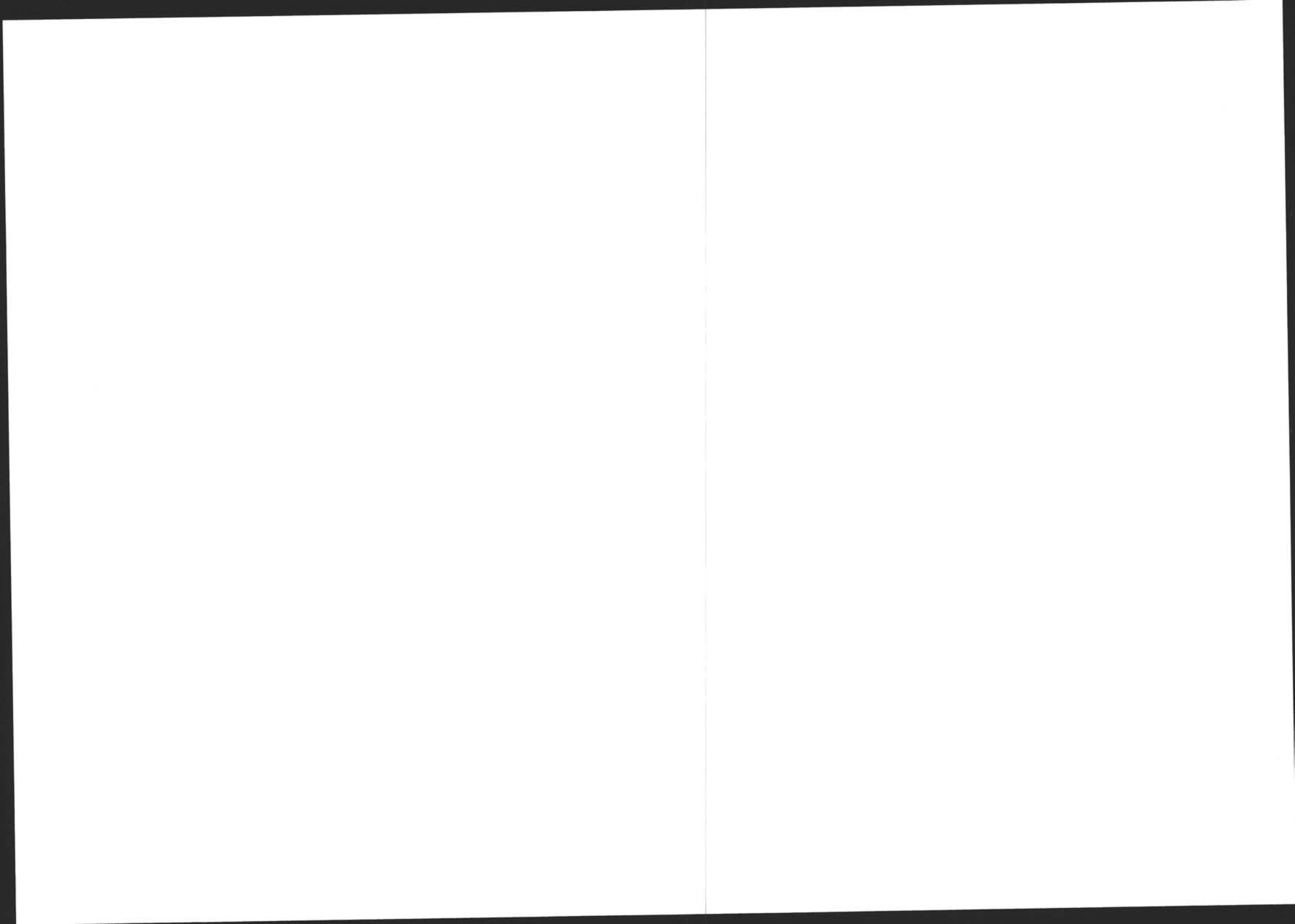
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



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		
3.5.2.2.1	Sistemas Elétricos - Sistema de Iluminação Externa TOMADA D'ÁGUA BRAUNAS	cl	1,00
3.5.2.2.2	Sistemas Elétricos - Sistema de Iluminação Interna TOMADA D'ÁGUA BRAUNAS	cl	1,00
3.5.2.2.3	Sistemas Elétricos - Sistema de Aterramento e SPDA TOMADA D'ÁGUA BRAUNAS	cl	2,00
3.5.2.2.4	Sistemas Elétricos - Material de Instalação - SDSC TOMADA D'ÁGUA BRAUNAS	cl	1,00
3.5.2.2.5	Sistemas Elétricos - Sistema de Iluminação Externa TOMADA D'ÁGUA MANDANTES	cl	1,00
3.5.2.2.6	Sistemas Elétricos - Sistema de Iluminação Interna TOMADA D'ÁGUA MANDANTES	cl	1,00
3.5.2.2.7	Sistemas Elétricos - Sistema de Aterramento e SPDA TOMADA D'ÁGUA MANDANTES	cl	2,00
3.5.2.2.8	Sistemas Elétricos - Material de Instalação - SDSC TOMADA D'ÁGUA MANDANTES	cl	1,00
3.5.2.3	TRATAMENTO DAS IMPERMEABILIZAÇÕES E REPAROS EM ESTRUTURAS DE CONCRETO DA TOMADA D'ÁGUA DE BRAUNAS		
3.5.2.3.1	Mobilização	unid	1,00
3.5.2.3.2	Injeção de gel acrílico polimérico	kg	570,00
3.5.2.3.3	Injeção de poliuretano líquido	l	3.000,00
3.5.2.3.4	Aplicação de sistema de impermeabilização por cristalização	m ²	915,60
3.5.2.3.5	Preparação de superfície - hidrojato de 500 bar	m ²	915,60
3.5.2.3.6	Reparos com argamassa polimérica	m ²	400,00
3.5.2.3.7	Desmobilização	unid	1,00
3.5.2.3.8	Serviços de apoio	unid	2,00
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	m ³	3.874,04
3.5.3.1.2	Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m ³	5.229,79
3.5.3.1.4	Concreto estrutural 25MPa - Fabricação e lançamento - com bomba	m ³	1.085,70
3.5.3.1.5	Formas planas de madeira	m ²	4.439,41
3.5.3.1.6	Formas curvas de madeira	m ²	98,57
3.5.3.1.7	Escavação manual de blocos e valas	m ³	9,56
3.5.3.1.8	Reaterro compactado	m ³	5,16
3.5.3.1.9	Preparo e tratamento superficial em rocha para estruturas de concreto	m ²	371,40
3.5.3.1.10	Espalhamento de material de 1ª e 2ª categorias em boca-fora	m ²	5.338,63
3.5.3.1.11	Junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar) - (fornecimento e aplicação)	m	456,30



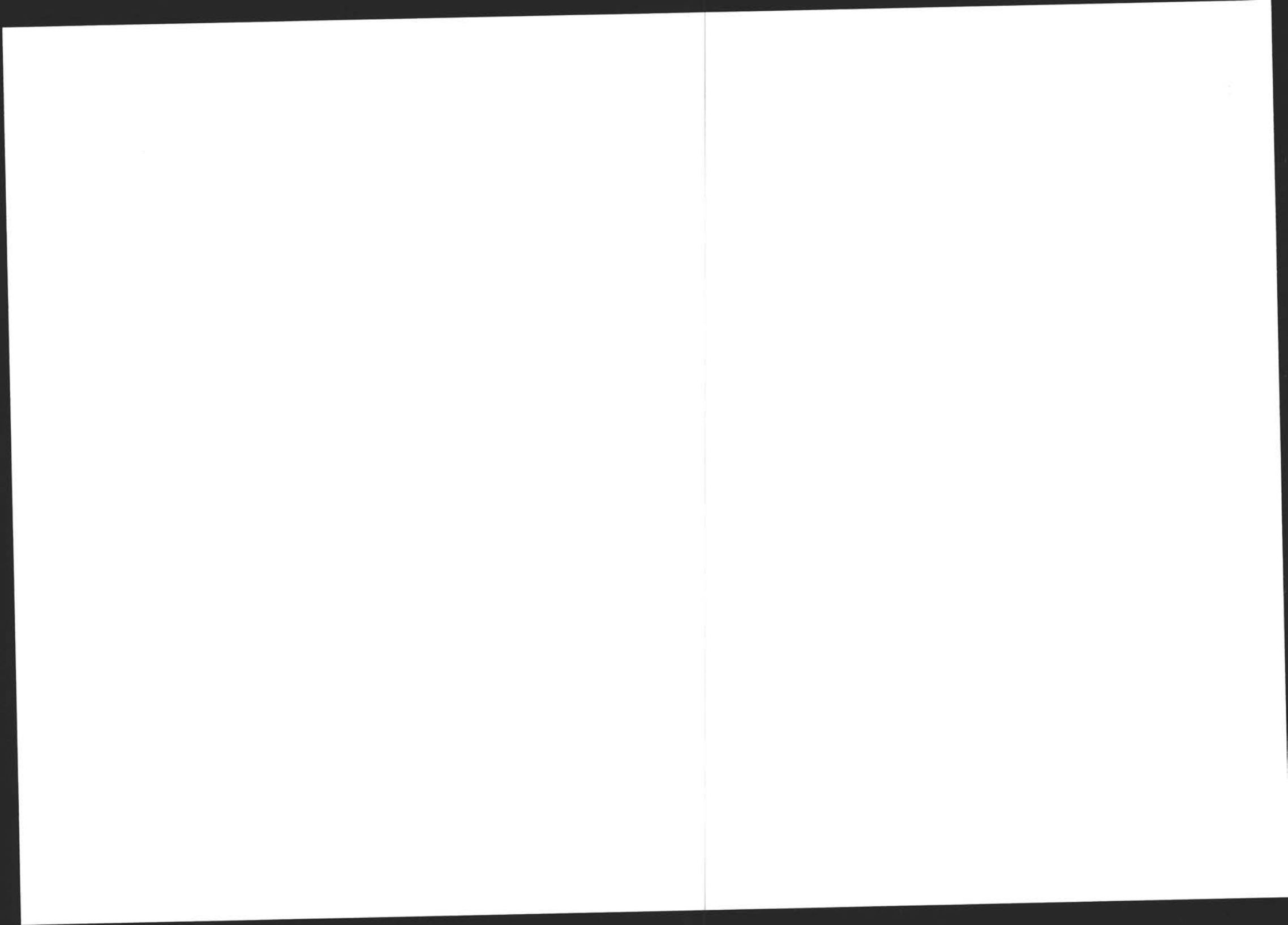
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



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 ³	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



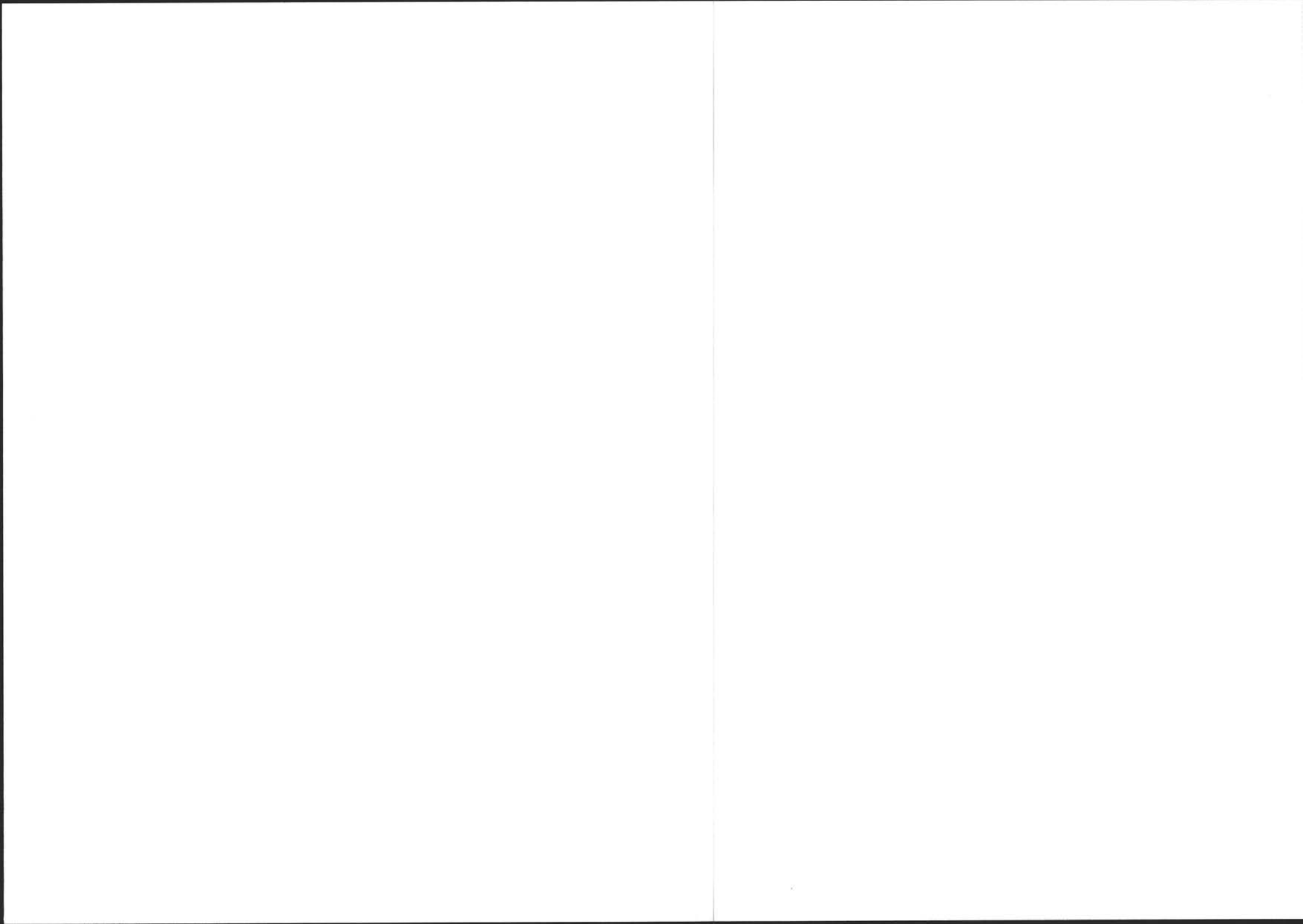
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



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
3.5.3.2.10	Sistemas Elétricos - Sistema de Iluminação Interna - EC SALGUEIRO	cj	1,00
3.5.3.2.11	Sistemas Elétricos - Sistema de Aterramento e SPDA - EC SALGUEIRO	cj	2,00
3.5.3.2.12	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	SISTEMA DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÃO		
3.5.4.1	MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS		
3.5.4.1.1	CASA DE COMANDO		
3.5.4.1.1.1	Casa de comando (16m² x R\$ 984,18/m²)	und	5,00
3.5.4.1.2	BÁCIA 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	Motoniveladora	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

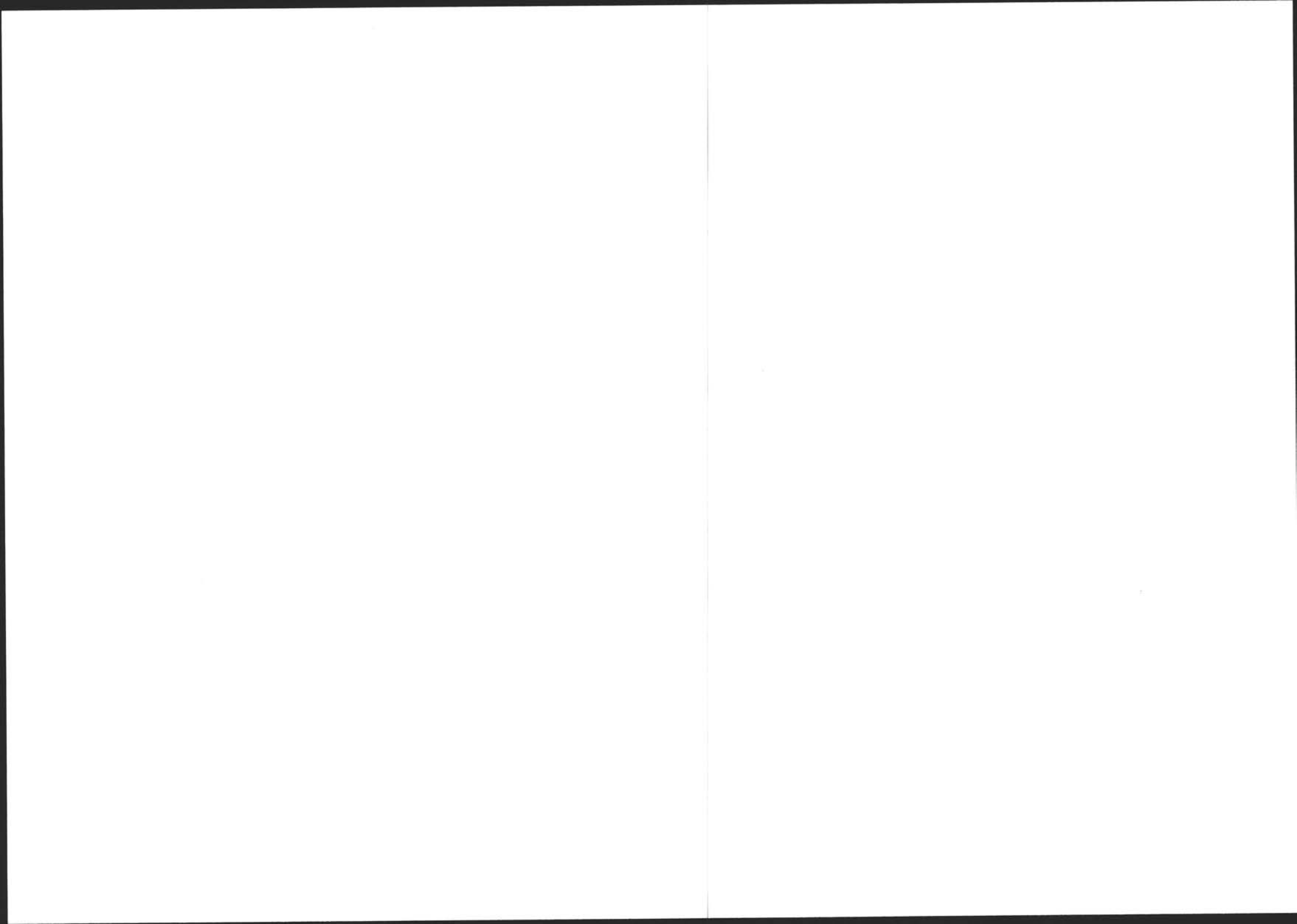


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

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	Ociosos (5% do tempo) por gerador	h	1.728,00
3.5.4.2.2	MAO 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 eletricitista pleno (operação bombas) - diurno 2/3	h	810,00
3.5.4.2.2.3	Técnico eletricitista 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)	ej	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	ESTACIONAMENTO		
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

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



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

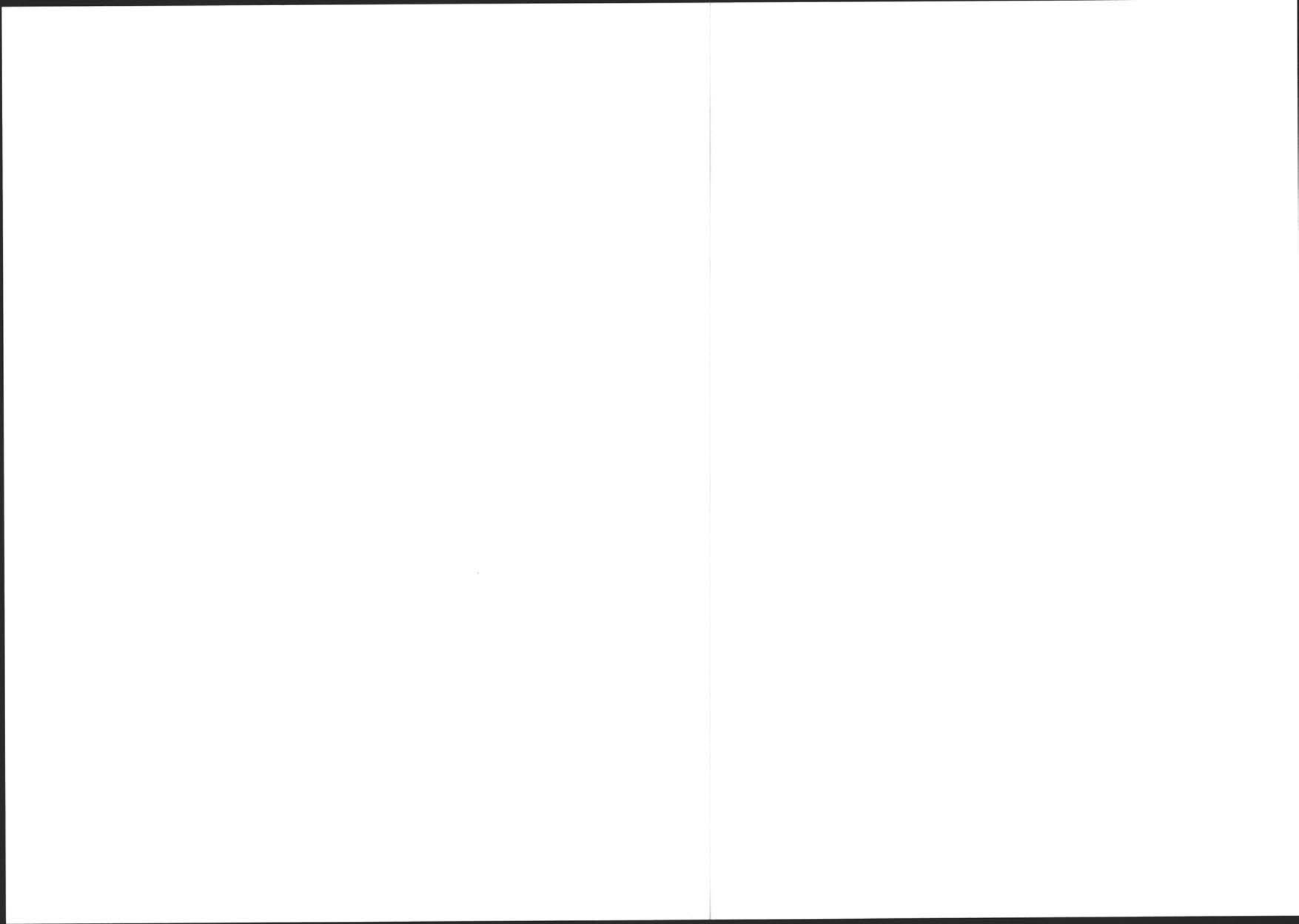


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

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

	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 boca-fora	m³	338.284,70
3.6.1.10	Espalhamento de material de 3ª categoria em boca-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
3.6.1.18	Concreto estrutural 25MPa - Fabricação e lançamento - (fator água/cimento = 0,6) - com bomba	m³	1.894,56
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	1.542,12
3.6.1.23	Junta de dilatação tipo Eujenband (O - 22 ou similar) - (fornecimento e aplicação)	m	270,90
3.6.1.26	Prê 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	395,46
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	2.726,15
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 do 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	20.215,83

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



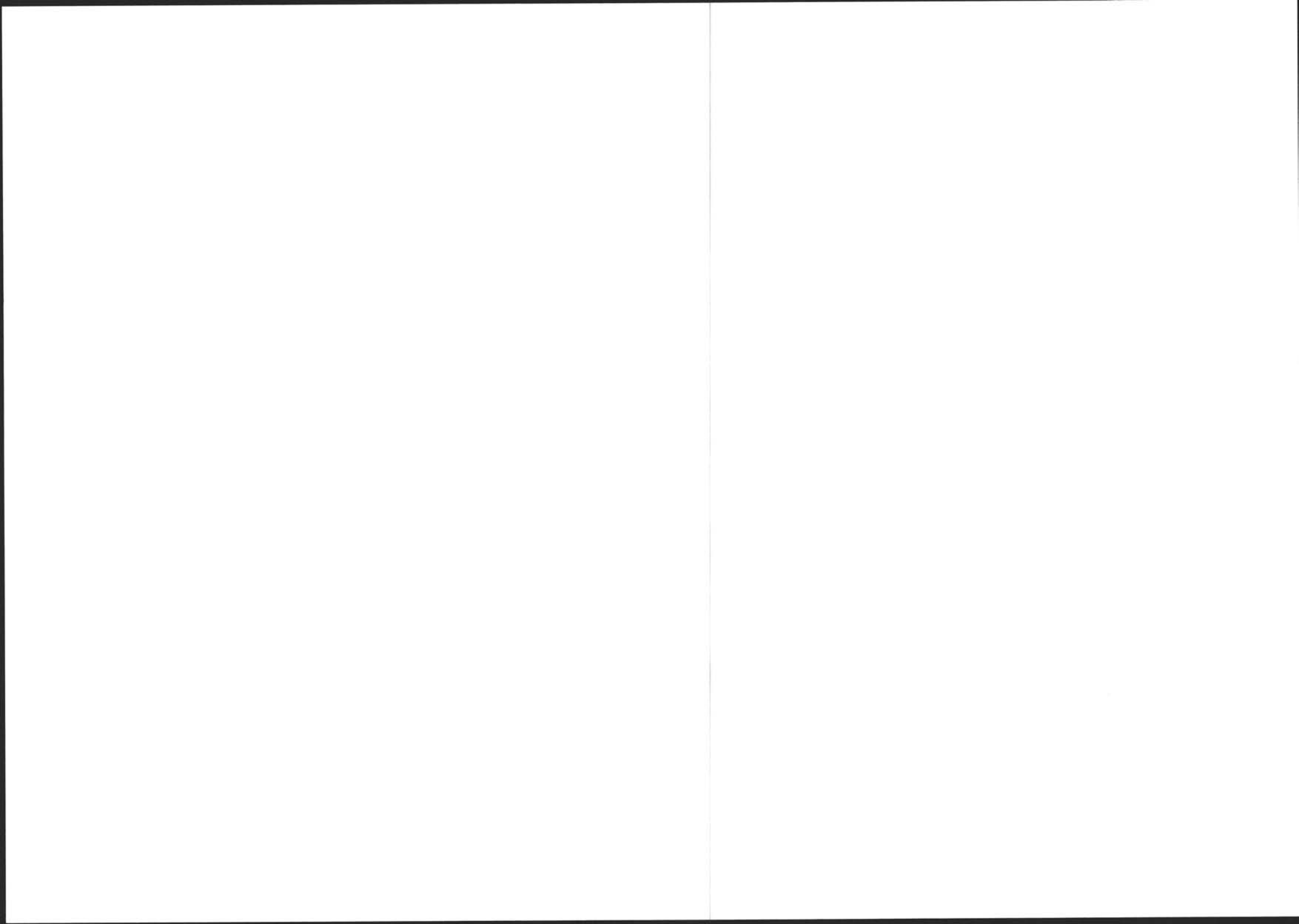
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

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

3.6.1.44	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 ³	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	1.508,10
3.6.1.71	Aterro com material de bota-fora (material randômico)	m ³	29.943,67
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	1.000,35
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	7.609,63
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 (BRITA)	m ³ xkm	46.510,50



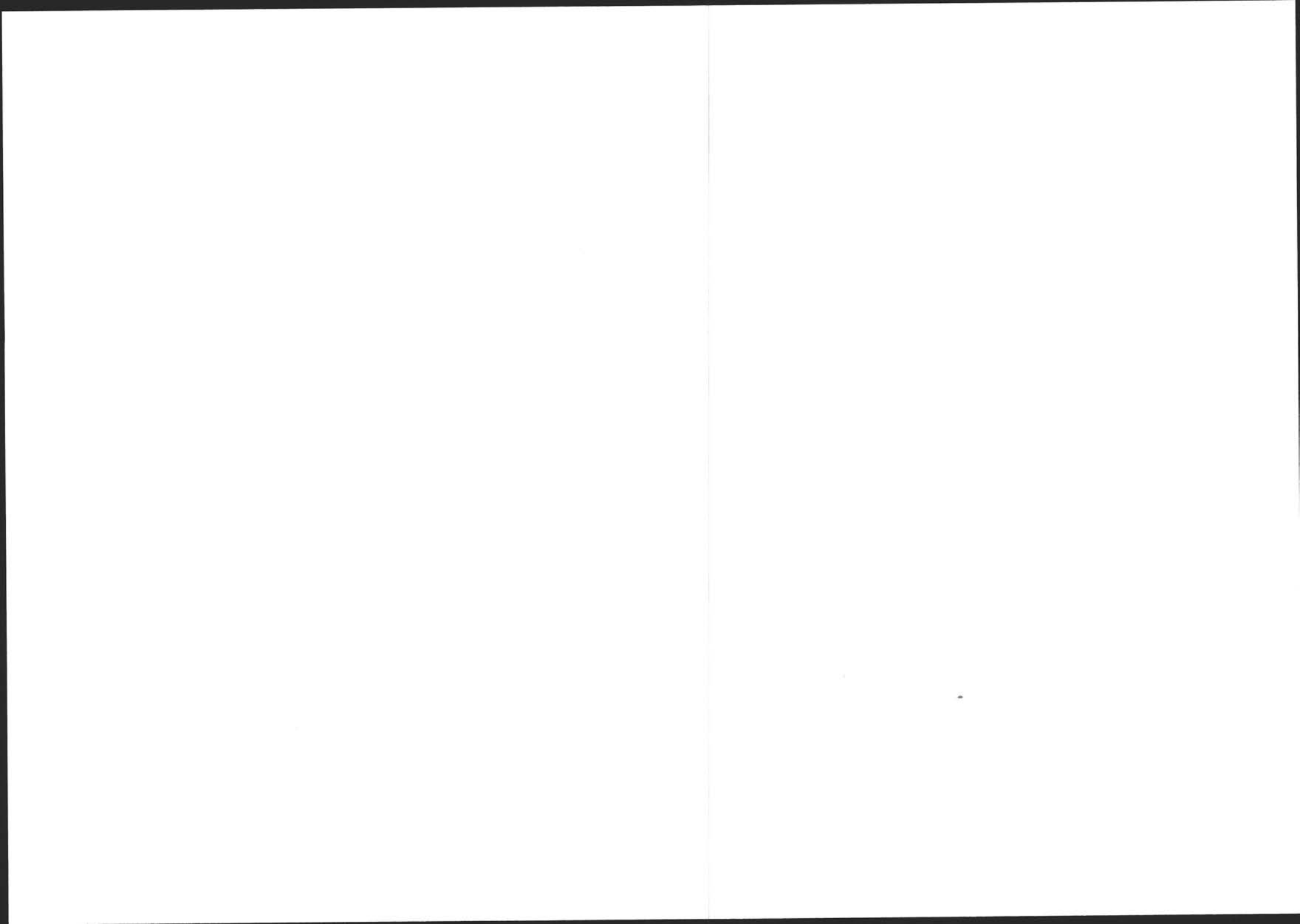
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



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	m ²	9.949,86
3.6.2	ACABAMENTOS DAS OBRAS CIVIS		
3.6.2.3	Cobertura da estação de bombeamento	m ²	2.904,40
3.6.2.4	Telha de fibrocimento tipo ondulada 8mm (fornecimento e instalação)	unid.	24,00
3.6.2.5	Cobogó	m ²	5.553,82
3.6.2.7	Sanitários - louças, metais e acessórios	cj	12,00
3.6.2.8	Alvenaria de Bloco de concreto	m ²	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)	m ²	224,98
3.6.2.10	Cerâmica branca 30x30cm, juntas de 3mm, inclusive reboco (fornecimento e instalação)	m ²	661,74
3.6.2.11	Tinta acrílica semi-fosca branco neve (fornecimento e aplicação)	m ²	6.542,41
3.6.2.12	Massa acrílica (fornecimento e aplicação)	m ²	7.397,38
3.6.2.13	Tinta esmalte sintético cor camurça (fornecimento e aplicação)	m ²	151,36
3.6.2.14	Piso a base de resina epóxi (fornecimento e instalação)	m ²	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)	m ²	2.441,35
3.6.2.17	Pintura latex, duas demãos	m ²	750,32
3.6.2.18	Forno de gesso (fornecimento e instalação)	m ²	404,5300
3.6.2.19	Bancada em granito polido cinza andorinha (fornecimento e instalação)	m ²	8,62
3.6.2.20	Divisória em concreto pré-moldado espessura de 5cm (fornecimento e instalação)	m ²	12,76
3.6.2.21	Esquadria de ferro tipo basculante (fornecimento e instalação)	m ²	7,20
3.6.2.22	Esquadria de alumínio (fornecimento e instalação)	m ²	111,68
3.6.2.23	Esquadria de alumínio com tratamento acústico (fornecimento e instalação)	m ²	14,00
3.6.2.24	Esquadria de madeira (fornecimento e instalação)	m ²	36,24
3.6.2.25	Esquadria de madeira com tratamento acústico (fornecimento e instalação)	m ²	16,20
3.6.2.26	Portão tipo basculante com contrapesos, nas dimensões de 8,00 m x 6,40m, 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)	m ²	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)	m ²	24,00



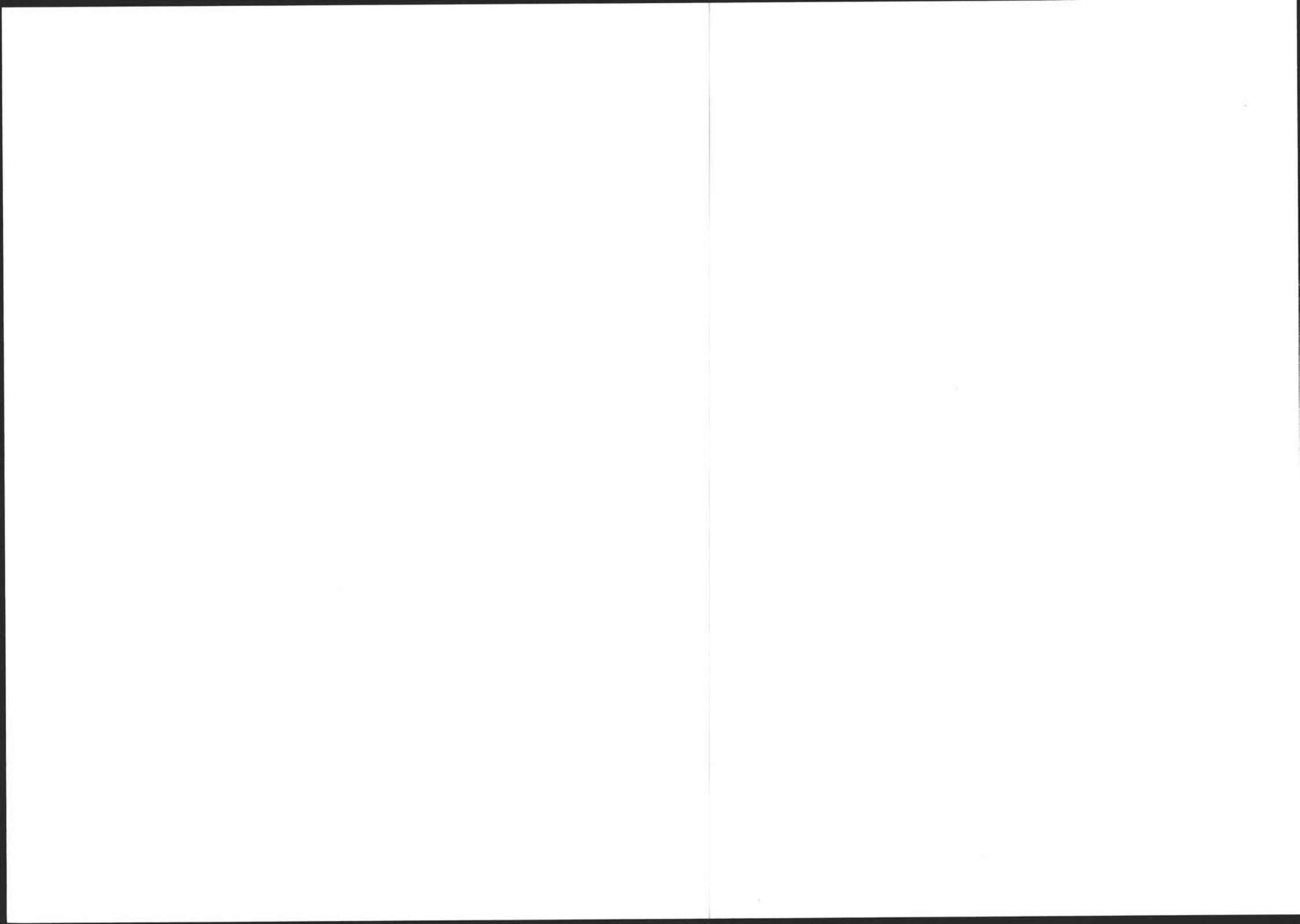
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



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 Otis, 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 de vão, fechamento em tela galvanizada tipo Otis, 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 Otis, 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
3.6.2.46	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 ³	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	57,67



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

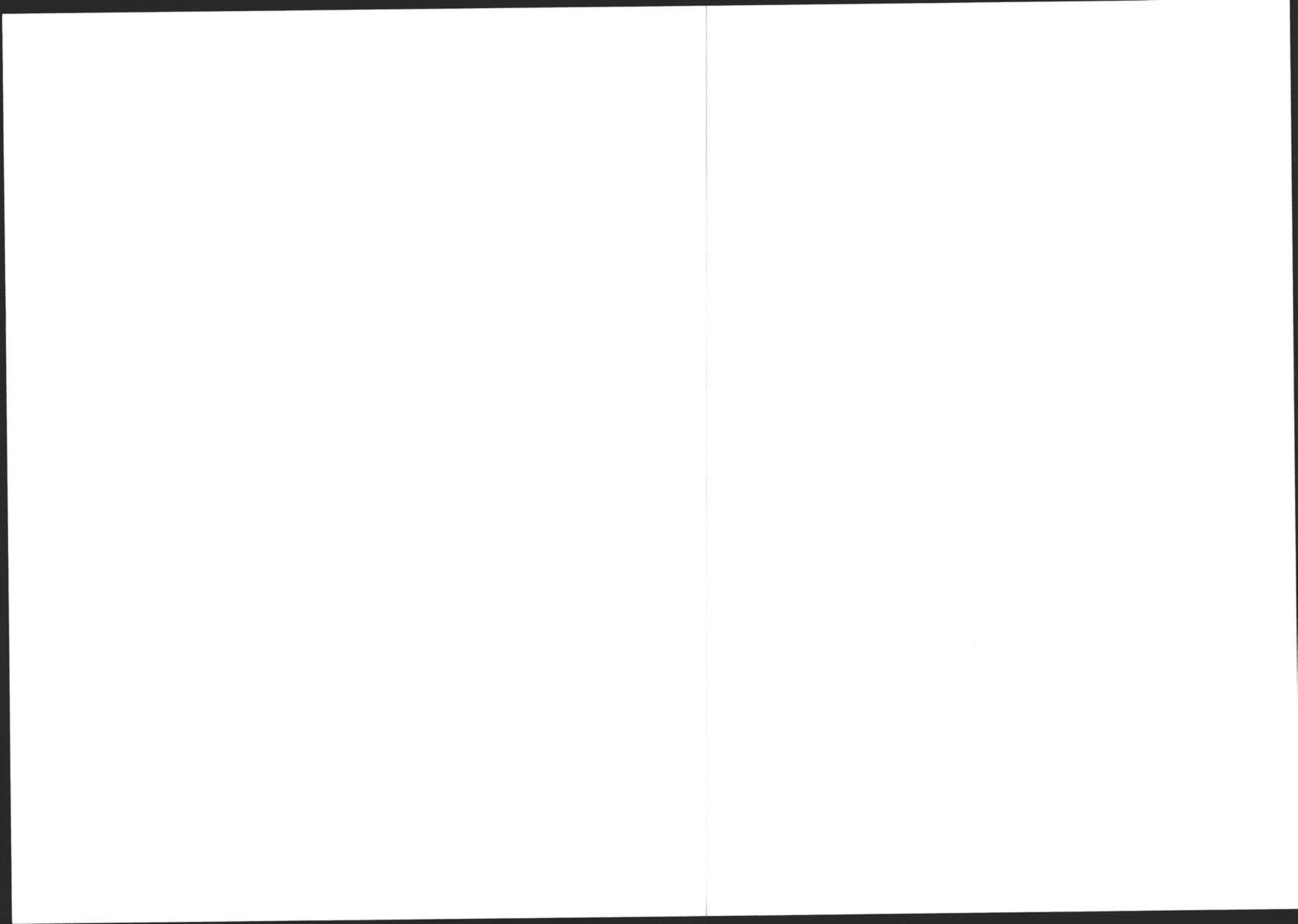


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

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

3.6.2.56	Guarda-corpo de ferro, fixos (PT1, PT3, PT4, PT5, PT6, PT7, PT8 E PT9)	m ²	127,53
3.6.2.57	Armadura em barras de aço CA50A (fornecimento, corte e dobra)	t	2,70
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	2,80
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	Accionador 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	0,55
3.6.3.6.10	SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFERICA - EBV-2	cj	1,00

Certidão nº 2220457897/2017
15/09/2017, 16:38
Chave de Impressão: 193WZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas



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

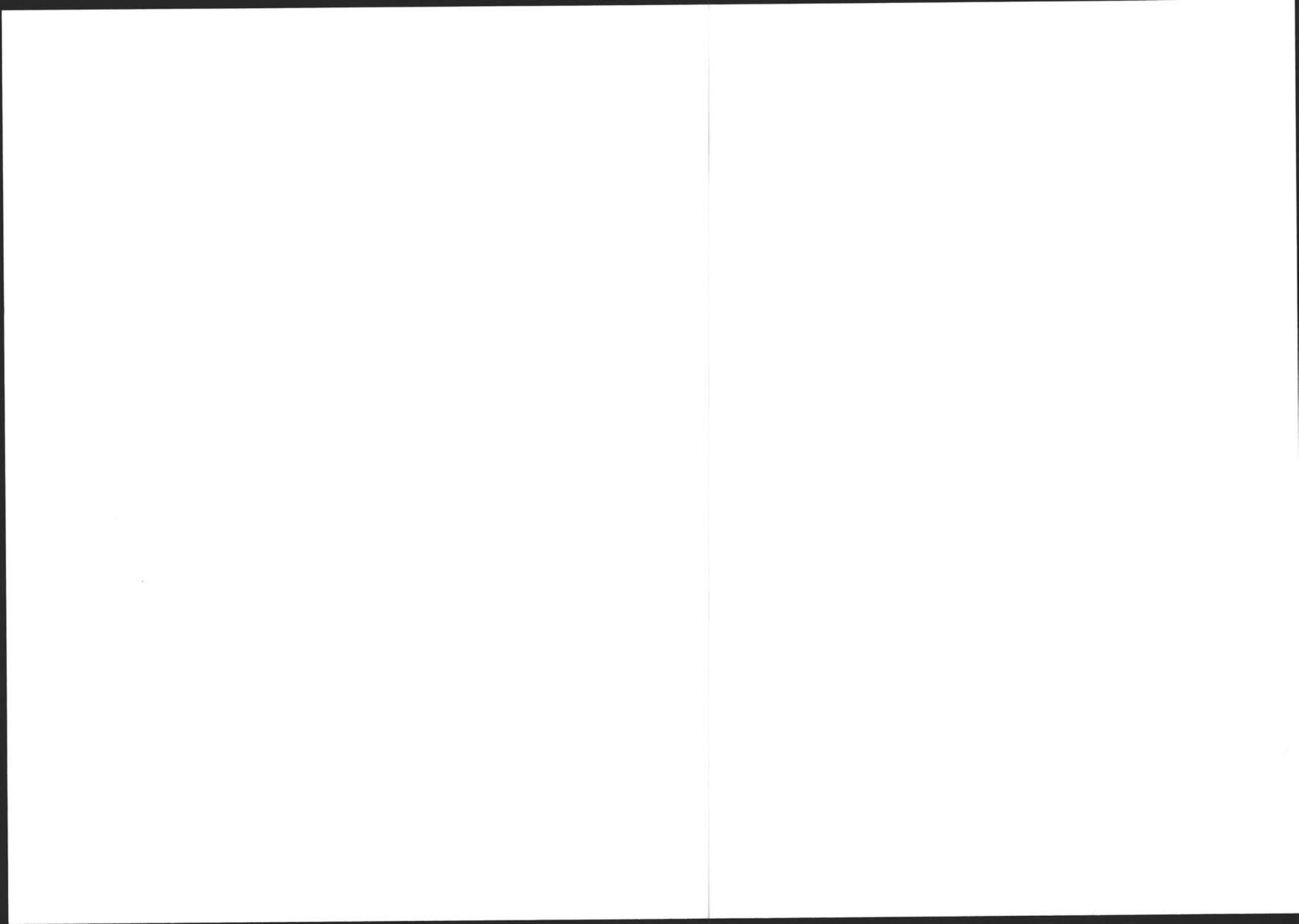


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

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

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

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



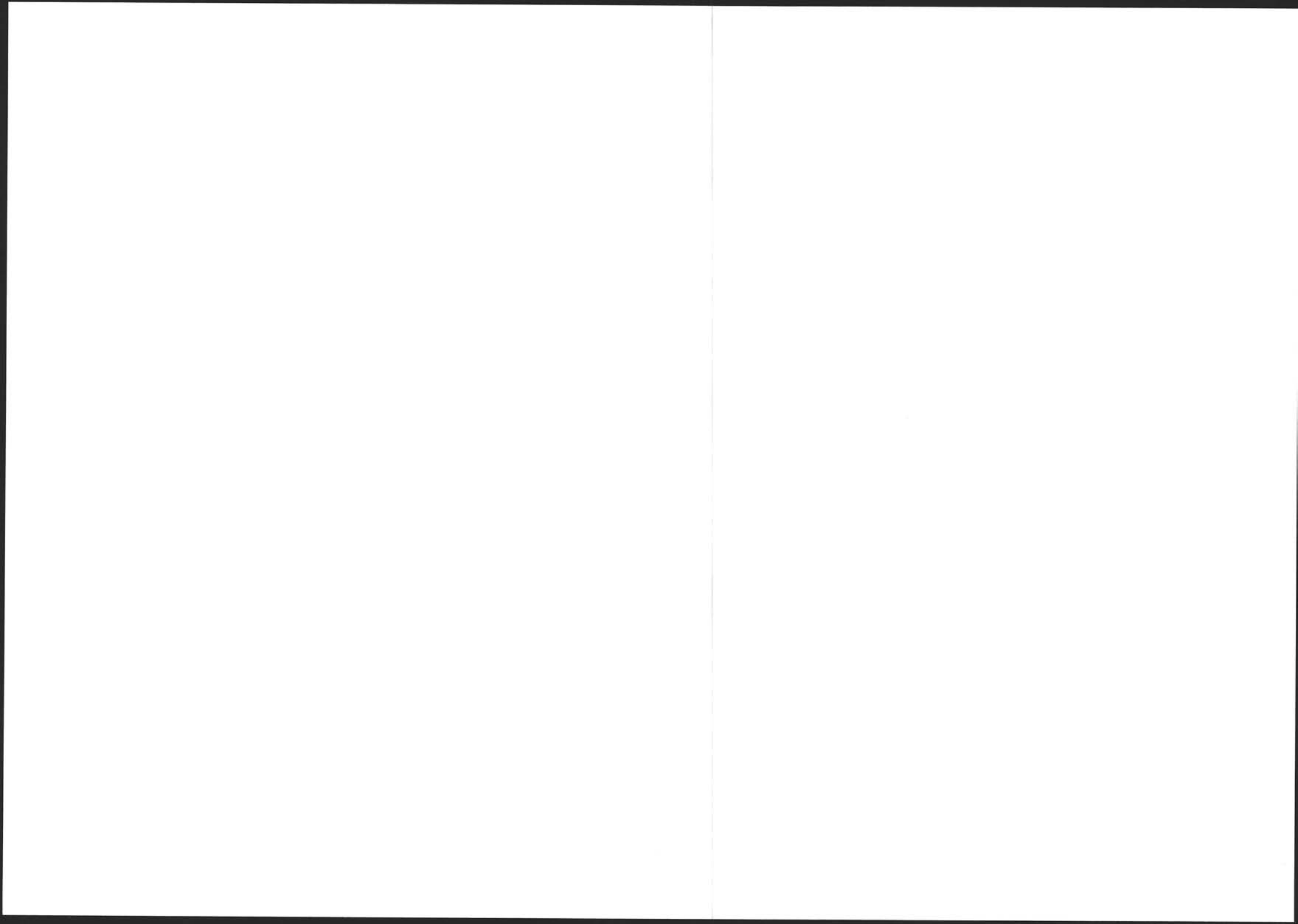
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

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

3.6.3.3	SISTEMA DE AR COMPRIMIDO DE SERVIÇO		
3.6.3.3.1	Compressor alternativo de pistão, resfriamento a ar, portátil, composto de compressor/ reservatório de ar/ válvulas e acessórios, descarga livre efetiva 16,7 l/sq, 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 CORRIMÃOS		
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	1.543,50
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 boca-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



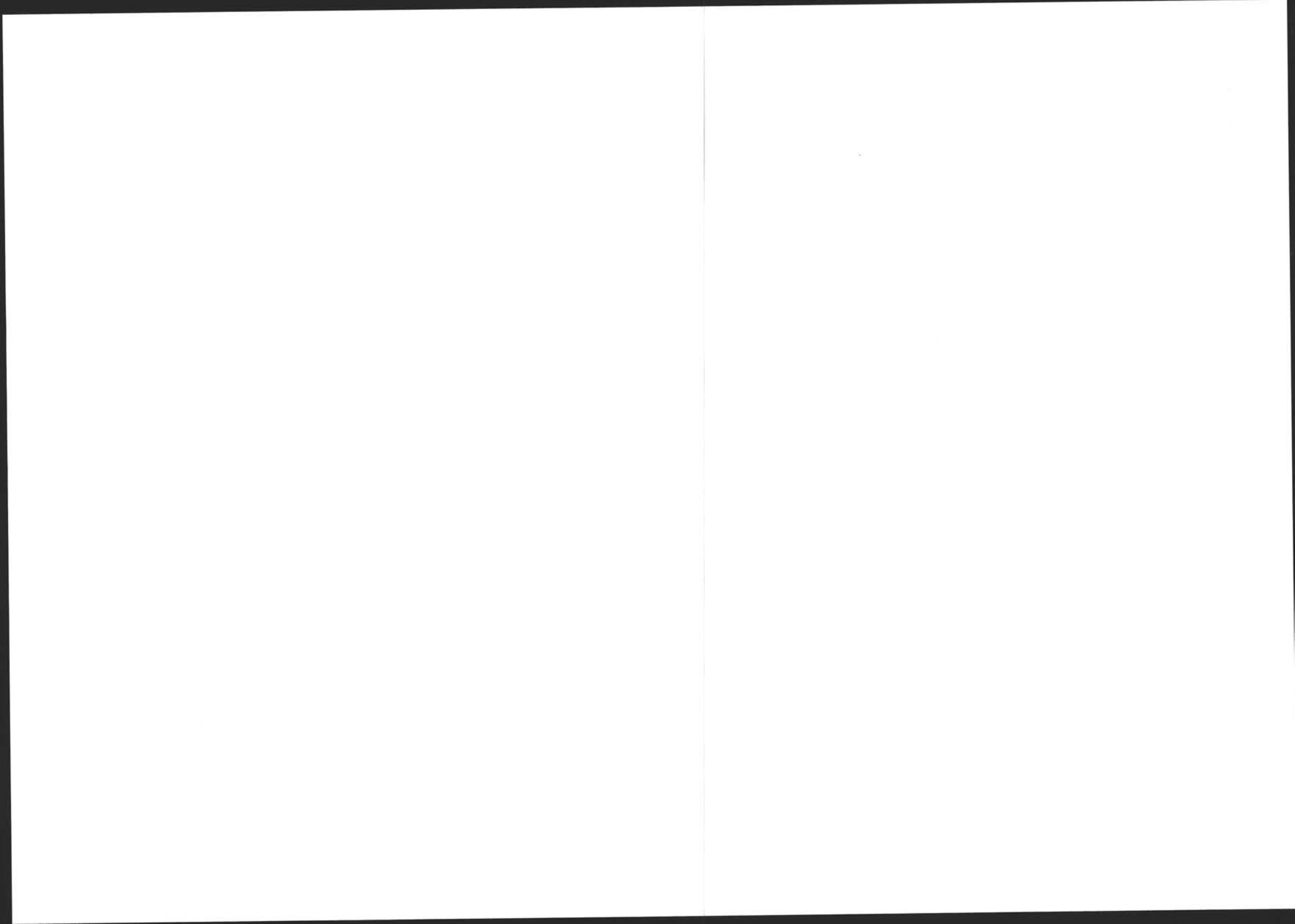
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



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	m ²	1.109,05
3.6.4.2.1	Armadura em barras de aço CA 60A (fornecimento, corte, dobra e montagem)	t	4,65
3.6.4.2.1	Junta de dilatação com argamassa asfáltica (fornecimento e aplicação)	m	49,05
3.6.4.2.1	Armadura em barras de aço CA50A (fornecimento, corte e dobra)	t	0,10
3.6.4.2.1	Armadura em barras de aço CA50A (montagem)	t	0,10
3.6.5	OBRAS COMPLEMENTARES		
3.6.5.2	Alambrado de proteção	m ²	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	m ²	5.827,40
3.6.6	MOMENTO DE TRANSPORTE DE CONCRETO		
3.6.6.1	Momento de Transporte Concreto em caminhão betoneira	m ³ xkm	281.217,15
3.6.7	MOMENTO DE TRANSPORTE DE ÁGUA PARA TERRAPLENAGEM		
3.6.7.1	Momento de transporte de água	m ³ xkm	2.770.769,05
3.6.8	CIMBRAMENTO METÁLICO		
3.6.8.1	Cimbramento metálico, incluso montagem e desmontagem	m ²	30.783,39
3.6.8.2	Carga e descarga dos tubos metálicos para cimbramento/escoramento	t	346,15
3.6.8.3	Transporte de tubos de cimbramento metálico	txkm	754.181,94
3.6.9	DESVIO E RECONSTRUÇÃO DO PAVIMENTO DA PE-275 (CONSTRUÇÃO DA ADUTORA DA EBV-6 "WBS 2660")		
3.6.9.1	Sub base de brita graduada	m ³	804,19
3.6.9.2	Base de brita graduada	m ³	1.232,22
3.6.9.3	Imprimação ligante	m ²	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	m ²	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



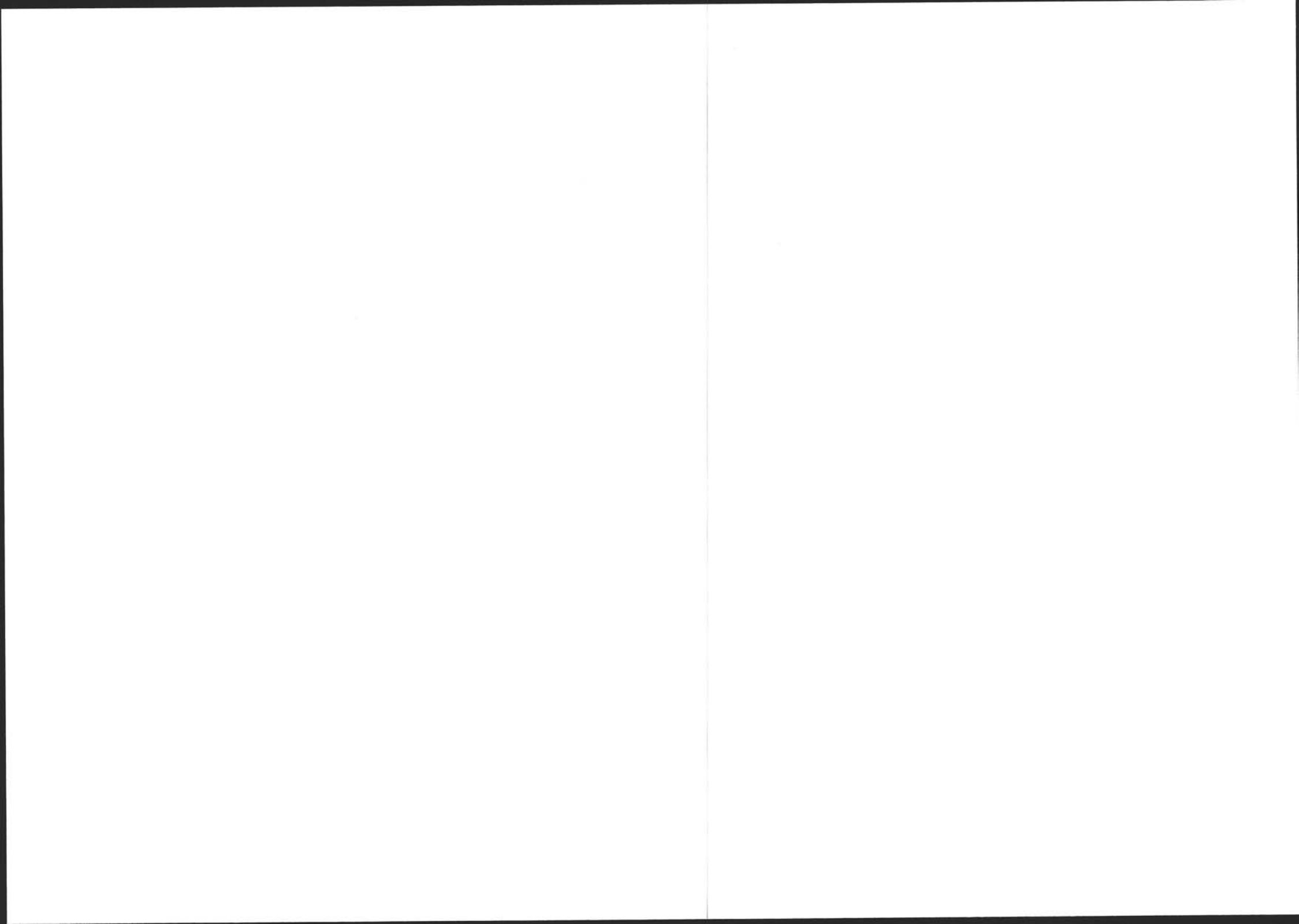
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



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 FUNDACOES 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	FUNDACOES 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
MOMENTO DE TRANSPORTE DE MATERIAL (Emprego de Material em Caminhão para Material de Alçada)			
3.7.1	Momento de transporte de concreto em caminhão betoneira acima de 1,00km	m³xkm	81.551,52
ENROCAMENTO CANAL			
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
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
CONSTRUÇÃO DA ENSECADDEIRA			
3.8.7.1	Escavação 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
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



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

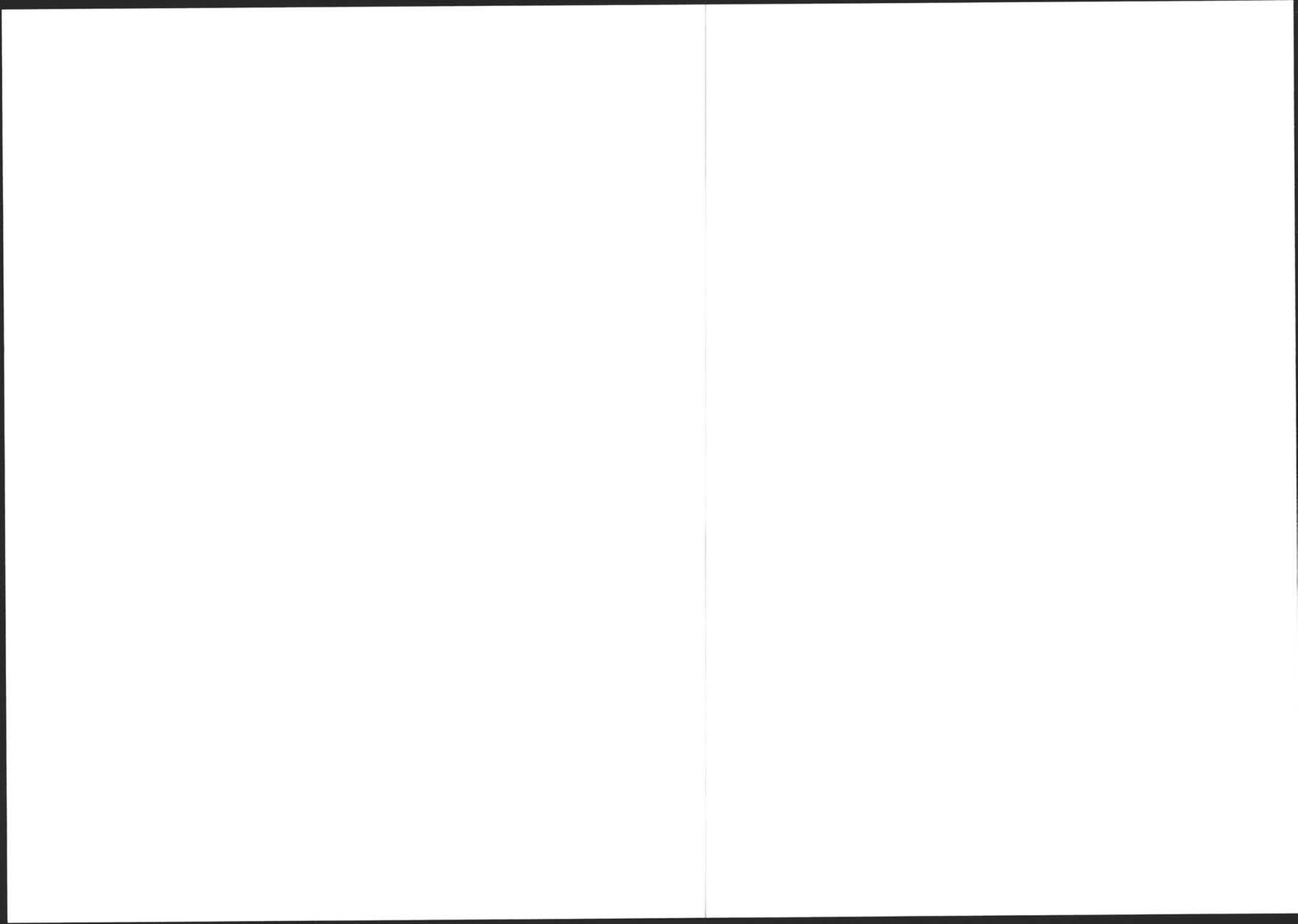


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

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

3.8.8.2	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 PETREO 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	3.549.624,62
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

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



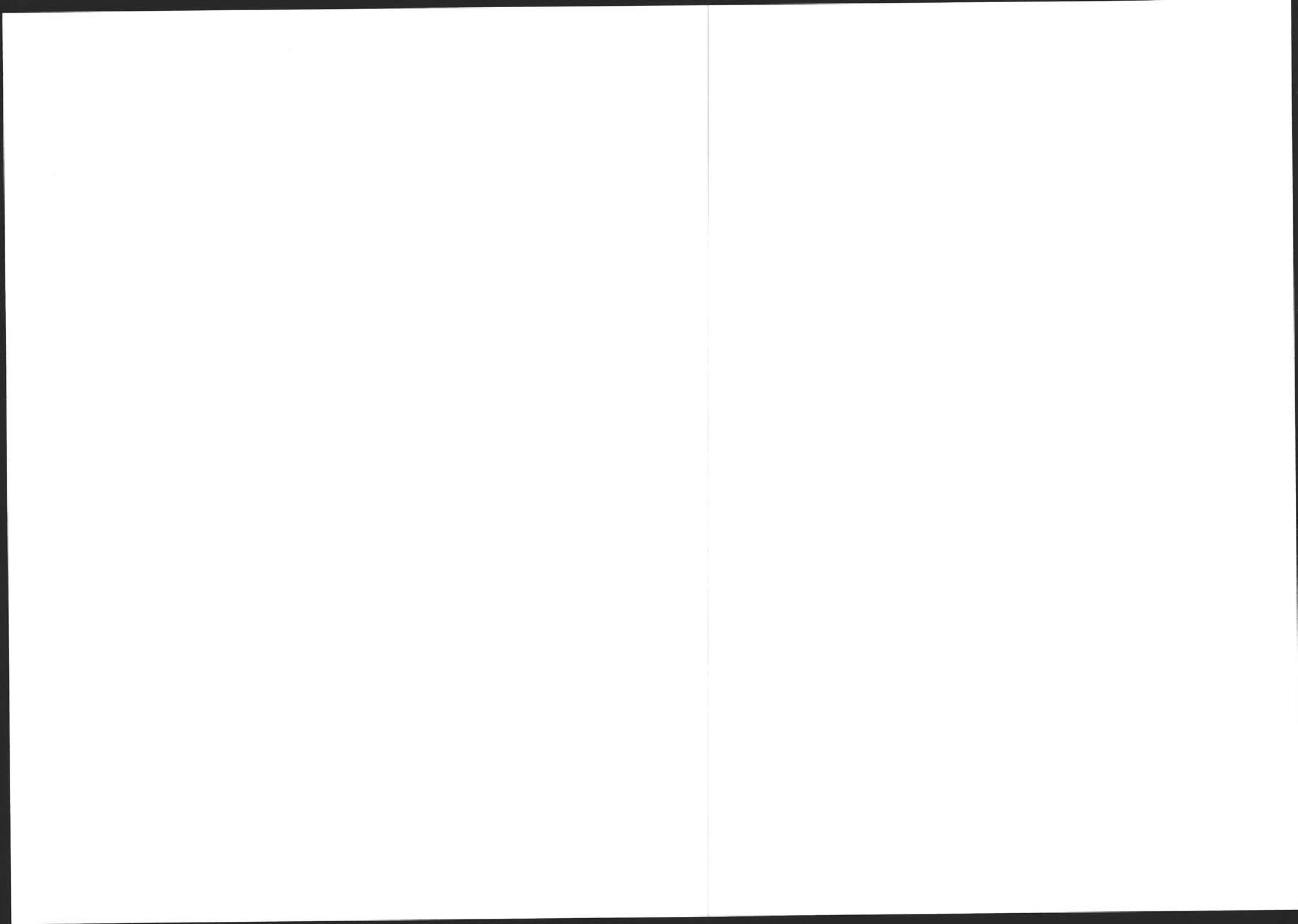
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



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 do Barrac 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 SERVIÇOS PRELIMINARES			
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	MÓVIMENTO 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 mecânico de vala com compactador manual tipo soquete vibratório	m³	12,77
3.10.2.5	Apiloamento fundo de valas com maço de 30Kg	m²	63,61
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, baldrame 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
3.10.5	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



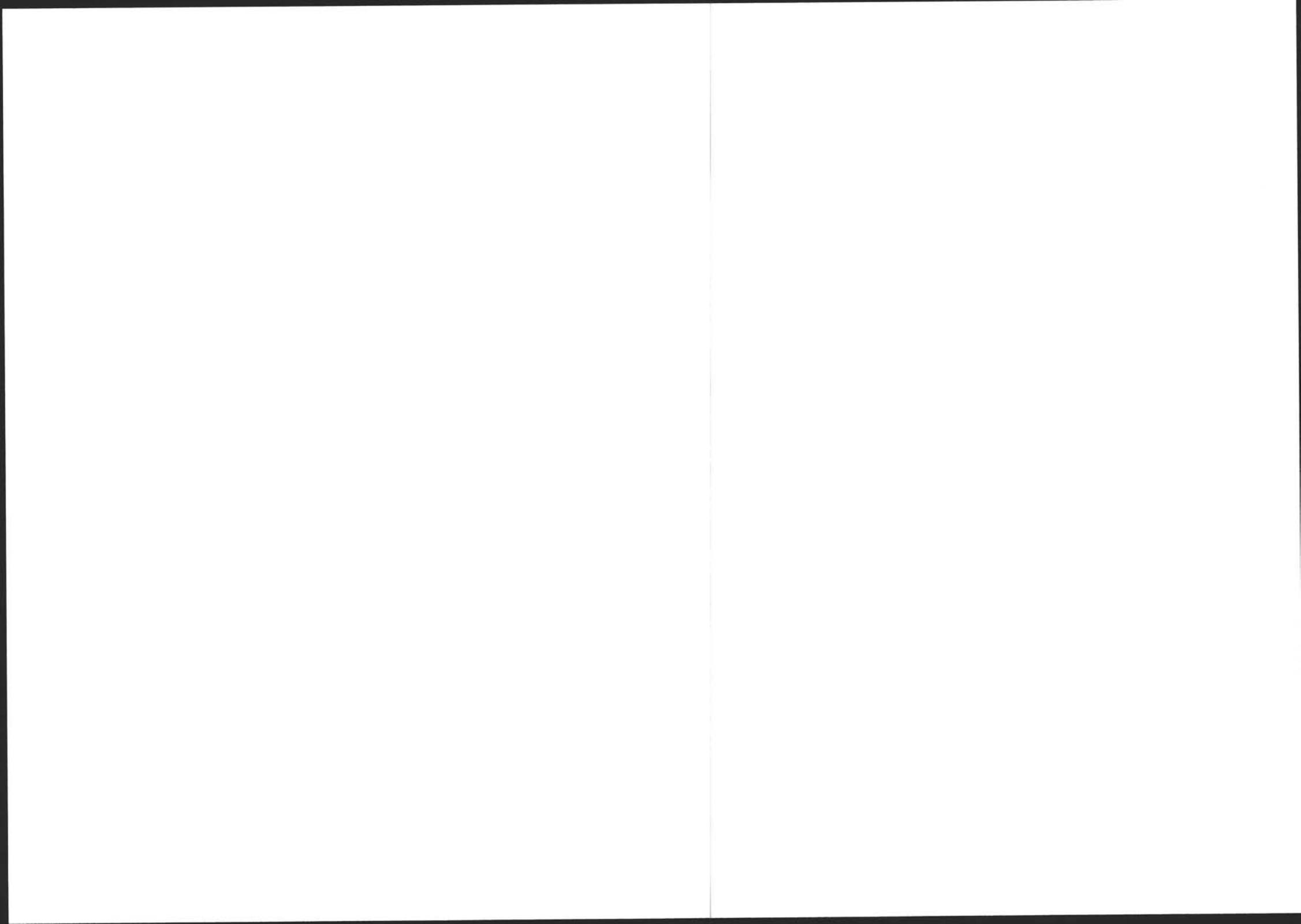
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



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 - HIDROSANITÁRIA		
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	Pia 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	Papeleiro 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		



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

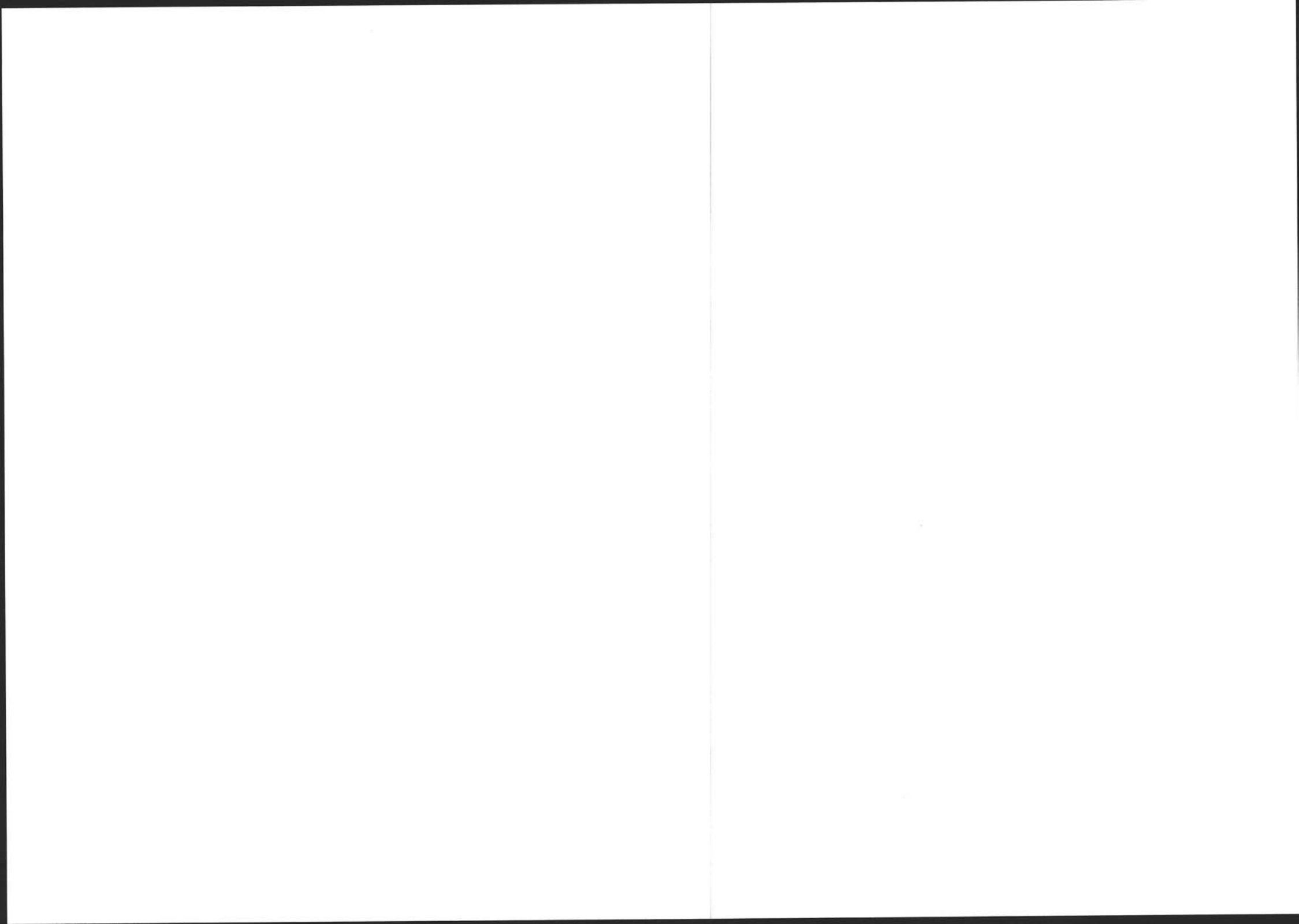


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

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

3.10.12.1	Ponto de tomada	pl	13,00
3.10.13	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
3.10.13.4	Fornecimento e implantação dos mourões de suporte, mourões esticadores e escoras chumbados - Conforme projeto 1230-DES-2201-20-04-001-R03	m	225,73
3.10.13.5	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
3.11	ALVENARIA		
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	2.878,17
3.11.1.3	Escavação, Carga e transporte de material para bola-fora	m³	805,89
3.11.2	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
3.11.3	FUNDAÇÃO E ESTRUTURA (Sapata corrida, pilares, e cinta superior)		
3.11.3.1	Concreto estrutural, fck = 20 Mpa	m³	46,20
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 (Baldrames)	m²	150,48
3.11.3.8	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações, baldrames e arrimo 2 demãos	m²	64,08
3.11.3.9	Lançamento de concreto em estrutura	m³	46,36
3.11.4	COBERTURA		
3.11.4.1	Cobertura com telhas cerâmicas colonial com madeiramento	m²	177,42
3.11.5	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 (1:2:6) esp. 2,00 cm	m²	628,34
3.11.5.5	Emboço	m²	628,34
3.11.6	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

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



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

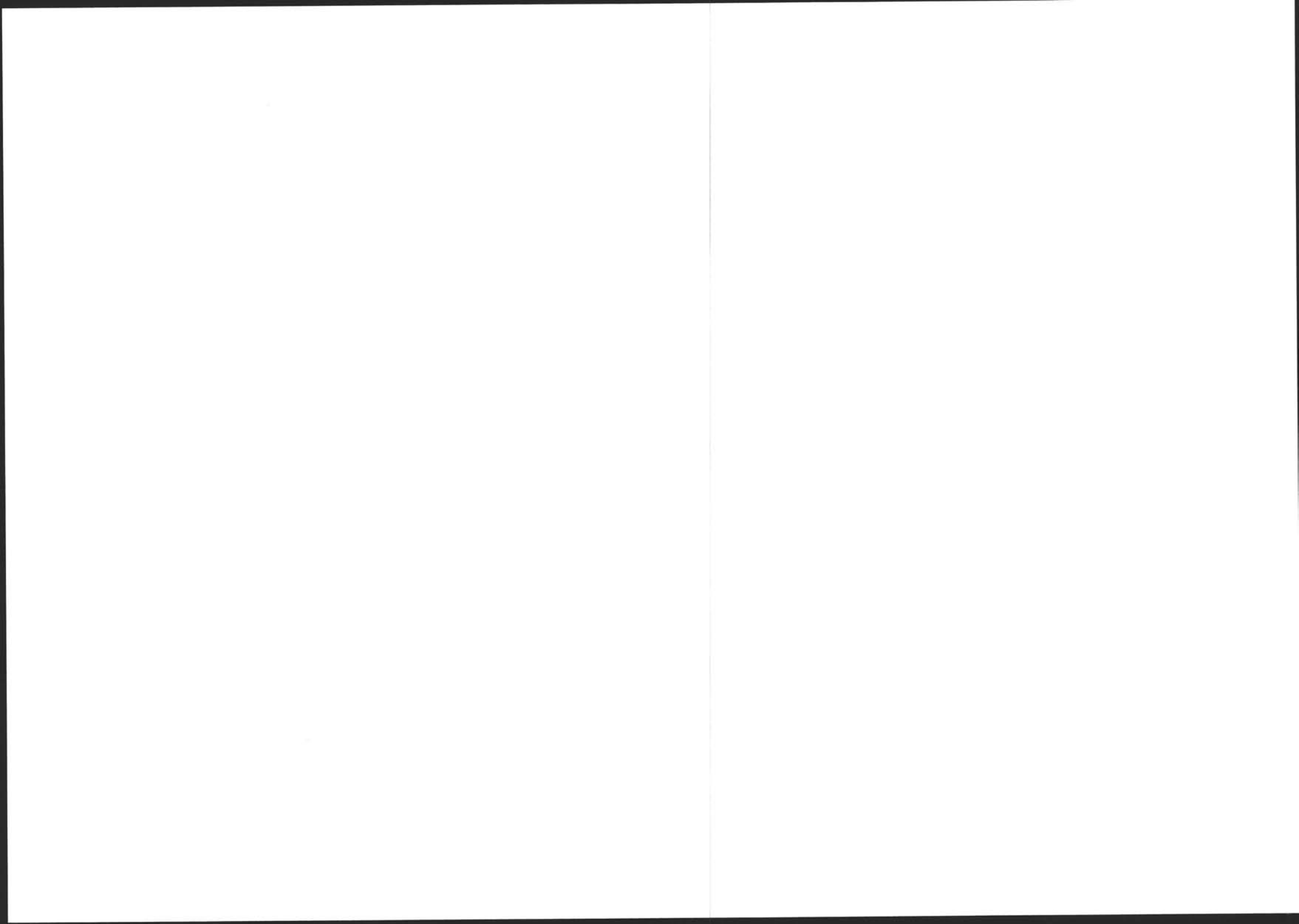


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

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

3.11.7	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	Pla 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	Tomeira 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	8,06
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 ³	24,00
3.11.10.3	Chapisco (traço 1:3)	m ³	48,00
3.11.10.4	Reboco em parede c/ argamassa cimento, cal e areia (1:2:9) esp. 2,00 cm	m ³	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 Mpá	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

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



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



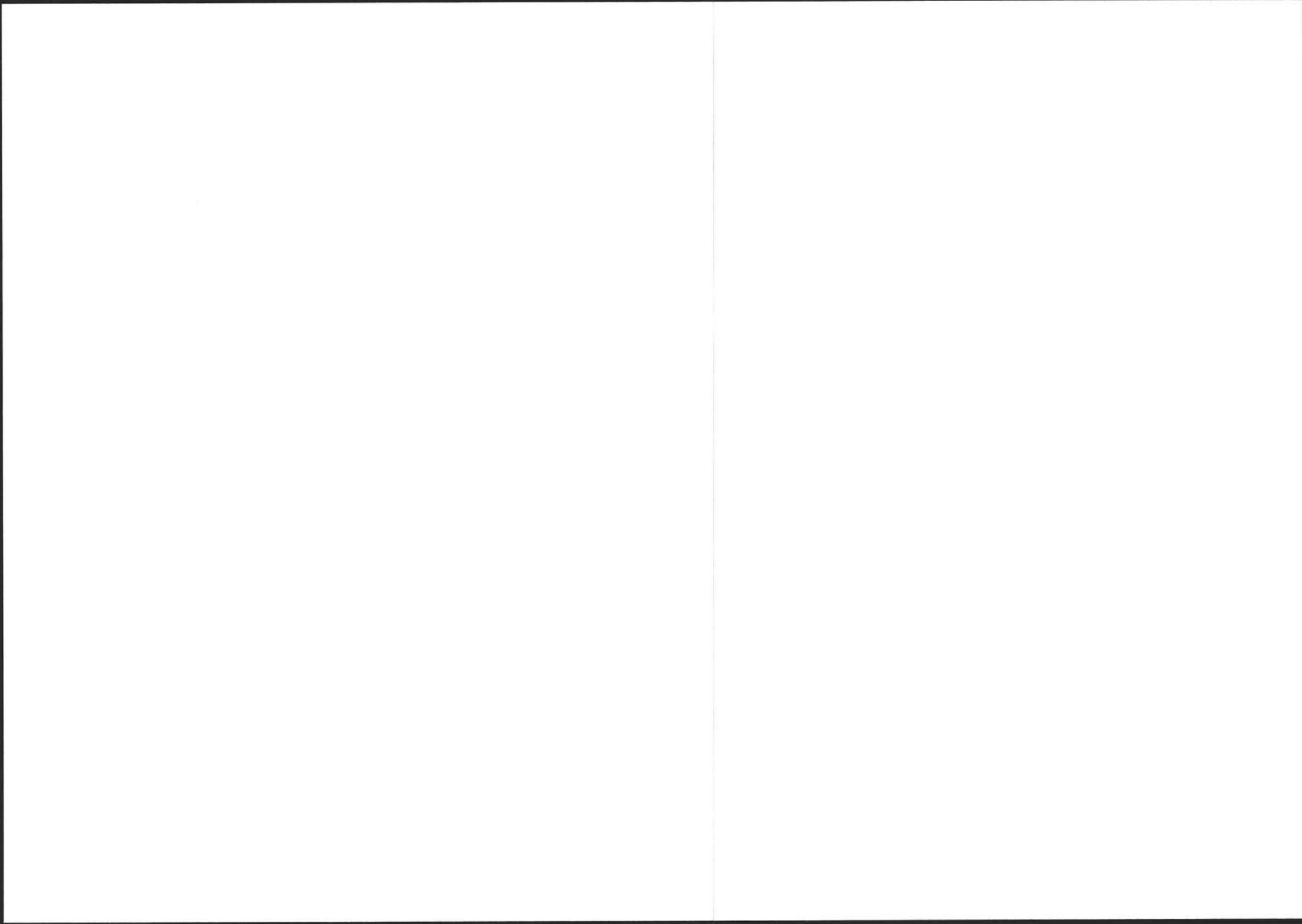
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



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 0	Lançamento de concreto em estrutura	m ³	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, arruelas e cabeamento CCI-2	un	4,00
3.11.12.1 0	Entrada de energia elétrica aérea monofásica 50A com poste de concreto, inclusive cabeamento, caixa de proteção para medidor e aterramento	un	1,00
3.11.12.1 1	Cabo de cobre isolado PVC 10 mm ²	m	75,00
3.11.12.1 2	Caixa de inspeção ou passagem em alvenaria tijolo maciço 60x60x60cm	un	2,00
3.11.12.1 3	Ponto de luz aparente sobre madeiramento, fio 2,5mm ² , fixados por "Miguelão"	pt	19,00
3.11.12.1 4	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	SERVIÇOS PRELIMINARES		
3.12.1	SERVIÇOS PRELIMINARES		
3.12.1.1	Locação e demarcação da obra	m ²	118,96
3.12.1.2	Limpeza manual do terreno com raspagem superficial	m ²	1,525,00
3.12.1.3	Escavação, Carga e transporte de material para boca-fora	m ³	427,00
3.12.2	MOVIMENTO DE TERRA		
3.12.2.1	Escavação manual de valas para fundação	m ³	19,47
3.12.2.5	Apiloamento fundo de valas com maço de 30Kg	m ²	18,00
3.12.2.6	Regularização e compactação de terreno, com soquete vibratório	m ²	85,25



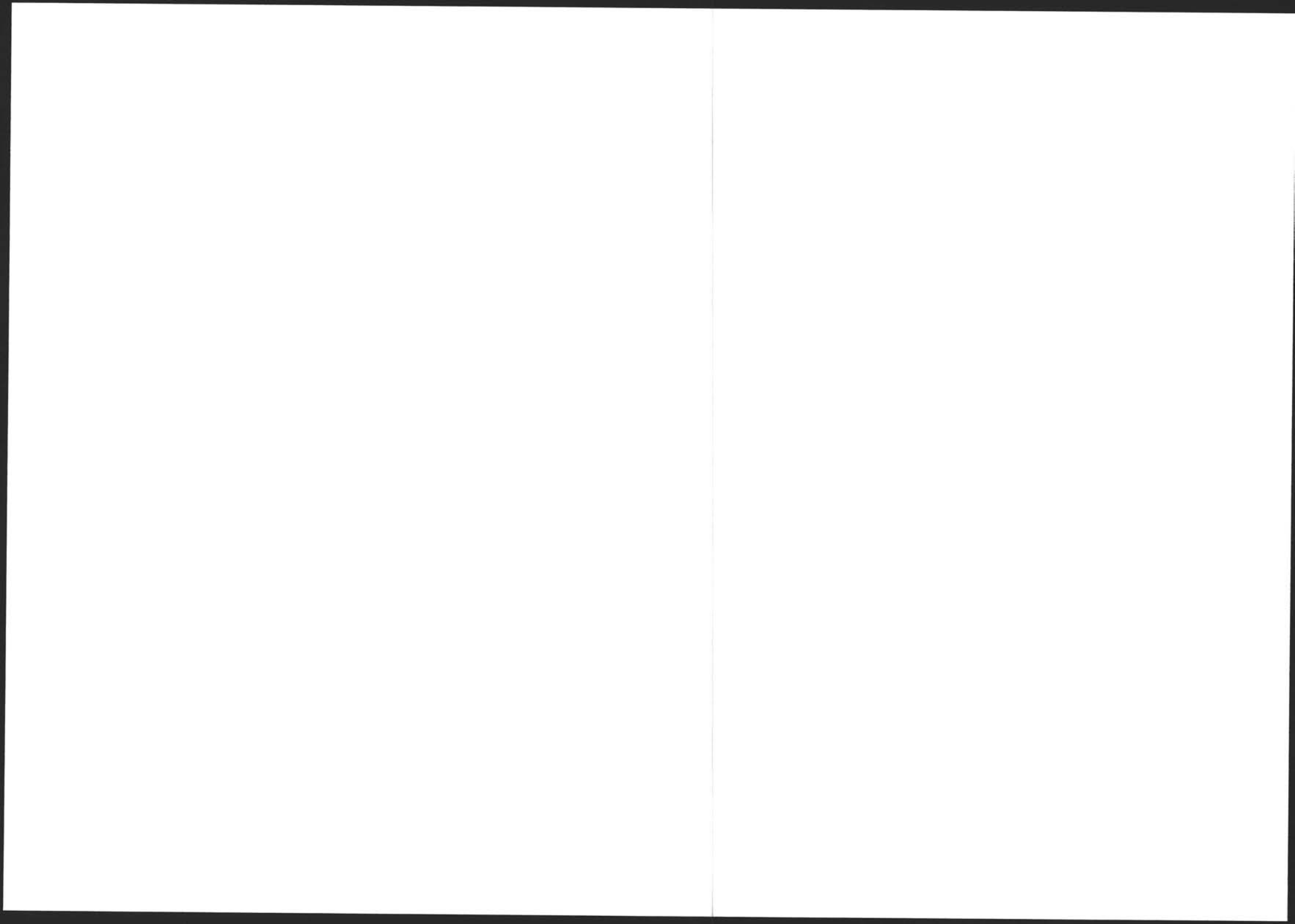
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



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 cinta 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 14x19x35cm (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	m²	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	m²	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	m²	5,25
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 0,60 m, inclusive vidros	m²	0,96
3.12.7.4	Porta tipo veneziana fixa 0,80 m x 2,10 m	m²	3,38
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	284,94
3.12.8.2	Pintura com tinta esmalte (Portas e janelas)	m²	51,60
3.12.9	INSTALAÇÃO PREDIAL - HIDROSANITÁRIA		
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 sobrepôr 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



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

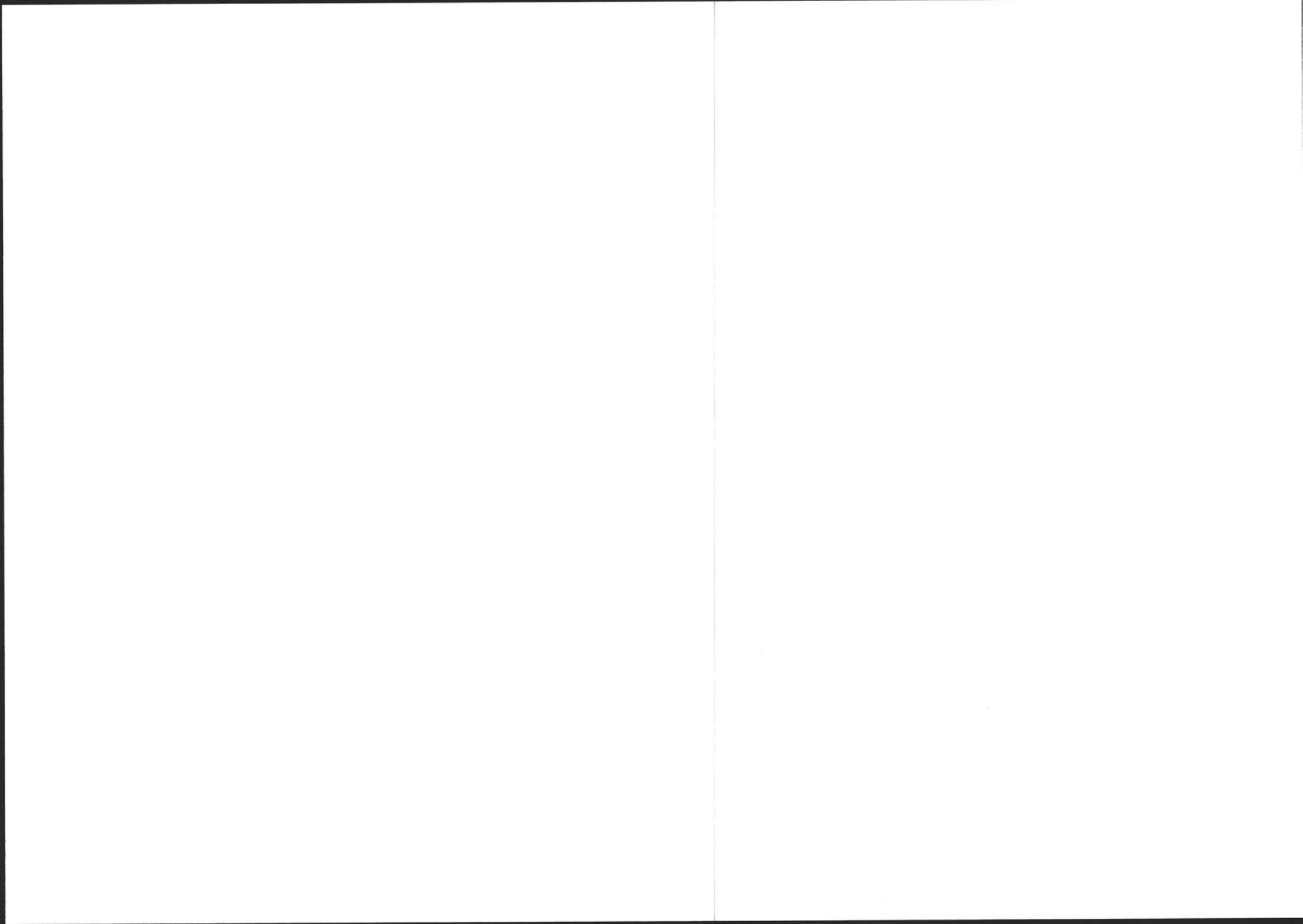


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

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 SEPTICA		
3.12.10.1	Escavação manual de vala, mal 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	PREPARAÇÃO DO TERRENO		
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 COMISSIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS HIDROMECAÑICOS E ELETROMECAÑICOS		
4.1	ESTRUTURAS DE CENTRAIS		
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.		

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



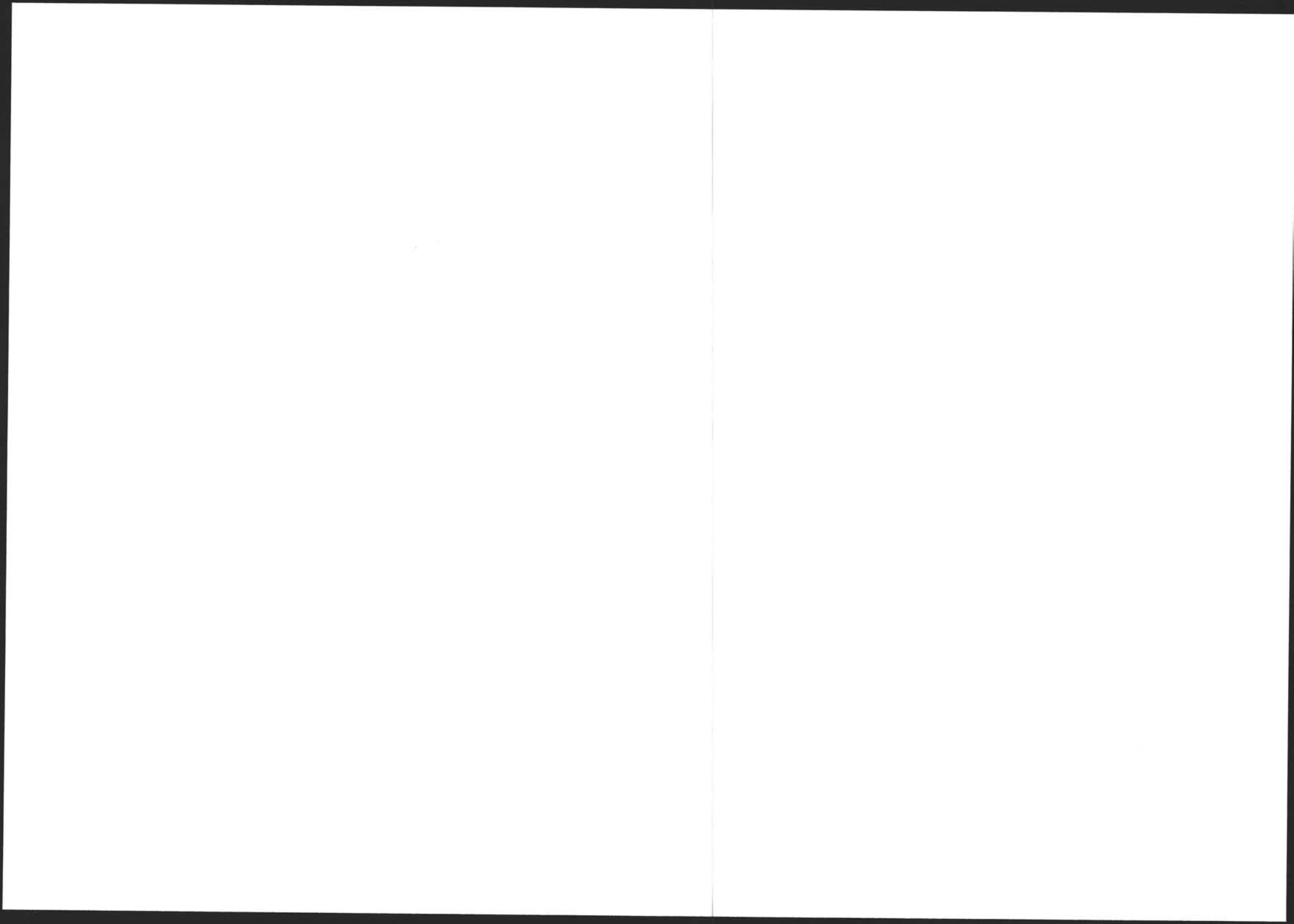
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

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

4.1.1.3.1	Comportas de Segmento (Q=14,0m ³ /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
4.1.1.3.2	Central óleo-hidráulica do sistema de acionamento da comporta de segmento. Peso total com a tubulação: 826,30kg	cj	1,00
4.1.1.3.3	Comportas de Segmento (Q=14,0 m ³ /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
4.1.1.3.4	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
4.1.1.3.5	Comportas de Segmento (Q=14,0 m ³ /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
4.1.1.3.6	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 ENSECADadeiras: 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



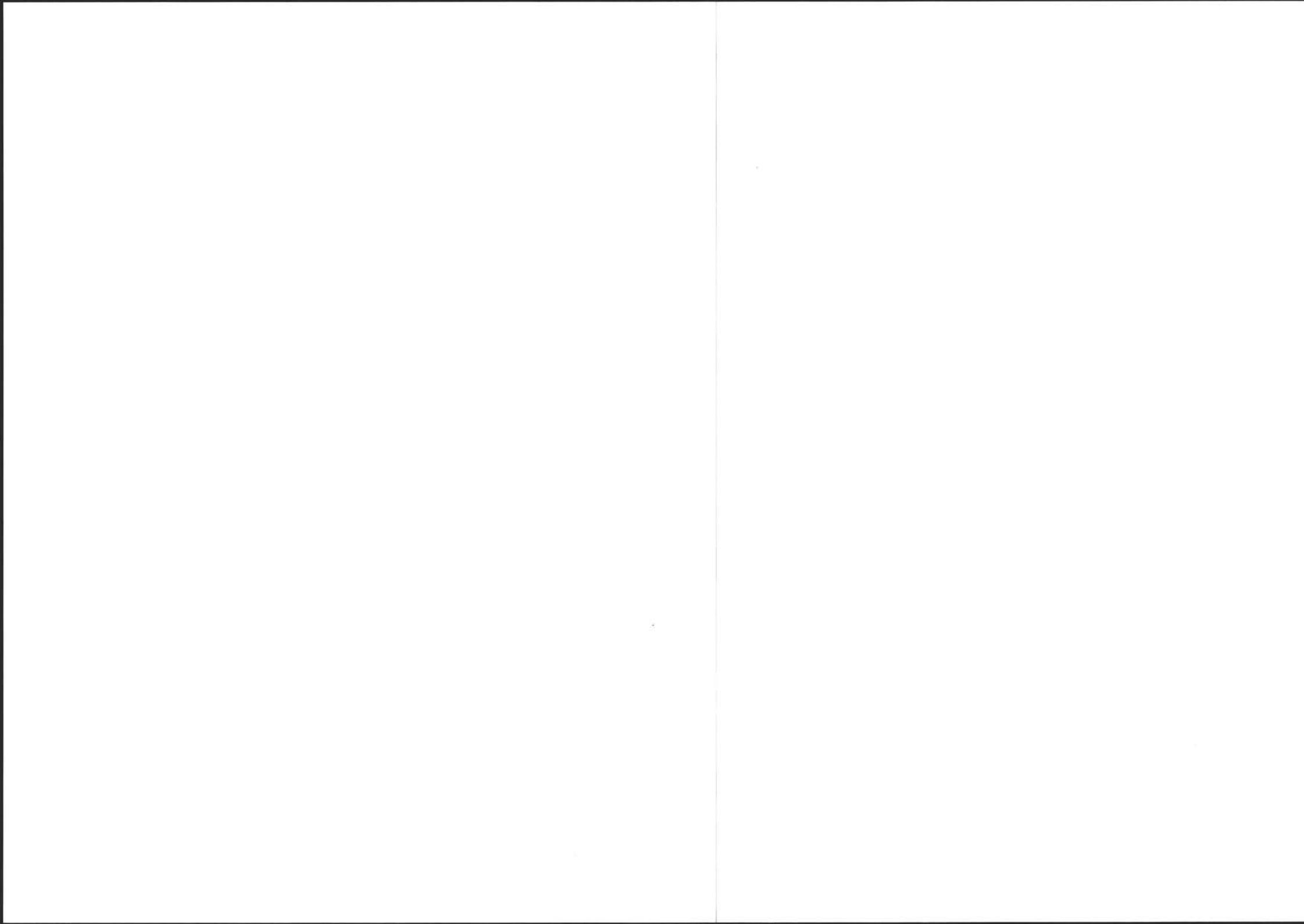
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

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

4.1.1.2.6	Comportas Ensecadeiras de Jusante com dimensões: L x H de (3,20 x (3x1,10) m, Peso de um painel, 426,10 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 ENSECADEIRA		
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	COMPORTAS		
4.2.1	COMPORTAS		
4.2.1.1	COMPORTA ENSECADEIRA: 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	PÓRTICOS, PONTES E MONOVIAS		
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



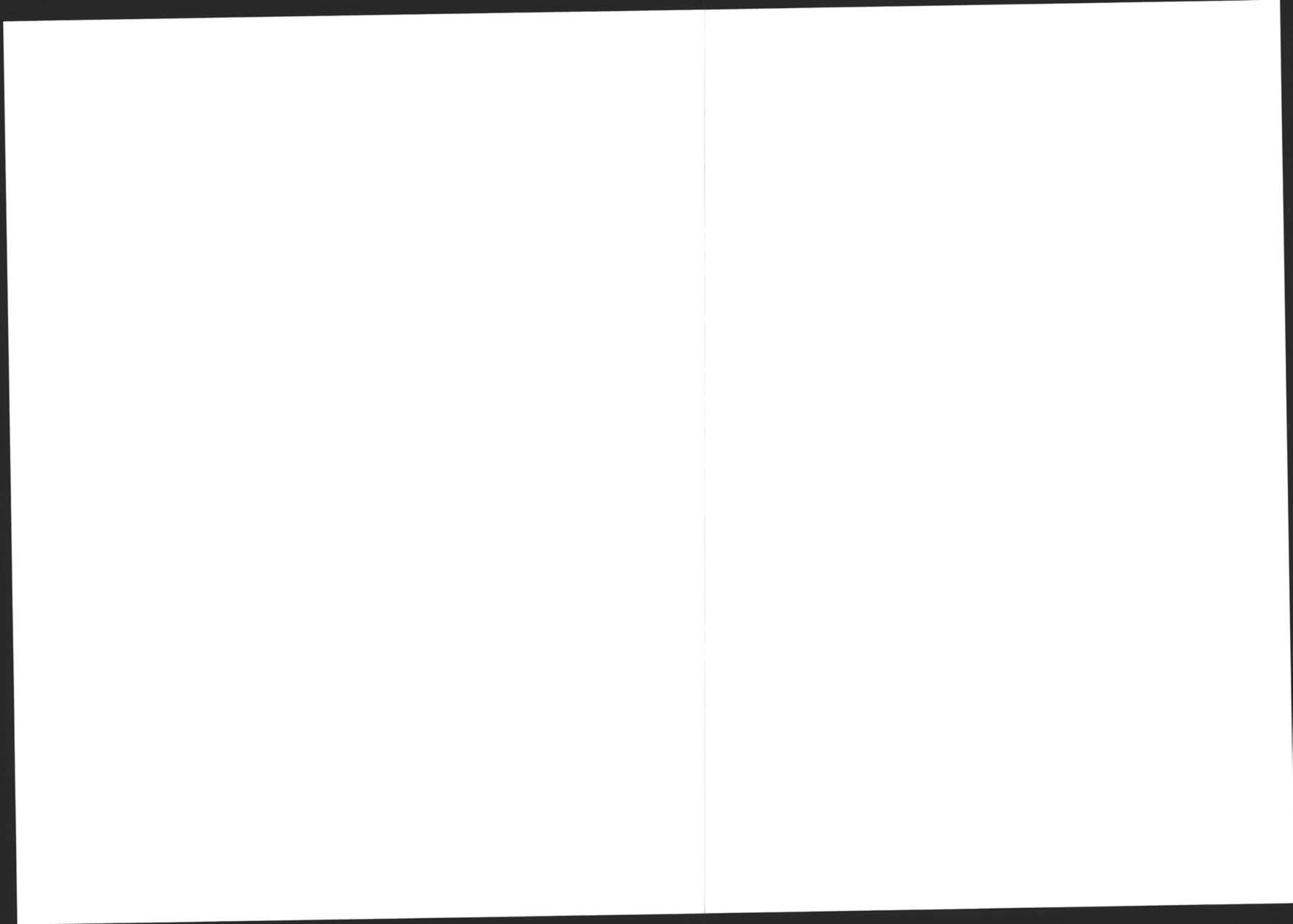
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



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 molhão 15,10 m completa com todos os acessórios. Especificações e dimensões constantes no desenho: 1230-DEP-2156-80-43-101-R01	cj	0,45
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 molhão 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



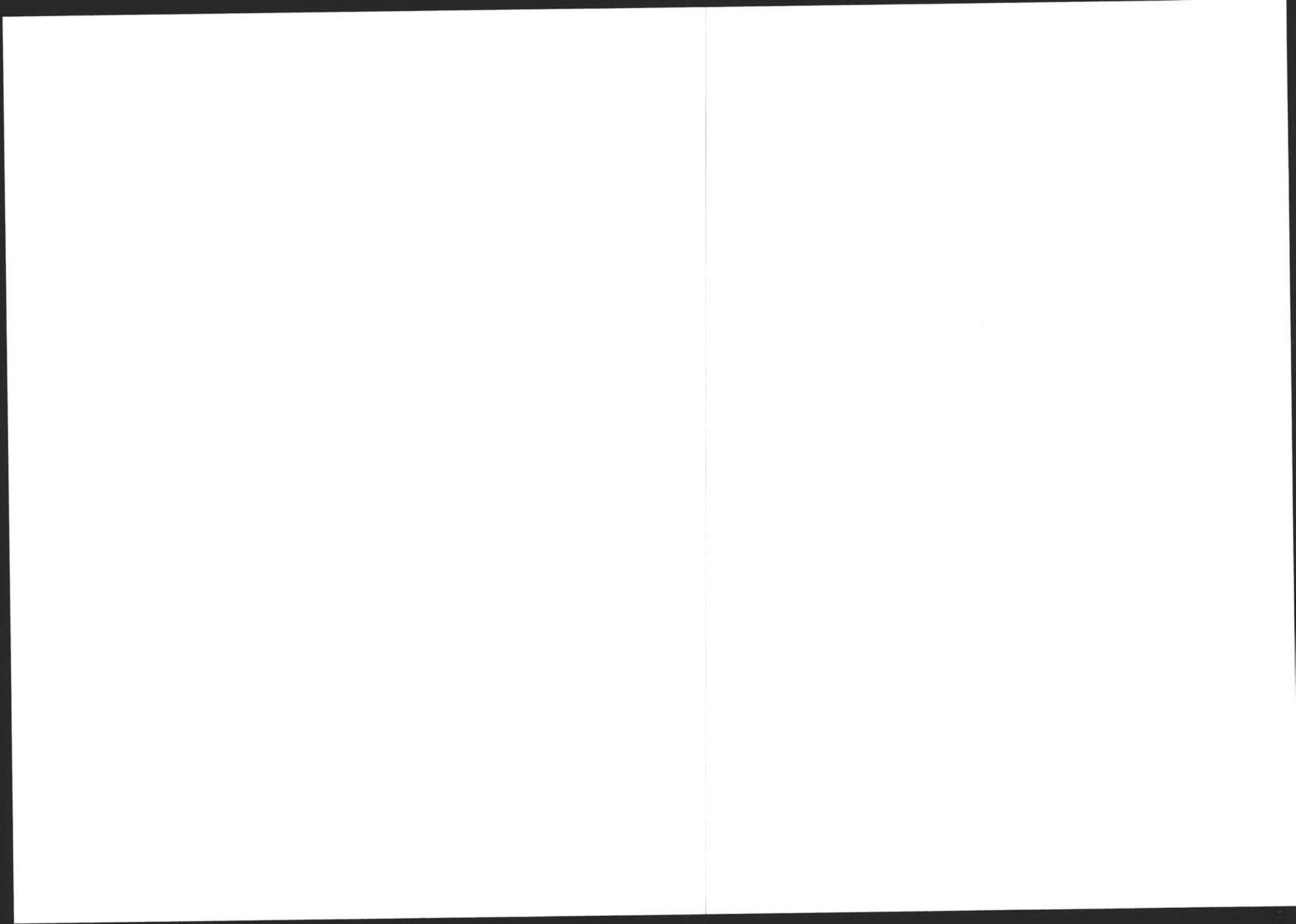
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



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 REFERENCIA 1230-DEP-2157-80-43-103-R02. Peso Total: 242,70 Kg	cj	1,00
4.2.5	VÁLVULAS		
4.2.5.1	VÁLVULAS DIVERSAS		
4.2.5.1.1	VÁLVULA 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	VÁLVULA 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 TRÍPLICE DN 150 mm, EM FERRO DÚCTIL COM FLANGE PN 10	cj	3,00
4.2.5.1.4	VÁLVULA DISPERSORA COM FLANGE, DN 500 mm, H = 24 mca, CORPO EM AÇO CARBONO ASTM A36, 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 ENSECADORA 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=186 mm	un	298,00
4.2.6.1.5	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DA GALERIA - FORNECIMENTO DA EMPREITEIRA DESENHO DE REFERENCIA: 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 REFERENCIA: 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 REFERENCIA: 1230-DEP-2156-80-43-104-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 REFERENCIA: 1230-DEP-2157-80-43-104-R01 - CUSTO APROXIMADO DOS MATERIAIS = R\$ 18.600,00	cj	1,00
4.2.6.1.10	TUBULAÇÃO PARA ESGOTAMENTO DA TUBULAÇÃO DE ADUÇÃO, DN 150 - FORNECIMENTO DA EMPREITEIRA - DESENHO DE REFERENCIA 1230-DEP-2157-80-43-103-R02	cj	1,00
4.3	INSTALAÇÃO DE BOMBAS EM PUNTO DE ENTUPIMENTO DA SEÇÃO DE MONITORAMENTO		
4.3.1	MOTOBOMBAS		



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



15/09/2017

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

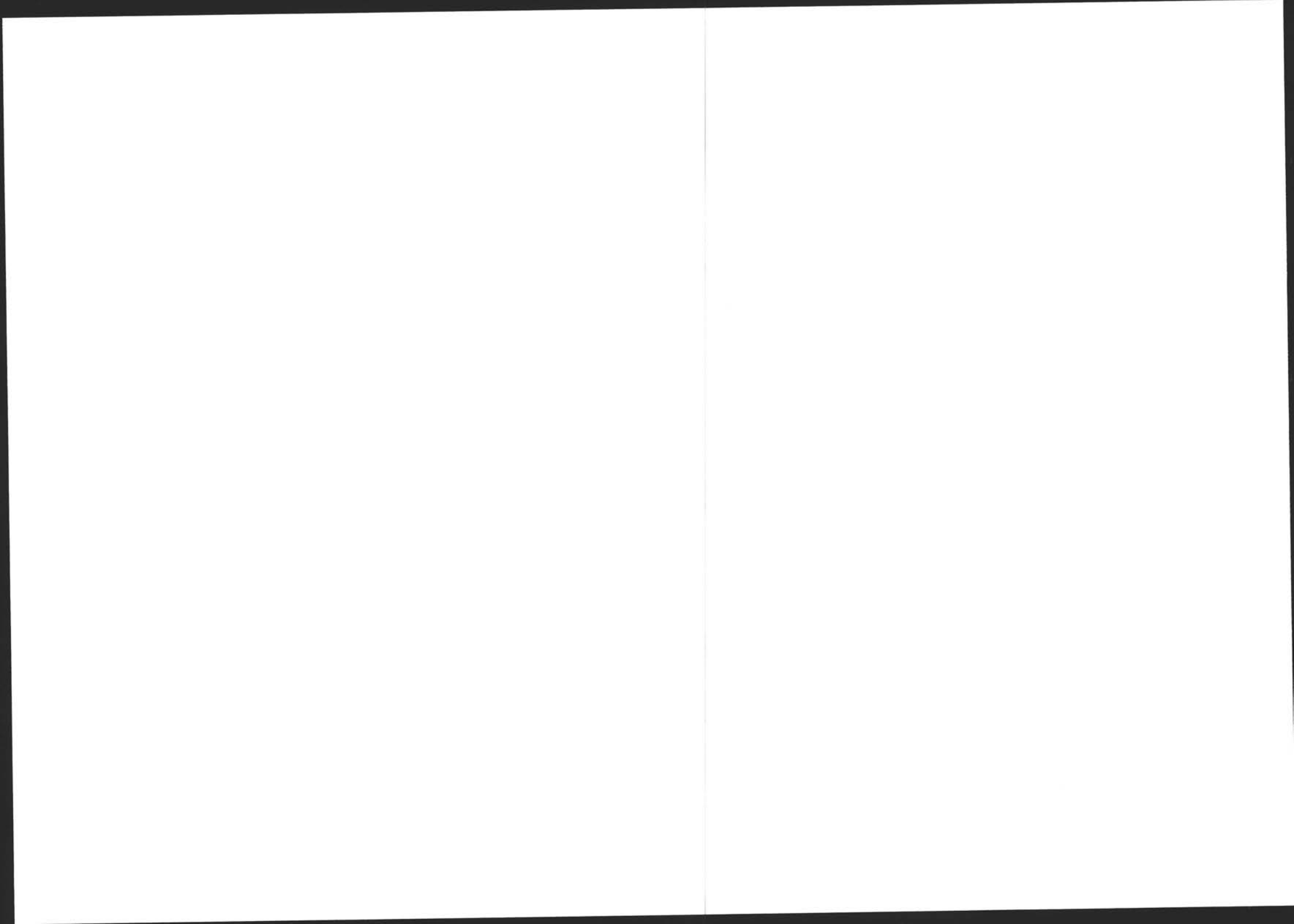


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL

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-DES-2650-80-21-001, 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 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	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		



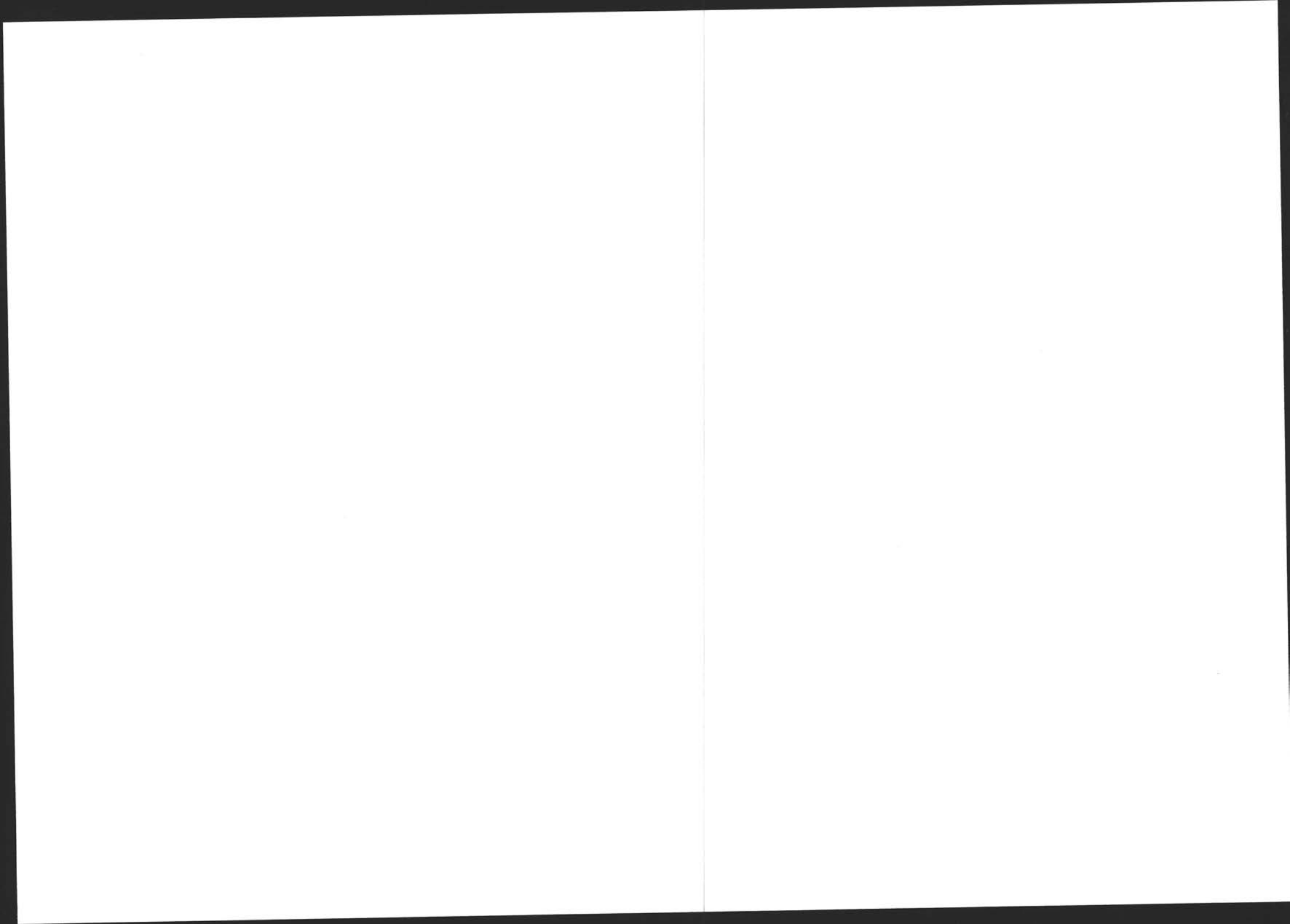
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



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 (04cj) Desenhos de referência: De 1515-DEF-2620-80-10-001 a 1515-DEF-2620-80-10-009 e 1230-DEP-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-DEP-2630-80-43-006 (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-DEP-2640-80-43-006 (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-2660-80-10-020	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-DEP-2620-80-32-008 (item 40).	cj	2,00



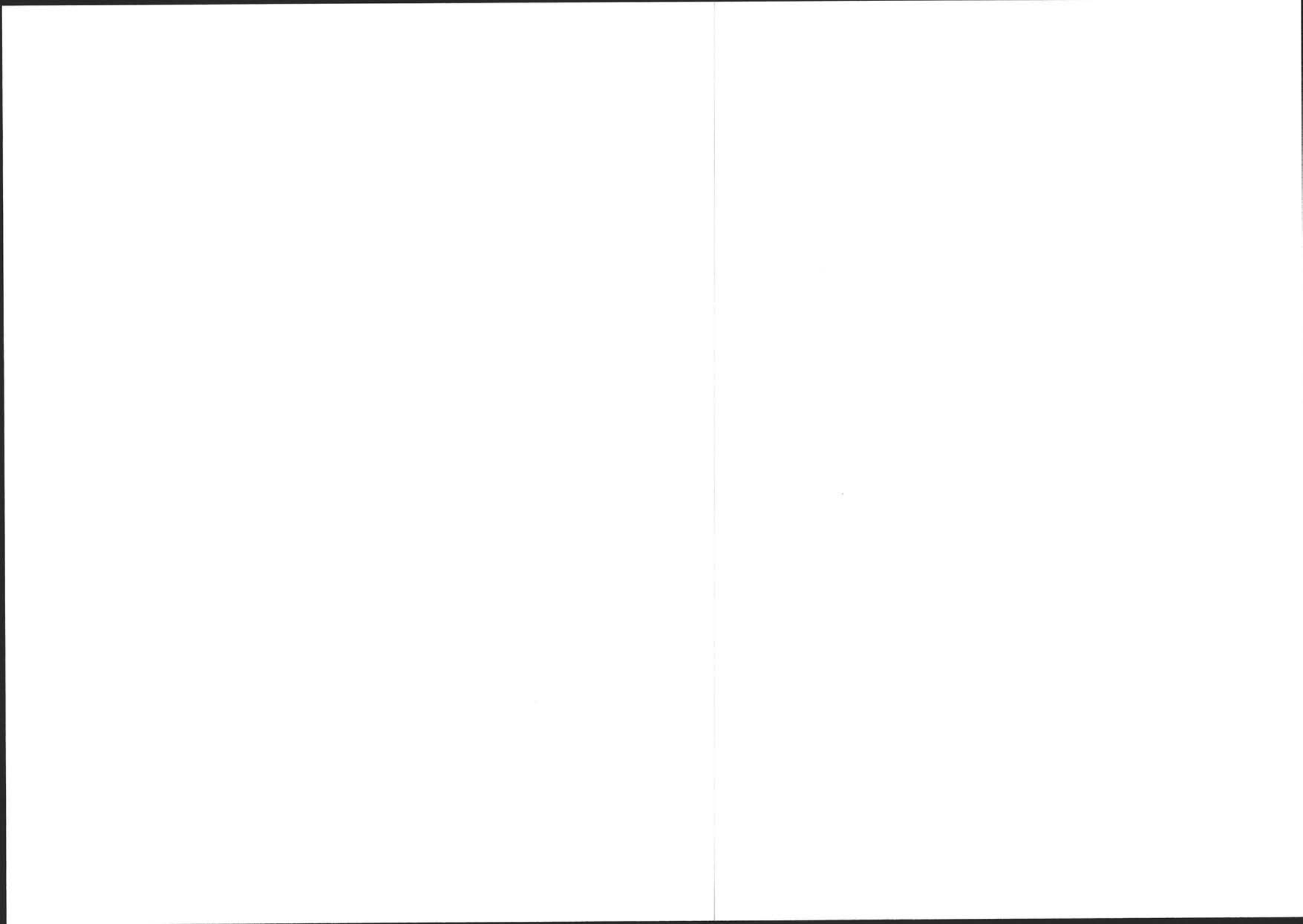
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



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-DEF-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-2640-80-10-015 e 1230-DEF-2640-80-43-005 (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 à 1515-DEF-2650-80-10-014 1240-DES-2650-80-43-013, 1240-DES-2650-80-43-016.	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 à 1515-DEF-2660-80-10-014 1240-DES-2660-80-43-013, 1240-DES-2660-80-43-018.	cj	2,00
4.3.4	PÓRTICOS, PONTES E MONOVIAS		
4.3.4.1	PÓRTICO ROLANTE		
4.3.4.1.1	Pórtico rolante fabricado em aço carbono ASTM A36, com capacidade 90 kN, vão 3,540 m, 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-DEF-2620-80-32-008 (item 38) e 1230-DEF-2620-80-43-004 (item 54).	cj	1,00
4.3.4.1.4	Pórtico Rolante 75 kN x 3,90 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-DEF-2630-80-43-006 (item 55) e 1230-DEF-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-2640-80-21-013, 1525-DEF-2640-80-65-014, 1525-DEF-2640-80-65-015, 1525-DEF-2640-80-65-016, 1230-DEF-2640-80-43-006 (item 55) e 1230-DEF-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-2650-80-65-019.	cj	1,00
4.3.4.1.7	Pórtico Rolante 70 kN x 3,70 m. Desenho de Referência: 1240-DEF-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



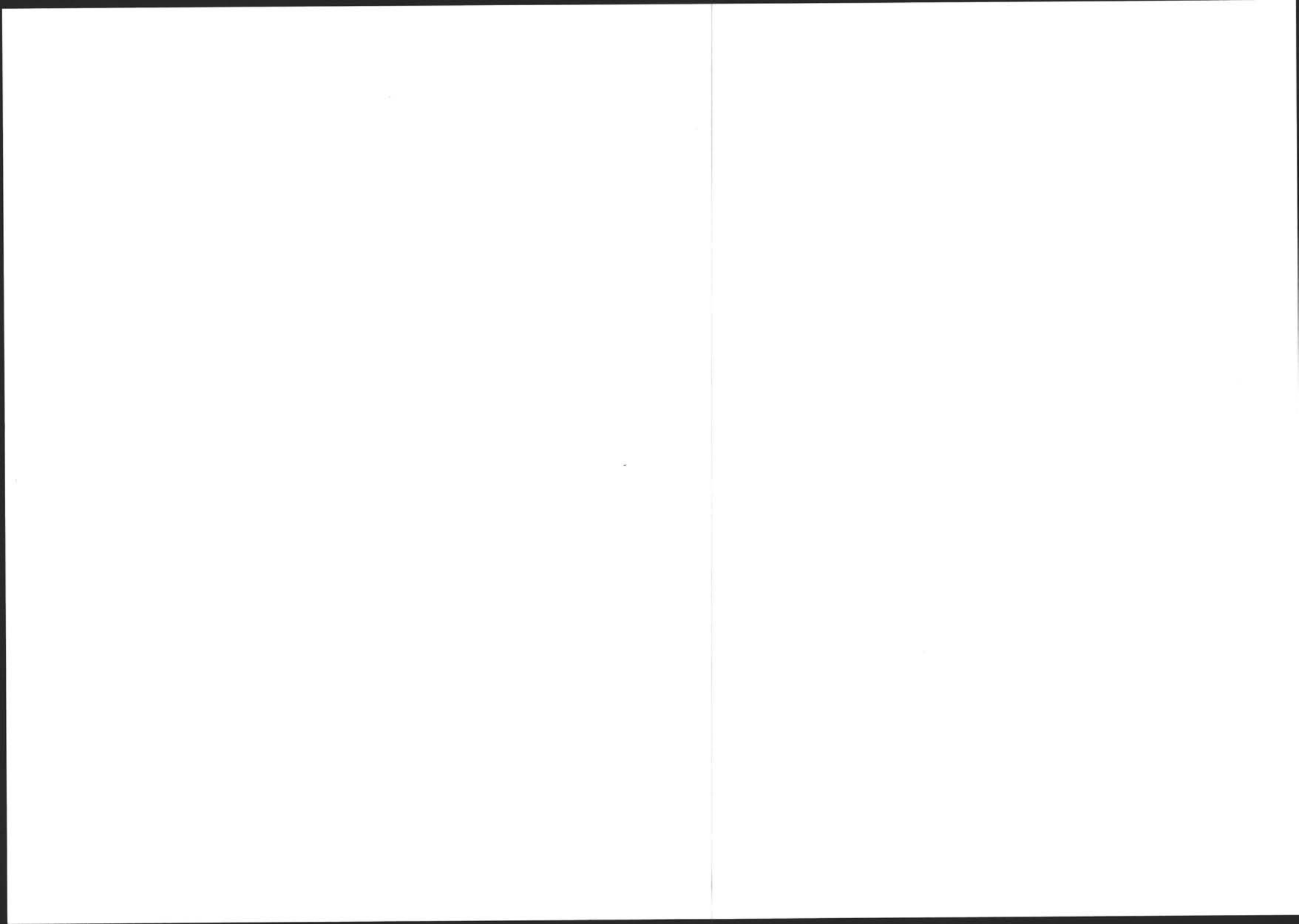
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



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-2630-80-21-033, 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-2640-80-43-006 (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
4.3.4.2.5	Ponte Rolante 250/50 kN x 10,5 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-2630-80-43-006	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



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



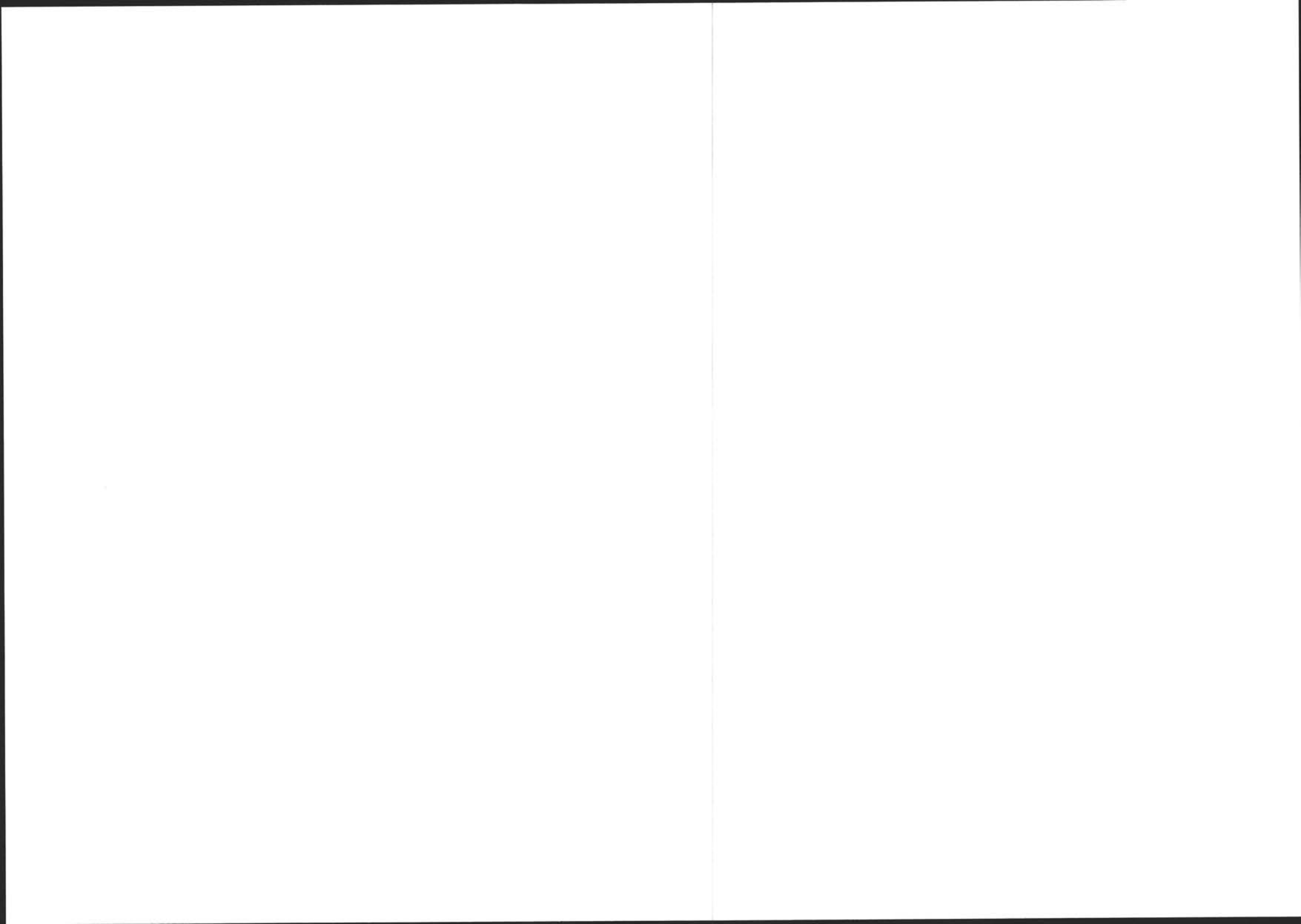
Certidão nº 2220457897/2017
 15/09/2017, 16:36
 Chave de Impressão: 193WZ
 O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 83 folhas



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
 Secretaria de Infraestrutura Hídrica

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

	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-DEF-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-DEF-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-DEF-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-DEF-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-DEF-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-DEF-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-DEF-2620-80-43-013 (item 04).	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

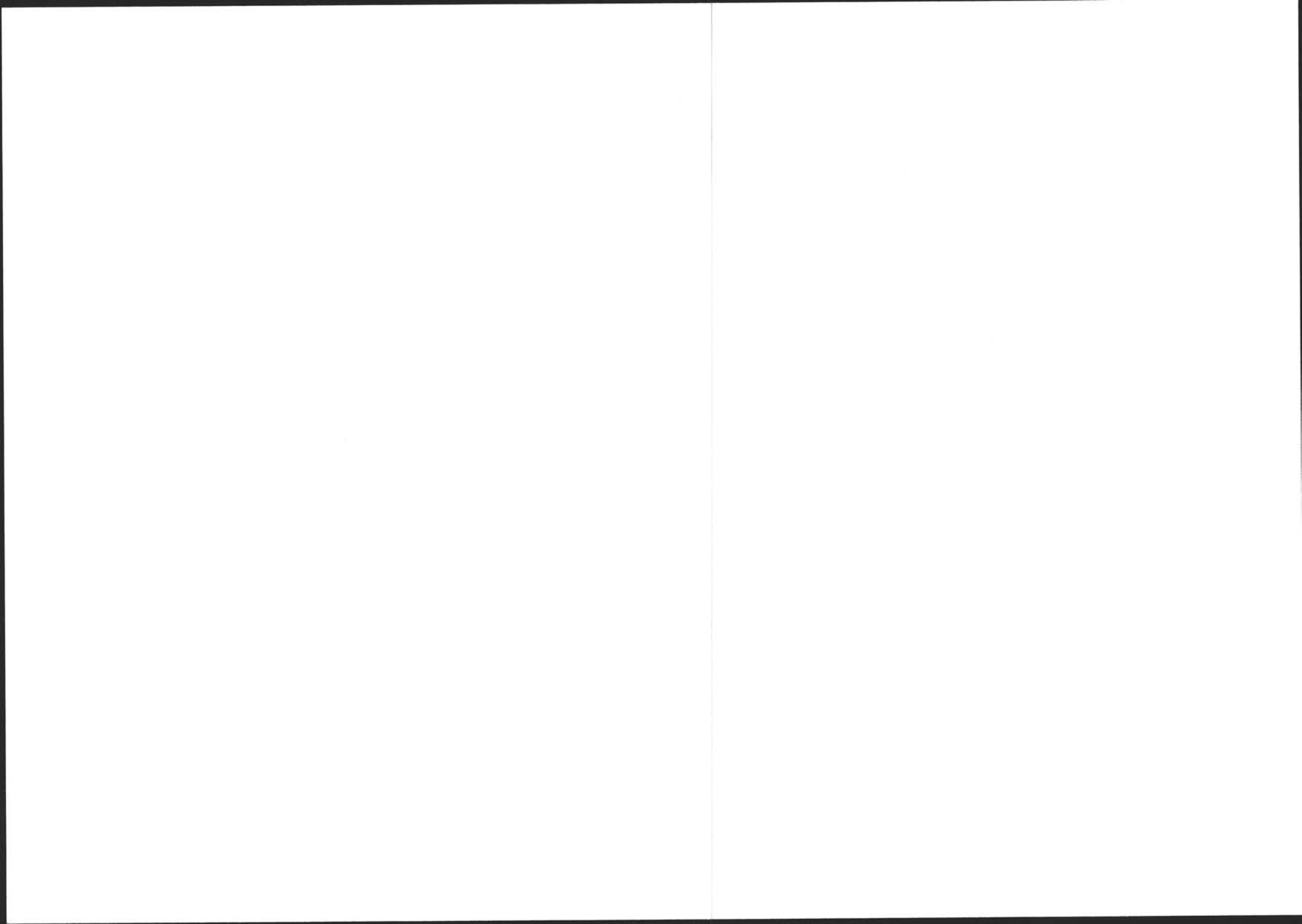


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

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-2660-80-32-005 Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenho de referência: 1525-DEF-2660-80-10-010	cj	1,00
4.3.6.18	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

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



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

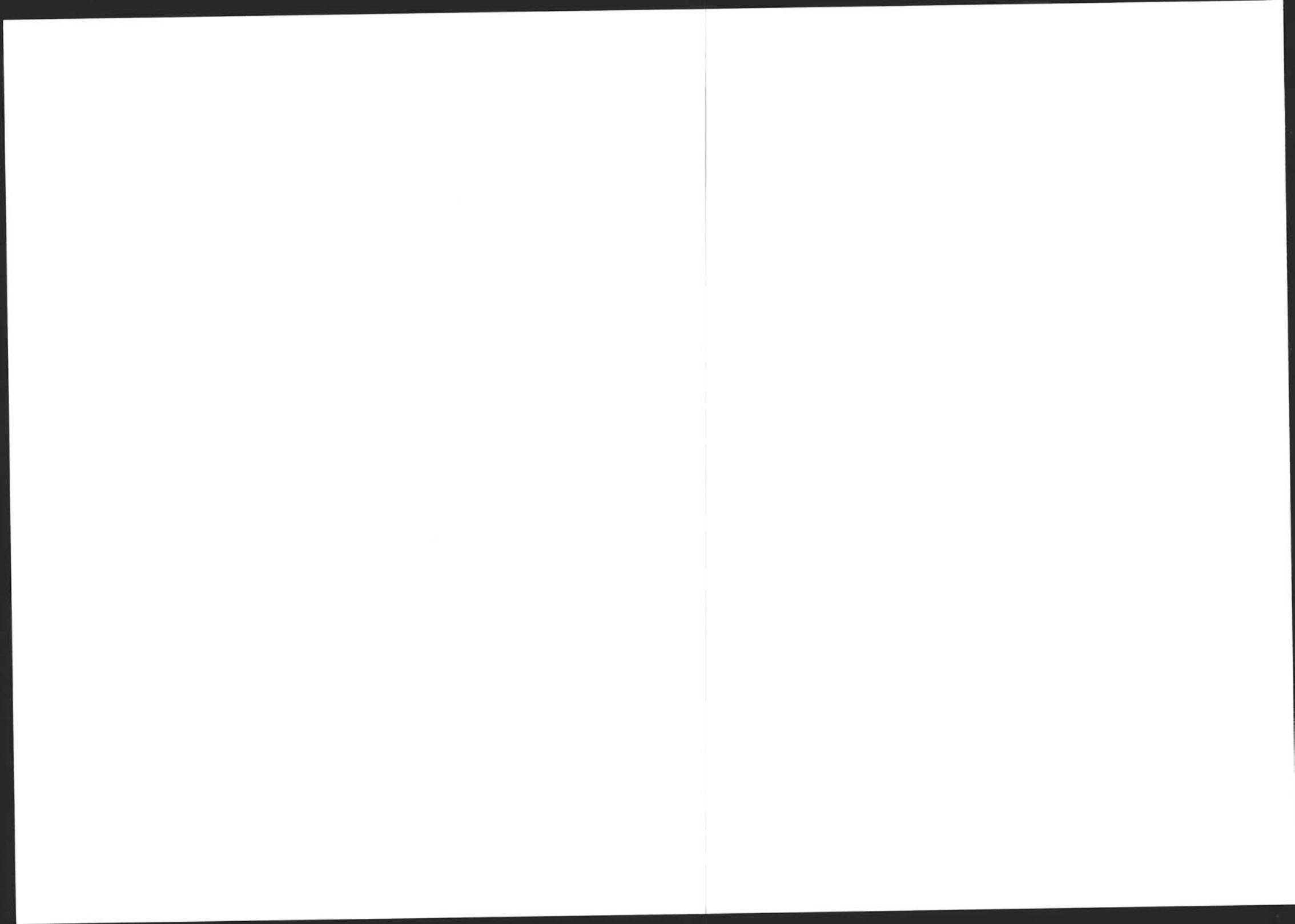


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

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

4.3.6.23	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

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



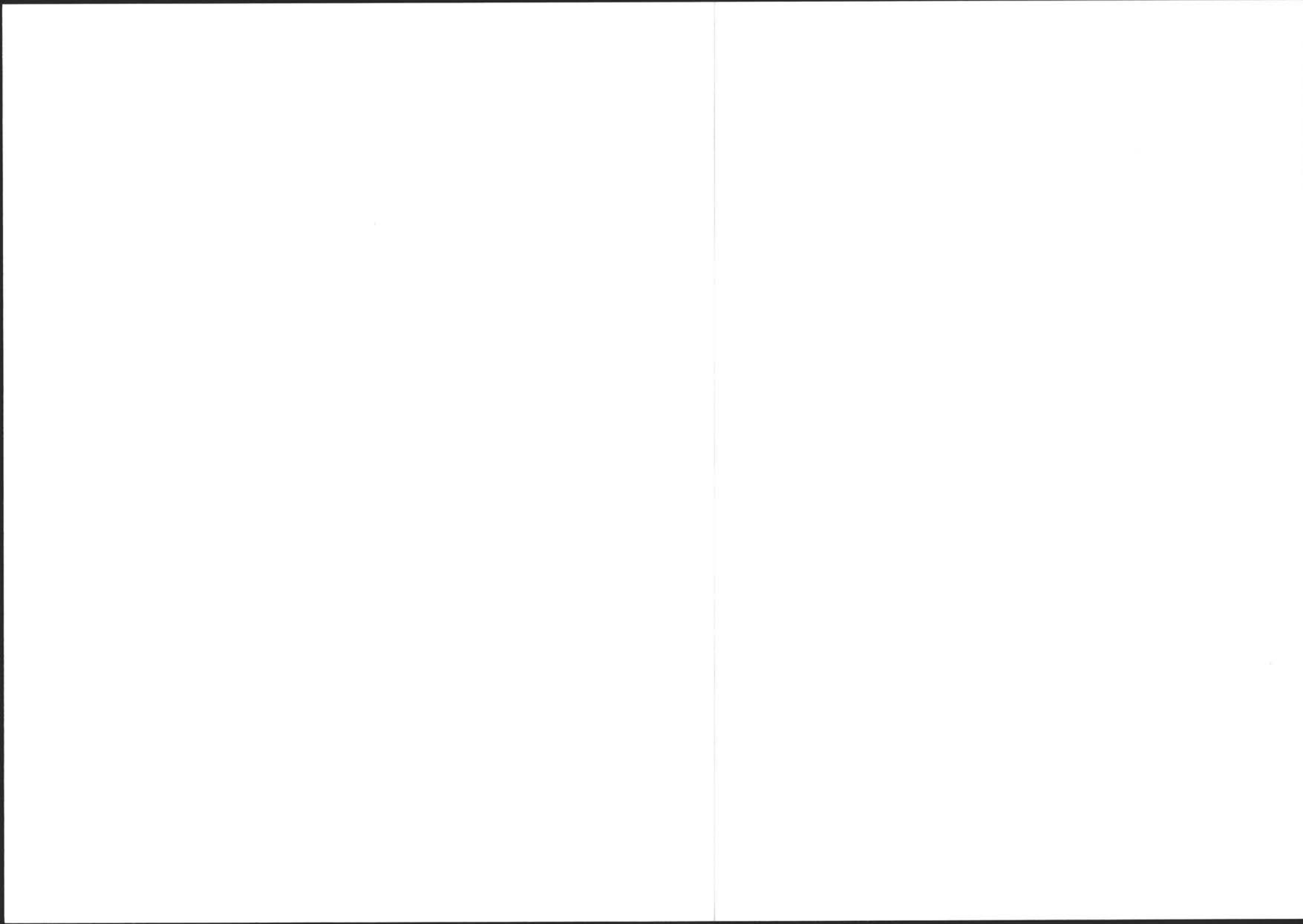
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



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, PN10, DN150 Desenho de Referência: 1240-DES-2660-80-32-005 Para dimensões, pesos e quantidades, ver desenho de referência: 1525-DEF-2660-80-10-008	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 dúctil DN400mm, com flanges, PN10 - Posição 17 - Primeira Etapa	un	1,00
4.3.8.3	Redução concêntrica em ferro dúctil, DN 400x200mm, com flanges, PN 10 - Posição 18 - Primeira Etapa	un	2,00
4.3.8.4	Curva 90 em ferro dúctil, DN 200mm, com flanges, PN 10 -	un	2,00



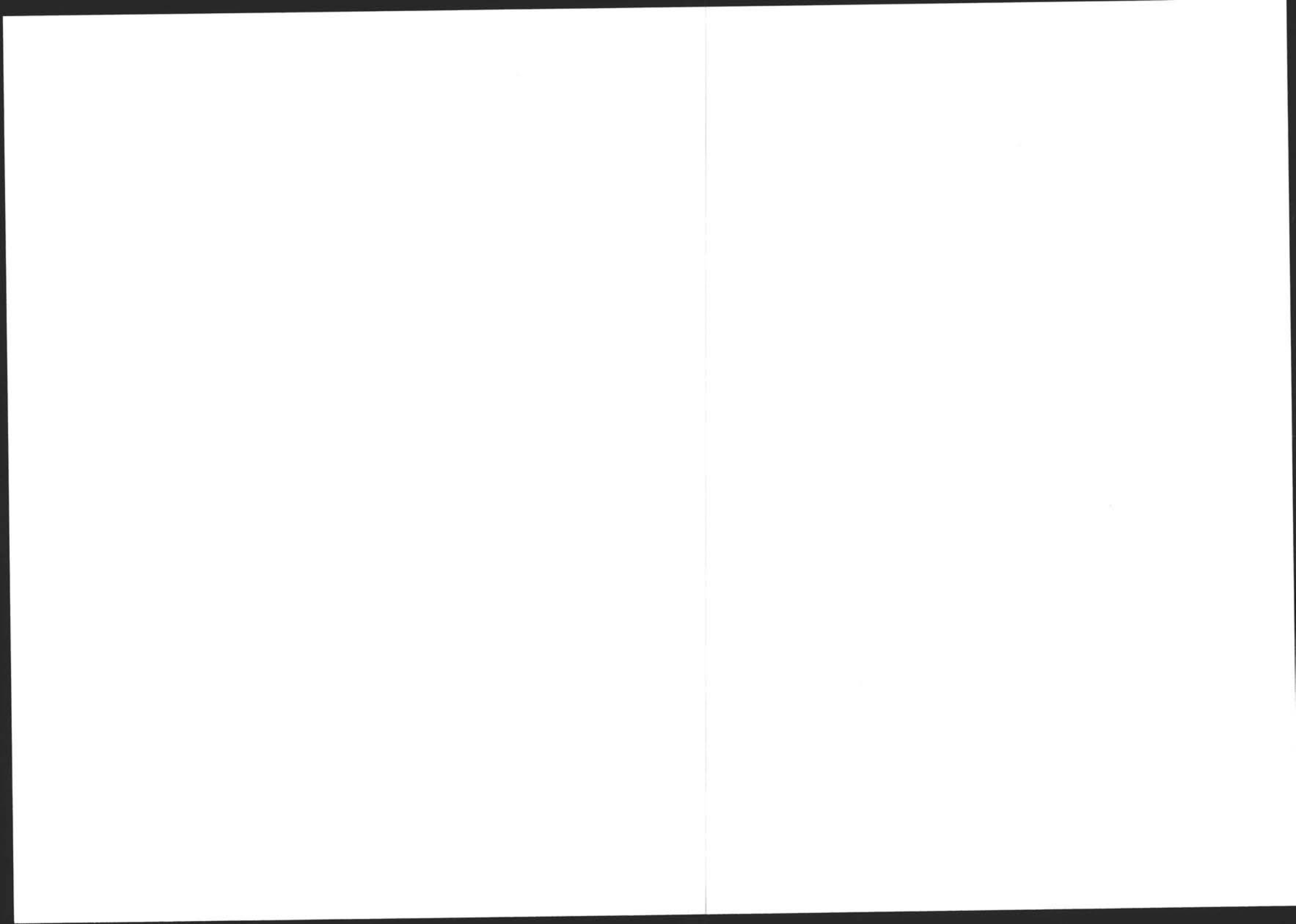
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457897/2017, emitida em 15/09/2017



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 ELÉTRICOS - EBV 01	cj	1,00
4.3.9.2	QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE MÉDIA 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 PNIL-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 PNIL-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 PNIL-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 PNIL-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 PNIL-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 PNIL-001)	cj	1,00
4.3.10	PROTEÇÃO CATÓDICA		
4.3.10.1	PROTEÇÃO CATÓDICA	cj	1,00
4.2	TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS		



Maria da Glória Silva Luendro Taczki carmin2barbosa@brasil.com.br
 Em reconhecimento por SENEZELMANÇA a firma de GUILHERME ROMANO DE GOUVEIA, Seridina, 12/06/2017 10:15:44, 2 S.M.A. em reconhecimento de vedação, Emob: 3,88 TSNR: 0,70 Total: 4,66
 RC:18893-5
 Suselaine - Nádia Regina Dos Passos Koochy Miral
 Sen Digital - 0074946.XS007201701.00347
 Consulte autenticação em: www.tpe.us.br/sen/digital

4.4.1	Transporte com caminhão carroceria (tonado)	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 (248,541ton x 1km)	txkm	248,54
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 AUTOPROPELIDOS - 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	356,00
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 (veiculos batedores)	un	285,00

Guilherme Romano de Gouveia
 Coordenador Elco Leste
 Projeto São Francisco
 Matr.: SIAPE:1.683.048

CREA: 14.6370-60

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

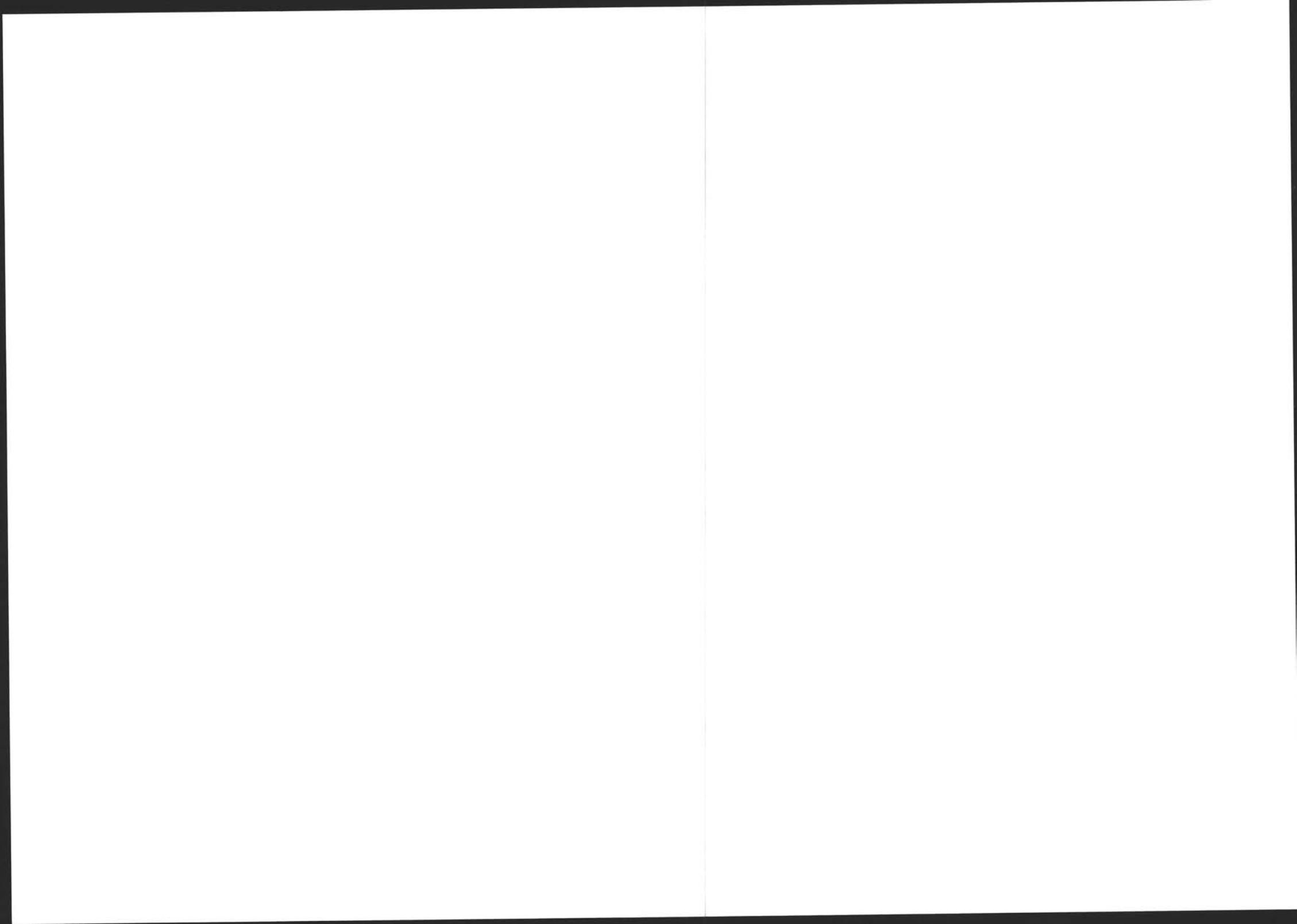


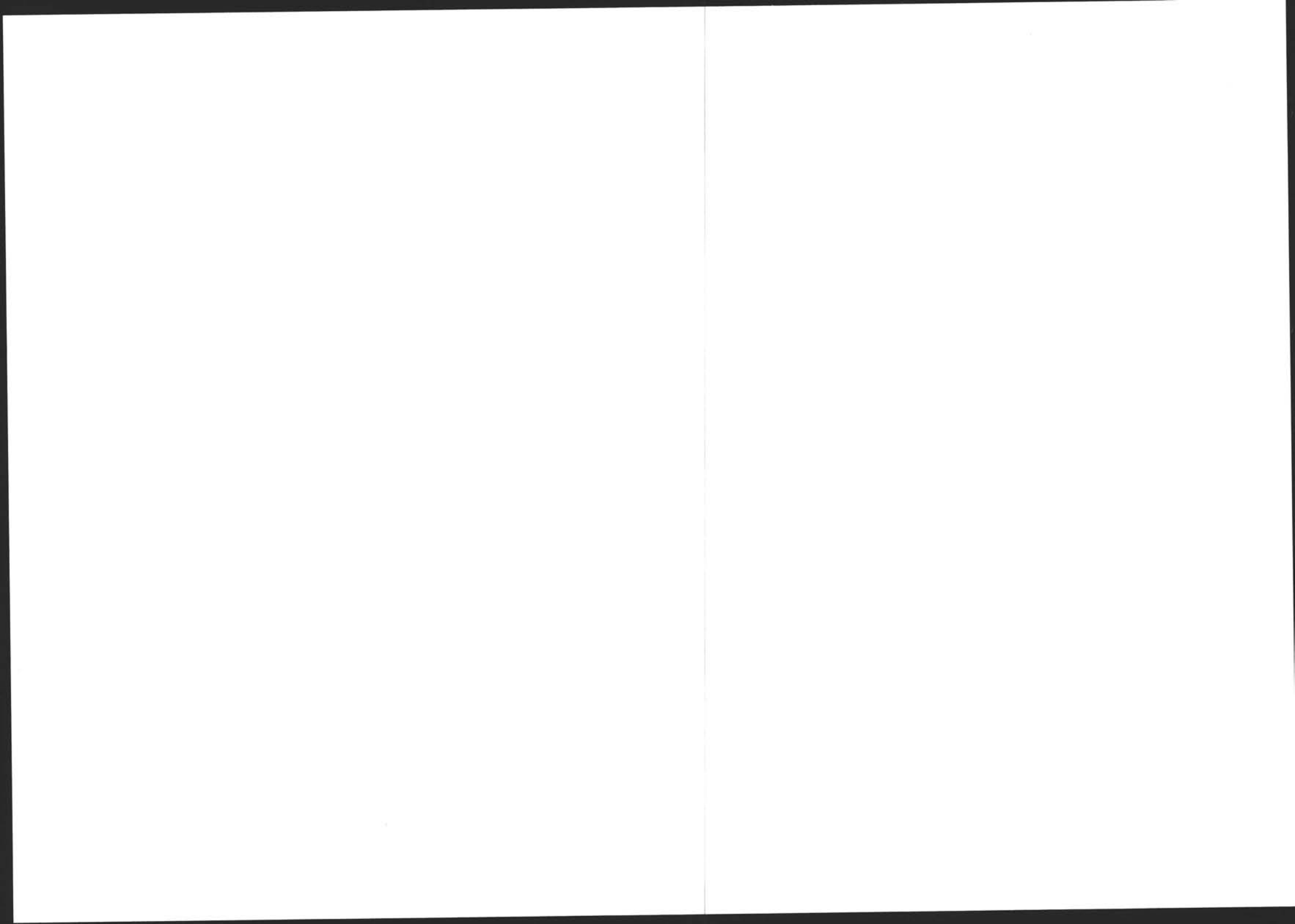
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
 Secretaria de Infraestruturas Hídricas

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

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







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

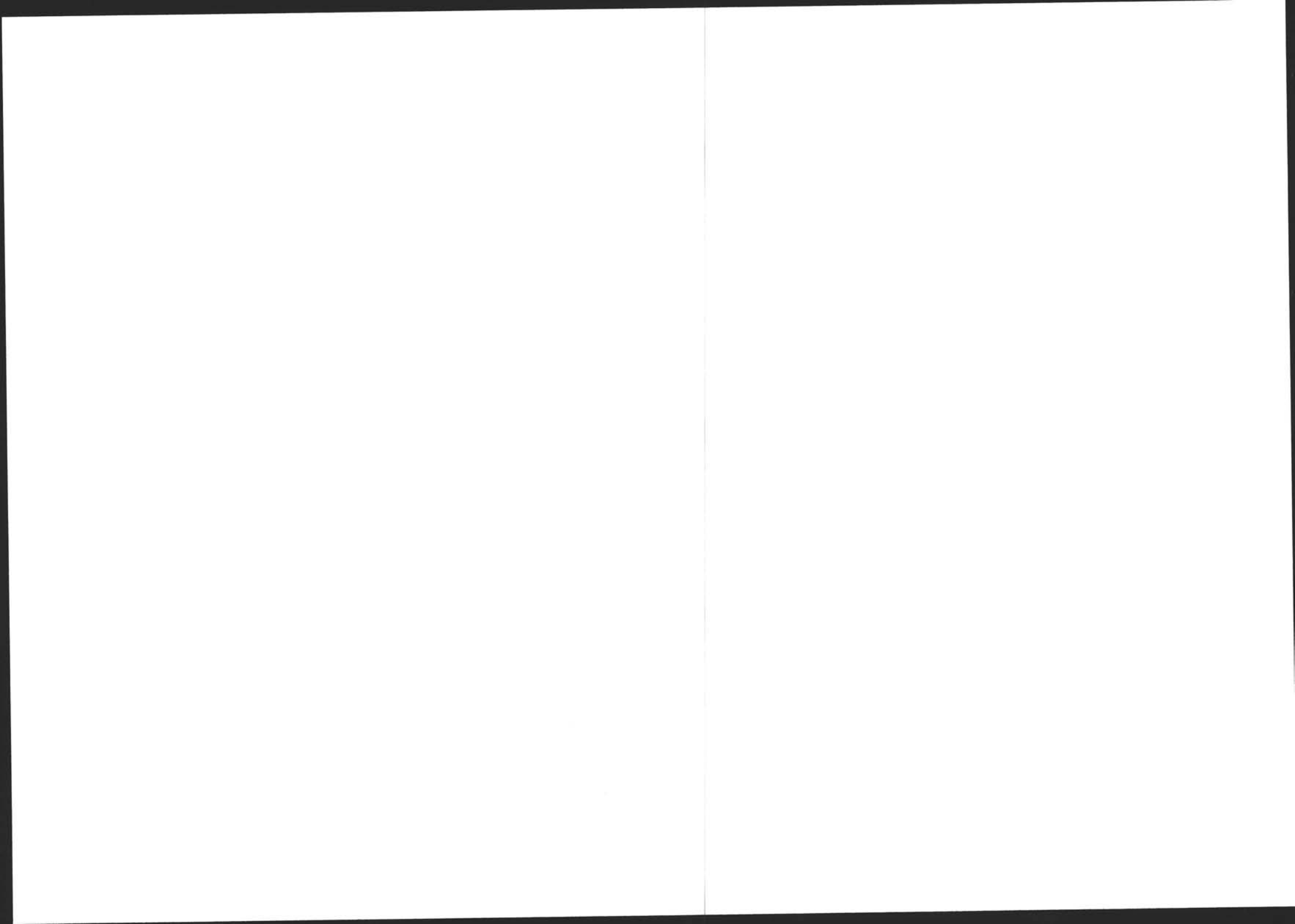
Registrada em: 12/09/2017

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





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART **CREA-PE** **ART OBRA / SERVIÇO**
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977 **Nº PE20170186736**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à PE20170175606
EQUIPE - ART PRINCIPAL

1. Responsável Técnico
 JOSE CLAUDIO DE ALMEIDA MENDONCA DE BARROS
 Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL RNP: 260322878-1
 Empresa contratada: CONSORCIO SAO FRANCISCO LESTE Registro: 5514-9

2. Contratante
 Contratante: MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI CPF/CNPJ: 03.353.358/0001-96
 OUTROS ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS N.º. SINº
 Complemento: Bloco E Bairro: ESPLANADA
 Cidade: BRASÍLIA UF: DF CEP: 70062000
 País: Brasil
 Telefone:
 Contrato: 47/2013-MI Email:
 Valor: R\$ 566.226.892,49 Celebrado em:
 Ação Institucional: Outros Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO

3. Dados da Obra/Serviço
 Proprietário: MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI CPF/CNPJ: 03.353.358/0001-96
 OUTROS Rua Deputado Milvermes Cruz Lima N.º. 444
 Complemento:
 Cidade: Petrolândia Bairro: Centro
 Telefone:
 Email: UF: PE CEP: 56460000
 Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0
 Data de Início: 05/06/2013 Previsão de término: 30/12/2017
 Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

4. Atividade Técnica

7 - EXECUÇÃO	Quantidade	Unidade
42 - Execução de Obra Técnica > CONSTRUÇÃO CIVIL -> #29899 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	64,00	km

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

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 1 LEI 2L DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SAO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL - ESTA ART REFERE-SE AO 8º TERMO ADITIVO AO CONTRATO 7 READEQUAÇÃO DOS QUANTITATIVOS DA PLANILHA DE PREÇOS E SERVIÇOS CORRESPONDENTE AO ACRESCIMTO DE R\$ 40.938.502,19 E O DESCRESCIMTO DE R\$ 12.413.220,90, TOTALIZANDO UM ACRESCIMO DE R\$ 28.525.281,23, PASSANDO O VALOR DO CONTRATO DE R\$ 537.701.610,26 PARA R\$ 566.226.892,49, BEM COMO PRORROGAÇÃO DO PRAZO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS PARA O DIA 30/12/2017.

6. Declarações

7. Entidade de Classe
 AESPE

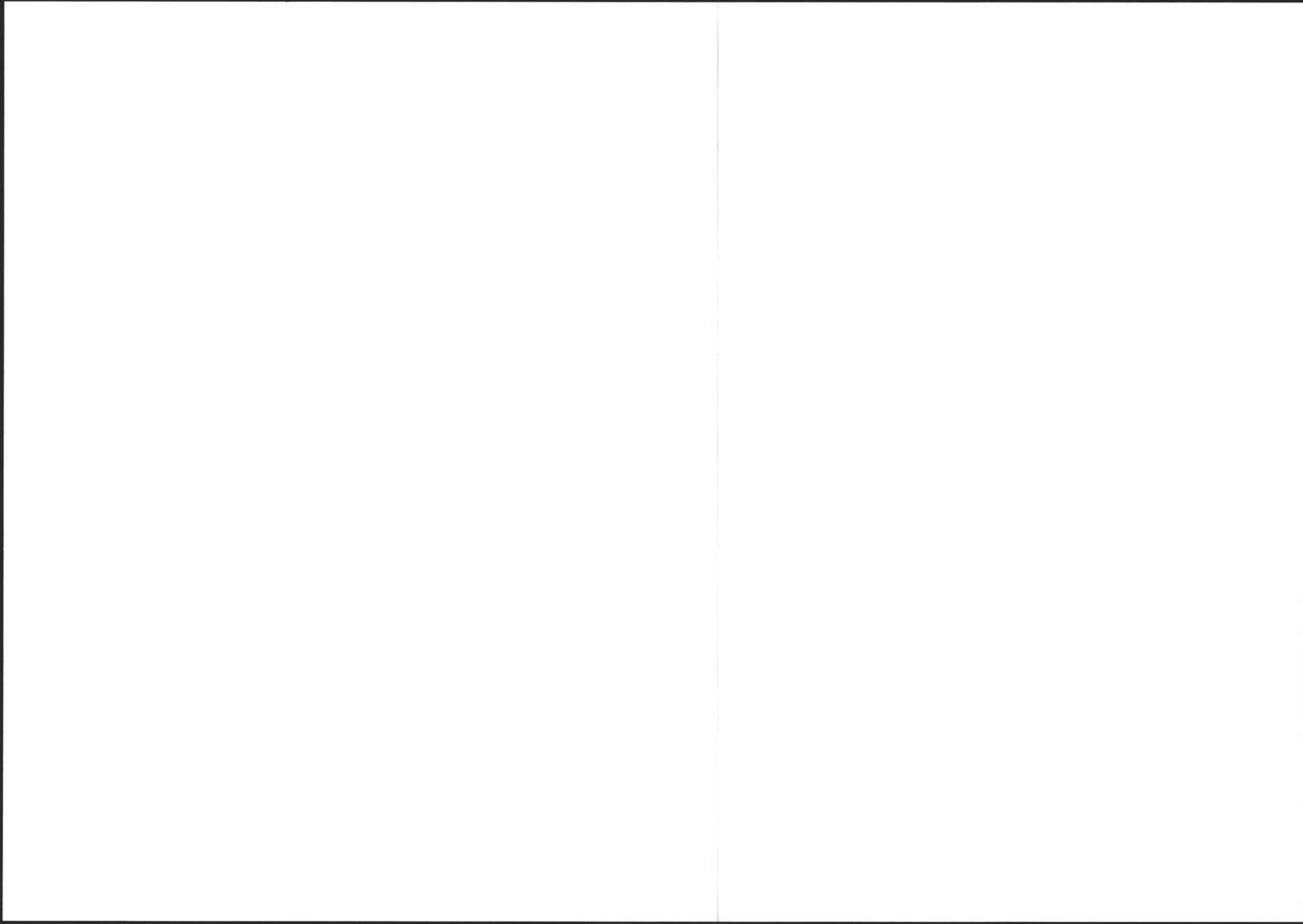
8. Assinaturas
 Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ de _____
 data

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





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

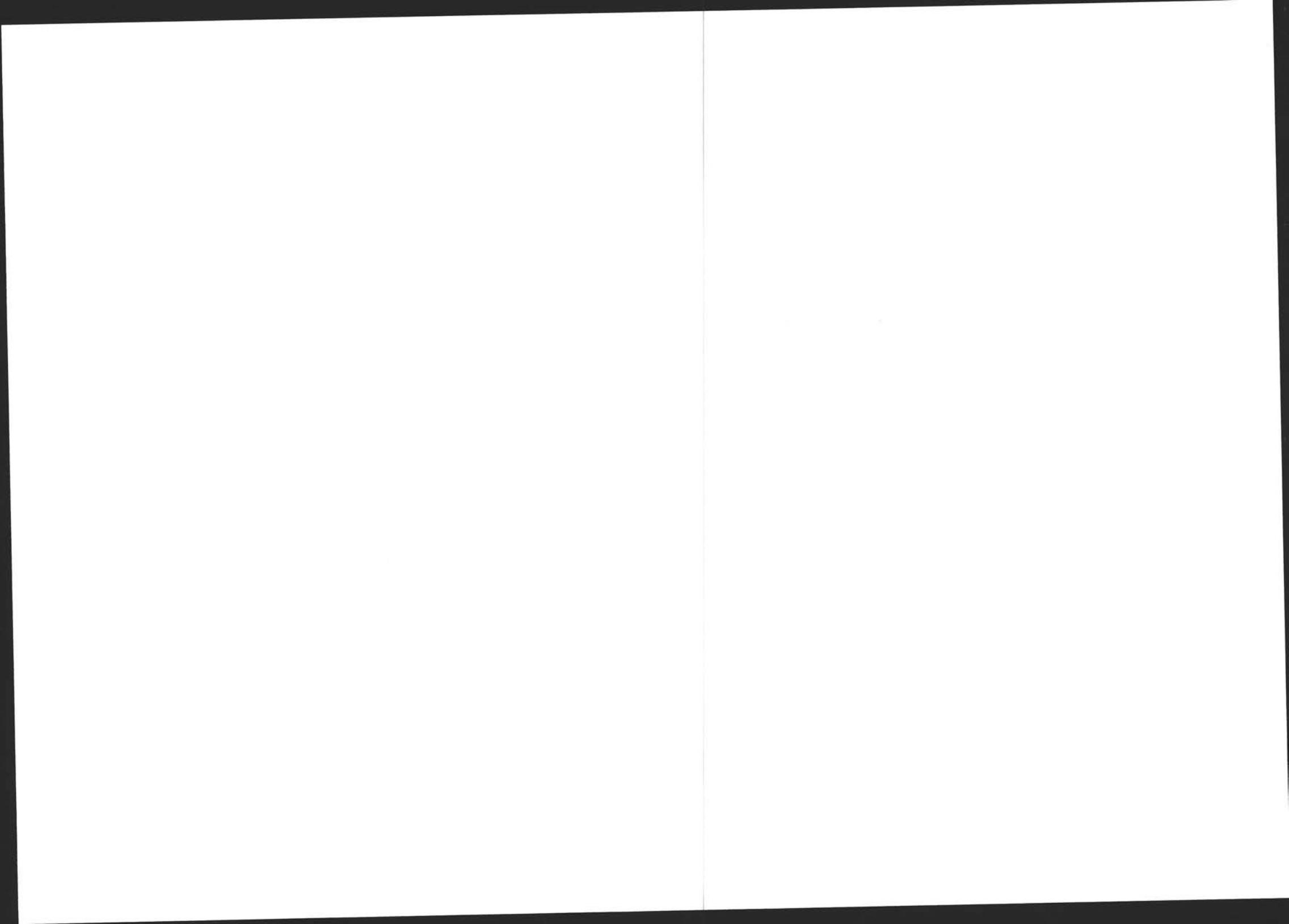
Certidão nº 2220457897/2017

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.sific.com.br/publico>, com a chave: 398b0
Impresso em: 15/09/2017 às 16:36:12 por: atapl. ip: 200.162.22.194





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

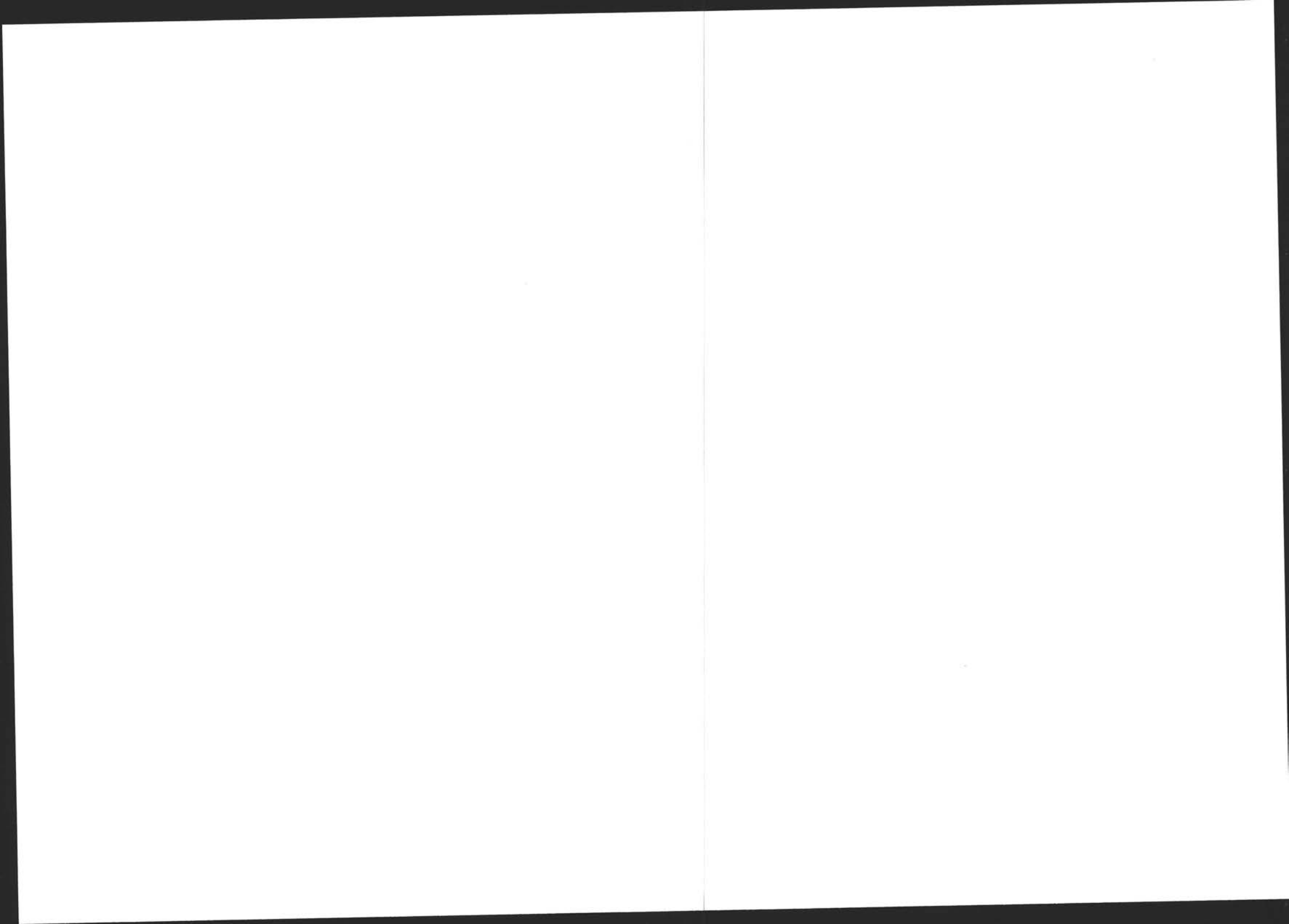
1. Responsável Técnico	
JOSE CLAUDIO DE ALMEIDA MENDONÇA DE BARROS	
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL	
Empresa contratada: CONSORCIO SAO FRANCISCO LESTE	
RNP: 260322878-1 Registro: 5514-9	
2. Contratante	
Contratante: MINISTERIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI	
OUTROS ESPLANADA DOS MNISTERIOS	
Complemento: Bloco E	
Cidade: BRASÍLIA	
País: Brasil	
Telefone:	
Email: Celebrado em:	
Contrato: 4772013-MI	
Valor: R\$ 537.701.610,26	
Ação Institucional: Outros	
Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO	
CPF/CNPJ: 03.353.358/0001-96	
Nº: S/Nº	
Bairro: ESPLANADA	
UF: DF	
CEP: 70062000	
3. Dados da Obra/Serviço	
Proprietário: MINISTERIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI	
OUTROS Rua Deputado Milvernes Cruz Lima	
Complemento:	
Cidade: Petrolândia	
Telefone:	
Email:	
Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0	
Data de início: 05/06/2013	
Previsão de término: 30/06/2017	
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO	
4. Atividade Técnica	
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, COMISSONAMENTO 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 DECRÉSCIMO DE R\$ 9.112.165,25 PASSANDO O VALOR CONTRATUAL DE R\$46.813.775,14 PARA R\$ 537.701.610,26 E PRAZO DE TERMINO PARA 30/06/2017.	
6. Declarações	
7. Entidade de Classe	
AESPE	
8. Assinaturas	
Declaro serem verdadeiras as informações acima	
Local _____ de _____ de _____	
_____ de _____ de _____	
Local _____ de _____ de _____	
_____ de _____ de _____	
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 única responsabilidade!	

Certidão nº 2220457897/2017

15/09/2017, 16:36

Chave de Impressão: 193WZ

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





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

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20170156733

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

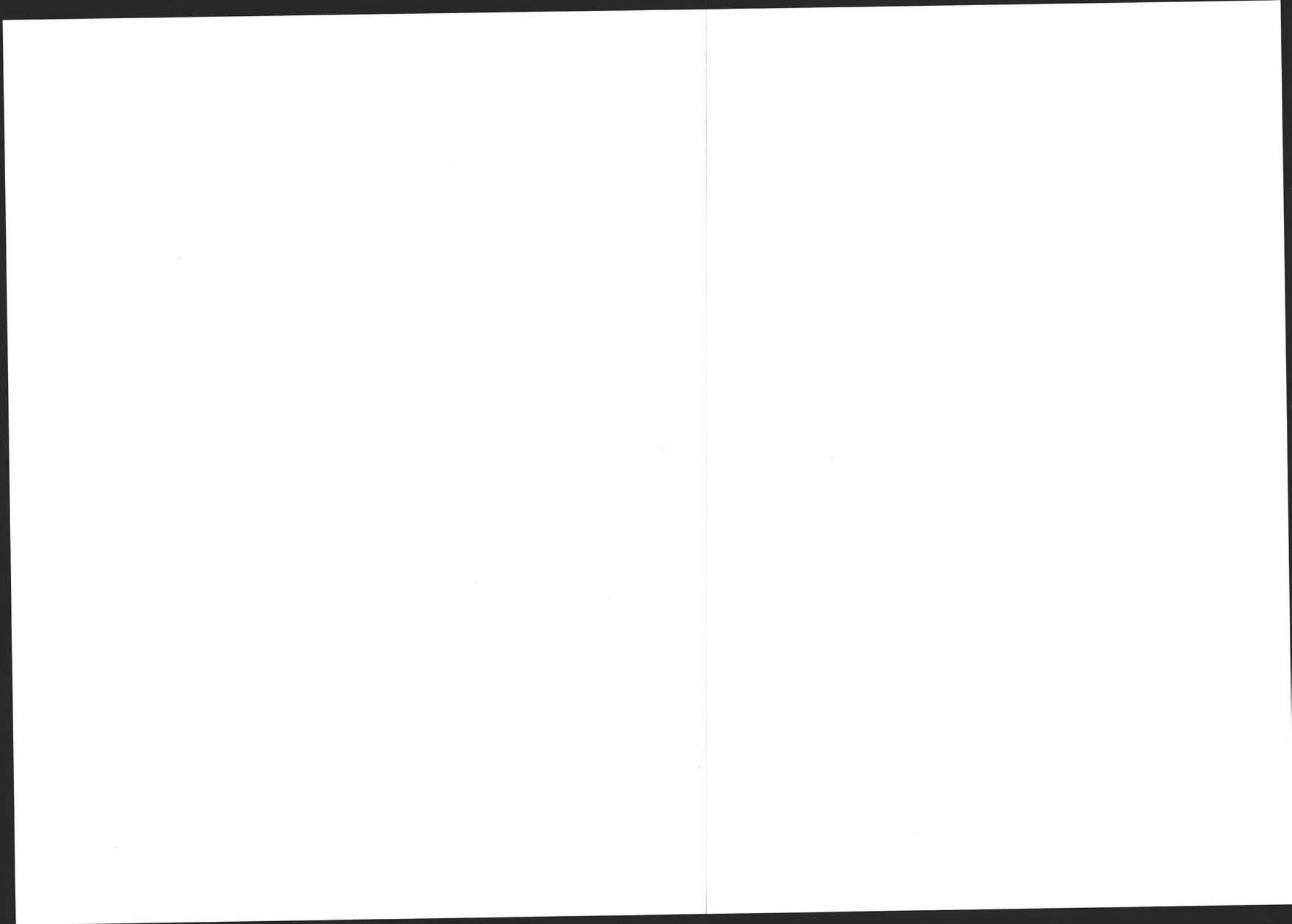
Certidão nº 2220457897/2017

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.sitlac.com.br/publico>, com a chave: cZwCA
Impresso em: 15/09/2017 às 16:36:14 por: adapl, ip: 200.162.22.194





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

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20170186729

Página 73/83

1547

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à PE20170104421
CO-RESPONSÁVEL - 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 MNISTERIOS

CPF/CNPJ: 03.353.358/0001-96
Nº: S/Nº

Complemento: Bloco E

Bairro: ESPLANADA

Cidade: BRASÍLIA

UF: DF

País: Brasil

Telefone:

Email:

Contrato: 47/2013-MI

Celebrado em:

Valor: R\$ 546.813.775,14

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO

Ação Institucional: Outros

CEP: 70062000

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI

CPF/CNPJ: 03.353.358/0001-96

OUTROS Rua Deputado Milvernes Cruz Lima

Nº: 444

Cidade: Petrolândia

Bairro: Centro

Telefone:

Email:

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

UF: PE

Data de Início: 05/06/2013

Previsão de término: 22/11/2016

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

CEP: 56460000

4. Atividade Técnica

7 - EXECUÇÃO

42 - Execução de Obra Técnica > CONSTRUÇÃO CIVIL -> #29899 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA

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, COMISSONAMENTO 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 MENDONÇA DE BARROS - CPF:

770.014.278-53

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

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

9. Informações

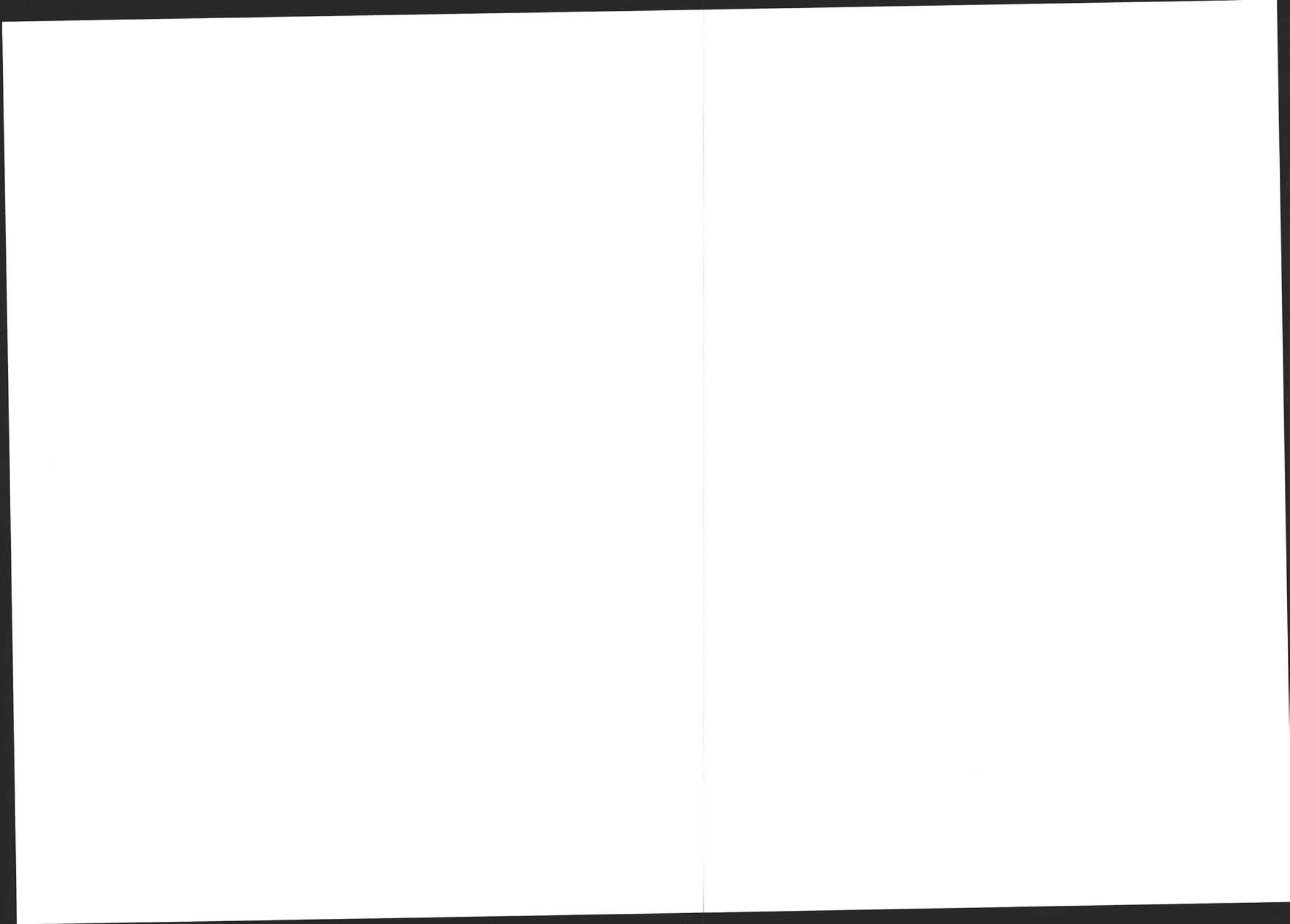
- * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- * Caso seja verificado por este Conselho a incompatibilidade entre as atividades desenvolvidas e as atribuições profissionais do(a) responsável técnico(a) à época do respectivo 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 nº 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





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

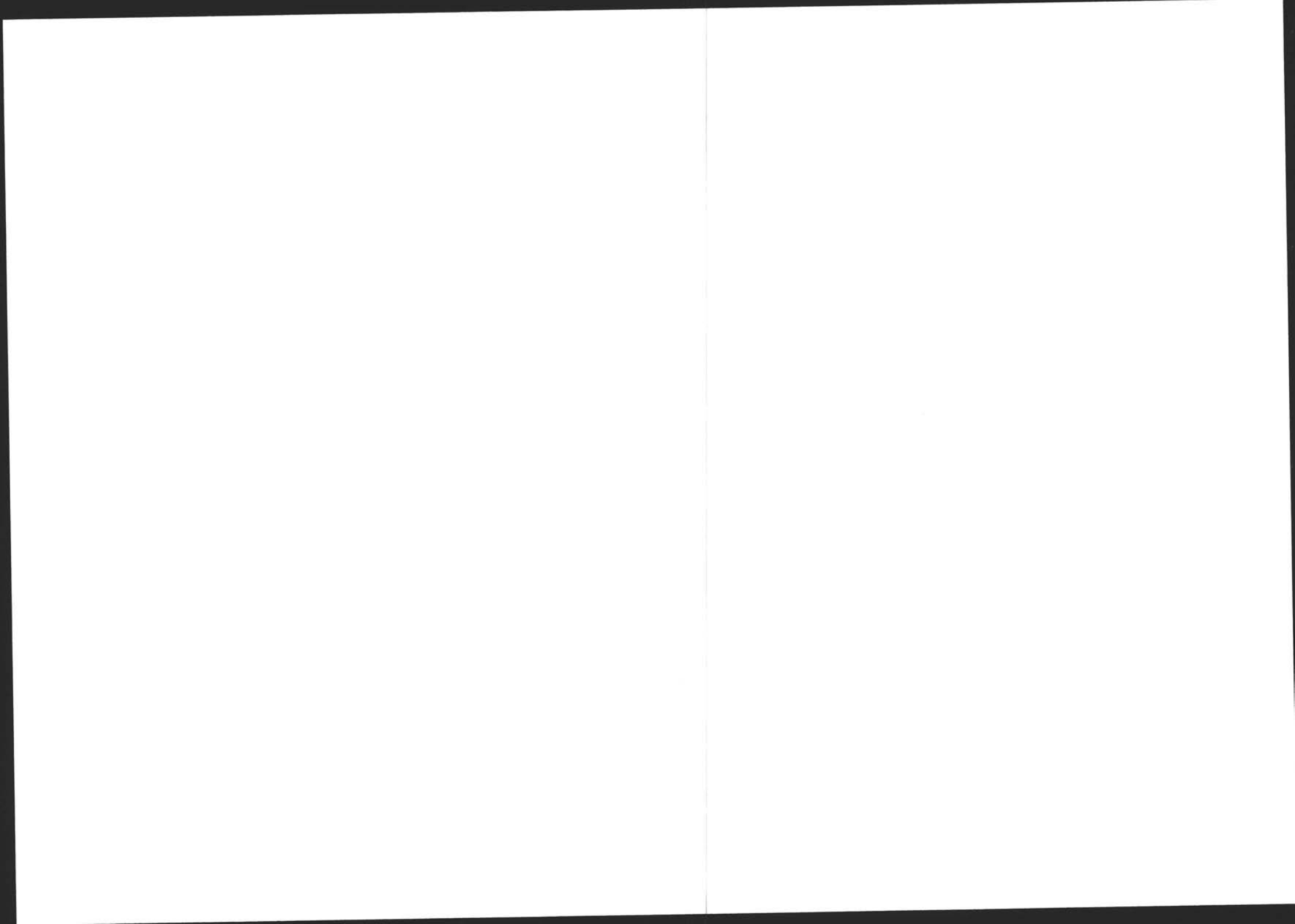
SUBSTITUIÇÃO à PE20170104421
CO-RESPONSÁVEL - ART PRINCIPAL

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: 12/09/2017

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





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

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20170186725

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

CPF/CNPJ: 03.353.358/0001-96
Nº: SINº

Complemento: Bloco E
Cidade: BRASÍLIA

Bairro: ESPLANADA
UF: DF

País: Brasil

Telefone:

Email:

Contrato: 47/2013-MI

Celebrado em:

Valor: R\$ 512.022.648,55

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO

Ação Institucional: Outros

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

Complemento:

Nº: 444

Cidade: Petrolândia

Bairro: Centro

Telefone:

Email:

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0

Longitude: 0

Data de Início: 05/06/2013

Previsão de término: 22/11/2016

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

CEP: 56460000

4. Atividade Técnica

7 - EXECUÇÃO

42 - Execução de Obra Técnica > CONSTRUÇÃO CIVIL -> #29899 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA

Quantidade 64,00 Unidade km

5. Observações

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

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 IL E ZL 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

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

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

9. Informações

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

* A ART é válida somente quando quiliada, 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)

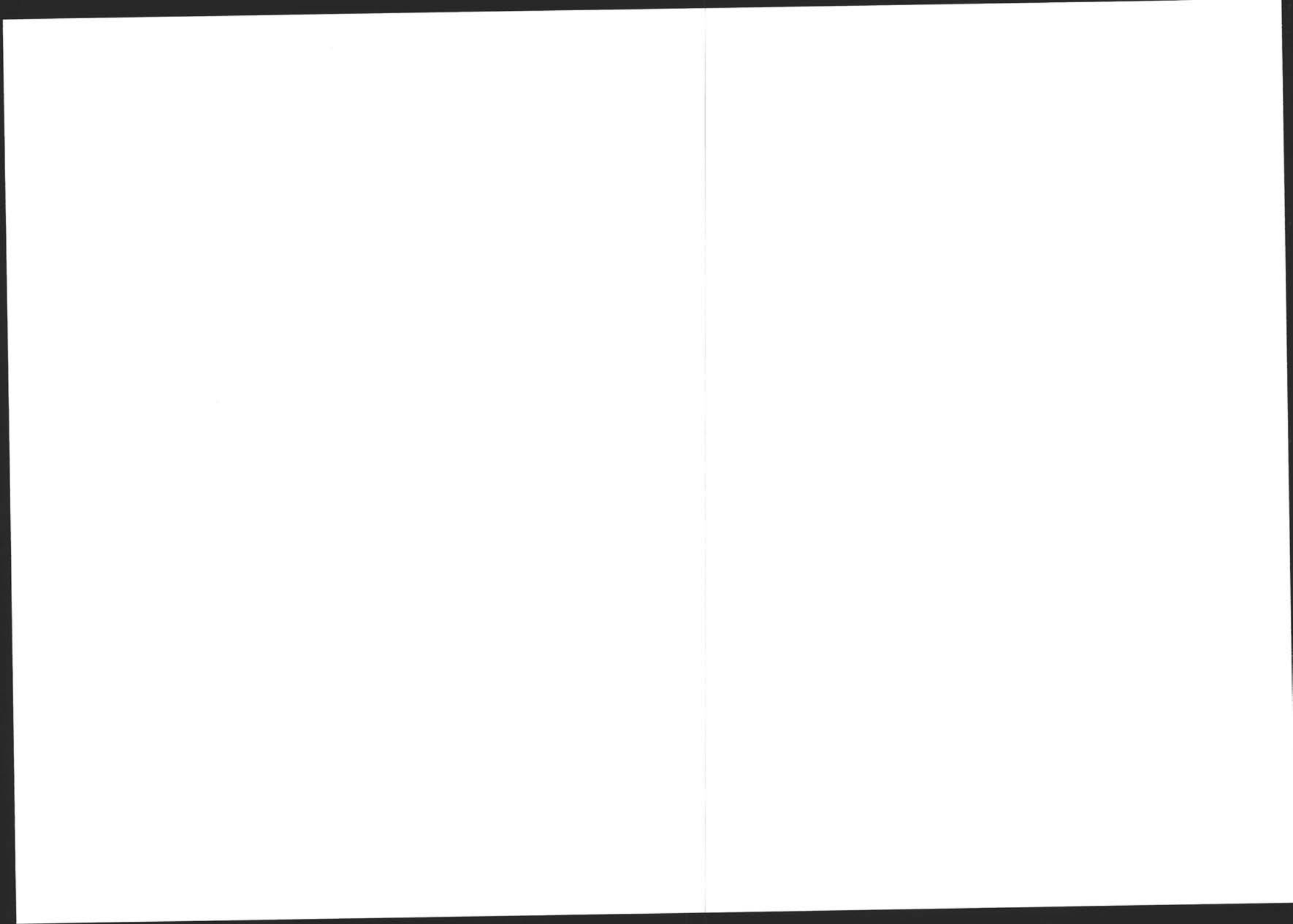
* Erros no preenchimento desta ART poderão provocar a necessidade de sua substituição ou de sua anulação com incidência de custos adicionais, de acordo com a Resolução no 1.025/2009 do Confea.

* 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





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

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20170196725

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

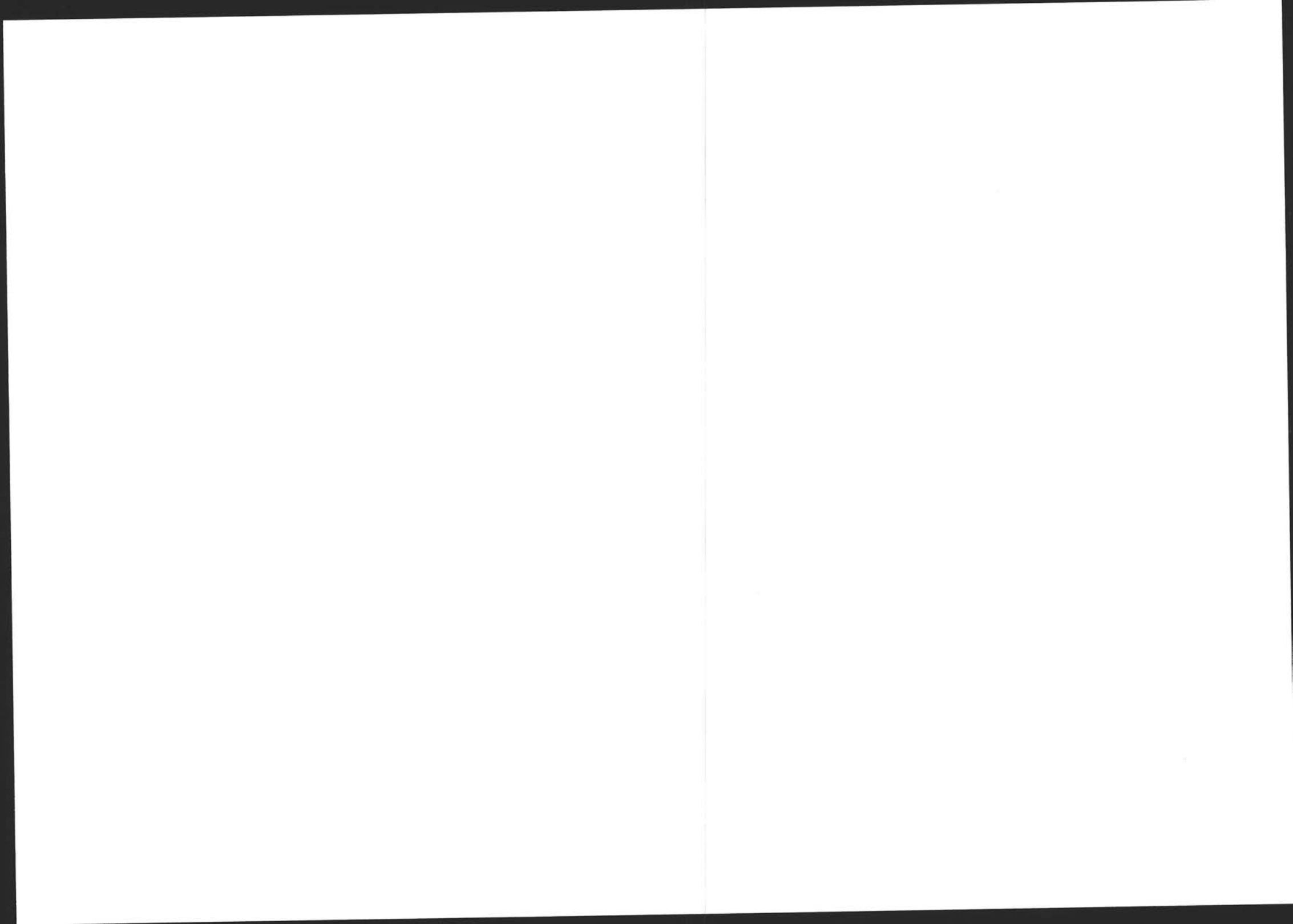
Certidão nº 2220457897/2017

15/09/2017, 16:38

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://crae-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: 6w0zx
Impressão em: 15/09/2017 às 16:38:17 por: adapt, ip: 200.162.22.194





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977 **CREA-PE** **ART OBRA / SERVIÇO**
Nº PE20170196710

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
Baixo: ESPLANADA
UF: DF
CPF/CNPJ: 03.353.358/0001-96
Nº: S/Nº
CEP: 70062000
Telefone:
E-mail:
Contrato: 47/2013-MI
Celebrado em: 23/05/2013
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
Complemento:
Cidade: Petrolândia
Baixo: Centro
UF: PE
Telefone:
E-mail:
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

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 QUILOMETROS) RESUMO DO CONTRATO: EXECUÇÃO DE OBRAS CIVIS, INSTALAÇÃO, MONTAGEM, COMISSIONAMENTO E TESTES DAS OBRAS COMPLEMENTARES DAS METAS 1 E 2 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 AVERÇA, 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

6. Declarações
7. Entidade de Classe
AESPE

8. Assinaturas
Declaro serem verdadeiras as informações acima
Local _____ de _____ de _____
data

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

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

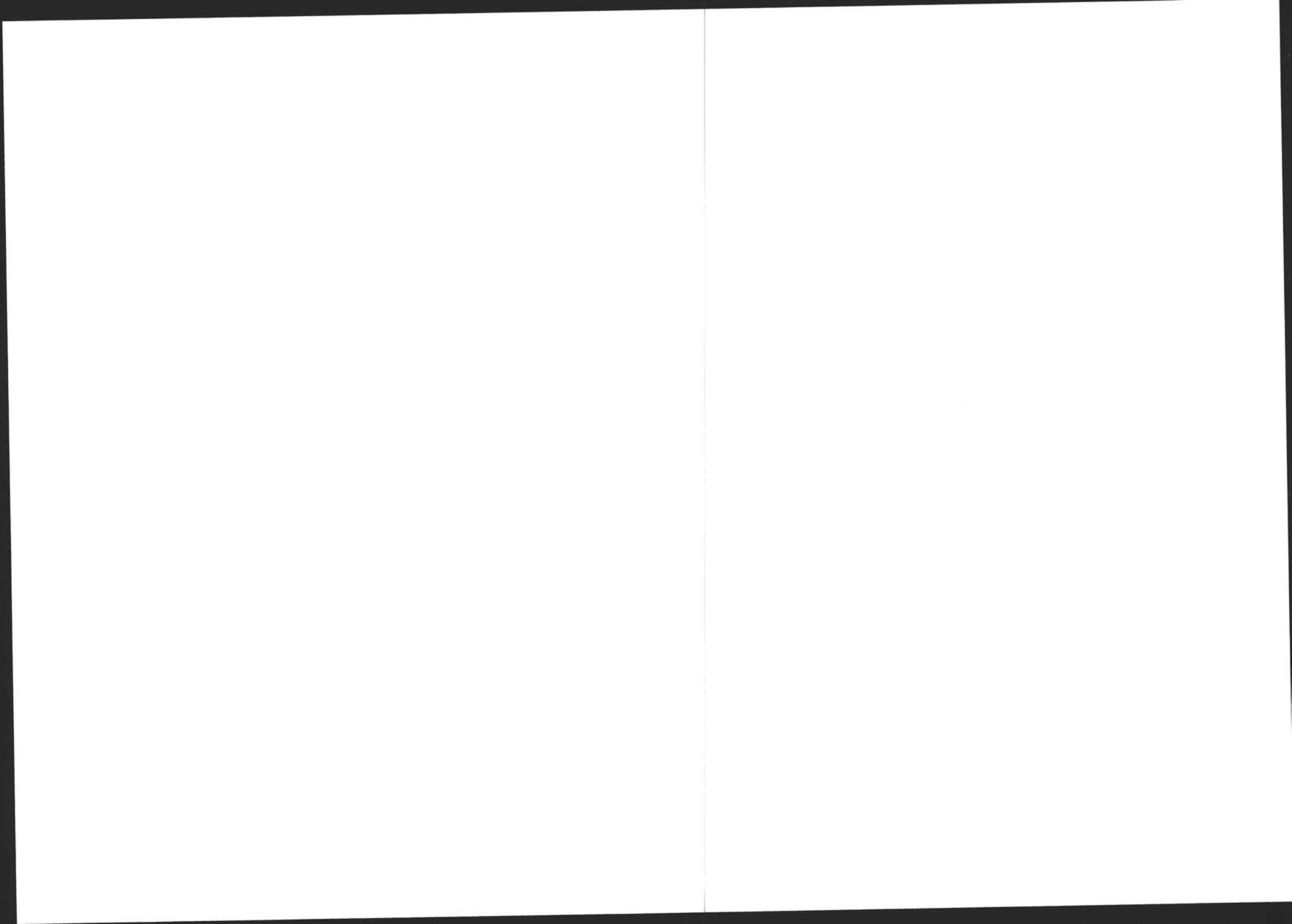
9. Informações
* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
* Caso seja verificado por este Conselho a incompatibilidade entre as atividades desenvolvidas e as atribuições profissionais do(a) responsável técnico(a), época do 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!

Centida 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





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

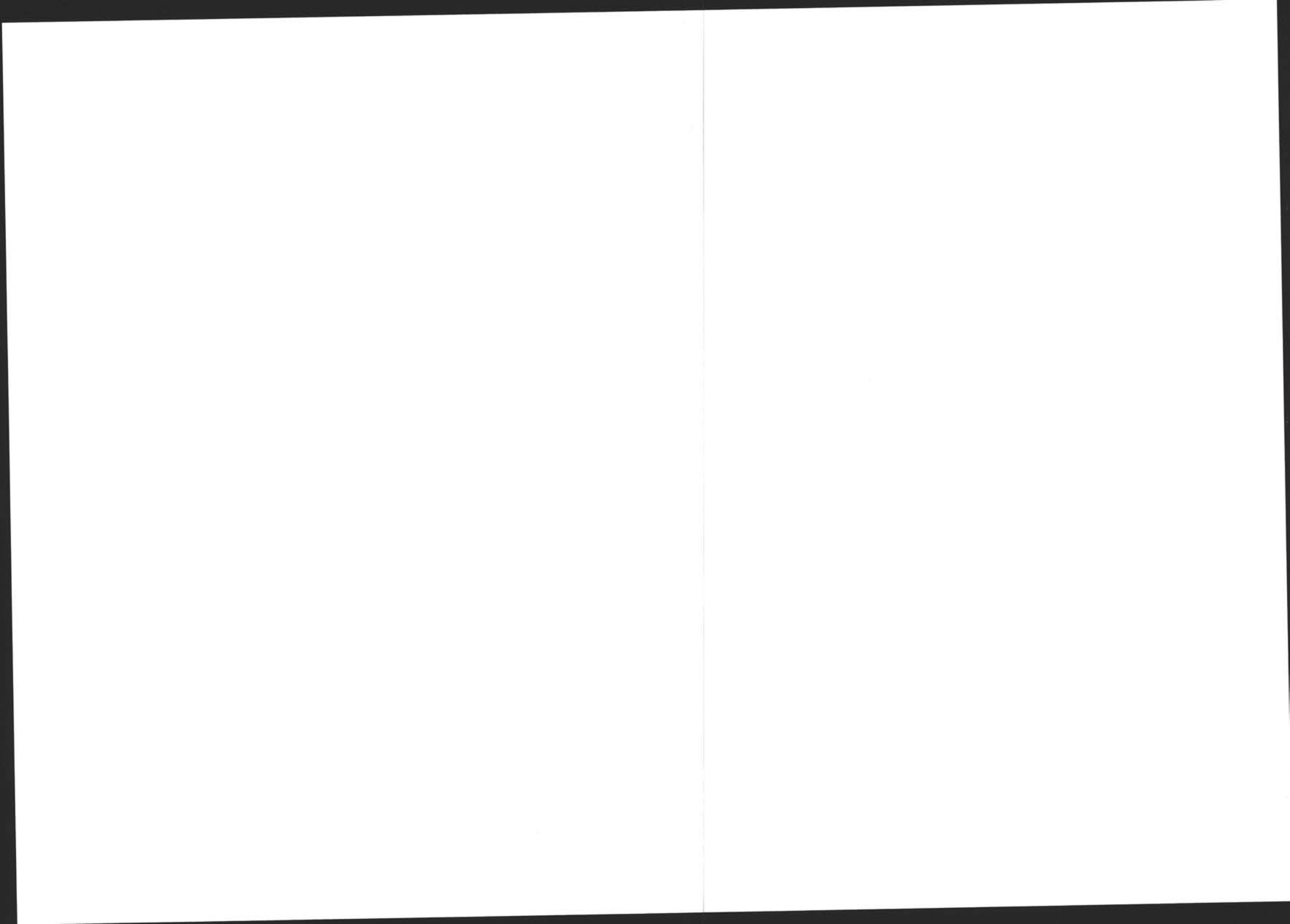
Certidão nº 2220457897/2017

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>, com a chave: 2ZCa#5
Impresso em: 15/09/2017 às 16:36:19 por: adapl. ip: 200.162.22.194



**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 MNISTÉRIOS

CPF/CNPJ: 03.353.358/0001-96

Complemento: Bloco E

Nº: S/Nº

Cidade: BRASÍLIA

Bairro: ESPLANADA

País: Brasil

UF: DF

Telefone:

CEP: 70062000

Contrato: 4772013-MI

Email:

Celebrado em: 23/05/2013

Valor: R\$ 467.426.535,09

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO

Ação Institucional: Outros

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI

OUTROS Rua Deputado Milvernes Cruz Lima

CPF/CNPJ: 03.353.358/0001-96

Complemento:

Nº: 444

Cidade: Petrolândia

Bairro: Centro

Telefone:

Email:

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

UF: PE

Data de Início: 05/06/2013

Previsão de término: 26/05/2015

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

CEP: 56460000

4. Atividade Técnica

7 - EXECUÇÃO

42 - Execução de Obra Técnica > CONSTRUÇÃO CIVIL -> #29889 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA

Quantidade 64,00 Unidade km

5. Observações

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

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 2º TERMO ADITIVO, COM SUPRESSÃO DO ITEM 14.2.1. DA CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA (SUBCONTRATAÇÃO); 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:

Local _____ de _____ de _____

770.014.278-53

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(a) época do respectivo registro da ART, a mesma poderá ser anulada, a critério da Câmara Especializada relacionada à atividade desenvolvida (Artigos 23 - 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 de 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!

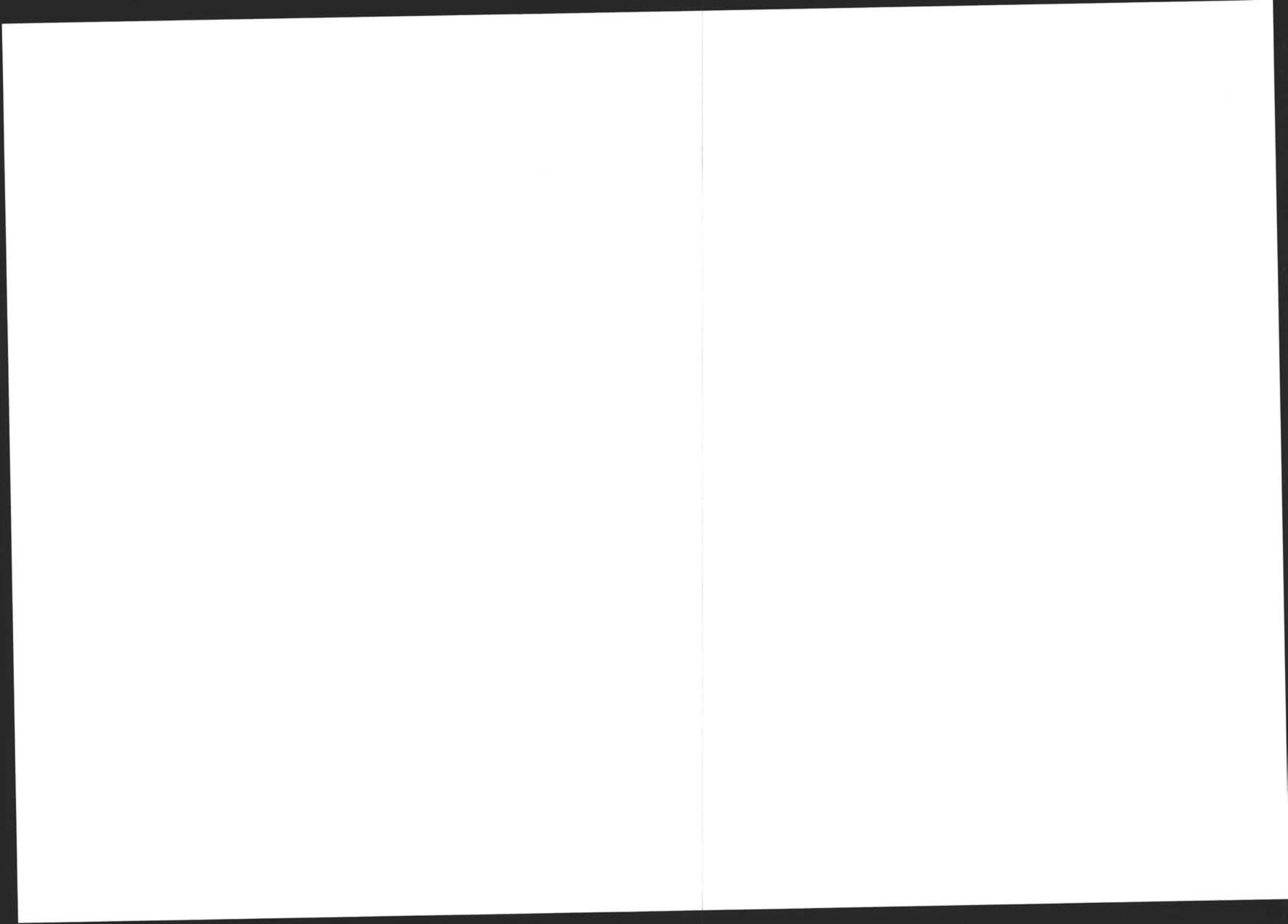
10. Valor

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





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

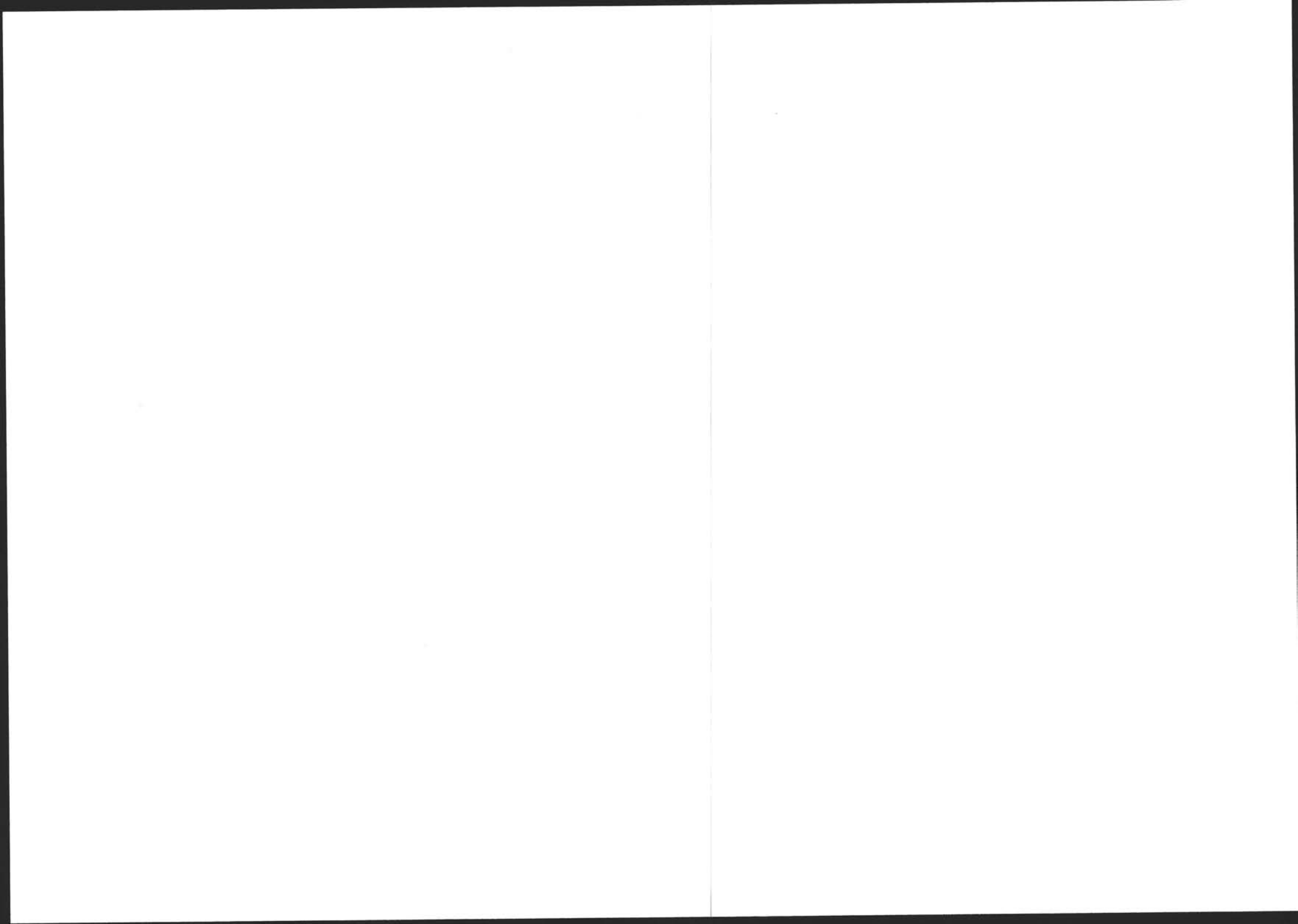
SUBSTITUIÇÃO à PE20170104407
EQUIPE - ART PRINCIPAL

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.sllac.com.br/publico>, com a chave: ZW998
Impresso em: 15/09/2017 às 16:36:21 por: adapl, ip: 200.162.22.194





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

Complemento: Bloco E

Cidade: Brasília

País: Brasil

Telefone:

Contrato: 472013-MI

Valor: R\$ 467.426.535,09

Ação Institucional: Outros

CPF/CNPJ: 03.353.358/0001-96

Nº. S/Nº

Bairro: Zona Civico-Administrativa

UF: DF

CEP: 70050000

Email:

Celebrado em:

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA

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

Previsão de término: 26/05/2015

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 -> #29899 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Quantidade 64,00

Unidade km

5. Observações

EXECUÇÃO DE SERVIÇO TÉCNICO: CANAIS 64 QUILÔMETROS(6) RESUMO DO CONTRATO: EXECUÇÃO DE OBRAS CIVIS, INSTALAÇÃO, MONTAGEM, COMISSIONAMENTO E TESTES DAS OBRAS COMPLEMENTARES DAS METAS 1, 2 E 3 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, PREÇO E CÓDIGO ORÇAMENTÁRIO), SEGUNDA (PRAZO CONTRATUAL E LOCAL DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS), TERCEIRA (GARANTIAS), QUINTA (PAGAMENTOS), OITAVA (BRIGADAÇÕES 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

Local _____ de _____ de _____ data

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

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

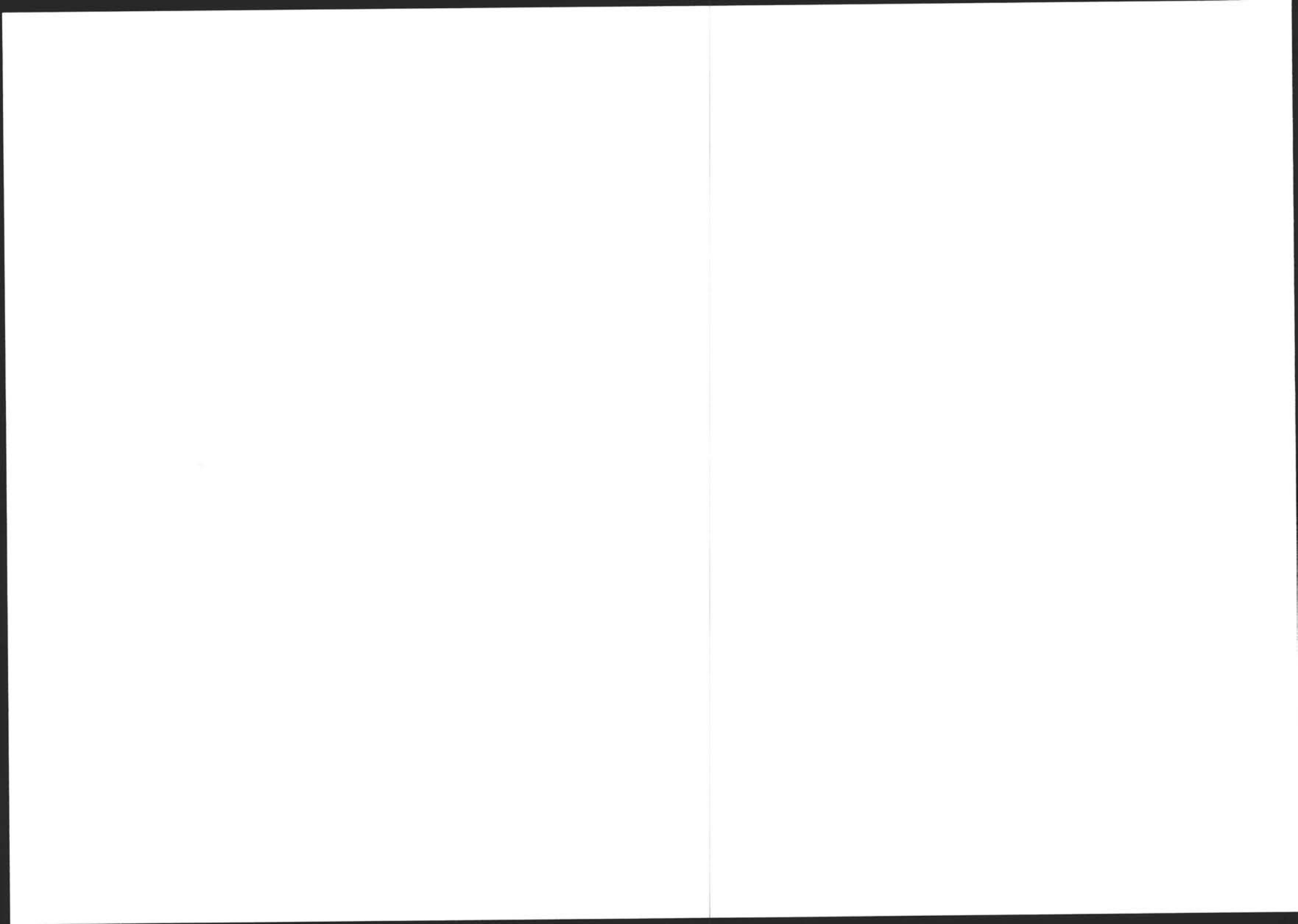
9. Informações

- * 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 nº 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





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

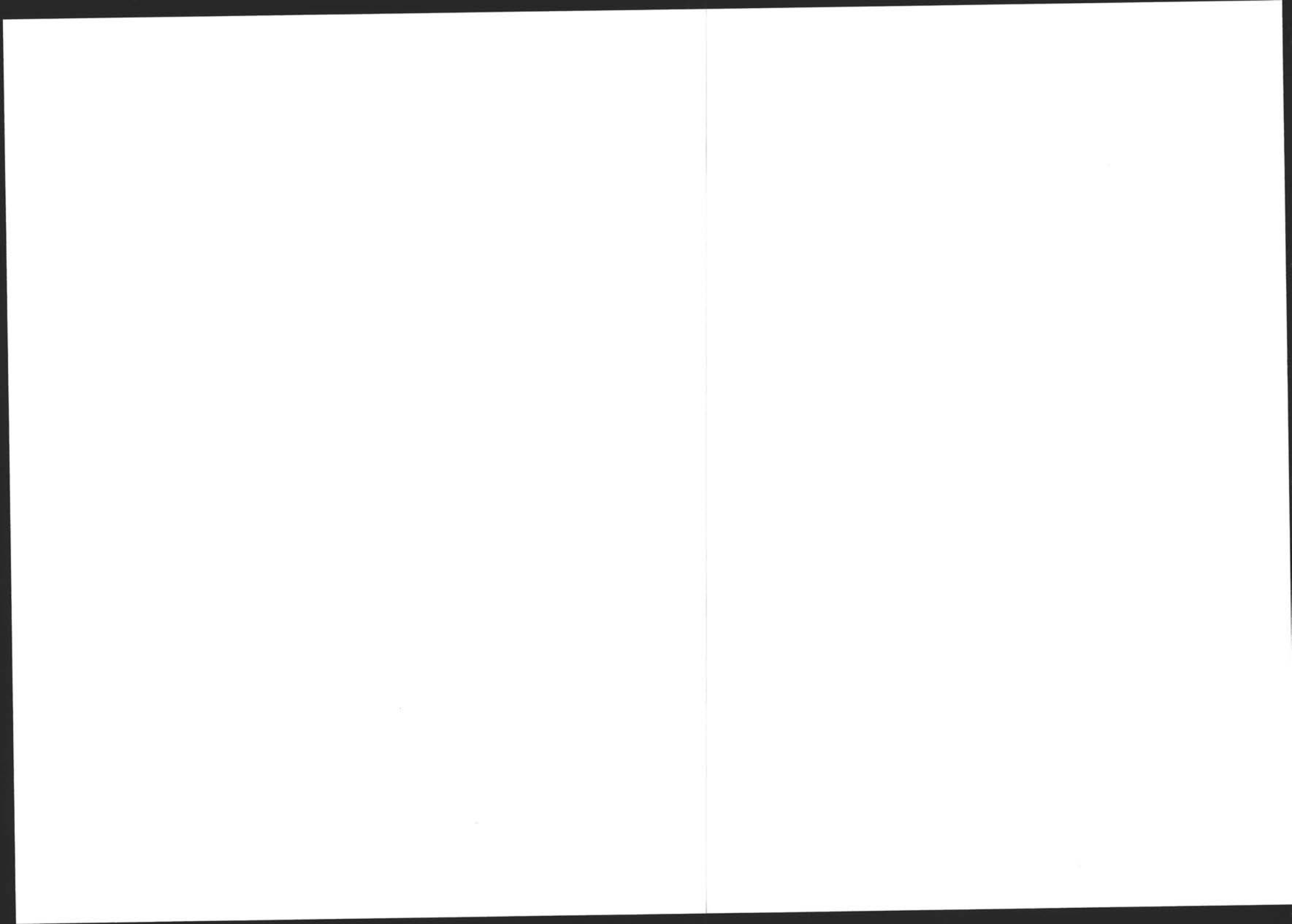
Certidão nº 2220457897/2017

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>, com a chave: 9YBza
Impresso em: 15/09/2017 às 16:36:23 por: adapt. ip: 200.162.22.194





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

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20170186690

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à 1492000112013
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

Bairro: Zona Cívico-Administrativa
UF: DF

País: Brasil

Telefone:

Email:

Celebrado em:

Contrato: 47/2013-MI

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA

Valor: R\$ 467.426.535,09

Ação Institucional: Outros

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:

Email:

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
84,00

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 SAO 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

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

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

Local _____ de _____ de _____

9. Informações

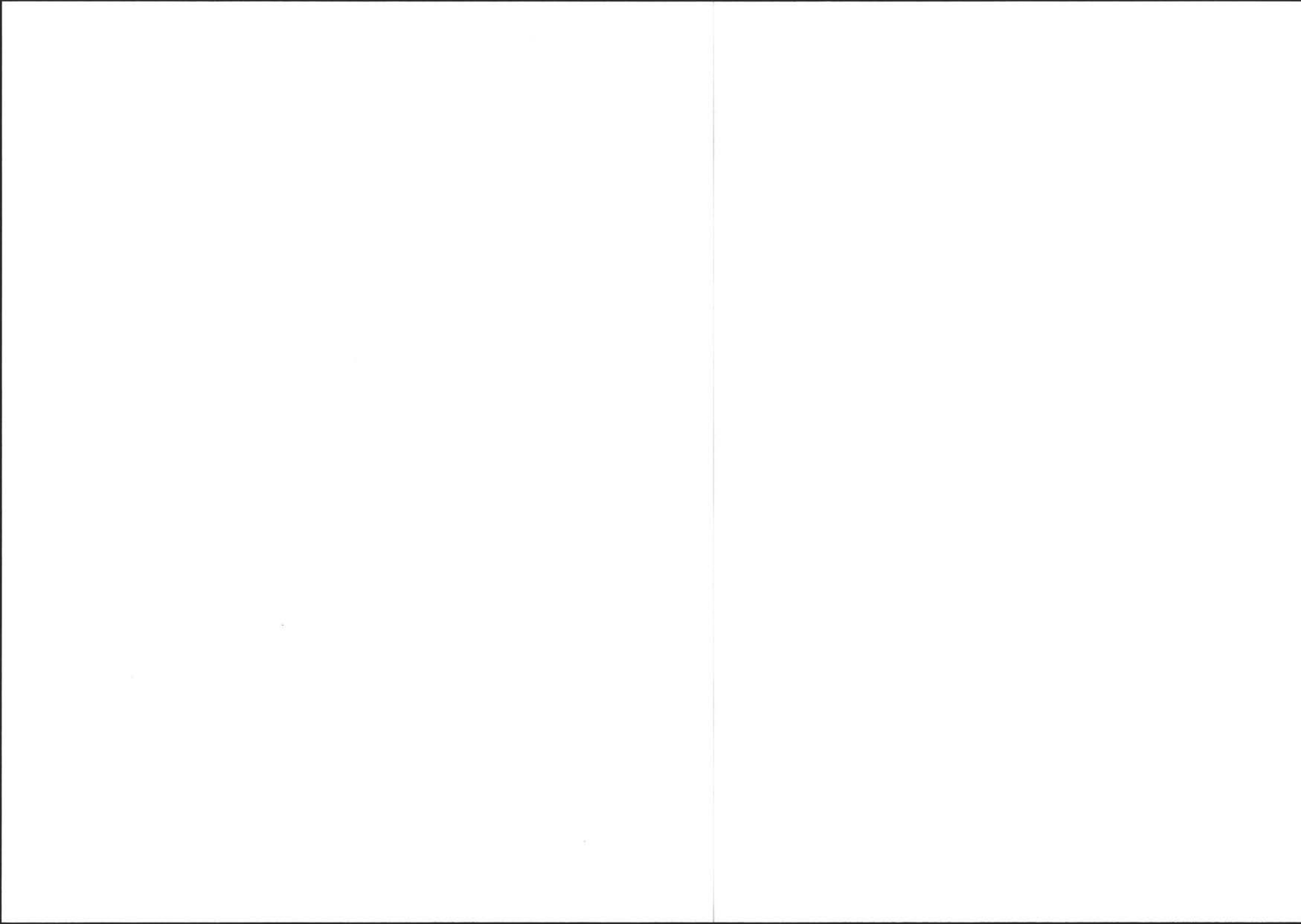
Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: 12/09/2017

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: yAuzb
Impresso em: 15/09/2017 às 16:36:24 por: adapl. ip: 200.162.22.194





**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO PARCIAL
COM ATESTADO**
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-PE

Nº 2220457898/2017

Emissão: 15/09/2017

Validade: Indefinida

Chave: Y8YDO

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ARTs, constante(s) da Presente CERTIDÃO.

Interessado(a)

Profissional: JOSE CLAUDIO DE ALMEIDA MENDONCA DE BARROS

Registro: 260322878-1

CPF: 770.014.278-53

Endereço: AVENIDA DOS TRABALHADORES, SN, CASA 265, JD AMERICA, INDAIATUBA, SP, 13338050

Tipo de Registro: VISTO PROFISSIONAL

Data Inicial: 27/07/2011

Data Final: Indefinido

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGOS 28 E 29 DO DECRETO FEDERAL 23.569/33.

Instituição de Ensino: ESCOLA POLITÉCNICA DA USP

Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO PARCIAL COM ATESTADO

Empresa Contratada

CONSORCIO BACIA DO SAO FRANCISCO

Informações / Notas

- A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

- Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/86 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

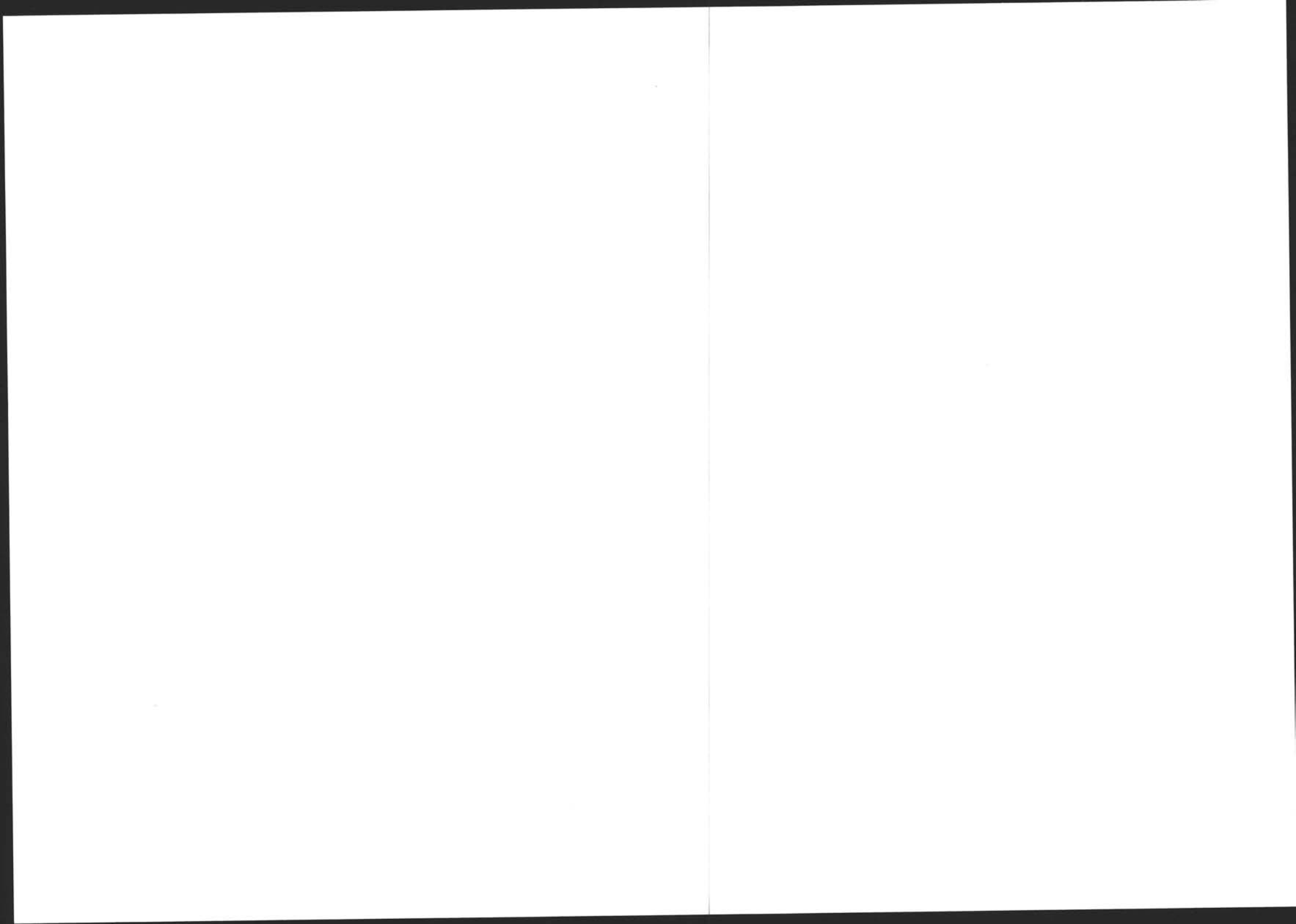
ART(s)

PE20170186676, PE20170186673, PE20170186672, PE20170186669, PE20170186667, PE20170186664, PE20170186663, PE20170186660, PE20170186652

Certidão nº 2220457898/2017

15/09/2017, 16:28

Chave de Impressão: Y8YDO



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, 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

Atestamos, para os devidos fins, que o Consórcio Bacia do São Francisco (BSF), registrado no CREA/PE sob o nº PE017327, formado pelas Empresas S.A PAULISTA DE CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO, registrada sob o CNPJ nº 60.332.319/0001-46, com sede na Rua Joaquim Floriano, nº. 466 – 7º Andar – Edifício Corporate – Itaim Bibi – São Paulo/SP, com participação de 90% no Consórcio, e FBS CONSTRUÇÃO CIVIL E PAVIMENTAÇÃO S.A., registrada sob o CNPJ nº 66.806.555/0001-33, com sede na Rua Cenno Sbrighi, nº 170, 4º andar, Bairro Água Branca, na Cidade de São Paulo/SP, com participação de 10% no Consórcio, está executando para o Ministério da Integração Nacional em regime de responsabilidade técnica e civil, integral e solidária pelo escopo contratual referente à Execução das Obras Cíveis e Eletromecânicas Complementares dos Lotes 10, 11 e 12 do Eixo Leste Concernentes ao Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional – PISF, conforme Contrato a seguir:

CONTRATO 58/2013-MI

PRAZO DE EXECUÇÃO 40 meses

PERÍODO CONTRATUAL 01/10/2013 A 26/04/2018

Valor Total do Contrato: R\$ 705.199.999,81

Segundo termo aditivo (23/01/2015): Acréscimo de R\$ 31.543.507,77

Quarto termo aditivo (17/12/2015): Acréscimo de R\$ 89.314.827,62

Sexto termo aditivo (16/11/2016): Acréscimo de R\$ 15.792.021,98

Sétimo Termo aditivo (23/02/2017) Acréscimo de Prazo

Oitavo Termo aditivo (06/06/2017) Acréscimo de R\$ 12.764.246,99

Valor atual do Contrato: soma R\$ 854.614.604,19

Data Base: Novembro 2012

Valores medidos até 31/03/2017

- Valor PI - R\$ 642.099.489,12 (seiscentos e quarenta e dois milhões, noventa e nove mil, quatrocentos e oitenta e nove reais e nove centavos)
- Reajuste - R\$ 104.252.693,00 (Cento e Quatro Milhões, Duzentos e Cinquenta e Dois mil, Seiscentos e Noventa e Três Reais)

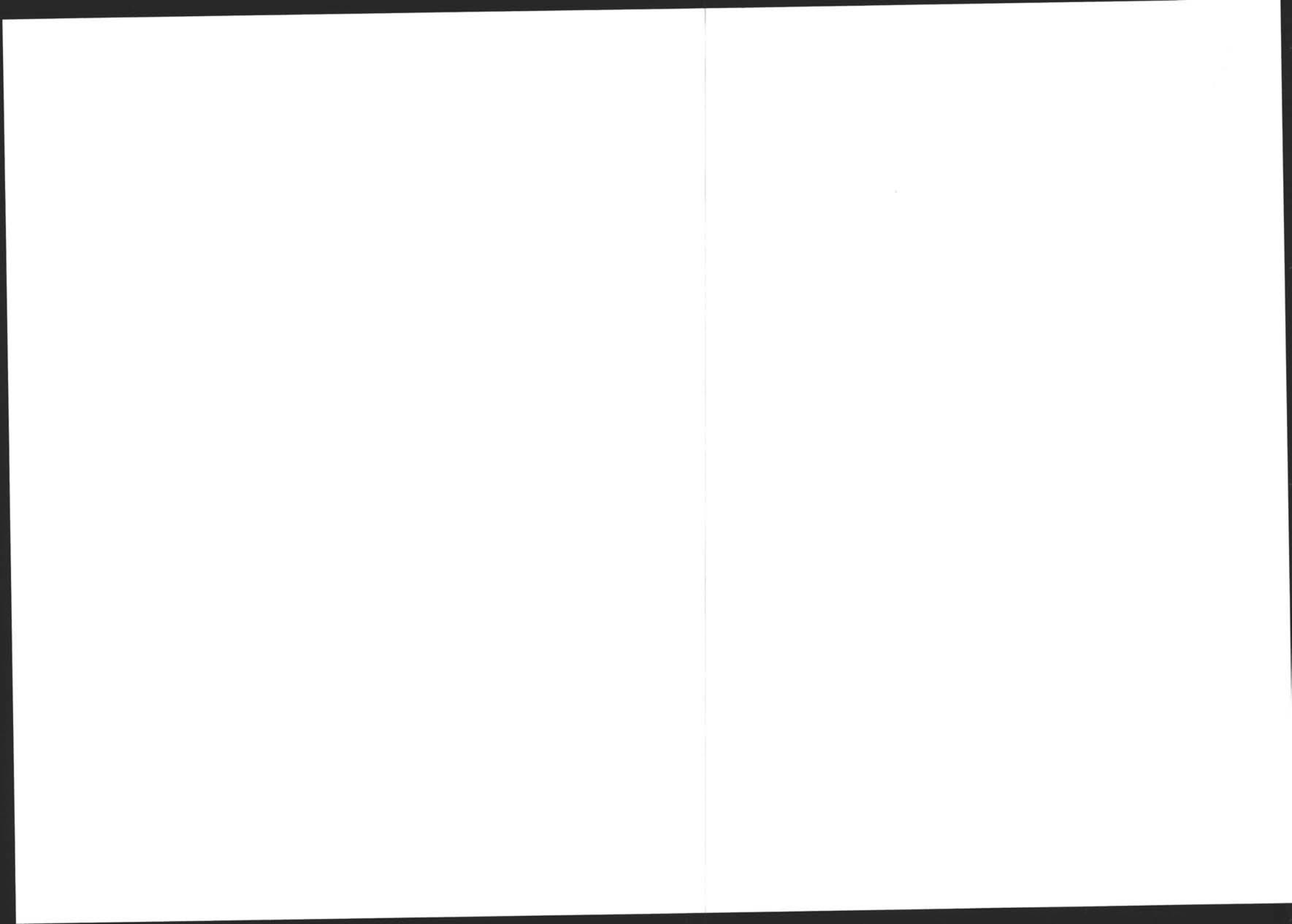
Total - R\$ 746.363.990,33 (Setecentos e Quarenta e Seis Milhões, Trezentos e Sessenta e Três Mil, Novecentos e Noventa Reais e Trinta e Três Centavos).

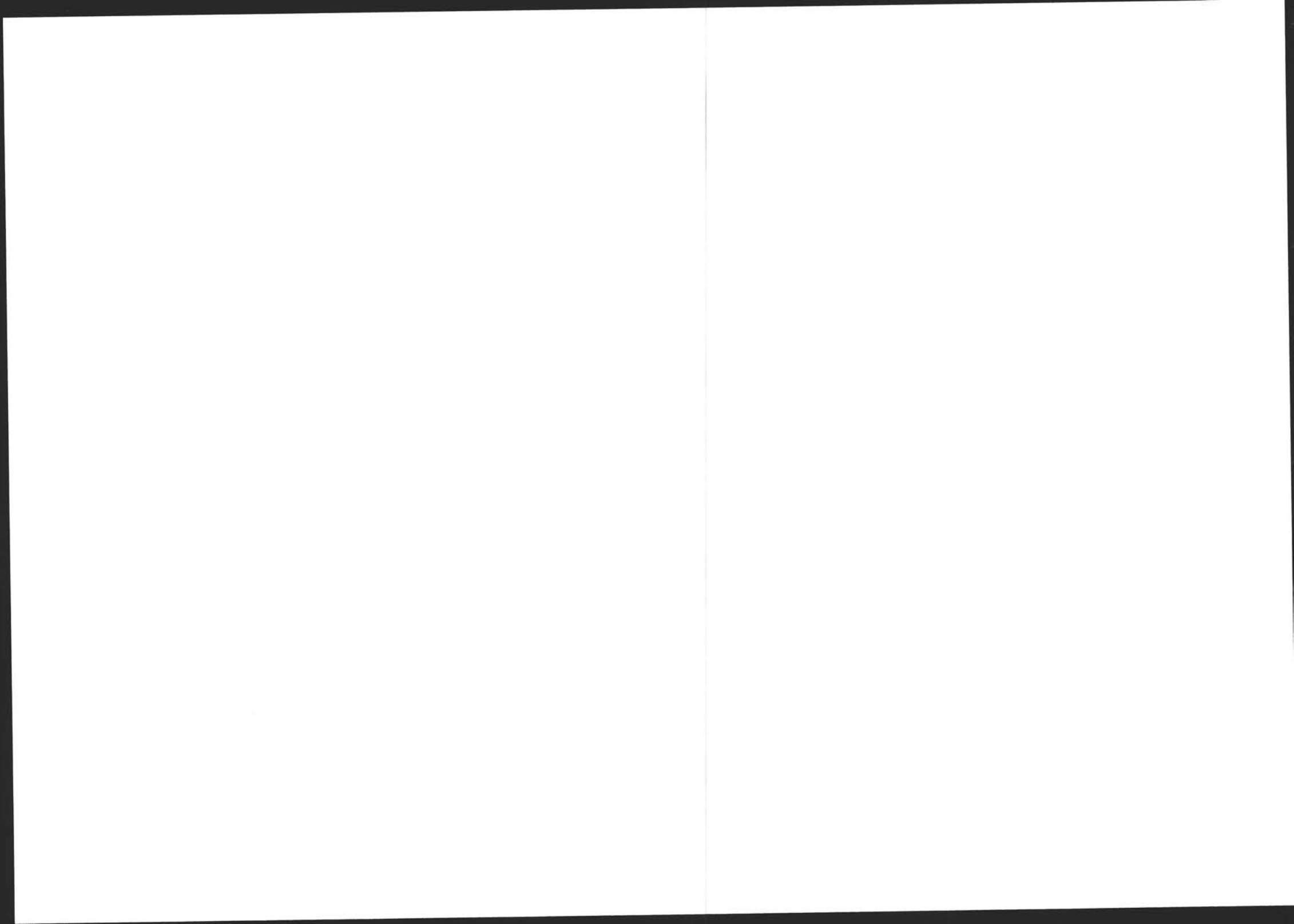
Certidão nº 2220457898/2017

15/09/2017, 16:28

Chave de Impressão: Y8YD0

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas





Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, 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

QUANTIDADES EXECUTADAS ATÉ 31/08/2017												
Extensão executada	m	4.916	4.920	1.620	3.174	3.040	2.140	3.090	1.667	3.140	4.060	21.300

A estanqueidade do Canal é assegurada por uma Geomembrana Sintética de 1mm de Espessura revestida por uma proteção mecânica de concreto não armado. Os canais contam com um dreno longitudinal contínuo ao longo do eixo em toda extensão.

Ainda integram as obras dos canais:

- Drenagem Externa
- Muretas
- Medidores de Vazão (Instrumentação)
- Atirantamento e Concreto Projetado em Paredes

BARRAGENS

Execução de 5 barragens de terra, incluindo os serviços de montagem eletromecânica das tomadas d'água e das estruturas de controle, além da operação assistida dessas estruturas quando do enchimento dos reservatórios. Neste período foi executado o serviço de monitoramento e inspeção das estruturas dos barramentos. Foi executada supressão vegetal racional da área dos reservatórios com empilhamento da madeira reutilizável.

- Lote 11 – Barragem de Copiti.
- Lote 11 – Barragem de Moxotó.
- Lote 12 – Barragem de Barreiro.
- Lote 12 – Barragem de Campos.
- Lote 12 – Barragem Barro Branco.

Além destas estão sendo executados os serviços de montagem eletromecânica das tomadas d'água das barragens existentes remanescentes do Lote 10:

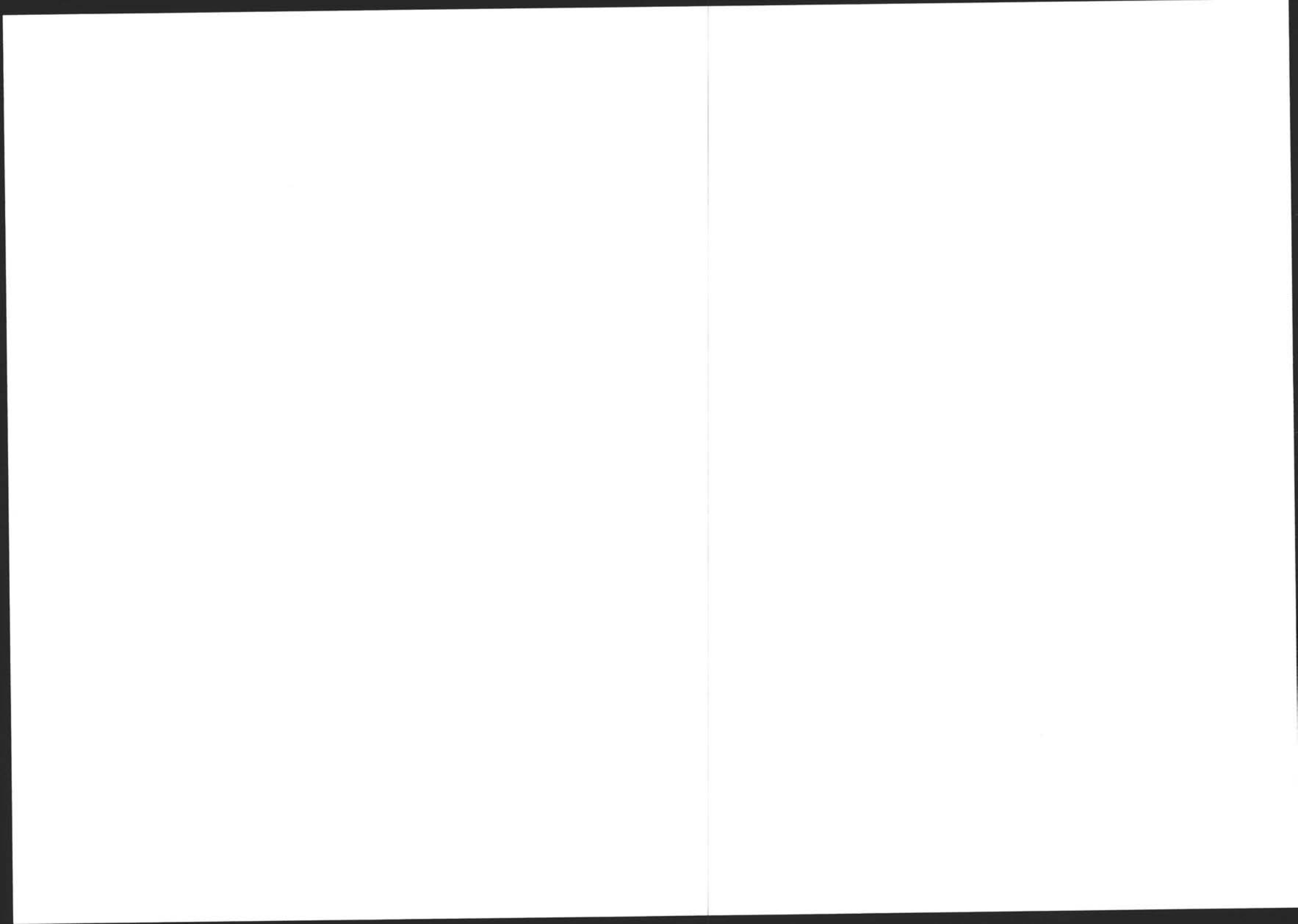
- Barragem de Muquém.
- Barragem de Cacimba Nova.
- Barragem de Bagres.

Constituição das Barragens:

PROJETISTA: CONSORCIO ECOPLAN / SKILL		FICHA TÉCNICA DOS PRINCIPAIS SERVIÇOS:				
DESCRIÇÃO TÉCNICA		RESERVATÓRIOS/DIQUES/TOMADAS D'ÁGUA				
UND	MOXOTÓ - WBS 2112	BARREIRO - WBS 2113	CAMPOS - WBS 2114	BARRO BRANCO - WBS 2115	COPITI - WBS 2111	
Inclinação dos Taludes do Montante e Jusante	m	1:2,5 E 1:1,1	1:2,5 E 2:1	1:2,5 E 2:1	1:2,5 E 2:1	1:2,2 E 3:2,1
Profundidade Média da Jardineira de Vedação	m	1,44	1,75	2,11	2,30	0,50
Altura Média das Barragens	m	6,95	7,84	12,81	8,80	11,05
Altura Média das Barragens a Partir da Base do Cut-Off	m	8,39	9,59	14,92	11,10	11,50

Certidão nº 2220457898/2017
15/09/2017, 16:28
Chave de Impressão: Y8YDO

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, 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

Altura Máxima das Barragens Acima do Terreno Natural	m	10,58			17,30			10,09			10,05			15,70		
Isolamento de Cada Barragem	m	2.540,00			250,00			200,00			320,10			2018,14		
Capacidade da Cota	m	0,00			0,00			7,00			0,00			0,00		
Material de Construção da Montante	m³	Enrocamento/BGS/Relevo Arma Armado Saprolítico e Enrocamento			Enrocamento / Brita Graduada / Alamo Argiloso			Enrocamento / Brita Graduada / Alamo Argiloso			Enrocamento / Brita Graduada / Alamo Argiloso			Enrocamento / Brita Graduada / Alamo Argiloso		
Material de Construção do Núcleo	m³	Solo Areia e Argilosa			Alamo Argiloso			Alamo Argiloso			Alamo Argiloso			Alamo Argiloso		
Material de Construção do Jusante	m³	Solo Areia Silteosa Saprolítico / BGS / Barragem / Enrocamento Compactado			Alamo Argiloso / Enrocamento			Alamo Argiloso / Enrocamento			Alamo Argiloso / Enrocamento			Alamo Argiloso / Enrocamento		
Draino Vertical - Altura, Espessura e Material	m	0,30	0,40	BGS	0,62	0,6	Areia	11,72	0,6	Areia	7,43	0,6	Areia	10,00	0,6	Areia
Draino Horizontal - Largura, Espessura e Material	m	12,00	0,50	BGS	14,00	0,5 + 0,3	Areia + Pedrisco	22,52	0,5 + 0,3	Areia + Pedrisco	17,75	0,5 + 0,3	Areia + Pedrisco	30	1,3	Areia
Área do Lago	m²	222.519,21m²			741.312,3m²			585.840,66m²			87.304,00m²			1.490.901,60		
Tipo de Vertedouro		Sotela Livre			Sotela Livre			Sotela Livre			Sotela Livre			Sotela Livre		
Comprimento do Vertedouro		130m			48m			26m			48m			45m		
Cota da Soleira do Vertedouro		505,61			542,25			509,76			600,24			509,61		
Voluma Total do Barramento (Enrocamento + Núcleo + Lâmina)	m³	475.322,00m³			144.667,41			329.647,00			75.638,62			307.603,70		
NA Normal		804,08			540,75			598,24			597,73			508,06		
Área Da Barris	m²	602,00			414,60			169,00			240,00			247,50		
Área na Topografia	m²	217.229,71			0,00			0,00			0,00			107.575,62		
Área do Desmatamento	m²	640.327,22			700.240,20			968.008,76			166.110,00			1.681.016,72		
Voluma Acumulado de Água no NA Normal	m³	1,48milhões m³			3,68milhões m³			5,08milhões m³			0,28milhões m³			6,12milhões m³		
Largura Máxima do Barramento	m	49,00			70,00			90,30			55,40			70,00		
Profundidade Máxima do Lago	m	13,01			14,30			16,06			12,56			16,00		
Tipos de Instrumentação		36 Piezômetros / 8 medidores de vazão / 28 marcos superficiais			24 Piezômetros / 8 medidores de vazão / 8 marcos superficiais			24 Piezômetros / 3 medidores de vazão / 10 marcos superficiais			19 Piezômetros / 3 medidores de vazão / 8 marcos superficiais			1 Piezômetros / 1 medidor de vazão / 4 marcos superficiais		

ESTRUTURAS DE CONTROLE

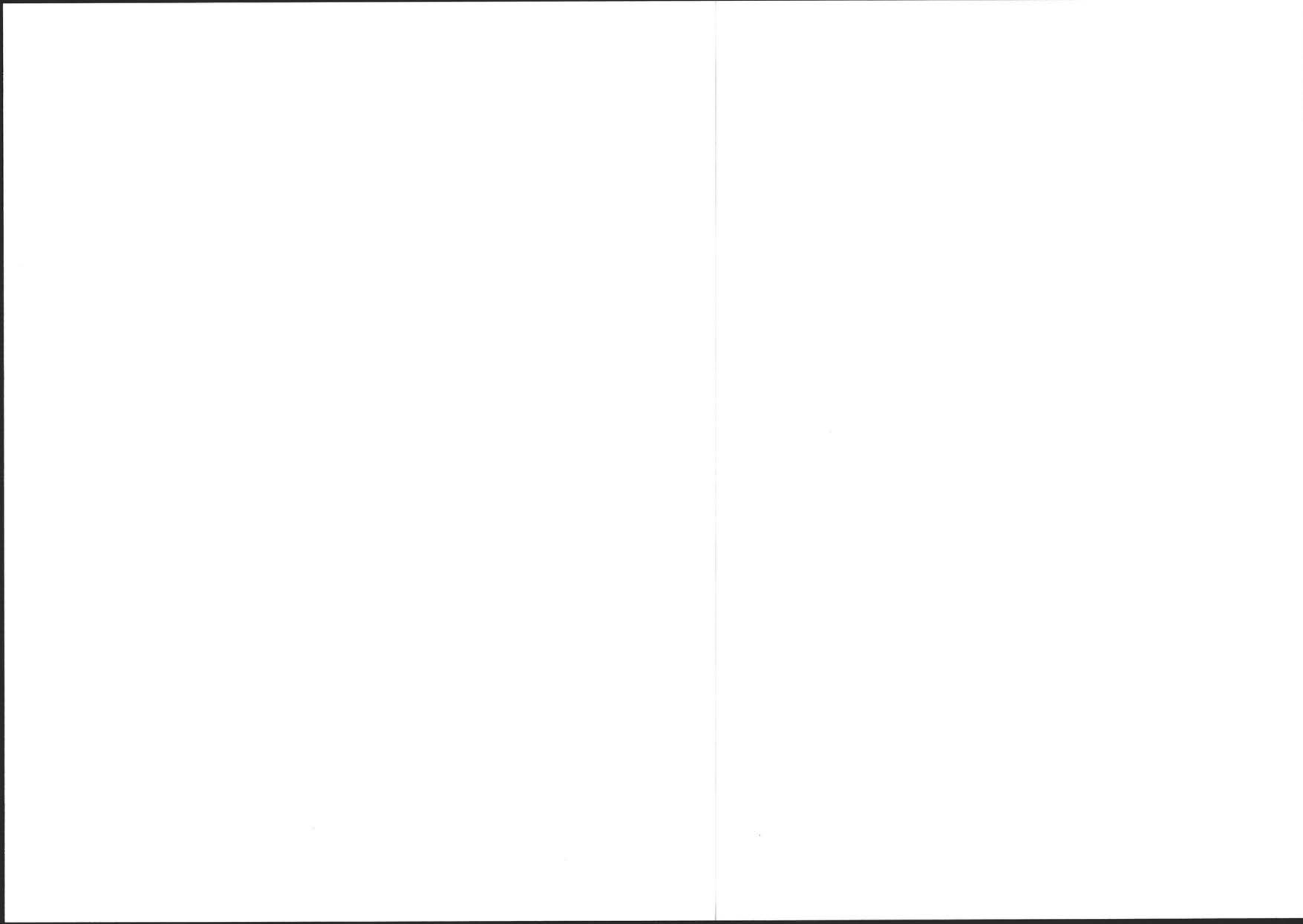
Foram implantadas 8 Estruturas de Controle nos lagos das barragens com a função de gerir vazão a ser liberada para o canal a jusante de cada barragem. Essas estruturas são construídas em concreto armado, e possuem grades, comportas e sistema de acionamento das mesmas. Foram executados todos os serviços de montagem eletromecânica e operação assistida dessas estruturas:

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas

Chave de Impressão: Y8YD0

15/09/2017, 16:28

Certidão nº 2220457898/2017



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, emitida em 15/09/2017



Certidão nº 2220457898/2017
15/09/2017, 16:28
Chave de Impressão: Y8YD0
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

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

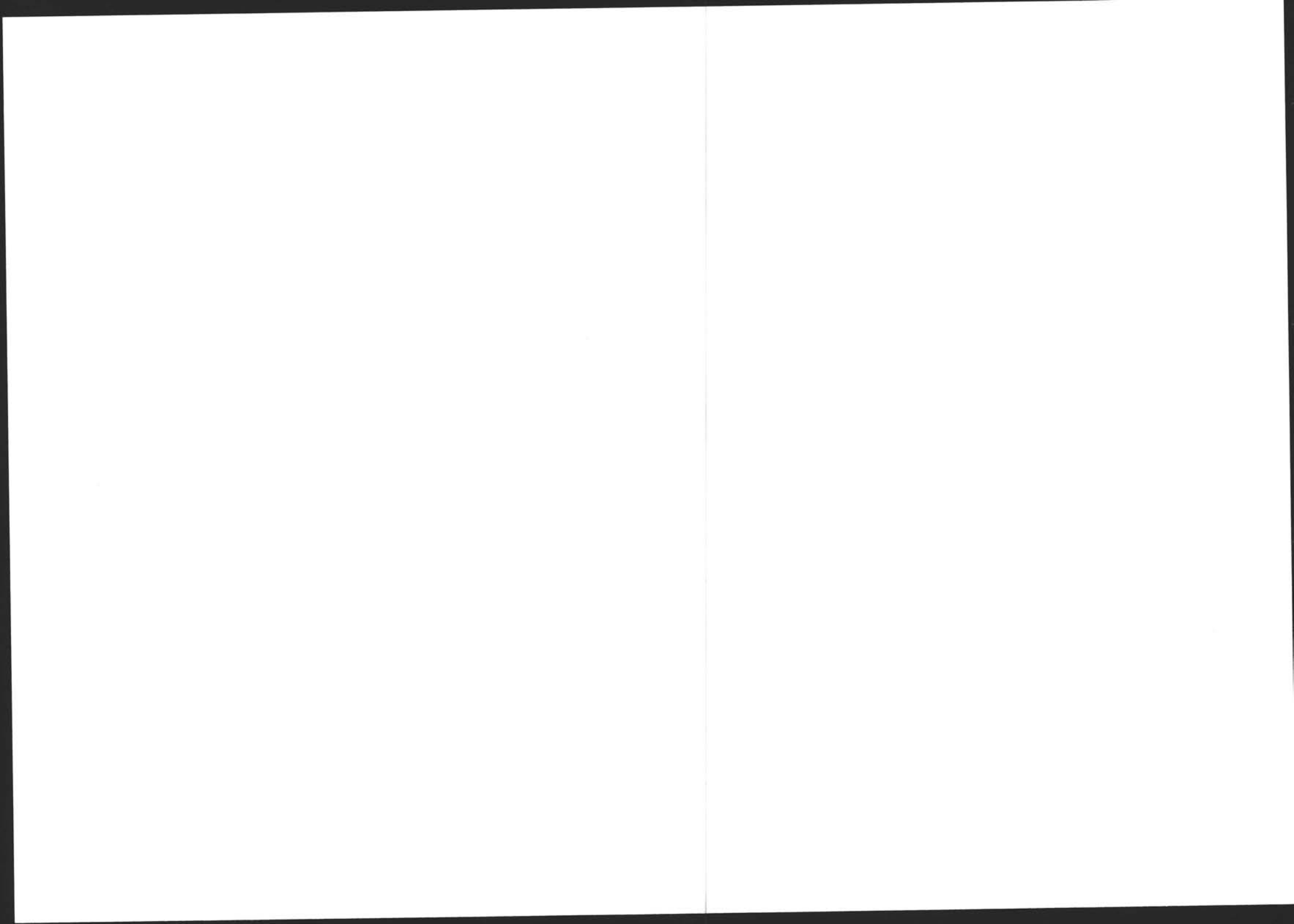
ESTRUTURAS DE CONTROLE									
DESCRIÇÃO TÉCNICA	UND	MUCUM - WBS 2258	RAGRES - WBS 2259	BARRIHO - WBS 2261	CAMPOS - WBS 2262	BARRO BRANCO - WBS 2263	RAMAL DO ACRESTE - WBS 2264	ADUTORA MONTEIRO - WBS 2264	COPITI - WBS 2269
Altura das Fôrças	m	5,30	5,30	5,00	4,00	4,00	4,07	0,00	0,00
Comprimento	m	65,07	65,07	23,12	23,12	33,64	53,23	25,20	54,14
Leitura	m	4,40	4,40	7,00	7,00	7,00	7,20	10,00	7,20
Volume de Concreto	m³	650,33	660,50	250,50	250,50	460,08	360,98	720,00	680,50
Tipos de Compostos		4 do tipo massacradora e 2 do tipo agriente							
Concreto lançado até 31/03/2017	m²	656,33	627,44	656,50	656,50	650,08	390,56	747,21	556,50
Obras em		CONCLUÍDO	CONCLUÍDO	CONCLUÍDO	CONCLUÍDO	CONCLUÍDO	CONCLUÍDO	CONCLUÍDO	CONCLUÍDO
Montagem Eletromecânica		NÃO CONCLUÍDO	NÃO CONCLUÍDO	NÃO CONCLUÍDO	NÃO CONCLUÍDO	NÃO CONCLUÍDO	NÃO CONCLUÍDO	NÃO CONCLUÍDO	NÃO CONCLUÍDO

PONTES

São 19 pontes, todas sobre os Canais de Condução e com vigas protendidas.

PONTES - LOTE 10						
DESCRIÇÃO TÉCNICA	UND	WBS 2514 E6999	WBS 2515 E6999	WBS 2516 E6999+15,57	WBS 2517 E6999	WBS 2518 E6735+10,00
CARACTERÍSTICAS						
Altura dos Pilares	m	6,17	5,01	5,00	6,00	7,61
Diâmetro dos Pilares	m	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Comprimento do Tabuleiro	m	31,85	31,85	31,86	31,85	31,85
Leitura do Tabuleiro	m	9,40	9,40	9,40	9,40	9,40
Área do Tabuleiro	m²	290,58	290,58	290,59	290,59	290,59
Número de protensões	nº	16	16	16	16	16
Quantidade de Vigas Protendidas	un	4	4	4	4	4
Volume de Concreto	m³	241,21	229,35	241,21	241,21	241,21
Comprimento de Cada Viga	m	31,85	31,85	31,85	31,85	31,85
Peso de Cada Viga	t	52,35	52,35	52,35	52,35	52,35
		CONCLUÍDA	CONCLUÍDA	CONCLUÍDA	CONCLUÍDA	CONCLUÍDA

PONTES - LOTE 11									
DESCRIÇÃO	UND	WBS 2519 E6900	WBS 2520 E6453	WBS 2521 E6877	WBS 2522 E6654	WBS 2523 E7060	WBS 2523 E7617	WBS 2524 E7834	WBS 2524 E8174
CARACTERÍSTICAS									
Altura das Guardas Roubas	m	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
Altura dos Pilares	m	2,40	2,40	3,10	3,10	2,40	2,20	1,42	2,35
Diâmetro dos Pilares	m	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Comprimento do Tabuleiro	m	30,0	30,0	24,5	24,5	24,0	32,0	22,0	34,0
Leitura do Tabuleiro	m	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	13,0	6,8	6,8
Área do Tabuleiro	m²	230,00	230,40	170,00	163,20	163,20	416,00	197,20	331,20
Número de Protensões	nº	18	21	12	12	12	12	12	18
Quantidade de Vigas Protendidas	nº	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Volume de Concreto	m³	243,70	268,60	184,70	176,10	176,10	376,00	182,20	238,16
Comprimento de Cada Viga	m	30,00	30,00	24,00	24,00	24,00	32,00	20,00	34,00
Peso de Cada Viga	t	74,41	77,00	46,20	46,97	46,97	81,32	60,36	69,37
		CONCLUÍDA	CONCLUÍDA	CONCLUÍDA	CONCLUÍDA	CONCLUÍDA	CONCLUÍDA	CONCLUÍDA	CONCLUÍDA



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, 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

PONTES - LOTE 12							
DESCRIÇÃO TÉCNICA	UND	WBS 2306 E8437	WBS 2307 E8725	WBS 2307 E9027	WBS 2306 E8227	WBS 2306 E8025	WBS 2306 E 10.499
ANÁLISE TÉCNICAS							
Altura das Colunas, Pórticos	m	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Altura dos Pilares	m	3,20	7,76	2,24	4,70	4,50	1,70
Diâmetro dos Pilares	m	0,80	0,80	1,00	0,80	1,00	1,00
Comprimento do Tabuleiro	m	35,00	25,00	42,00	25,00	37,00	34,00
Largura do Tabuleiro	m	13,00	0,00	0,00	25,00	15,00	0,00
Área do Tabuleiro	m ²	455,00	175,00	265,00	125,00	311,00	357,00
Número de pranchas	un	2	12	5	12	5	2
Quantidade de Vigas Pré-moldada	un	2	12	5	12	5	2
Volume de Concreto	m ³	609,00	100,00	288,50	126,00	444,00	359,00
Comprimento de Cada Viga	m	30,00	20,00	42,00	20,00	37,00	20,00
Peso de Cada Viga	t	74,11	85,20	127,00	85,20	75,24	111,33
		CONCLUÍDA	CONCLUÍDA	CONCLUÍDA	CONCLUÍDA	CONCLUÍDA	CONCLUÍDA

AQUEDUTOS

Foram construídos 2 Aquedutos localizados no Lote 10;

- AQUEDUTO JACARÉ - WBS 2305
- AQUEDUTO CAETITU - WBS 2306

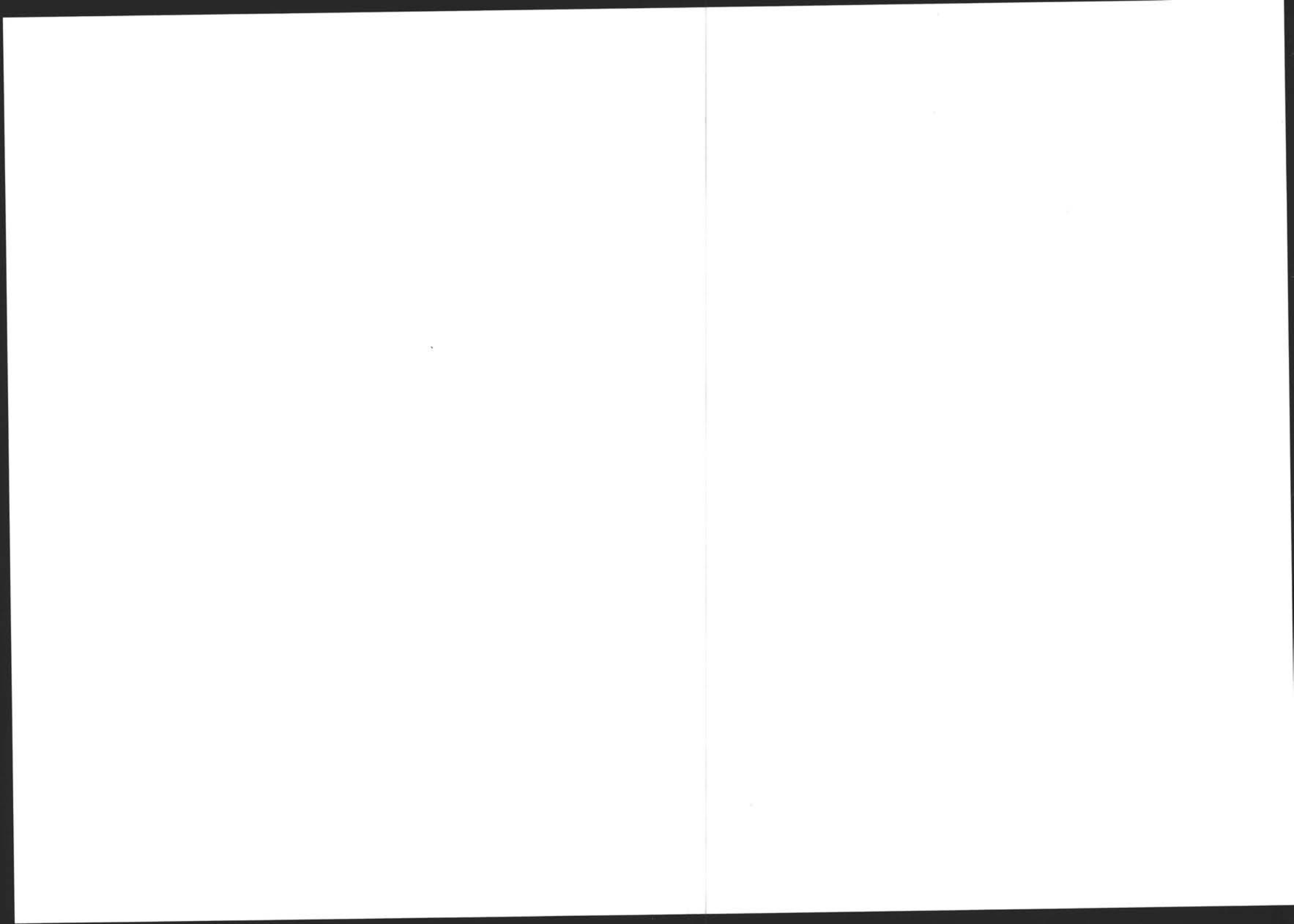
AQUEDUTOS			
DESCRIÇÃO TÉCNICA	UND	JACARÉ - WBS 2305	CAETITU - WBS 2306
Altura das Paredes Internas	m	5,57	5,17
Altura Máxima dos Pilares	m	15,38	11,27
Altura Mínima dos Pilares	m	13,00	6,60
Quantidades de Pilares	n/a	14,00	14,00
Diâmetro dos Pilares	m	1,40	1,40
Comprimento do Tabuleiro	m	120,00	120,00
Largura do Tabuleiro	m	5,40	5,40
Área do Tabuleiro	m ²	648,00	648,00
Número de Vãos 25 metros	n/a	4	4
Número de Vãos 10 metros	n/a	2	2
Volume de Concreto de projeto	m ³	1.791	1.668
Tipo de Fundação	n/a	Tubulão a Céu Aberto	
		CONCLUÍDO	CONCLUÍDO

TUNEL Eng. GIANCARLO LINS CAVALCANTI

Na divisa dos estados de Pernambuco e Paraíba foi construído um Túnel de 3.080 metros com seção variando de 30,03 m² a 67,32 m². Seu revestimento está sendo executado em concreto projetado de 25 MPa e seu piso com concreto estrutural de 25 MPa. Nas regiões de escavação com maiores instabilidades são executadas enfilagens auto perfurantes preenchidas com injeção de calda de cimento com um consumo de 0,30 saco por metro perfurado com acompanhamento geológico através de furos táticos, instalação de drenos horizontais profundos e barbacãs. Em sequência são executados

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas

Certidão nº 2220457898/2017
15/09/2017, 16:28
Chave de Impressão: Y8YD0



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, emitida em 15/09/2017



O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas

Chave de Impressão: Y8YDD

15/09/2017, 16:28

Certidão nº 2220457898/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

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

os serviços de instalação dos Chumbadores de 20ff com 3,0 metros de comprimento, devidamente acompanhados através de ensaios de arrancamento, assim como cambotas Metálicas e Telas de Aço Soldadas para recebimento do concreto projetado. Para a aplicação do concreto estrutural para o piso é feito um preparo e tratamento superficial.

O processo utilizado para execução do túnel corresponde ao sistema convencional NATM.

As frentes de penetração do túnel situadas no Emboque e Desemboque foram atacadas simultaneamente. Até a data de 31/03/2017, as escavações foram concluídas sendo que 2.810,00 metros foram executados em seção de 30,03 metros quadrados e 270,00 metros em seção de 67,32 metros quadrados.

É feito o acompanhamento diário das instrumentações instaladas interna e externamente ao Túnel, sendo as principais: Piezômetro Casagrande, Tassômetro, Indicador de Nível d'água, Marco Superficial, Pino para Seção de Convergência e Benchmark.

TUNEL Eng. GIANCARLO LINS CAVALCANTI			
DESCRIÇÃO TÉCNICA	CARACTERÍSTICAS	UND	QTD
Comprimento Total		m	3.080,00
Altura do piso ao teto		m	5,80
Largura interna		m	5,80
Largura interna no alargamento		m	11,60
Área de seção		m ²	30,03
Área de seção nos alargamentos		m ²	67,32
Extensão em seção de 67,32 m ² (18 alargamentos de 15 metros de comprimento)		m	270,00

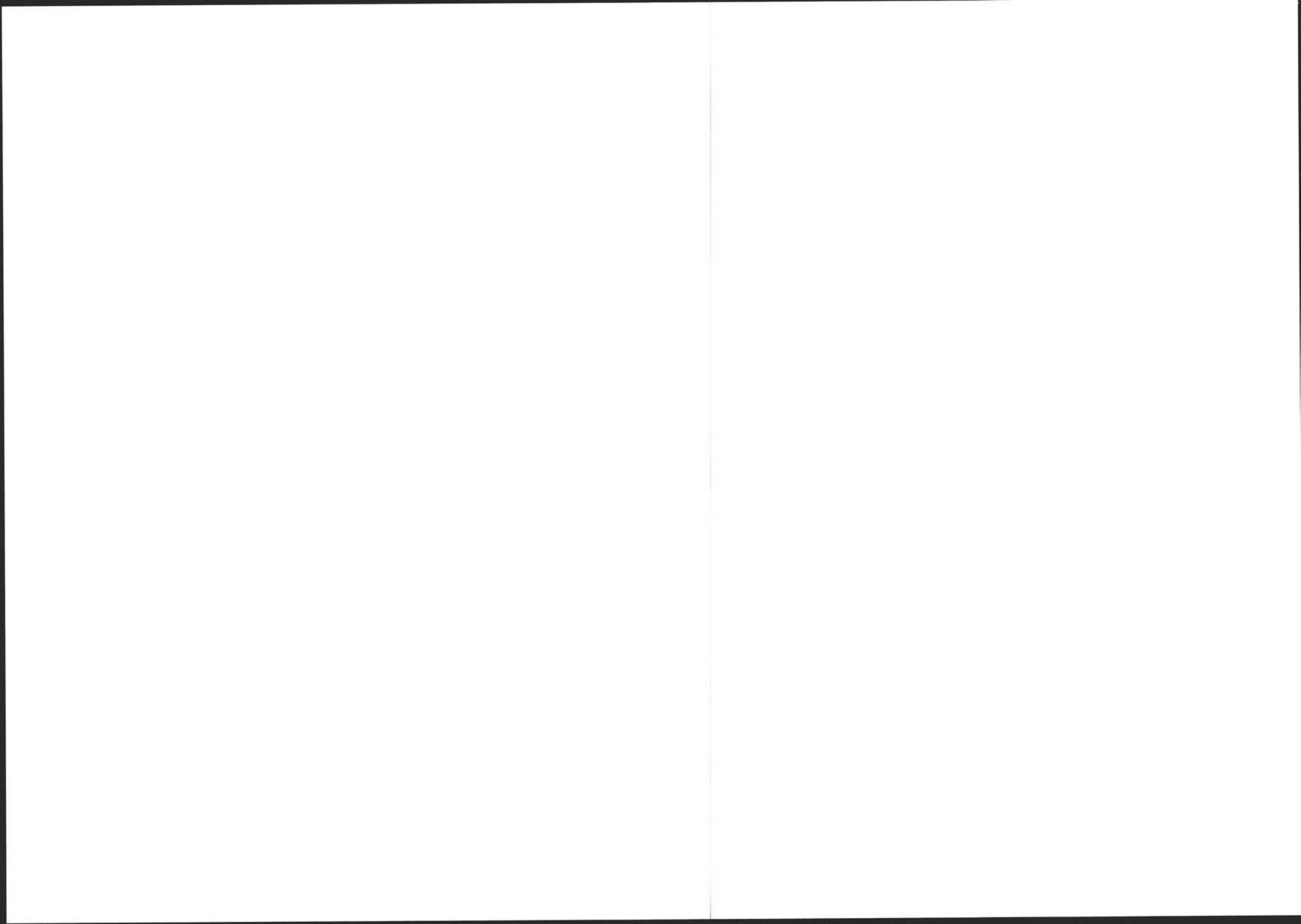
GALERIA DA WBS 2227

Está sendo executado um trecho em galeria de 4km de comprimento que se inicia logo após o desemboque do túnel monteiro.

As aduelas são estruturas pré-fabricadas de concreto armado de seção transversal quadrada, com juntas rígidas tipo macho e fêmea.

Situada no município de Monteiro – PB, com uma área de aproximadamente 160.000 m², a fábrica de pré-moldados conta com uma usina de concreto e áreas para a fabricação e estoque das peças além de estruturas de suporte (escritórios, laboratório sanitários, etc). Central de Armação, Carpintaria e Almoxarifado.

Foram fabricadas 3.980 aduelas.



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, 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

Galeria da WBS 2227		
DESCRIÇÃO TÉCNICA	UND	
CARACTERÍSTICAS		
Inclinação dos Taludes de Escavação	m	4,1 e 2,1
Largura do Fundo das escavações para Aplicação da Aduela	m	6,00
Comprimento da Galeria	m	4.000,00
Largura Média das Escavações junto ao Terreno Natural	m	73,00
Altura Média das Escavações do Fundo até Terreno Natural	m	27,50
Peso de Aço para uma Aduela	t	0,78
Dimensões internas das Aduelas	m	4,00x4,00
Dimensões externas das aduelas	m	4,80x4,80
Quantidade de popos de Visita	un	5
Peso de Cada Aduela	t	19,59
QUANTIDADES EXECUTADAS ATÉ 31/03/2017		
Aduelas Fabricadas	un	3.980,00
Aduelas Lançadas	un	3.980,00

ADUTORA MONTEIRO WBS 2910

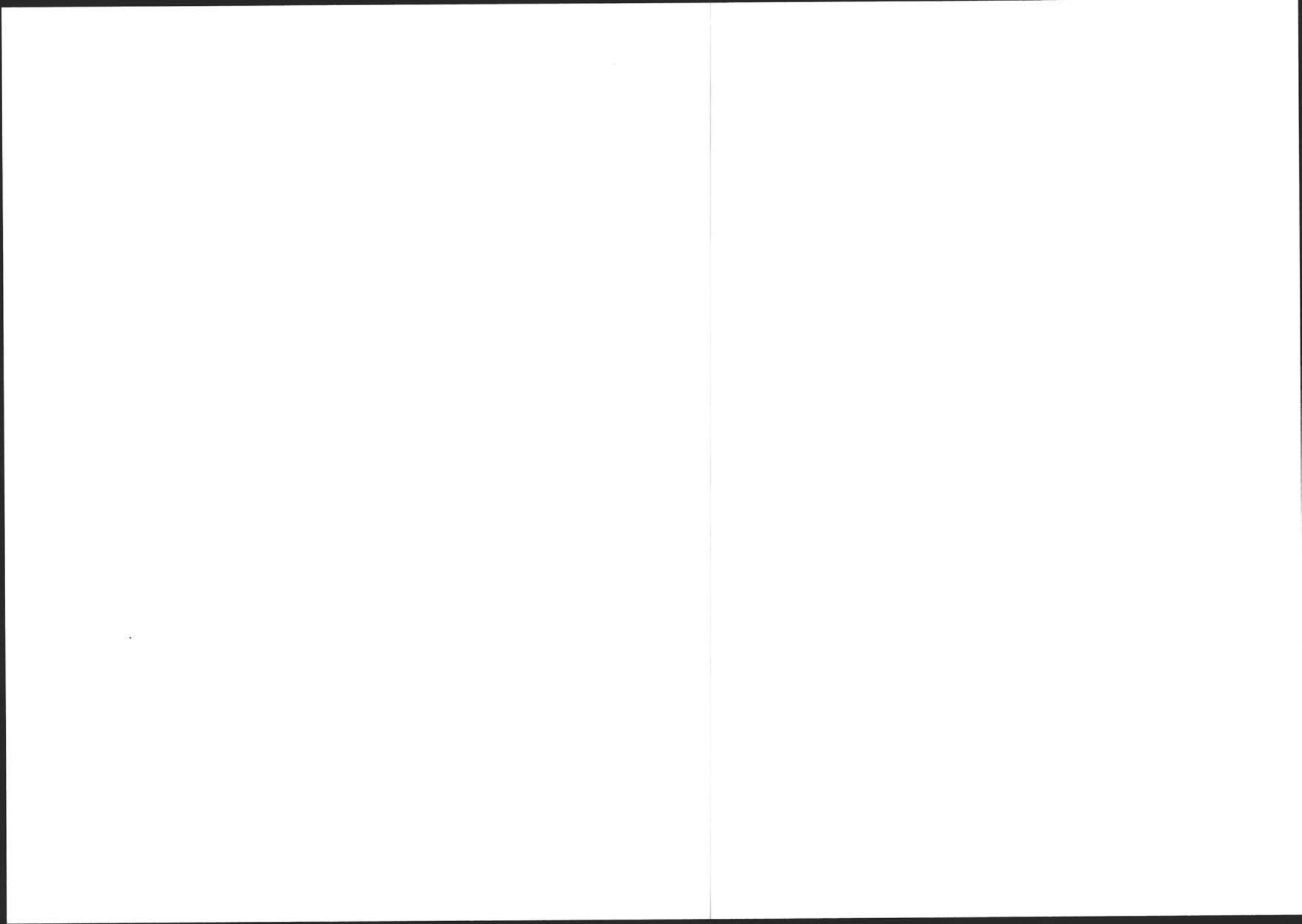
Está sendo executado um trecho em Adutora de 4km de comprimento que se inicia logo após a Estrutura de Controle da Adutora Monteiro.

Esta adutora encontra-se em perímetro urbano da cidade de Monteiro, sua estrutura compreende uma metodologia que exige escavação, regularização do fundo com concreto de regularização, aplicação das aduelas para a adutora, bocas de visitas e reaterro para conformação do terreno natural.

Foram fabricadas 3.923 aduelas.

Adutora Monteiro		
DESCRIÇÃO TÉCNICA	UND	QTD
CARACTERÍSTICAS		
Inclinação dos Taludes de Escavação	m	1:0,5 e 1:1,5
Largura do Fundo das escavações para Aplicação da Aduela	m	6,00
Comprimento da Galeria	m	4.000,00
Largura Média das Escavações junto ao Terreno Natural	m	22,00
Altura Média das Escavações do Fundo até Terreno Natural	m	8,00
Dimensões internas das Aduelas	m	4,00x4,00
Dimensões externas das aduelas	m	4,50x4,50
Peso de Cada Aduela	t	12,01

Certidão nº 2220457898/2017
15/09/2017, 16:28
Chave de Impressão: Y8YD0
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, emitida em 15/09/2017



Certidão nº 2220457898/2017
15/09/2017, 16:28
Chave de Impressão: Y8YDD
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

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

Quantidade de poços de Visita	UN	13
QUANTIDADES EXECUTADAS ATÉ 31/03/2017		
Aduelas Fabricadas	UN	3.923,00
Aduelas Lançadas	UN	3.923,00

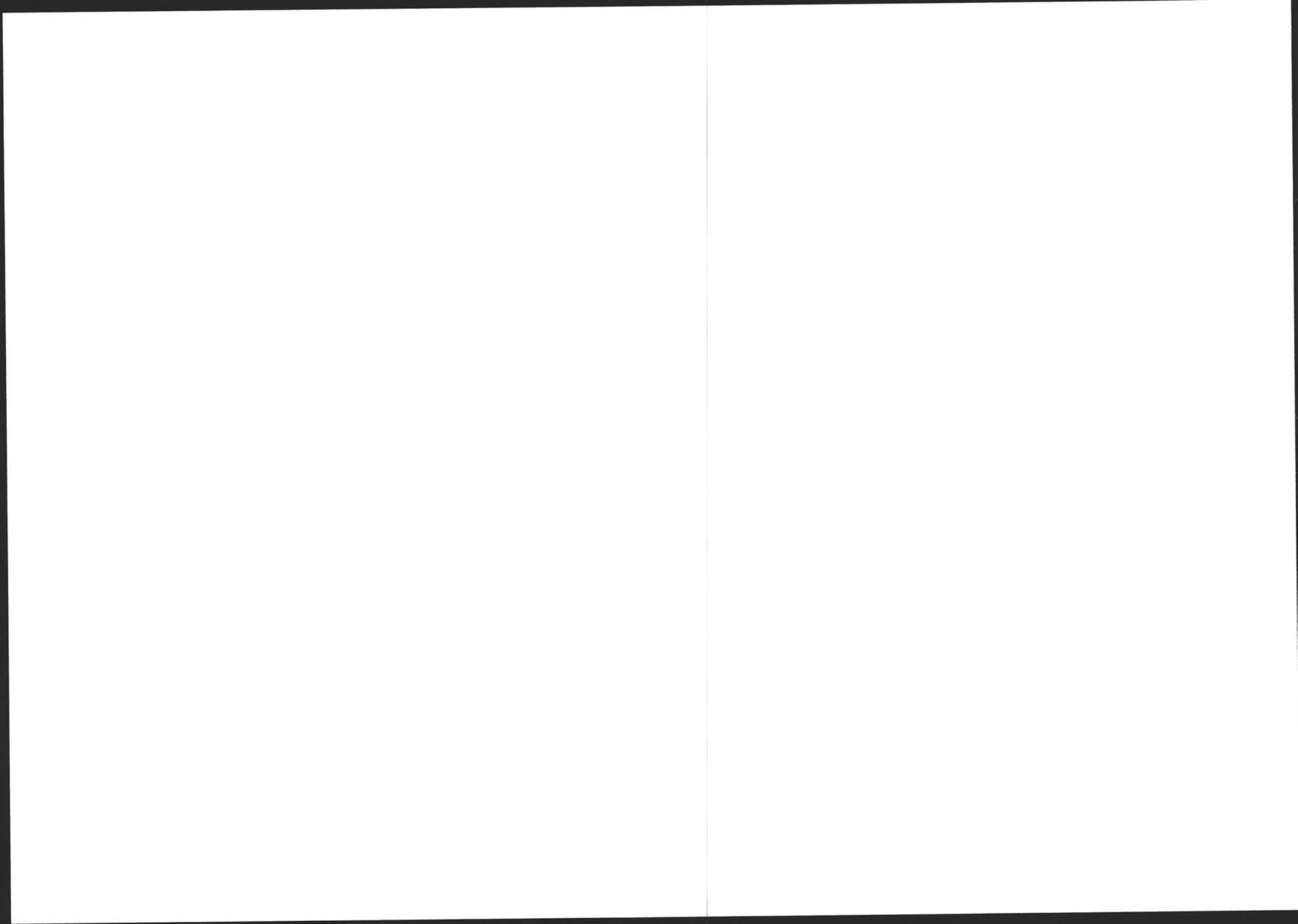
PASSARELAS

Foram construídas 15 passarelas, todas sobre os Canais de Condução em concreto armado, para travessia de pedestres e animais.

PASSARELAS - LOTE 10						
DESCRIÇÃO TÉCNICA	UND	WBS 2569- E4163+4,00	WBS 2563- E6917+6,00	WBS 2560- E4371+5,00	WBS 2561- E6098+14,00	WBS 2562- E6514+16,00
CARACTERÍSTICAS						
Altura das Muretas	m	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Espessura das Muretas	m	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Comprimento da Borda em Rampa	m	35,22	35,22	35,44	35,22	35,22
Comprimento da Borda sobre o canal	m	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40
Largura da Borda	m	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
Área de Implantação	m²	232,42	232,42	232,42	232,42	232,42
Tipo de Fundação	m/a	Direta	Direta	Direta	Direta	Direta
Volumen de Concreto	m³	131,59	131,59	131,59	131,59	131,59
Tipo de Passarela	U	U	U	U	U	U
Vão Livre	m	21,60	21,60	21,60	21,60	21,60
Vigas por vão	UN	1	1	1	1	1
Tipo de Vigas	H	H	H	H	H	H
Comprimento das Vigas	m	4 peças de 15,27m e 1 peças de 21,60m	4 peças de 15,27m e 1 peças de 21,60m	4 peças de 15,27m e 1 peças de 21,60m	4 peças de 15,27m e 1 peças de 21,60m	4 peças de 15,27m e 1 peças de 21,60m
Tipo de Fundação		Direta	Direta	Direta	Direta	Direta
Peso de cada Viga	t	39 ton e 54,00ton	39 ton e 54,00ton	39 ton e 54,00ton	39 ton e 54,00ton	39 ton e 54,00ton
Método de lançamento		Vigas montadas "in loco"				
		CONCLUÍDA	CONCLUÍDA	CONCLUÍDA	CONCLUÍDA	CONCLUÍDA

As passarelas do Lote 10 consistem em 4 vigas na rampa de peso 39,00 toneladas cada e uma viga que atravessa o Canal de 54,00 toneladas.

PASSARELAS - LOTE 11						
DESCRIÇÃO TÉCNICA	UND	WBS 2570- E6567	WBS 2571- E6740+10,00	WBS 2564- E7040	WBS 2565- E7204+10,00	WBS 2573- E7752
CARACTERÍSTICAS						
Altura das Muretas	m	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Espessura das Muretas	m	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Comprimento da Borda em Rampa	m	16,20	16,20	16,20	16,20	16,20
Comprimento da Borda sobre o canal	m	10,73	10,73	10,73	10,73	10,73
Largura da Borda	m	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
Área de Implantação	m²	114,20	114,20	114,20	114,20	114,20
Tipo de Fundação	m/a	Direta	Direta	Direta	Direta	Direta
Volumen de Concreto	m³	64,50	64,50	64,50	64,50	64,50
Tipo de Passarela	S	S	S	S	S	S
Vão Livre	m	15,33	15,33	15,33	15,33	15,33
Vigas por vão	UN	2	2	2	2	2
Tipo de Vigas	L	L	L	L	L	L



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, emitida em 15/09/2017



O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas

Chave de Impressão: Y8YDD

15/09/2017, 16:28

Certidão nº 2220457898/2017



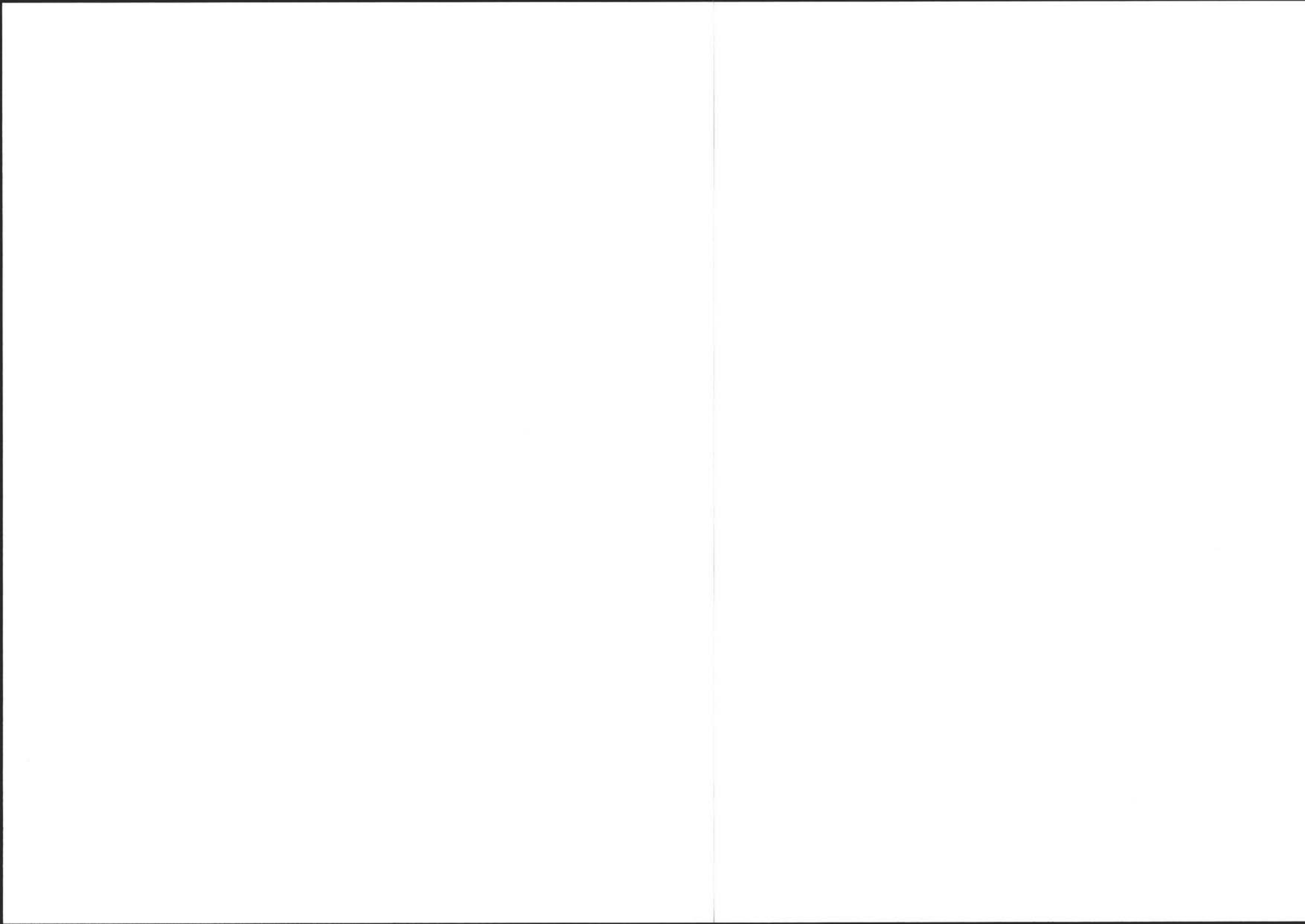
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

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

Comprimeto das vigas	m	2 vigas de 15,33m, 4 vigas de 11,16m, 2 vigas de 2,40m, 4 vigas de 1,60m e 4 vigas de 2,60m	2 vigas de 15,33m, 4 vigas de 11,16m, 2 vigas de 2,40m, 4 vigas de 1,60m e 4 vigas de 2,60m	2 vigas de 15,33m, 4 vigas de 11,16m, 2 vigas de 2,40m, 4 vigas de 1,60m e 4 vigas de 2,60m	2 vigas de 15,33m, 4 vigas de 11,16m, 2 vigas de 2,40m, 4 vigas de 1,60m e 4 vigas de 2,60m	2 vigas de 15,33m, 4 vigas de 11,16m, 2 vigas de 2,40m, 4 vigas de 1,60m e 4 vigas de 2,60m	2 vigas de 15,33m, 4 vigas de 11,16m, 2 vigas de 2,40m, 4 vigas de 1,60m e 4 vigas de 2,60m
Tipo de fundação		Direta	Direta	Direta	Direta	Direta	Direta
Peso da Cada Viga	t	12,93 ton, 10,05ton, 2,17ton, 5,87ton e 7,18ton	12,93 ton, 10,05ton, 2,17ton, 5,87ton e 7,18ton	12,93 ton, 10,05ton, 2,17ton, 5,87ton e 7,18ton	12,93 ton, 10,05ton, 2,17ton, 5,87ton e 7,18ton	12,93 ton, 10,05ton, 2,17ton, 5,87ton e 7,18ton	12,93 ton, 10,05ton, 2,17ton, 5,87ton e 7,18ton
Método de lançamento		Vigas moldadas "in loco"					
CONCLUSÃO	CONCLUIDA	CONCLUIDA	CONCLUIDA	CONCLUIDA	CONCLUIDA	CONCLUIDA	CONCLUIDA

Para as Passarelas do Lote 11 e 12 o projeto estabelece um número maior de vigas para execução das passarelas, sendo assim seu desenvolvimento é composto de 2 vigas de 15,33 metros que cruzam o canal e pesam cada uma 12,93 toneladas, para as rampas fazem parte 4 vigas de 11,16 metros com peso de 10,05 toneladas, para o acesso superior a rampa fazem parte 2 vigas de 2,40 metros de peso de 2,17 toneladas, para a escada de acesso a parte superior da rampa fazem parte 4 vigas de 1,60 metros e de peso 5,87 toneladas, para finalizar fazem parte 4 vigas do acesso inferior da rampa com 2,60 metros e 7,18 toneladas cada.

PASSARELAS - LOTE 12						
DESCRIÇÃO TÉCNICA	UND	PASSARELA- WBS 2578-8897A	PASSARELA- WBS 2578-8897B	PASSARELA- WBS 2566-E9385	PASSARELA- WBS 2577-E9485	WBS 2565 - Passarela no Canal 2220 Comunidade Glória
Altura das Montanhas	m	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Espessura das Montanhas	m	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Comprimento da Pista em Tempo	m	15,20	15,20	15,20	15,20	15,80
Comprimento da Pista sobre o canal	m	10,73	10,73	10,73	10,73	22,00
Largura da Pista	m	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
Área de tabuleiro	m²	114,20	114,20	114,20	114,20	128,40
Tipo de Fundação	vfa	Direta	Direta	Direta	Direta	Direta
Volume de Concreto	m³	84,50	84,50	84,50	84,50	77,30
Tipo de passarela	sg	sg	sg	sg	sg	sg
Vão livre	m	15,33	15,33	15,33	15,33	15,33
Vigas por vão	UN	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Fio de viga	L	L	L	L	L	L
Comprimento das vigas	m	2 vigas de 15,33m, 4 vigas de 11,16m, 2 vigas de 2,40m, 4 vigas de 1,60m e 4 vigas de 2,60m	2 vigas de 15,33m, 4 vigas de 11,16m, 2 vigas de 2,40m, 4 vigas de 1,60m e 4 vigas de 2,60m	2 vigas de 15,33m, 4 vigas de 11,16m, 2 vigas de 2,40m, 4 vigas de 1,60m e 4 vigas de 2,60m	2 vigas de 15,33m, 4 vigas de 11,16m, 2 vigas de 2,40m, 4 vigas de 1,60m e 4 vigas de 2,60m	2 vigas de 15,33m, 4 vigas de 11,16m, 2 vigas de 2,40m, 4 vigas de 1,60m e 4 vigas de 2,60m
Tipo de fundação		Direta	Direta	Direta	Direta	Direta



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, 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

Preço das obras	12,93 ton, 10,080m, 2,17ton, 5,07ton e 7,18ton	12,93 ton, 10,080m, 2,17ton, 5,07ton e 7,18ton	12,93 ton, 10,080m, 2,17ton, 5,07ton e 7,18ton	12,93 ton, 10,080m, 2,17ton, 5,07ton e 7,18ton	12,93 ton, 10,080m, 2,17ton, 5,07ton e 7,18ton
Método de lançamento	Vigas moldadas "in loco"				
CONDIÇÃO/AVANÇO CONCLUÍDA	CONCLUÍDA	CONCLUÍDA	CONCLUÍDA	CONCLUÍDA	CONCLUÍDA

OVERCHUTES

Foram construídos 28 Overchutes de seção retangular, compostos de laje de fundo, Laje Superior e paredes laterais em concreto armado, todos sobre os Canais de Condução. Sua função é permitir que as águas de chuva escoassem pelos talvegues e passem sobre o canal sem comprometer o seu percurso natural. São classificados em:

Simples, duplo, triplo e quadruplo – de acordo com o número de vãos.

Descrição Técnica dos Overchutes e situação em 31/03/2017:

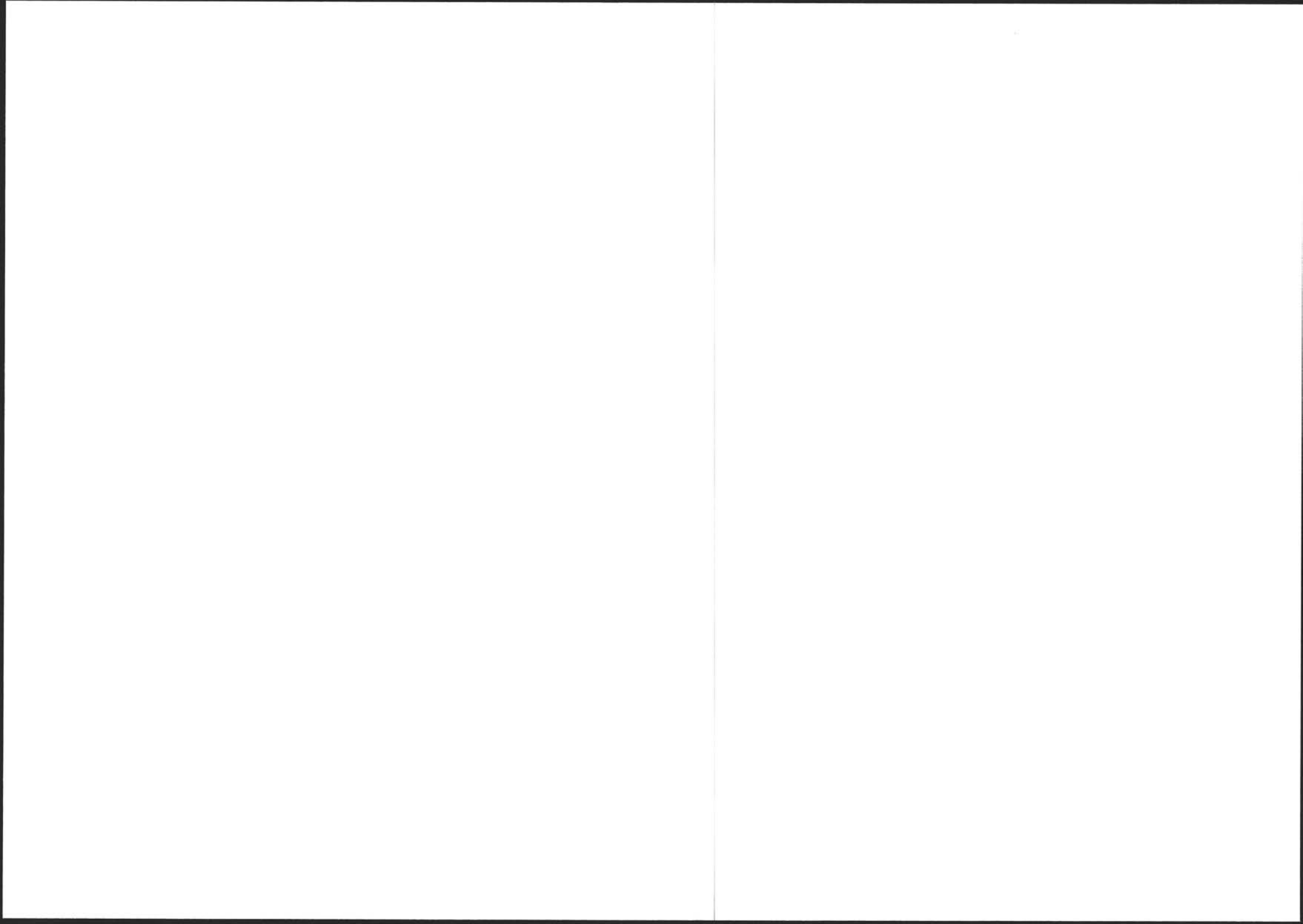
WBS	Canal	Km	Estaca	Lote	Tipo	Comprimento do vão (m)	Largura da seção (m)	Altura da seção (m)	Área do Tabuleiro (m²)
2718	2218	23+270	7133+10	11	TRIPLO	22,00	2,00	1,50	331,00
2722	2222	2+717	9016+17	12	SIMPLES	22,00	1,50	1,00	41,00
2728	2228	4+935	8508+15	12	DUPLO	22,00	1,50	1,30	29,20
2718	2218	1+280	8024	11	TRIPLO	22,00	2,00	1,50	349,00
2718	2218	5+400	8240	11	DUPLO	22,00	1,50	1,50	29,20
2718	2218	7+462	8242	11	DUPLO	22,00	1,50	1,30	29,20
2718	2218	7+600	8369+10	11	SIMPLES	22,00	1,50	1,30	41,00
2718	2218	13+029	8621+3	11	SIMPLES	22,00	1,50	1,00	41,00
2718	2218	19+105	8325+5	11	DUPLO	22,00	1,50	1,30	29,20
2718	2218	19+200	8395	11	SIMPLES	22,00	1,50	1,00	41,00
2718	2218	20+304	8085+4	11	SIMPLES	22,00	1,50	1,00	41,00
2718	2218	22+002	7116+03	11	SIMPLES	41,20	1,50	1,00	75,28
2721	2221	0+500	8060	11	DUPLO	22,00	1,50	1,30	29,20
2721	2221	1+480	8105	11	DUPLO	22,00	1,50	1,30	29,20
2721	2221	2+020	8132	11	DUPLO	22,00	1,50	1,30	29,20
2723	2223	0+548	8142+4	12	SIMPLES	38,00	1,50	1,30	72,20
2723	2223	0+680	8464	12	SIMPLES	40,00	1,50	1,00	76,00
2723	2223	1+520	8462+10	12	SIMPLES	56,00	1,50	1,00	104,60
2726	2226	4+400	8391	12	SIMPLES	22,00	1,50	1,00	41,00
2726	2226	4+740	8404	12	SIMPLES	21,54	1,50	1,00	40,92
2726	2226	8+030	8406	12	SIMPLES	22,00	1,50	1,00	41,00
2726	2226	8+200	8477	12	DUPLO	21,14	1,5	1,30	26,10
2726	2226	7+360	8528	12	DUPLO	22,00	1,50	1,30	29,20
2726	2226	9+280	8631	12	QUÁDRUPLO	88,00	1,5	1,30	602,00
2727	2227	4+080	10066	12	TRIPLO	89,00	1,50	2,50	233,60
2727	2227	5+620	10069	12	SIMPLES	53,00	1,2	1,20	84,80
2727	2227	7+240	10171	12	DUPLO	50,00	1,25	2,50	155,00
2727	2227	8+280	10223	12	SIMPLES	41,00	1,00	1,00	90,20

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas

Chave de Impressão: Y8YD0

15/09/2017, 16:28

Certidão nº 2220457898/2017



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, emitida em 15/09/2017



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestruturas Hídricas

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 e de reconstruções Rodoviárias.

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 – E 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.
- Desvio e Reconstrução de Rodovias Pavimentadas – Quando o canal interfere com alguma rodovia pavimentada é necessário um desvio com uma sinalização provisória elaborada com placas sinalizadoras, barreiras, cone, balizador, tachas refletivas, defensas e prismas refletivos. Sua construção requer escavação e aterro com solo estabilizado, brita graduada, imprimação, tratamento superficial duplo e CBUQ.

Existem três passagens deste tipo em Rodovias Pavimentadas:

- Desvio e reconstrução da BR 232
- Desvio e reconstrução da PE 280
- Desvio e reconstrução da BR 110

CANTEIRO DA FÁBRICA DE PRÉ-MOLDADOS:

O canteiro instalado na periferia da cidade de Monteiro – PB tem como objetivo principal a execução das aduelas de concreto que serão utilizadas para a construção da Galeria do Canal 2227 e na Adutora Monteiro.

Em geral as construções são em paredes de alvenaria com cobertura de telhas cerâmicas, com pé direito de 2,80 m, piso em cimentado desempenado, esquadrias de madeira, pintura látex e iluminação com luminárias de lâmpadas fluorescentes, sempre atendendo aos índices de 5 m² / pessoa nos escritórios e 1 m² / pessoa nos refeitórios e os critérios de ventilação e iluminação naturais estabelecidos pelos códigos de obras.

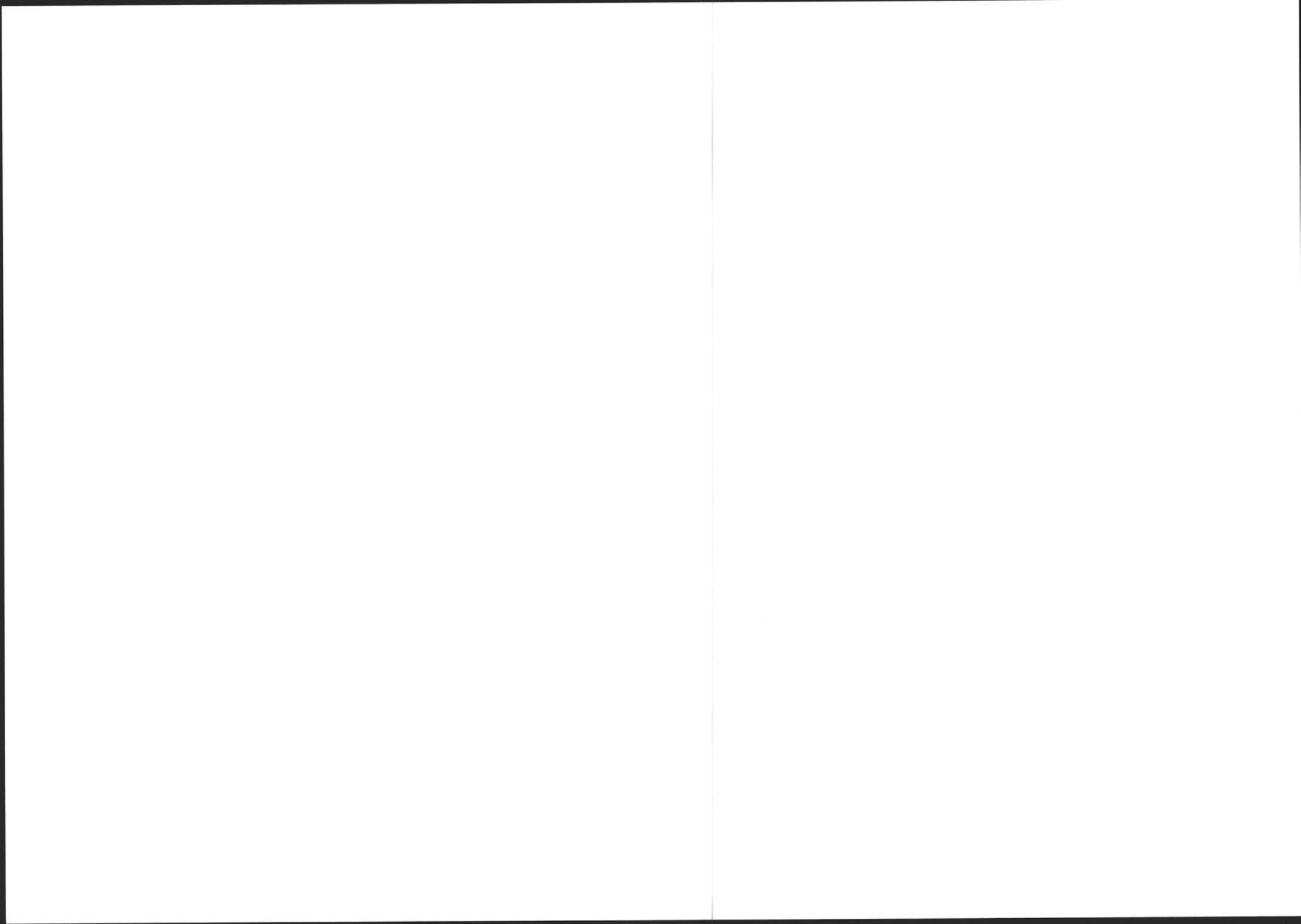
CANTEIRO PRÉ-MOLDADO MONTEIRO - QUADRO DE ÁREAS		
DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE
Cozinha/Refeitório	m ²	195,55
Depósito de Resíduos	m ²	43,73
Enfermaria/Ambulatório	m ²	83,43

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas

Chave de Impressão: Y8YDD

15/09/2017, 16:28

Certidão nº 2220457898/2017



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, emitida em 15/09/2017



O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas

Certidão nº 2220457898/2017
15/09/2017, 16:28
Chave de Impressão: Y8YD0



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

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

Escritório	m ²	259,30
Escritório MI	m ²	202,13
Portaria	m ²	43,56
TOTAL	m²	827,70

No Setor de Fabricação estão as construções diretamente ligadas a fabricação dos Pré-moldados.

CANTEIRO PRÉ-MOLDADO MONTEIRO - QUADRO DE ÁREAS		
DESCRIÇÃO - Setor Fabricação	UNID.	QUANTIDADE
Almoxarifado	m ²	72,00
Carpintaria	m ²	150,00
Central de Armação	m ²	700,00
Estoque Agregados	m ²	507,00
Galpão Fabrica	m ²	2.400,00
Laboratório	m ²	124,74
Vestiário	m ²	125,97
TOTAL	m²	4.079,71

As Peças Fabricadas foram estocadas em áreas divididas em baias e faixas de circulação, onde foram estocadas as peças produzidas, até que tenham sido enviadas para os locais de aplicação.

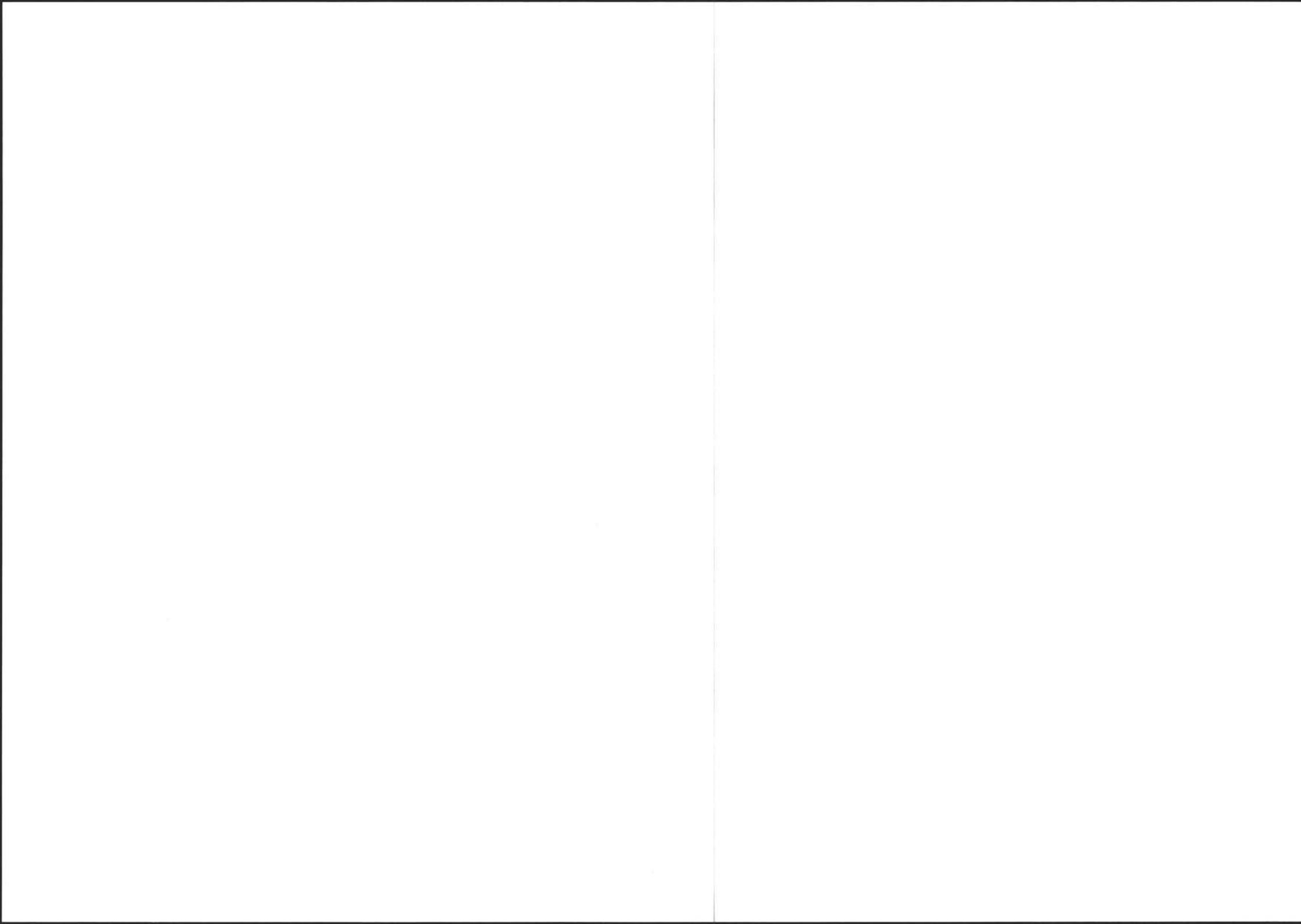
CANTEIRO PRÉ-MOLDADO MONTEIRO - QUADRO DE ÁREAS		
DESCRIÇÃO - Setor Estoque	UNID.	QUANTIDADE
Pátio de Estocagem	m ²	15.497,10
Pátio - Cura das peças	m ²	2.173,30
TOTAL	m²	17.670,40

CANTEIRO PRÓXIMO A EBV 4

O canteiro instalado ao lado da EBV 4 no município de Custódia - PE tem como objetivo principal atender as necessidades para a retomada das construções Remanescentes do trecho que vai entre o reservatório de Muquém até o reservatório de Copiti.

Nos Setores Técnico Administrativo / Alojamentos / Vestiários / Área de Vivência estão construídos os escritórios do consórcio e da fiscalização, alojamento Administrativo e de Pessoal, Refeitório, Área de Vivência e estação de tratamento de esgotos.

CANTEIRO AO LADO DA EBV 4 - QUADRO DE ÁREAS		
DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE
Cozinha/Refeitório	m ²	316,06
Alojamento Administrativo	m ²	232,19



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, 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

Escritório /Ambulatório / Segurança	m ²	109,18
Alojamento Pessoal	m ²	440,02
Vestiário	m ²	68,36
Área de Vivência	m ²	210,95
TOTAL	m²	1.376,76

CANTEIRO DO LOTE 11

O canteiro instalado ao lado da Rodovia BR 232 no município de Custódia - PE e próximo ao distrito de Rio da Barra têm como objetivo principal atender as necessidades para a retomada das construções Remanescentes do trecho que vai entre o reservatório de Copiti até o Reservatório de Barreiro.

Nos Setores Técnico Administrativo estão construídos os escritórios do consórcio e da fiscalização, Oficina, Laboratório, Posto de Abastecimento, Vestiário, Enfermaria, Auditório, Lavador de Carro, Refeitório, Área de Vivência e estação de tratamento de esgotos.

CANTEIRO DO LOTE 11- QUADRO DE ÁREAS		
DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE
Cozinha/Refeitório	m ²	629,35
Escritório Administrativo do Consórcio	m ²	529,00
Escritório Supervisora	m ²	697,52
Auditório	m ²	240,00
Almoxarifado	m ²	297,60
Posto de Combustível	m ²	306,63
Lavador	m ²	591,94
Guarita	m ²	58,03
Central de Resíduos	m ²	39,90
Oficina	m ²	320,39
Laboratório	m ²	244,82
Enfermaria	m ²	161,85
Vestiário	m ²	165,59
TOTAL	m²	4.282,62

CANTEIRO DO LOTE 12:

O canteiro instalado na Redondeza da cidade de Sertânia PE, com o endereço de Sítio Salão s/n, Fazenda Boa e tem como objetivo principal atender as necessidades para a retomada das construções Remanescentes e Virgens do trecho que vai entre o reservatório de Barreiro até a Adutora Monteiro.

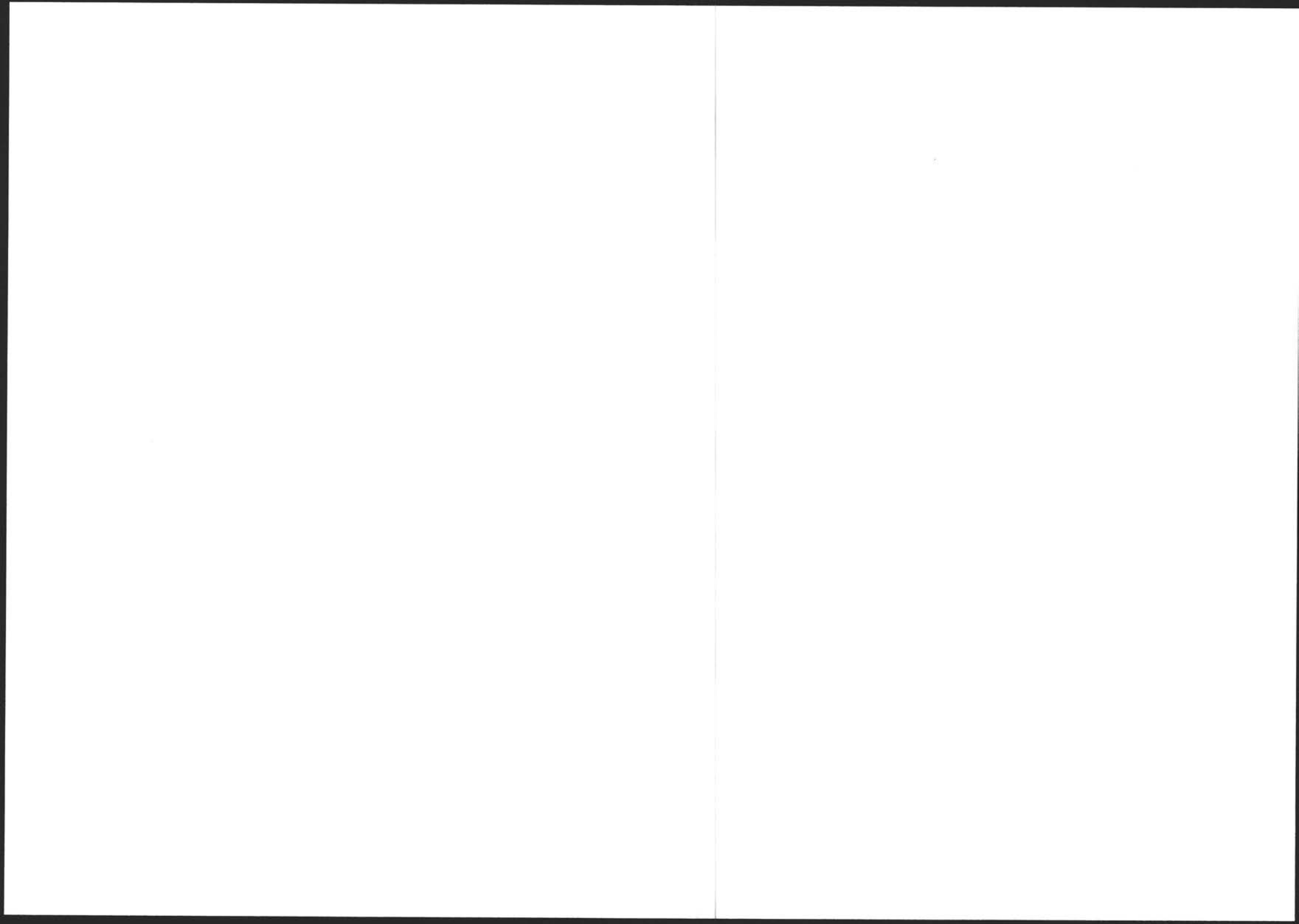
Nos Setores estão construídos os escritórios do consórcio e da fiscalização, Oficina, Laboratório, Posto de Abastecimento, Vestiário, Enfermaria, Lavador de Carro,

Certidão nº 2220457898/2017

15/09/2017, 16:28

Chave de Impressão: Y8YDO

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, 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

Refeitório, Almoxarifado, Alojamento, Deposito de Resíduos, Guarita, Central de Carpintaria e Armação, Lava Jato, Área de Vivência e estação de tratamento de esgotos. Em todos os canteiros foi mantida, durante o tempo total de duração da obra, vigilância armada e ronda itinerante.

CANTEIRO DO LOTE 12- QUADRO DE ÁREAS		
DESCRIÇÃO	UNID.	ÁREA
Cozinha/Refeitório	m ²	690,79
Escritório Administrativo do Consorcio	m ²	417,99
Escritório Supervisora	m ²	445,09
Área de Lazer	m ²	58,76
Almoxarifado	m ²	229,35
Posto de Combustível	m ²	28,00
Lavador	m ²	439,94
Guarita	m ²	9,90
Central de Resíduos	m ²	51,45
Oficina	m ²	415,74
Laboratório	m ²	332,05
Carpintaria e Central de Armação	m ²	216,72
Enfermaria	m ²	32,00
Alojamento / Vestiário	m ²	5.861,44
TOTAL	m²	9.229,22

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 nos três lotes.

As centrais dosadoras que atendem os lotes 10 e 12 são do Tipo P-4 com capacidade nominal de até 70m³/h com dois silos de cimentos de capacidade 96 toneladas automatizada.

A central dosadora que atende o lote 11 e do tipo P-1 com capacidade nominal de até 40m³/h com um silo de cimento de capacidade 96 toneladas automatizada.

Volumes Produzidos nas centrais de concreto dos lotes 10,11 e 12 foi de **245.882,10 m³**.

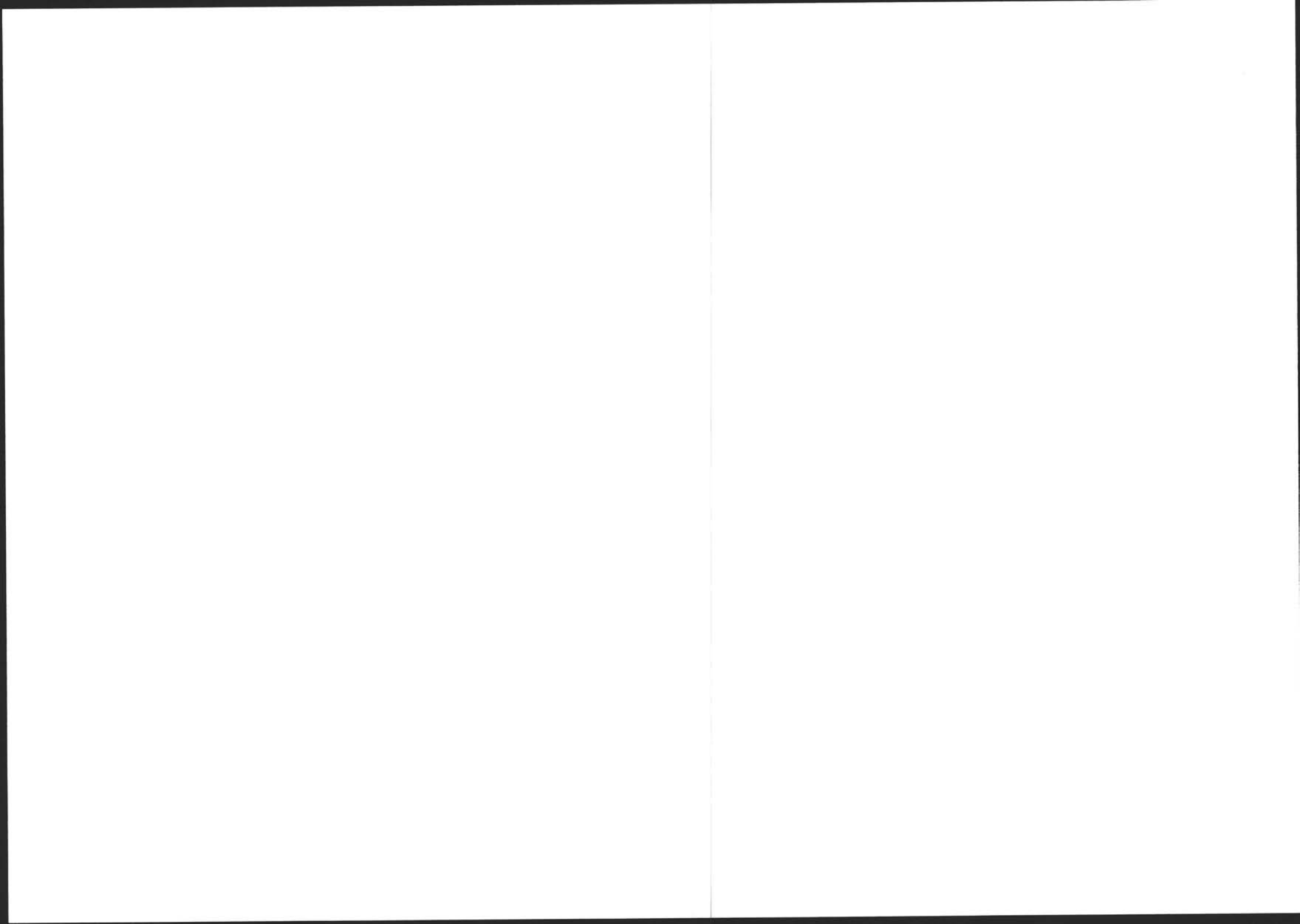
Os agregados britados foram produzidos nos dois britadores localizadas no lote 10 e 12 sendo que este último atende também as necessidades do lote 11. Todos os agregados pétreos estão sendo produzidos na obra através de beneficiamento de rochas

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas

Chave de Impressão: Y8YD0

15/09/2017, 16:28

Certidão nº 2220457898/2017



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, 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

provenientes das escavações obrigatórias e de jazidas (Pedreiras), com objetivo de atender a demanda de concreto, transições e drenos pertinentes aos aterros compactados. O modelo usado no Lote 10 é o Britador Móvel de Peneiras da marca Simplex, modelo SX 100PSM com capacidade de 60 m³/hora. No lote 12 está instalado um britador de Mandíbulas 8050 com um rebritador 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 nos britadores do lote 10 e 12 são de 76.458,11 m³ e 95.482,49 m³ respectivamente.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

NOME	CREA
Jose Claudio de Almeida Mendonça de Barros	PE 03228781
Celio Feltrin	PE 05067130
Jair Antonio Ferraro	PE 03648640
Marcos Prado Borsari	PE 04722453
Marco Antonio Salvoni	PE 03260880
Oswaldo Jose Brasileiro de Sousa	PE 05944069
Gustavo Assumpção	PE 05645290

PLANILHA DE QUANTIDADES EXECUTADAS ATÉ 31/03/2017

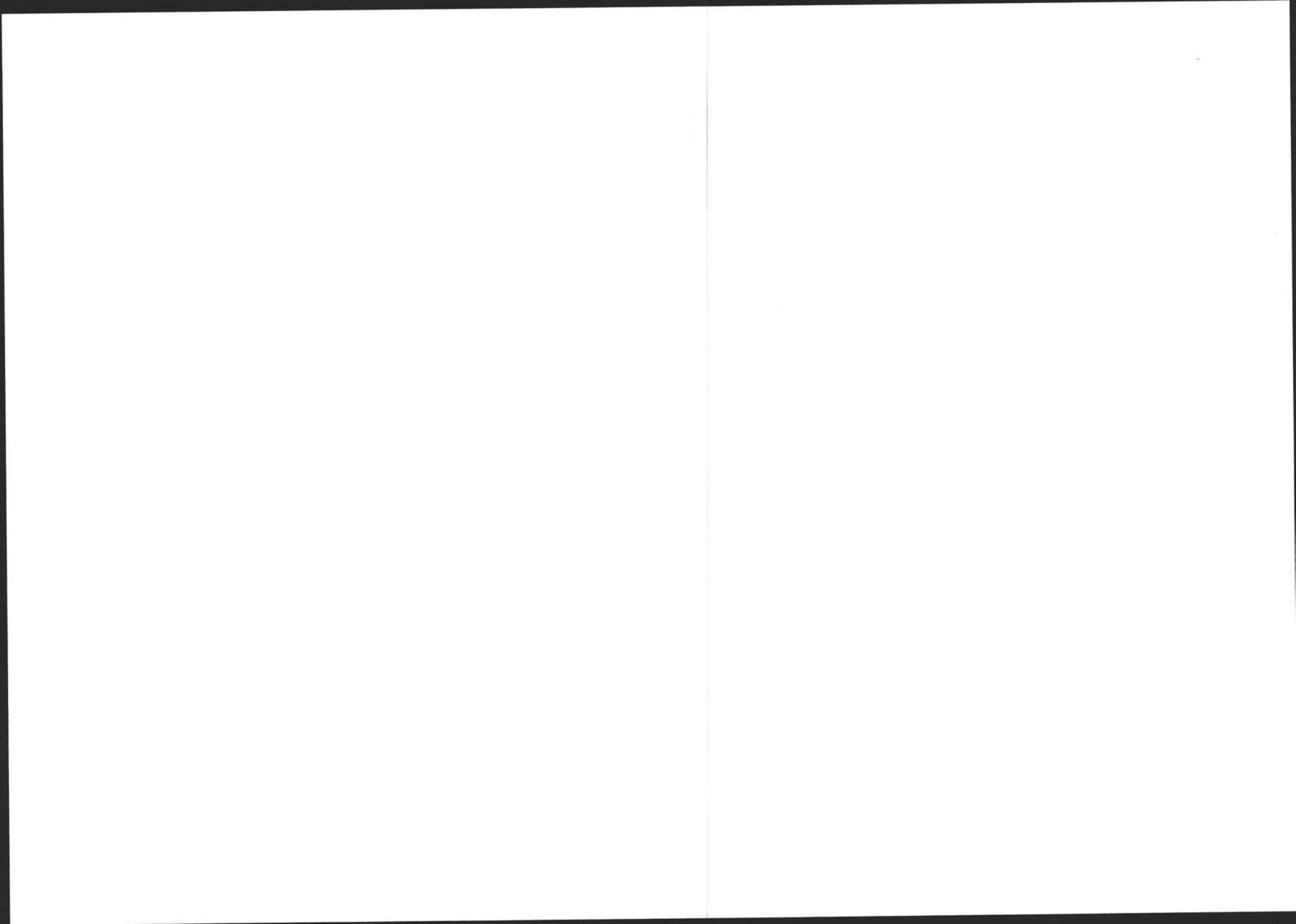
3.0	OBRAS CIVIS		
3.1	CANAIS DE CONDUÇÃO		
3.1.1	Movimento de Terra e Tratamentos		
3.1.1.1	Supressão Vegetal, Destocamento e Limpeza	m ²	3.101.392,63
3.1.1.2	Limpeza de Rebrotas	m ²	2.679.274,81
3.1.1.3	Escavação de Material de 1ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m ³	2.892.432,17
3.1.1.4	Escavação de Material de 2ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m ³	1.186.267,41
3.1.1.5	Escavação de Material de 3ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m ³	2.043.163,65
3.1.1.6	Espalhamento de Material de 1ª e 2ª Categoria em Bota Fora	m ²	5.177.458,17

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas

Chave de Impressão: Y8YDO

15/09/2017, 16:28

Certidão nº 2220457898/2017



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, 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

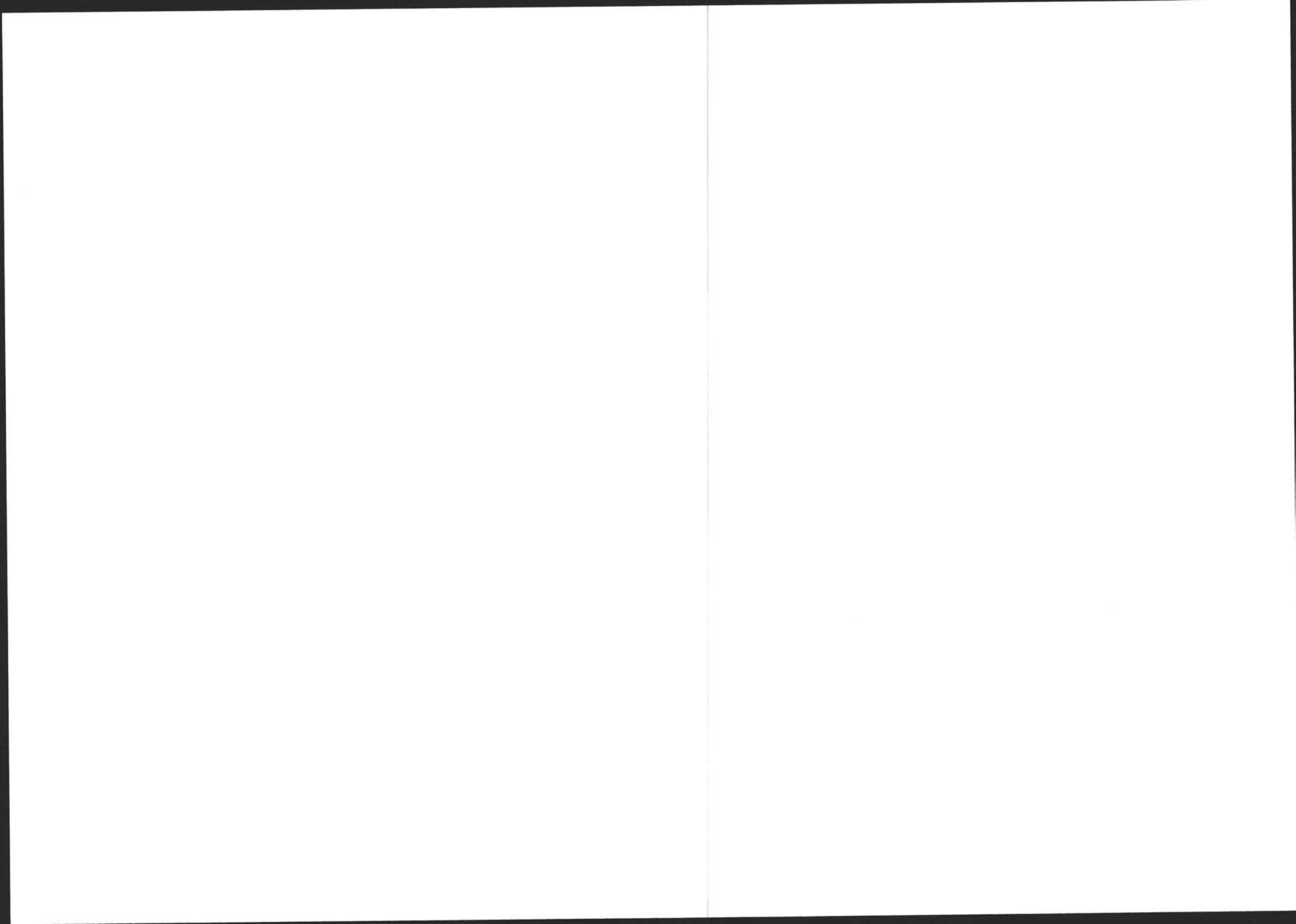
3.1.1.7	Espalhamento de Material de 3ª Categoria em Bota Fora	m ²	4.095.784,39
3.1.1.8	Pré-Fissuramento	m ²	310.689,73
3.1.1.9	Escavação de Material de 1ª Categoria (Área de Empréstimo), Carga e Transporte até 1,00 km	m ²	124.114,46
3.1.1.10	Escavação de Material de 2ª Categoria (Área de Empréstimo), Carga e Transporte até 1,00 km	m ²	16.240,13
3.1.1.11	Escavação de Material de 3ª Categoria (Pedreira), Carga e Transporte até 1,00 km	m ²	142.680,75
3.1.1.12	Escavação de Material de 1ª Categoria	m ³	-
3.1.1.13	Enrocamento Lançado (sem fornecimento)	m ³	34.206,44
3.1.1.14	Enrocamento Compactado	m ³	204.360,02
3.1.1.15	Transição Lançada	m ²	-
3.1.1.16	Transição Compactada	m ²	-
3.1.1.17	Aterro Compactado - 1ª categoria	m ²	386.393,98
3.1.1.18	Aterro Compactado - 2ª Categoria	m ³	-
3.1.1.19	Aterro Compactado Manual	m ³	59.859,50
3.1.1.20	Aterro com material compressível	m ³	16.573,02
3.1.1.21	Regularização do Fundo do Canal com Areia	m ³	7.335,42
3.1.1.22	Regularização de Talude de Canal com Solo Cimento	m ³	667,92
3.1.1.23	Regularização de Talude de Canal com Concreto Poroso	m ³	88.209,55
3.1.1.24	Geomembrana Sintética para Impermeabilização do Canal, 1,00 mm de Espessura - Fornecimento e Aplicação	m ²	338.775,02
3.1.1.25	Concreto de Revestimento e Proteção da Geomembrana - Fabricação e Lançamento	m ³	17.543,79
3.1.1.26	Fibra Sintética (Polipropileno) - Fornecimento e Aplicação	kg	24.810,78
3.1.1.27	Concreto Projetado - Fabricação e Lançamento	m ³	5.149,50

Certidão nº 2220457898/2017

15/09/2017, 16:28

Chave de Impressão: Y8YDD

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas





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 2220457898/2017, emitida em
15/09/2017

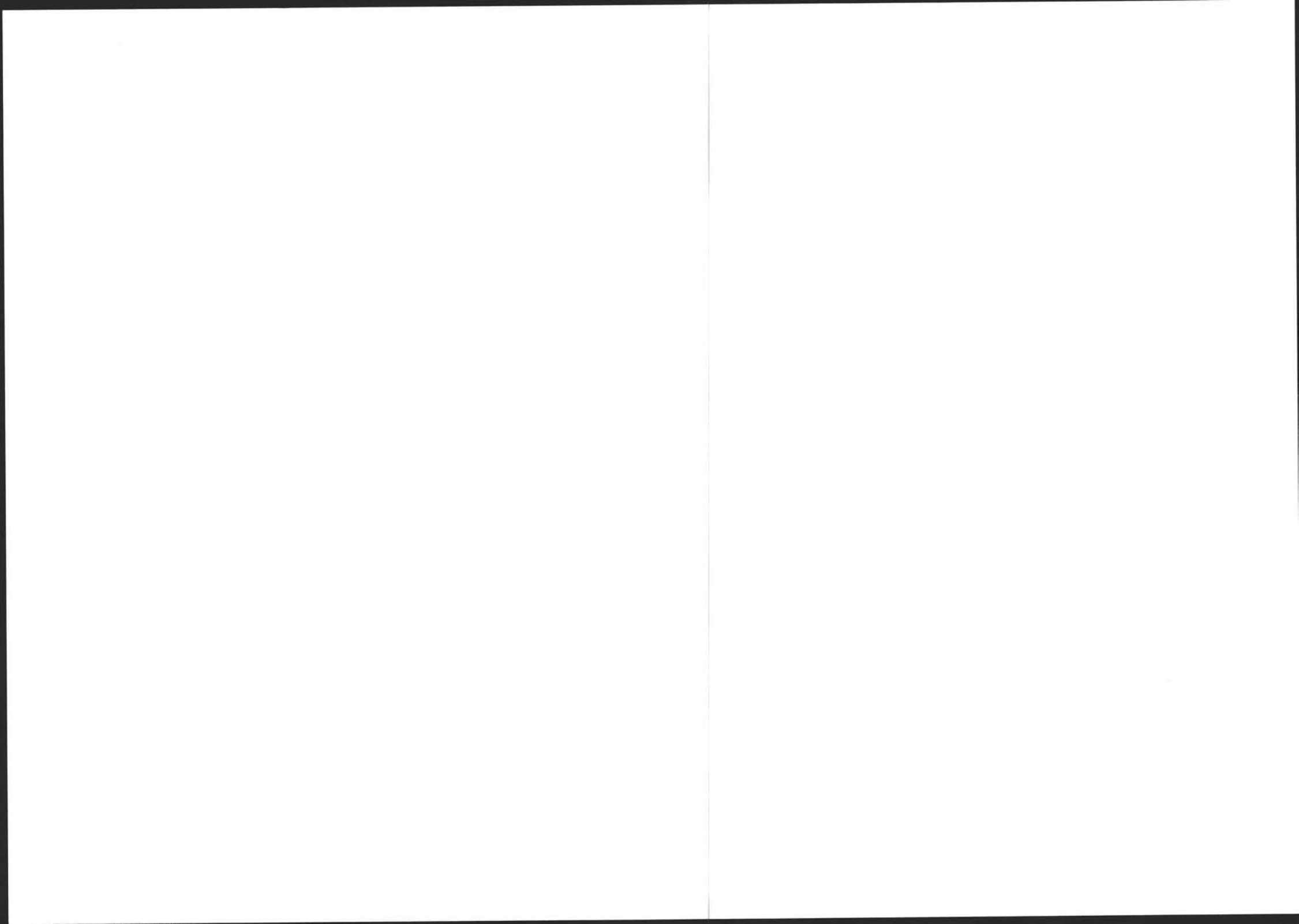
3.1.1.28	Geogrelhas para Proteção de Talude - Fornecimento e Aplicação	m ²	300,00
3.1.1.29	Retaludamento e Enrocamento	m ²	9.089,90
3.1.1.30	Dreno Horizontal Profundo, em Rocha	m	1.065,00
3.1.1.31	Dreno Horizontal Profundo, em Solo	m	-
3.1.1.32	Momento de Transporte de Água	m ⁴ xk m	1.004.761,56
3.1.1.33	Momento de Transporte de Agregados	m ³ xk m	102.587,21
3.1.1.34	Junta de Dilatação Transversal	m	22.729,80
3.1.1.35	Junta Seca de Retração Longitudinal	m	153.143,51
3.1.1.36	Junta de Dilatação Tipo Fugenband (O 22 ou similar) - Fornecimento e Aplicação	m	248,00
3.1.1.37	Dreno "FINGER"	m ³	-
3.1.1.38	Filtro Horizontal de Areia	m ³	-
3.1.1.39	Concreto 10 MPa - Fabricação e Lançamento	m ³	2.424,00
3.1.1.40	Concreto Estrutural 15 MPa - Fabricação e Lançamento (direto)	m ³	-
3.1.1.41	Concreto Estrutural 20 MPa - Fabricação e Lançamento (direto)	m ³	-
3.1.1.42	Concreto Estrutural 25 MPa - Fabricação e Lançamento (direto)	m ³	31.755,10
3.1.1.43	Forma Plana de Madeira	m ²	16.102,34
3.1.1.44	Forma Plana Metálica para Pré-Moldados	m ²	
3.1.1.45	Perfil para Fixação da Geomembrana (Tipo Engelock)	m	63,60
3.1.1.46	Preparo e Tratamento Superficial em Solo para Aterro Compactado	m ²	80.322,60
3.1.1.47	Pavimentação em Solo-Brita, com 45% em Peso de Brita e Mistura na Pista, e=0,12 m	m ³	-
3.1.1.48	Pavimentação em Bica Corrida e=0,12 m	m ³	-
3.1.1.49	Escavação de Material de 3ª Categoria a Frio, Carga e Transporte até 1,00 km	m ³	53.575,68
3.1.1.50	Demolição de Concreto	m ³	754,40

Certidão nº 2220457898/2017

15/09/2017, 16:28

Chave de Impressão: Y8YDD

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, 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

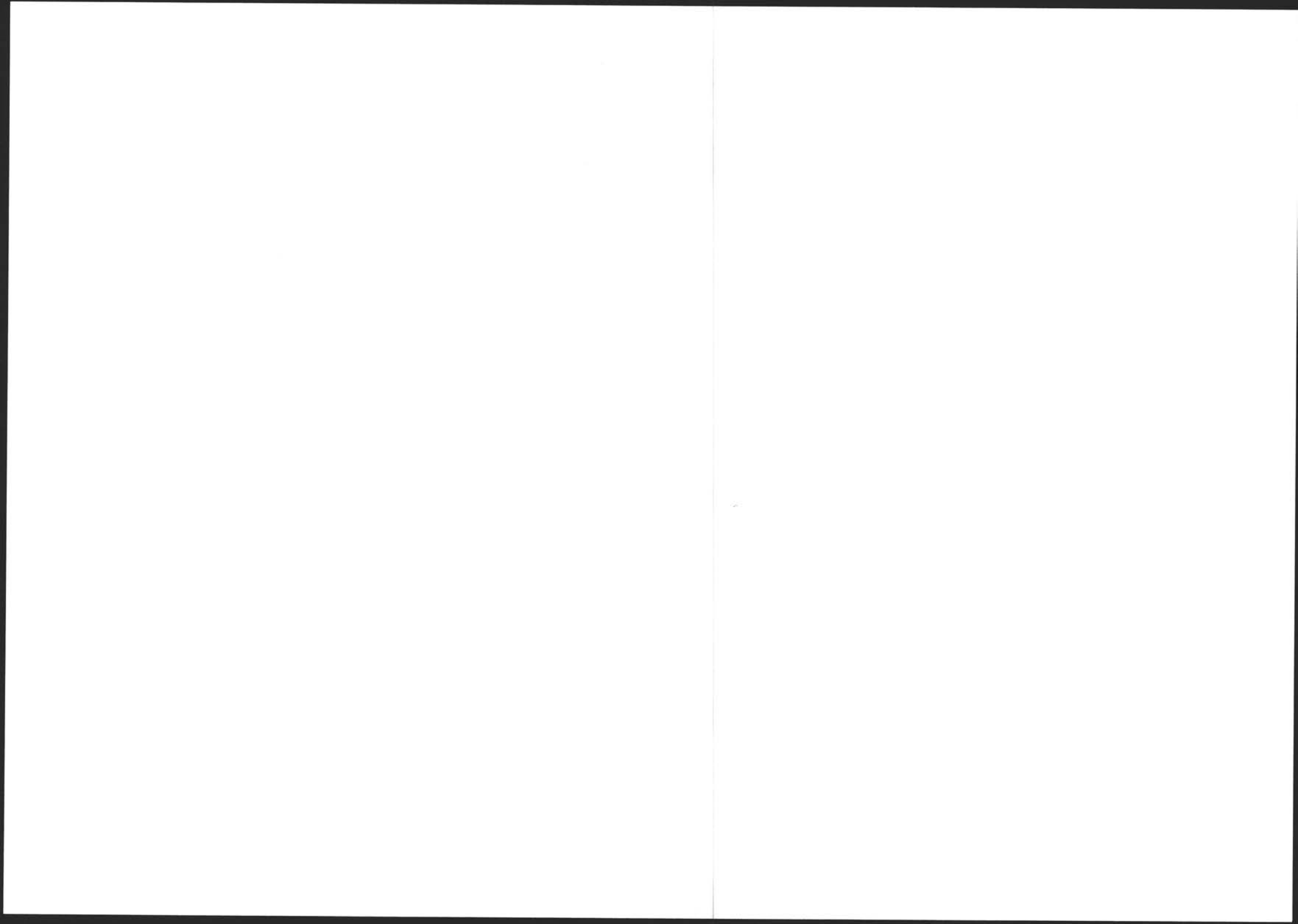
3.1.1.51	Remoção de Material Excedente de Aterros	m ²	393.543,98
3.1.1.52	Reescavação em Estoque de Material de 3ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m ³	642.718,26
3.1.1.53	Enrocamento de Proteção	m ³	282.418,85
3.1.1.54	Reescavação em Estoque de Material de 1ª e/ou 2ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m ³	709.031,75
3.1.1.55	Momento de Transporte de Concreto em Caminhão Betoneira	m ³ xk m	-
3.1.1.56	Momento de Transporte de Material de 1ª e 2ª Categoria acima de 1,00 km	m ³ xk m	5.616.894,23
3.1.1.57	Chumbadores (Ø de 25 mm , 6,00 m)	m	1.587,00
3.1.1.58	Tirantes de 10 a 15 tf , com Comprimento de 2,00 a 5,00 m - Fornecimento e Colocação	m	-
3.1.1.59	Armadura em Barra de Aço CA 50 - Fornecimento, Corte, Dobra e Montagem	t	3.150,89
3.1.1.60	Canaleta de Drenagem Moldada in loco	m	-
3.1.1.61	Proteção de Talude com Cascalho ou Enrocamento Fino	m ²	89.160,82
3.1.1.62	Cerca de Arame Farpado (Mourão de Concreto) - 5 fios	m	-
3.1.1.63	Tela de Polipropileno - Fornecimento e Aplicação	m ²	-
3.1.1.64	Pré-Moldados - Transporte, Içamento e Posicionamento - Galeria	m ²	31.246,72
3.1.1.65	Escada Tipo Marinheiro em Aço Carbono - Fornecimento, Corte, Dobra e Montagem	m	693,84
3.1.1.66	Tampa Metálica para Poço de Visita	m ²	-
3.1.1.67	Bombeamento do Sistema de Drenagem Superficial durante a Construção (4 Conjuntos Motobomba de 20 cv)	h	54.439,83
3.1.1.68	Escavação de Material de 3ª Categoria, a Fogo Controlado	m ³	119.569,42
3.1.1.69	Regularização Fina em Taludes Internos em Material de 1ª e 2ª Categoria, carga e transporte até 1km	m ²	6.830,71
3.1.1.70	Momento de Transporte de Material de 3ª Categoria acima de 1,00 km	m ³ xk m	5.229.137,99
3.1.1.71	Forma Metálica para Aduelas	m ²	172.014,80

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas

Chave de Impressão: Y8YDO

15/09/2017, 16:28

Certidão nº 2220457898/2017



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, 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

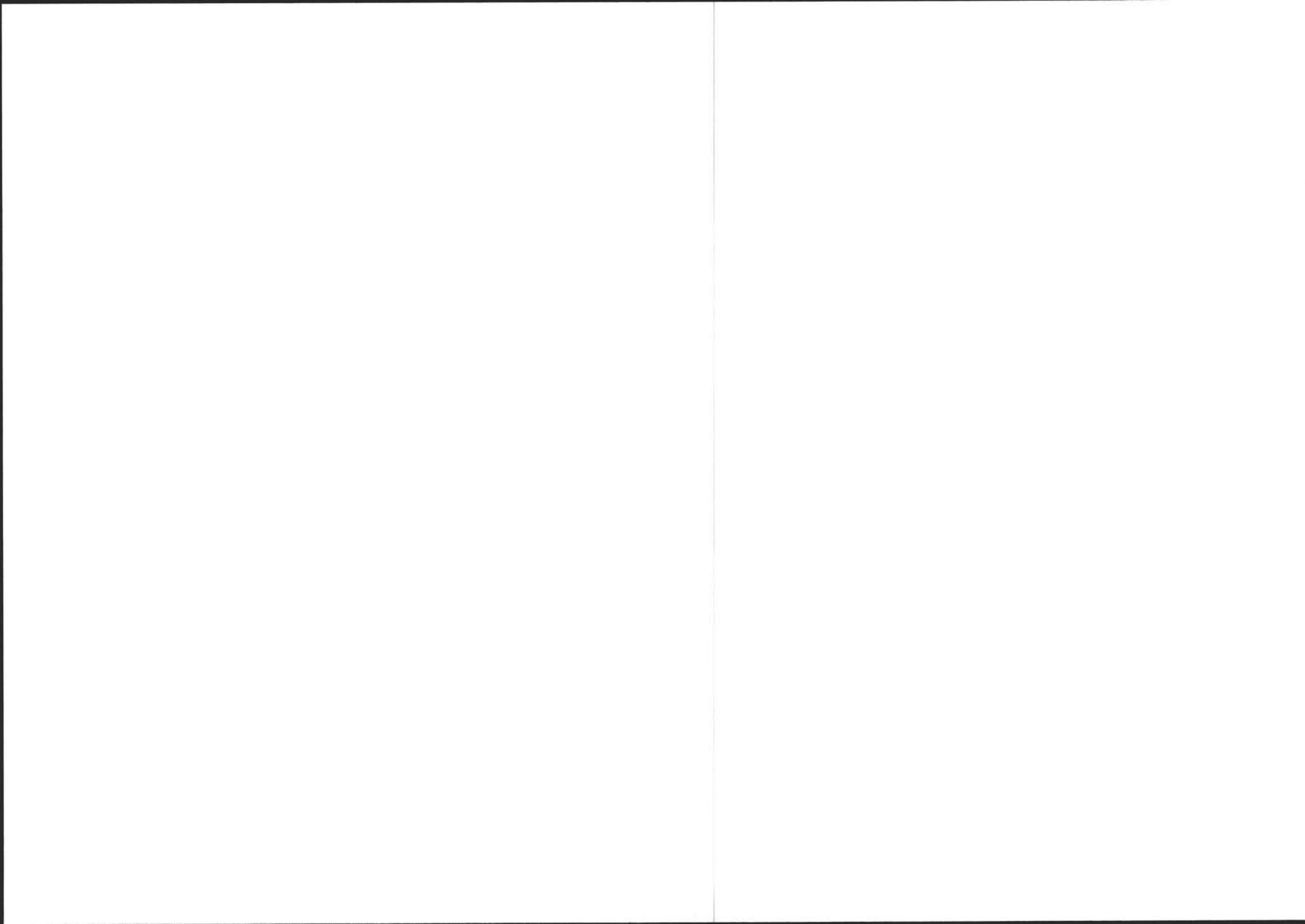
3.1.1.72	Manta Geotêxtil R1 21 - Fornecimento e Aplicação	m²	73.245,46
3.1.1.73	Preparo e Tratamento Superficial em Rocha para Estrutura de Concreto	m²	24.793,55
3.1.1.74	Limpeza de Taludes Remanescentes na seção hidráulica em material de 3ª categoria em canais de condução, incluindo carga e transporte até 1 km	m²	62.366,41
3.1.1.75	Manta Geotêxtil - Fornecimento e Aplicação	m²	3.005,90
3.1.1.76	Fornecimento e Instalações de Barbacã PVC Ø1"	m	-
3.1.1.77	Concreto Projetado - Fabricação e Lançamento (com fibra)	m³	1.173,00
3.1.1.78	Momento de Transporte de Água (Terraplenagem)	m³xk m	845,82
3.1.1.79	Escavação de material de 2ª Categoria, com uso de explosivos, carga e transporte até a 1,00 Km	m³	592.284,73
3.1.1.80	Aplicação de Manta Geotêxtil nas Juntas das Aduelas da Galeria	und	3.980,00
3.1.1.81	Tela Q92 - Fornecimento e Aplicação	m²	6.232,00
3.1.1.82	Reaterro Compactado de Material não Classificado, GC 90 e Umidade Natural	m³	2.182.132,85
3.1.1.83	Reescavação em Estoque de Material não Classificado com Seleção de Material, Carga e Transporte até 1,00km	m³	2.279.235,97
3.1.1.84	Fornecimento e Implantação dos Mourões de Suporte, Mourões Esticadores e Escoras Chumbadas	m	-
3.1.1.85	Fornecimento e Implantação de Arame Farpado	m	-
3.1.1.86	Tratamento superficial em talude superior a 9 m de altura ou de difícil acesso com o uso de guindaste (incluindo bate choco e limpeza)"	m²	-
3.1.1.87	Tratamento superficial em talude até 9 m de altura com uso de manipulador telescópico (incluindo bate choco e limpeza)	m²	-
	TOTAL ITEM 3.1.1		
3.1.2	Drenagem Interna da Seção do Canal		

Certidão nº 2220457898/2017

15/09/2017, 16:28

Chave de Impressão: Y8YD0

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, 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

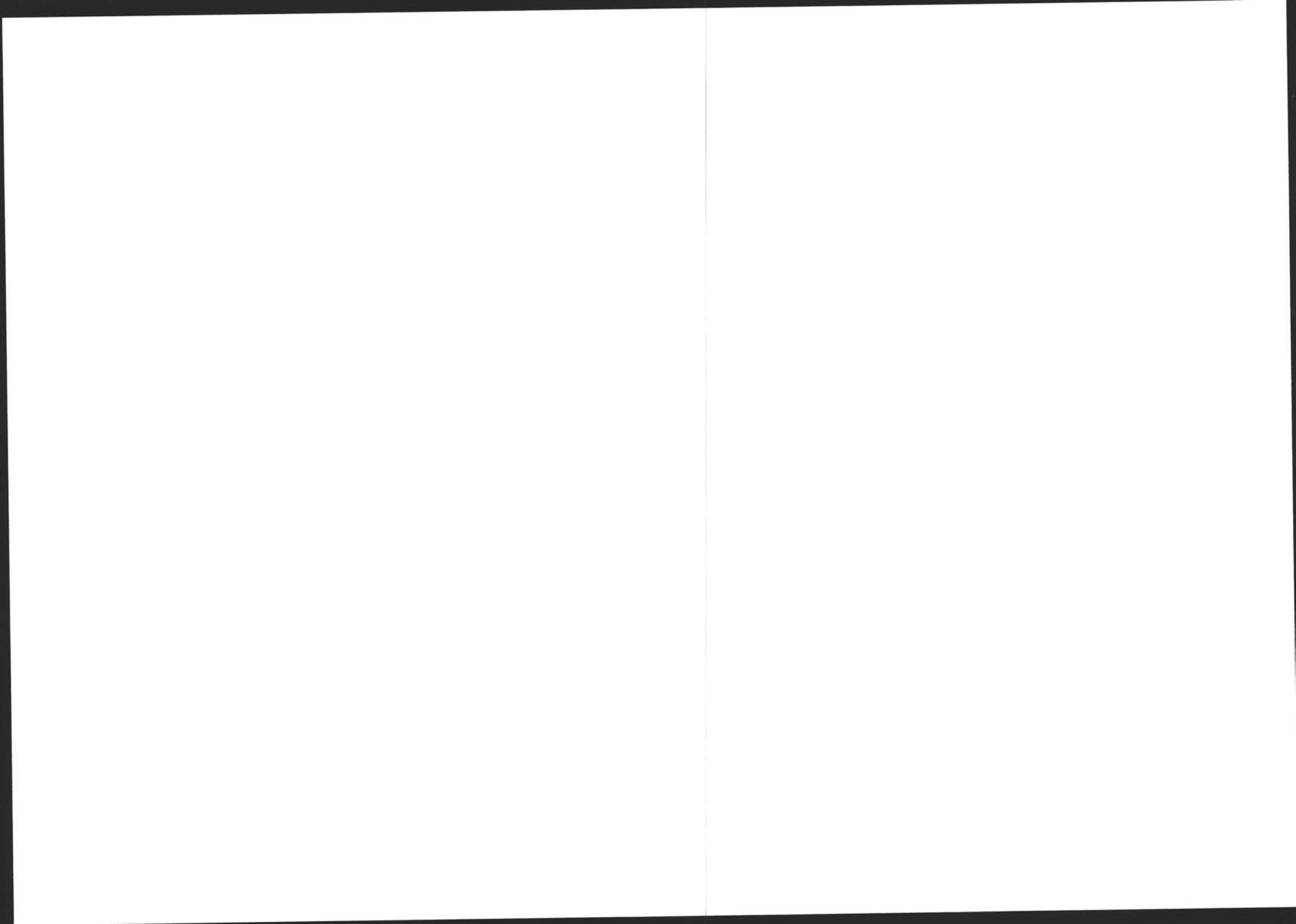
3.1.2.1	Escavação de Vala em Material de 1ª Categoria	m³	-
3.1.2.2	Escavação de Vala em Material de 3ª Categoria	m³	4.570,01
3.1.2.3	Reescavação em Estoque de Material de 1ª e/ou 2ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m³	-
3.1.2.4	Reescavação de Material de 3ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m³	-
3.1.2.5	Reescavação em Estoque de Material de 3ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m³	-
3.1.2.6	Espalhamento de Material de 1ª e 2ª Categoria em Bota Fora	m³	-
3.1.2.7	Espalhamento de Material de 3ª Categoria em Bota Fora	m³	6.261,78
3.1.2.8	Manta Geotêxtil - Fornecimento e Aplicação	m²	35.583,21
3.1.2.9	Brita para Drenagem	m³	3.225,98
3.1.2.10	Tubo Tipo Kanonet DN 230 mm (Drenagem)	m	7.112,90
3.1.2.11	Tubo Tipo Kanonet DN 340 mm (Drenagem)	m	9.600,50
3.1.2.12	Tubo Tipo Kanonet DN 450 mm (Drenagem)	m	1.451,60
3.1.2.13	Tubo de Drenagem de PVC Ø 500 mm	m	-
3.1.2.14	Concreto 10 MPa - Fabricação e Lançamento	m³	3,02
3.1.2.15	Concreto Estrutural 15 MPa - Fabricação e Lançamento (direto)	m³	-
3.1.2.16	Concreto Estrutural 20 MPa - Fabricação e Lançamento (direto)	m³	37,71
3.1.2.17	Concreto Estrutural 25 MPa - Fabricação e Lançamento (direto)	m³	-
3.1.2.18	Forma Plana de Madeira	m²	418,00
3.1.2.19	Armadura em Barra de Aço CA 50 - Fornecimento, Corte, Dobra e Montagem	t	7,22
3.1.2.20	Medidor de Vazão - Fornecimento e Instalação	und	-
3.1.2.21	Enrocamento Lançado (sem fornecimento)	m³	-
3.1.2.22	Aterro Compactado Manual	m³	-

Certidão nº 2220457898/2017

15/09/2017, 16:28

Chave de Impressão: Y8YDD

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, 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

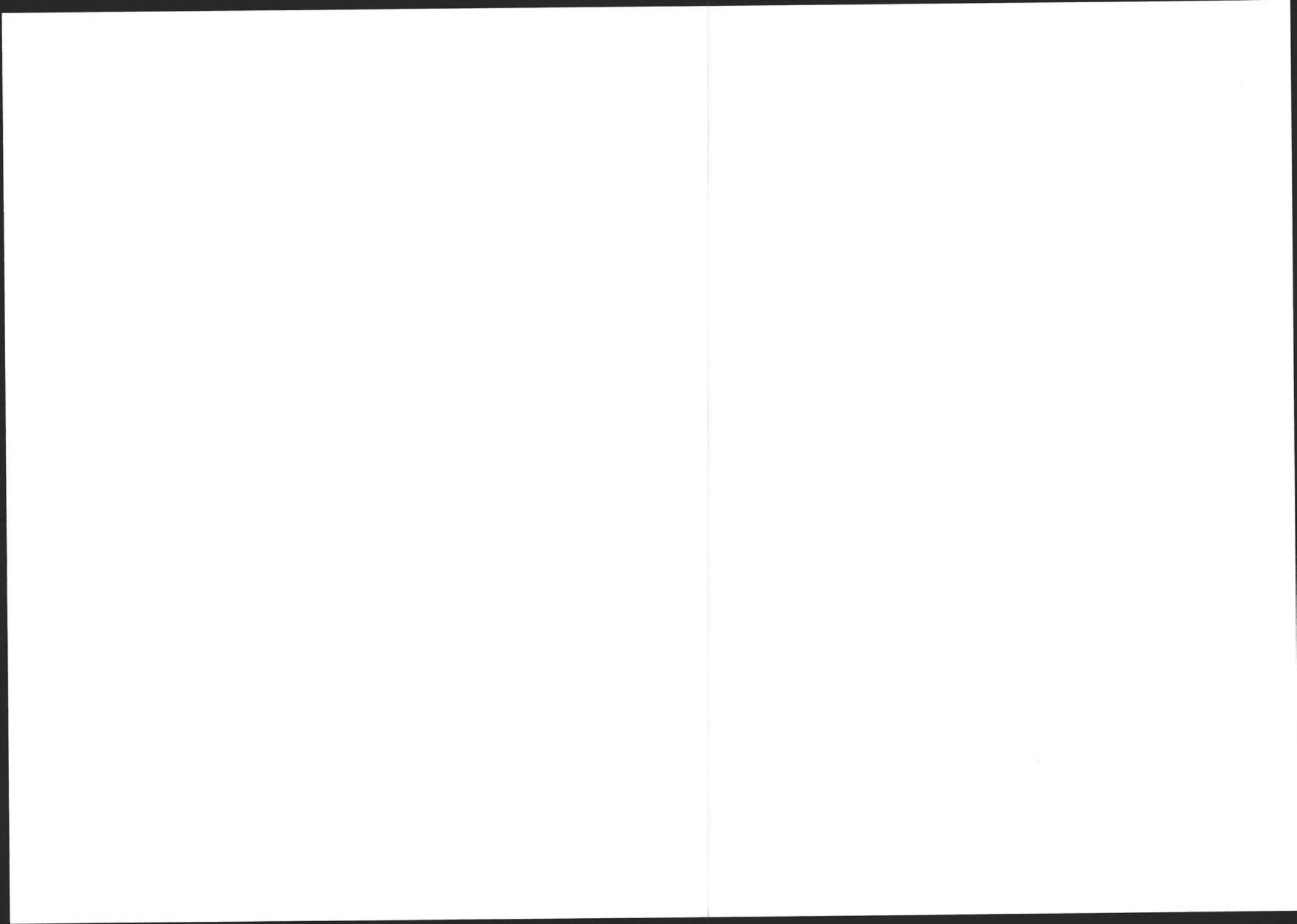
3.1.2.23	Barbacã de PVC Ø 1"	m	-
3.1.2.24	Momento de Transporte de Agregados	m³xk m	45.501,44
3.1.2.25	Escavação de Material de 3ª Categoria (Pedreira), Carga e Transporte até 1,00 km.	m³	-
3.1.2.26	Tubo de Drenagem de PVC Ø 300 mm	m	-
3.1.2.27	Tubo de Drenagem de PVC Ø 400 mm	m	-
3.1.2.28	Canaleta de Drenagem Moldada in loco	m	-
	TOTAL ITEM 3.1.2		
3.1.3	Muretas		
3.1.3.1	Escavação de Vala em Material de 1ª Categoria	m³	917,71
3.1.3.2	Escavação de Vala em Material de 3ª Categoria	m³	2.965,81
3.1.3.3	Reescavação em Estoque de Material de 1ª e/ou 2ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m³	-
3.1.3.4	Reescavação de Material de 3ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m³	-
3.1.3.5	Espalhamento de Material de 1ª e 2ª Categoria em Bota Fora	m³	1.080,18
3.1.3.6	Espalhamento de Material de 3ª Categoria em Bota Fora	m³	4.240,46
3.1.3.7	Forma Plana de Madeira	m²	46.650,25
3.1.3.8	Geomembrana Sintética para Impermeabilização do Canal, 1,00 mm de Espessura - Fornecimento e Aplicação	m²	1.857,55
3.1.3.9	Junta de Dilatação com Isopor, Espessura 20mm	m²	3.094,28
3.1.3.10	Armadura em Barra de Aço CA 50 - Fornecimento, Corte, Dobra e Montagem	t	22,49
3.1.3.11	Concreto Estrutural 25 MPa - Fabricação e Lançamento (direto)	m³	9.261,73
	TOTAL ITEM 3.1.3		
3.1.4	Drenagem de Bermas e Taludes de Canal		
3.1.4.1	Escavação de Vala em Material de 1ª Categoria	m³	-

Certidão nº 2220457898/2017

15/09/2017, 16:28

Chave de Impressão: Y8YD0

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, 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

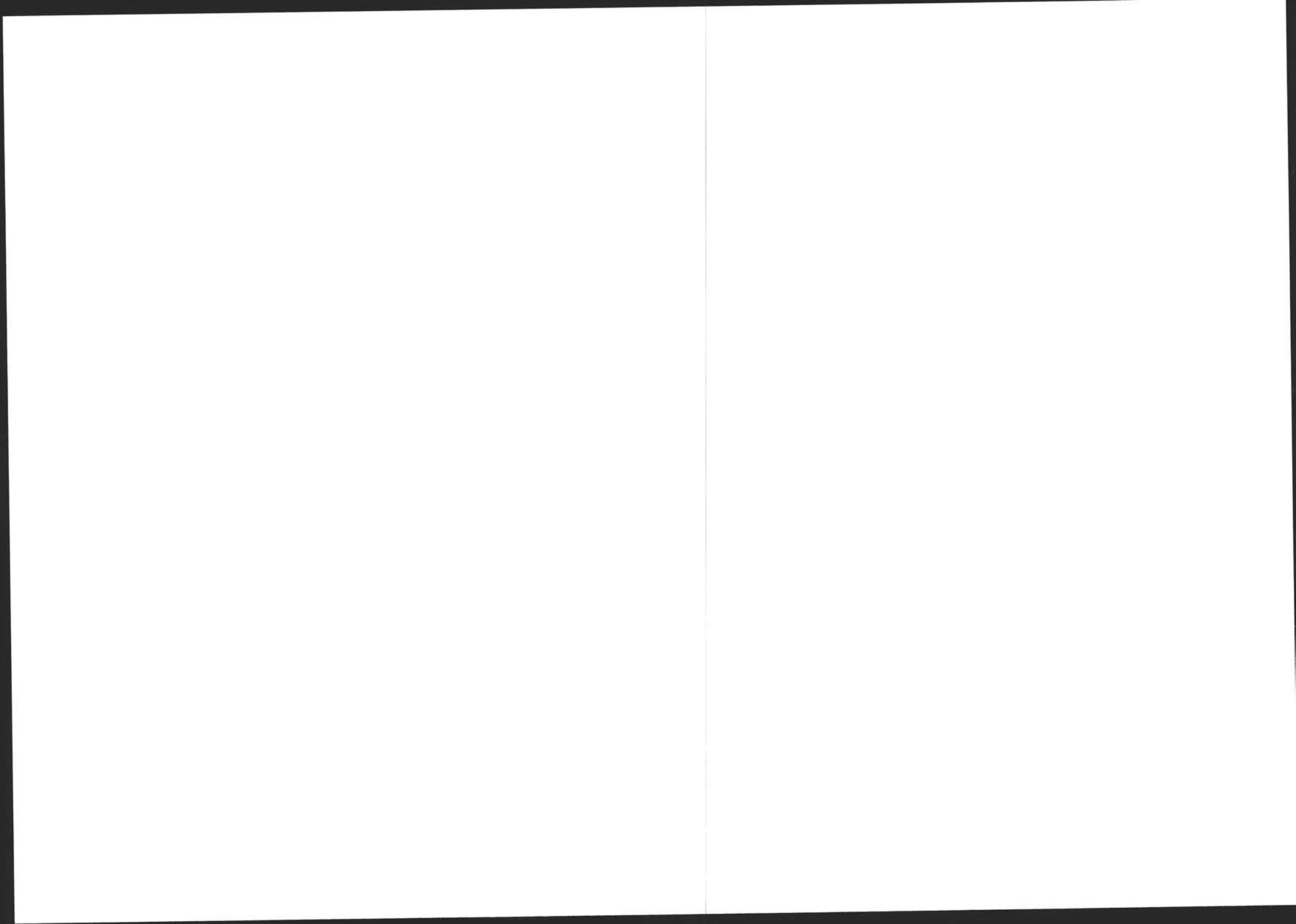
3.1.4.2	Escavação de Vala em Material de 2ª Categoria	m³	-
3.1.4.3	Escavação de Vala em Material de 3ª Categoria	m³	10.679,56
3.1.4.4	Escavação de Material de 1ª Categoria (Área de Emprestimo), Carga e Transporte até 1,00 km	m³	-
3.1.4.5	Aterro Compactado Manual	m³	3.045,04
3.1.4.6	Momento de Transporte de Água	m³xk m	17.256,05
3.1.4.7	Espalhamento de Material de 1ª e 2ª Categoria em Bota Fora	m³	-
3.1.4.8	Espalhamento de Material de 3ª Categoria em Bota Fora	m³	15.165,01
3.1.4.9	Reescavação em Estoque de Material de 1ª e/ou 2ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m³	-
3.1.4.10	Concreto Estrutural 20 MPa - Fabricação e Lançamento (direto)	m³	-
3.1.4.11	Forma Comum de Madeira	m²	45.464,62
3.1.4.12	Canaletas de Drenagem Meia-Cana, Pré-Moldadas em Concreto Ø 0,20 m, Incluindo Escavação	m	-
3.1.4.13	Canaletas de Drenagem Meia-Cana, Pré-Moldadas em Concreto Ø 0,30 m, Incluindo Escavação	m	300,00
3.1.4.14	Canaletas de Drenagem Meia-Cana, Pré-Moldadas em Concreto Ø 0,40 m, Incluindo Escavação	m	217,00
3.1.4.15	Canaletas de Drenagem Meia-Cana, Pré-moldadas em Concreto Ø 0,50 m, Incluindo Escavação	m	-
3.1.4.16	Armadura em Barra de Aço CA 60 - Fornecimento, Corte, Dobra e Montagem	t	133,89
3.1.4.17	Junta de Dilatação com Argamassa Asfáltica - Fornecimento e Aplicação	m	1.705,67
3.1.4.18	Momento de Transporte de Material de 1ª Categoria acima de 1,00 km	m³xk m	-
3.1.4.19	Concreto Estrutural 25 MPa - Fabricação e Lançamento (direto)	m³	4.106,27
3.1.4.20	Concreto Estrutural 15 MPa - Fabricação e Lançamento (direto)	m³	660,01
	TOTAL ITEM 3.1.4		

Certidão nº 2220457898/2017

15/09/2017, 16:28

Chave de Impressão: Y8YD0

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, 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

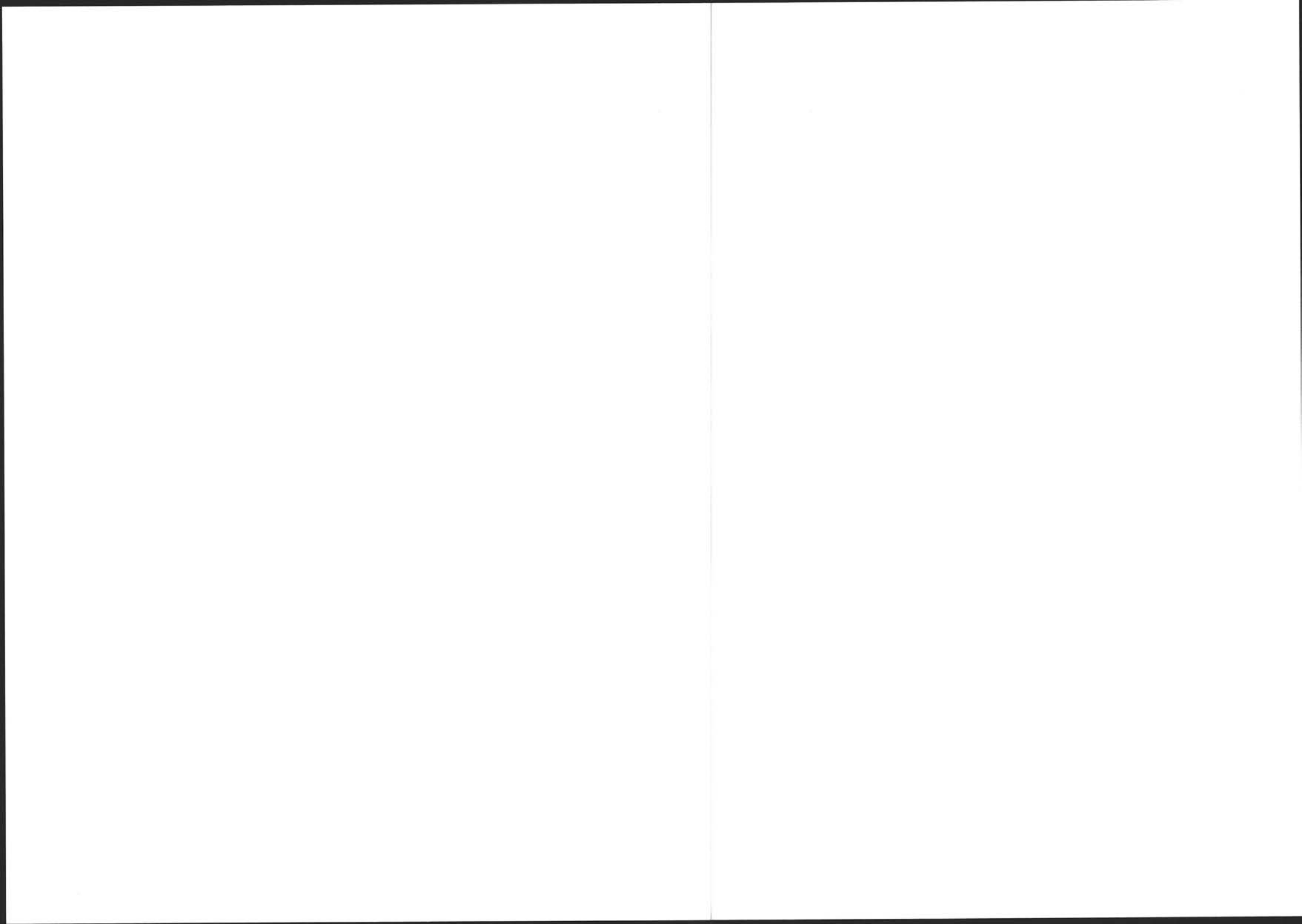
3.1.5	Drenagem Externa de Proteção		
3.1.5.1	Escavação de Material de 1ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m³	22.062,72
3.1.5.2	Escavação de Material de 2ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m³	-
3.1.5.3	Escavação de Material de 3ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m³	2.140,93
3.1.5.4	Espalhamento de Material de 1ª e 2ª Categoria em Bota Fora	m³	27.137,14
3.1.5.5	Espalhamento de Material de 3ª Categoria em Bota Fora	m³	3.040,12
3.1.5.6	Concreto Estrutural 15 MPa - Fabricação e Lançamento (direto)	m³	554,47
3.1.5.7	Junta de Dilatação com Argamassa Asfáltica - Fornecimento e Aplicação	m	-
3.1.5.8	Junta Seca de Retração para Canaleta de Drenagem Revestida em Concreto	m	-
3.1.5.9	Forma Plana de Madeira	m²	-
3.1.5.10	Concreto de Revestimento - Fabricação e Lançamento	m³	9,60
3.1.5.11	Brita para Drenagem	m³	-
3.1.5.12	Concreto Estrutural 25 MPa - Fabricação e Lançamento (direto)	m³	-
3.1.5.13	Momento de Transporte de Agregados	m³xk m	-
3.1.5.14	Reescavação em Estoque de Material de 3ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m³	-
3.1.5.15	Escavação de Material de 3ª Categoria (Pedreira), Carga e Transporte até 1,00 km	m³	-
3.1.5.16	Armadura em Barra de Aço CA 50 - Fornecimento, Corte, Dobra e Montagem	t	-
3.1.5.17	Concreto Estrutural 25 MPa - Fabricação e Lançamento (com bomba)	m³	-
3.1.5.18	Guia de Madeira 2,5 x 8,0cm	m	-
3.1.5.19	Guia de Madeira 2,5 x 6,0cm	m	-
	TOTAL ITEM 3.1.5		
3.1.6	Bueiros Tubulares de Concreto		
3.1.6.1	Escavação de Material de 1ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m³	2.679,87

Certidão nº 2220457898/2017

15/09/2017, 16:28

Chave de Impressão: Y8YDD

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, 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

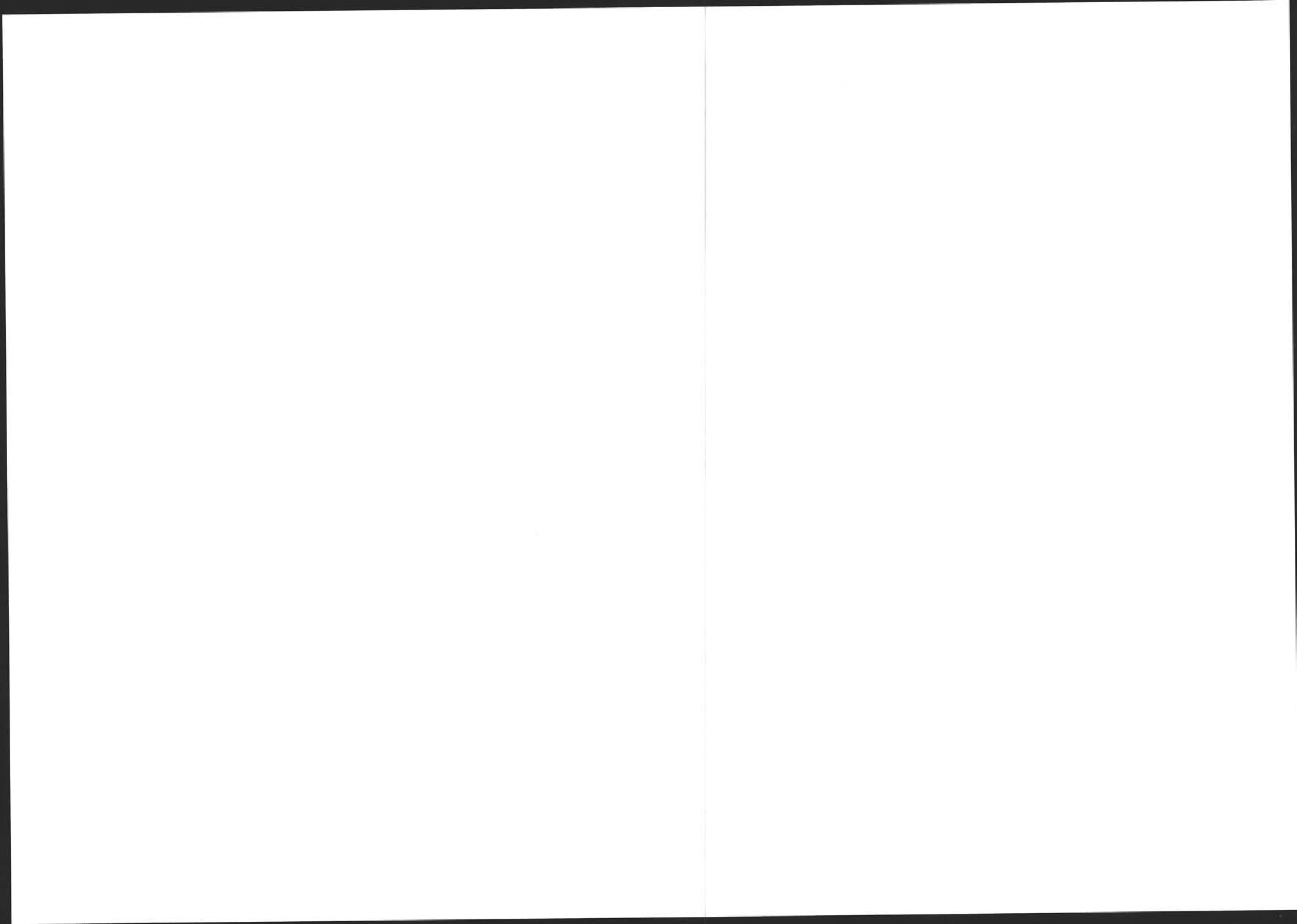
3.1.6.2	Aterro Compactado Manual	m ²	-
3.1.6.3	Enrocamento de Proteção	m ³	-
3.1.6.4	Concreto 10 MPa - Fabricação e Lançamento	m ³	-
3.1.6.5	Concreto Estrutural 15 MPa - Fabricação e Lançamento (com bomba)	m ³	-
3.1.6.6	Concreto Estrutural 20 MPa - Fabricação e Lançamento (com bomba)	m ³	-
3.1.6.7	Concreto Estrutural 25 MPa - Fabricação e Lançamento (com bomba)	m ³	-
3.1.6.8	Forma Plana de Madeira	m ²	1.083,73
3.1.6.9	Bueiro Tubular Ø de 1,20 m	m	-
3.1.6.10	Bueiro Tubular Ø de 1,50 m	m	-
3.1.6.11	Brita para Drenagem	m ³	-
3.1.6.12	Momento de Transporte de Água	m ³ xk m	-
3.1.6.13	Momento de Transporte de Material de 1ª Categoria acima de 1,00 km	m ³ xk m	-
3.1.6.14	Espalhamento de Material de 1ª e 2ª Categoria em Bota Fora	m ³	3.296,24
3.1.6.15	Escavação de Material de 1ª Categoria (Área de Empréstimo), Carga e Transporte até 1,00 km	m ³	-
3.1.6.16	Momento de Transporte de Agregados	m ³ xk m	-
3.1.6.17	Reescavação em Estoque de Material de 3ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m ³	-
3.1.6.18	Reescavação em Estoque de Material de 1ª e/ou 2ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m ³	-
3.1.6.19	Escavação de Material de 3ª Categoria (Pedreira), Carga e Transporte até 1,00 km	m ³	-
3.1.6.20	Junta Tipo Jeene, JJ 2027 M - Fornecimento e Aplicação	m	-
3.1.6.21	Aparelho de Apoio de Neoprene Fretado	dm ³	-
3.1.6.22	Junta de Dilatação com Mastique Elástico	m	-

Certidão nº 2220457898/2017

15/09/2017, 16:28

Chave de Impressão: Y8YDD

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, 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

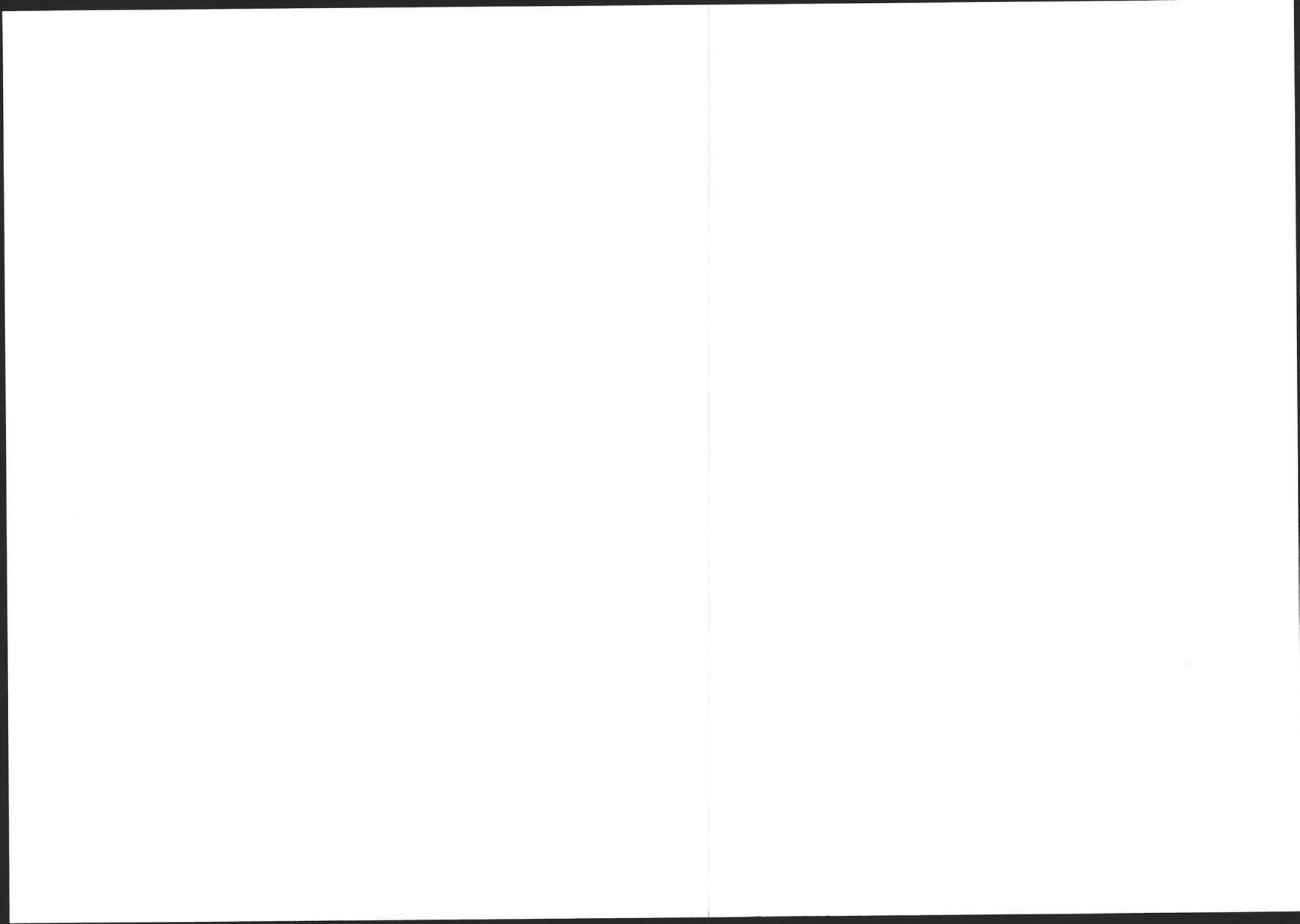
3.1.6.23	Aterro Compactado - 1ª categoria	m³	-
3.1.6.24	Concreto Estrutural 15 MPa - Fabricação e Lançamento (direto)	m³	28,96
3.1.6.25	Concreto Estrutural 25 MPa - Fabricação e Lançamento (direto)	m³	238,66
3.1.6.26	Armadura em Barra de Aço CA 50 - Fornecimento, Corte, Dobra e Montagem	t	16,36
3.1.6.27	Escavação de Material de 3ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m³	749,08
3.1.6.28	Junta de Dilatação Tipo Fugenband (O 22 ou similar) - Fornecimento e Aplicação	m	43,20
3.1.6.29	Espalhamento de Material de 3ª Categoria em Bota Fora	m³	1.063,69
3.1.6.30	Preparo e Tratamento Superficial em Rocha para Estrutura de Concreto	m²	274,85
3.1.6.31	Escoramento de Bueiro Celular	m³	209,59
TOTAL ITEM 3.1.6			
3.1.7	Overchutes Celulares de Concreto		
3.1.7.1	Escavação de Vala em Material de 1ª Categoria	m³	9.263,92
3.1.7.2	Escavação de Vala em Material de 2ª Categoria	m³	-
3.1.7.3	Escavação de Vala em Material de 3ª Categoria	m³	394,47
3.1.7.4	Aterro Compactado Manual	m³	507,69
3.1.7.5	Enrocamento de Proteção	m³	1.868,67
3.1.7.6	Concreto 10 MPa - Fabricação e Lançamento	m³	264,38
3.1.7.7	Concreto Estrutural 15 MPa - Fabricação e Lançamento (com bomba)	m³	-
3.1.7.8	Concreto Estrutural 15 MPa - Fabricação e Lançamento (direto)	m³	-
3.1.7.9	Concreto Estrutural 25 MPa - Fabricação e Lançamento (com bomba)	m³	2.764,61
3.1.7.10	Concreto Estrutural 25 MPa - Fabricação e Lançamento (direto)	m³	939,50
3.1.7.11	Forma Plana de Madeira	m²	18.395,50
3.1.7.12	Aparelho de Apoio de Neoprene Fretado	dm³	394,53

Certidão nº 2220457898/2017

15/09/2017, 16:28

Chave de Impressão: Y8YD0

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, 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

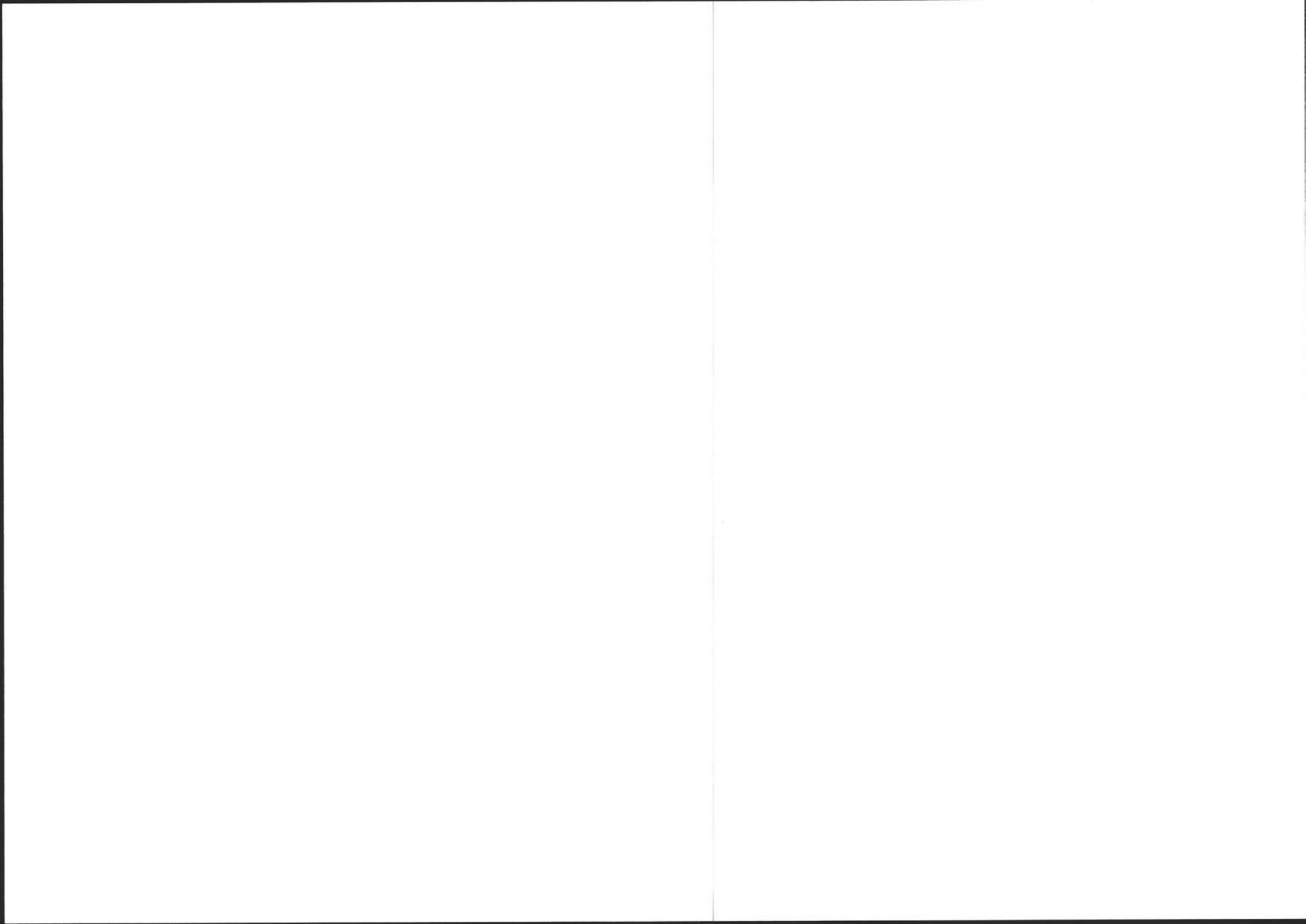
3.1.7.13	Bueiro Tubular Ø de 1,20 m	m	-
3.1.7.14	Bueiro Tubular Ø de 1,50 m	m	-
3.1.7.15	Junta Tipo Jeene, JJ 2027 M - Fornecimento e Aplicação	m	-
3.1.7.16	Junta de Dilatação com Mastique Elástico	m	-
3.1.7.17	Momento de Transporte de Água	m ³ xk m	-
3.1.7.18	Escavação de Material de 1ª Categoria (Área de Emprestimo), Carga e Transporte até 1,00 km	m ³	3.749,22
3.1.7.19	Reescavação em Estoque de Material de 3ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m ³	-
3.1.7.20	Escoramento de Bueiro Celular	m ³	3.197,38
3.1.7.21	Cimbramento Metálico (Overchute)	m ³	10.253,81
3.1.7.22	Transporte de Tubos Metálicos para Cimbramento/Escoramento	txkm	136.066,81
3.1.7.23	Carga e Descarga de Tubos de Cimbramento Metálico	t	272,13
3.1.7.24	Armadura em Barra de Aço CA 50 - Fornecimento, Corte, Dobra e Montagem	t	268,32
3.1.7.25	Aterro Compactado - 1ª categoria	m ³	6.106,72
3.1.7.26	Escavação de Material de 1ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m ³	327,80
3.1.7.27	Escavação de Material de 2ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m ³	1.823,83
3.1.7.28	Escavação de Material de 3ª Categoria (Pedreira), Carga e Transporte até 1,00 km	m ³	-
3.1.7.29	Escavação de Material de 3ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m ³	-
3.1.7.30	Reescavação em Estoque de Material de 1ª e/ou 2ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m ³	2.409,32
3.1.7.31	Espalhamento de Material de 1ª e 2ª Categoria em Bota Fora	m ³	14.041,13
3.1.7.32	Espalhamento de Material de 3ª Categoria em Bota Fora	m ³	560,13
3.1.7.33	Momento de Transporte de Material de 1ª Categoria acima de 1,00 km	m ³ xk m	-

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas

Chave de Impressão: Y8YDD

15/09/2017, 16:28

Certidão nº 2220457898/2017



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, 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

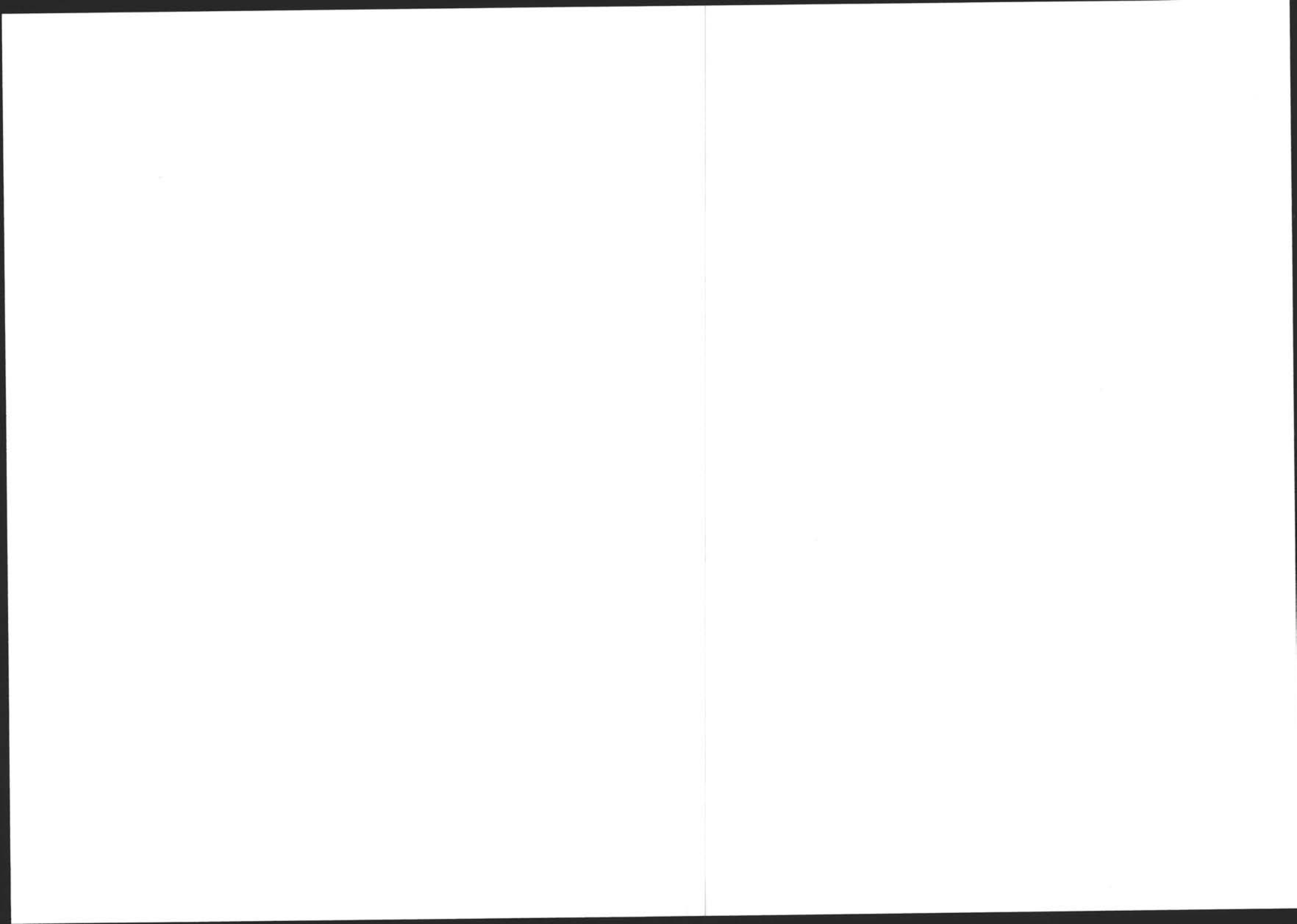
3.1.7.34	Concreto Estrutural 20 MPa - Fabricação e Lançamento (com bomba)	m ³	-
3.1.7.35	Preparo e Tratamento Superficial em Solo para Aterro Compactado	m ²	
	TOTAL ITEM 3.1.7		
	TOTAL ITEM 3.1		
3.2	ESTRUTURAS DE CONTROLE E DERIVAÇÃO / TOMADAS D'ÁGUA (LOTE 10)		
3.2.1	Movimento de Terra e Arquitetura		
3.2.1.1	Supressão Vegetal, Destocamento e Limpeza	m ²	18.475,46
3.2.1.2	Escavação de Material de 1ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m ³	31.839,29
3.2.1.3	Escavação de Material de 2ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m ³	29.657,34
3.2.1.4	Escavação de Material de 3ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m ³	35.383,18
3.2.1.5	Escavação de material de 2ª Categoria, com uso de explosivos, carga e transporte até a 1,00 Km	m ³	-
3.2.1.6	Espalhamento de Material de 1ª e 2ª Categoria em Bota Fora	m ³	90.020,68
3.2.1.7	Espalhamento de Material de 3ª Categoria em Bota Fora	m ³	50.244,09
3.2.1.8	Pré-Fissuramento	m ²	5.468,08
3.2.1.9	Preparo e Tratamento Superficial em Rocha para Estrutura de Concreto	m ²	3.719,36
3.2.1.10	Concreto Estrutural 25 MPa - Fabricação e Lançamento (com bomba)	m ³	4.597,85
3.2.1.11	Forma Plana de Madeira	m ²	10.643,51
3.2.1.12	Forma Curva de Madeira	m ²	412,38
3.2.1.13	Junta de Dilatação Tipo Fugenband (O 22 ou similar) - Fornecimento e Aplicação	m	476,84
3.2.1.14	Armadura em Barra de Aço CA 50 - Fornecimento, Corte, Dobra e Montagem	t	326,08
3.2.1.15	Armadura em Barra de Aço CA 60 - Fornecimento, Corte, Dobra e Montagem	t	0,76
3.2.1.16	Aterro Compactado - 1ª categoria	m ³	6.792,46

Certidão nº 2220457898/2017

15/09/2017, 16:28

Chave de Impressão: Y8YD0

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, 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

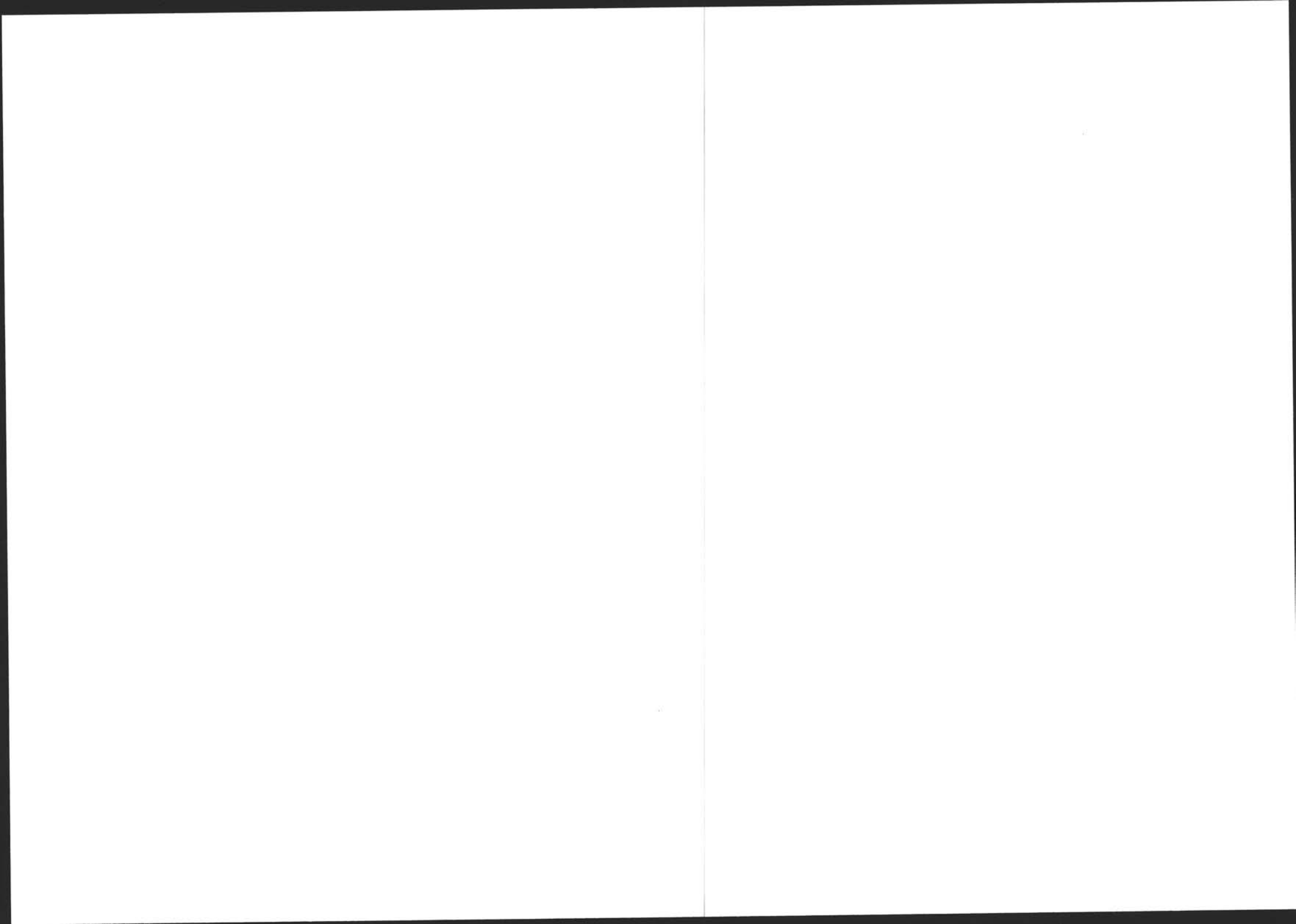
3.2.1.17	Aterro Compactado	m ²	-
3.2.1.18	Momento de Transporte de Água	m ³ xk m	11.143,57
3.2.1.19	Enrocamento Compactado	m ³	-
3.2.1.20	Enrocamento Segregado para Proteção do Talude e Canal (OBSERVAR NOMECLATURA)	m ³	3.853,75
3.2.1.21	Fornecimento e Aplicação de Geomembrana Sintética para Impermeabilização do Canal, 1,00 mm de Espessura	m ²	-
3.2.1.22	Regularização dos Taludes do Canal com Solo Cimento	m ³	-
3.2.1.23	Concreto Magro	m ³	663,56
3.2.1.24	Concreto 10 MPa - Fabricação e Lançamento	m ³	863,07
3.2.1.25	Concreto de Revestimento e Proteção da Geomembrana - Fabricação e Lançamento	m ³	-
3.2.1.26	Concreto Importado da Usina Dosado Racionalmente 11MPa - Fabricação e Lançamento	m ³	208,32
3.2.1.27	Contrapiso em Concreto	m ²	-
3.2.1.28	Contrapiso Executada com Argamassa de Cimento e Areia 1:4, Espessura de 5cm	m ²	-
3.2.1.29	Pavimentação em Brita Graduada e=0,15 m	m ²	-
3.2.1.30	Laje Pré-Moldada Espessura 12cm, vão 4,00 m	m ²	63,96
3.2.1.31	Telha Estrutural Tipo Kalhanet Fibrocimento i=9%	m ²	107,88
3.2.1.32	Cumeeira Estrutural Tipo Kalhanet Fibrocimento i=9%	m	16,27
3.2.1.33	Piso Cimentício 1,00x1,00m c/Junta de 5mm	m ²	60,68
3.2.1.34	Piso de Borracha Antiderrapante	m ²	-
3.2.1.35	Alvenaria em blocos de concreto vedação 14x19x39cm	m ²	271,14
3.2.1.36	Alvenaria em blocos de concreto vedação 14x19x39cm, em paredes de 20cm, de superfície corrida, até 3,00m de altura	m ²	27,60

Certidão nº 2220457898/2017

15/09/2017, 16:28

Chave de Impressão: Y8YDO

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, 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

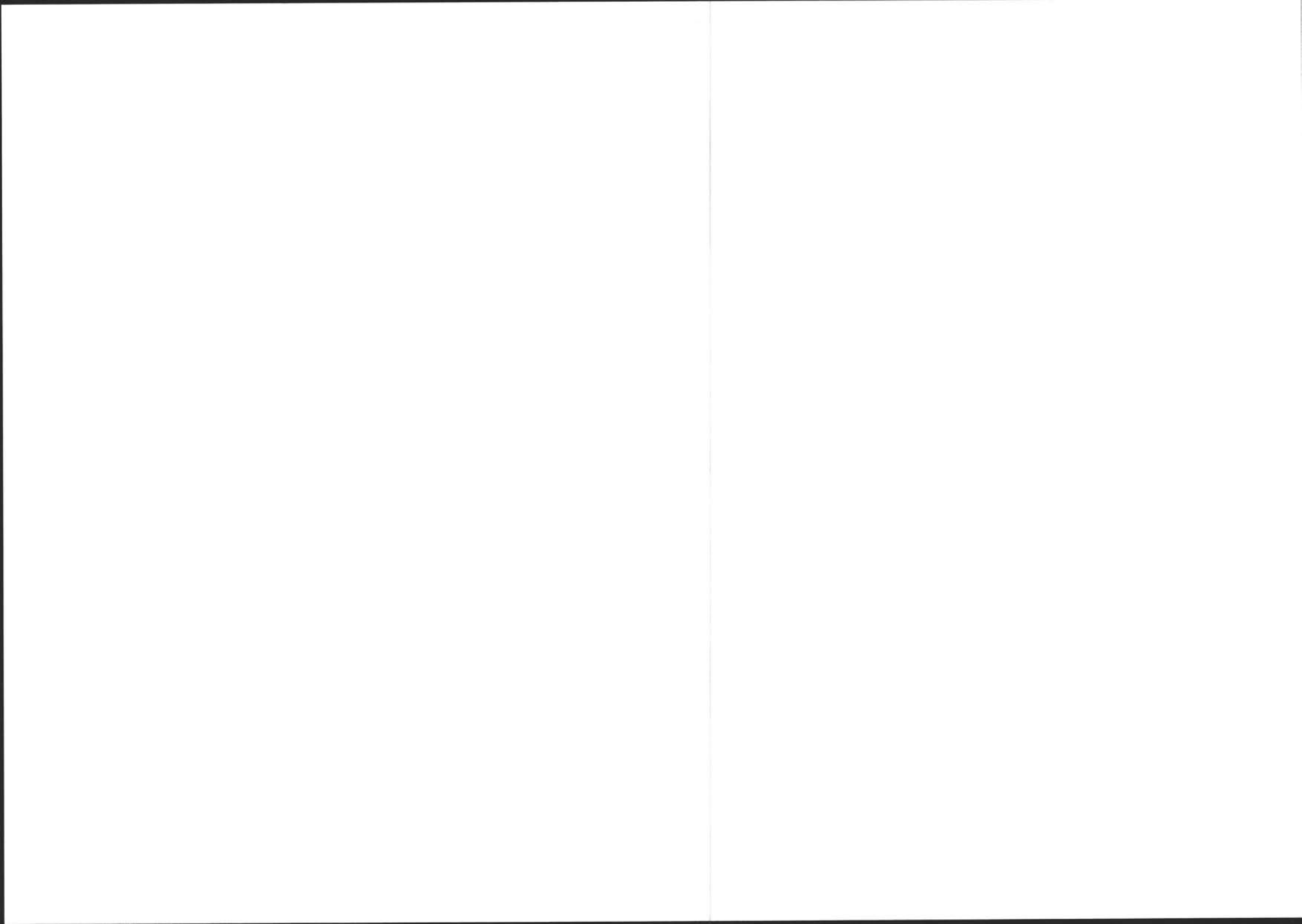
3.2.1.37	Rodapé de Argamassa de Cimento e Areia 1:3, com 10cm de Altura, Espessura de 2,5cm, Sobre Parede	m	-
3.2.1.38	Rodapé de Argamassa de Cimento e Areia 1:3, com 20cm de Altura, Espessura de 2,5cm, Sobre Parede	m	-
3.2.1.39	Elementos Vazados de Concreto da Neorex ou Similar, Modelo 87 nas Dimensões 35 X 50 X 8cm	m ³	-
3.2.1.40	Emboço com Argamassa de Cimento e Areia 1:3, Espessura 1,5cm, Inclusive Chapisco de Cimento e Areia 1:3, Espessura de 9mm	m ²	-
3.2.1.41	Reboco com Argamassa Pré-Fabricada	m ²	206,44
3.2.1.42	Emassamento com Massa Acrílica, uma demão	m ²	250,73
3.2.1.43	Pintura Latex Acrílica, duas demãos	m ²	217,32
3.2.1.44	Pintura de rodapé de 10cm de altura com pintura na cor cinza, piso premium da suvinil ou similar	m	-
3.2.1.45	Pintura de rodapé de 20cm de altura com pintura na cor cinza, piso premium da suvinil ou similar	m	-
3.2.1.46	Pintura hidrorrepelente a base de silano / siloxano - emcephob W-SX da mc-bauchemie ou similar	m ²	-
3.2.1.47	Pintura sobre ferro com esmalte sintético brilhante, na cor platina da suvinil ou similar	m ²	-
3.2.1.48	Pintura sobre massa acrílica e líquido selador na cor branco neve, acrílico premium da suvinil ou similar	m ²	-
3.2.1.49	Pintura sobre massa acrílica e líquido selador na cor branco, acrílico premium da suvinil ou similar (bits da fachada)	m ²	-
3.2.1.50	Pintura sobre massa acrílica e líquido selador na cor patha, acrílico premium da suvinil ou similar	m ²	-
3.2.1.51	Terça de Madeira de 1ª 6x9cm	m	83,20
3.2.1.52	Esquadria de Alumínio - Fornecimento e Instalação	m ²	-
3.2.1.53	Esquadria de Ferro Tipo Basculante - Fornecimento e Instalação	m ²	5,40

Certidão nº 2220457898/2017

15/09/2017, 16:28

Chave de Impressão: Y8YDD

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, 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

3.2.1.54	Porta de Abrir (uma folha) em Alumínio Anodizado, nas Dimensões de 1,00 m x 2,10 m, Almofadas Superior e Inferior em Venezianas, Dobradiça e Fechadura em Aço Inox (P01)	m ²	-
3.2.1.55	Porta Estruturada em Perfis de Aço com Fechamento em Chapa de aço #16, duas folhas, inclusive puxadores, ferrolhos, dobradiças, fechadura e fecho externo com cadeado, medindo 1,60 X 2,10m	und	-
3.2.1.56	Caixa para Ar Condicionado em Concreto Provida de Gradeamento em Barras de Ferro	und	-
3.2.1.57	Escavação de Vala em Material de 1ª Categoria	m ³	27,12
3.2.1.58	Aterro Compactado Manual	m ³	31,02
3.2.1.59	Reescavação em Estoque de Material de 1ª e/ou 2ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m ³	1.485,31
3.2.1.60	Escavação de Material de 1ª Categoria (Área de Empréstimo), Carga e Transporte até 1,00 km	m ³	1.536,76
3.2.1.61	Momento de Transporte de Concreto em Caminhão Betoneira	m ³ xk m	-
3.2.1.62	Cimbramento de Madeira	m ³	1.890,98
3.2.1.63	Plataforma	m ²	-
3.2.1.64	Guarda-Corpo Metálico	m ²	9,00
3.2.1.65	Tampa Metálica	m ²	-
3.2.1.66	Tampa Metálica de Acesso ao Medidor Eletrostático	m ²	-
3.2.1.67	Tampa Metálica de Acesso ao Medidor Ultrassônico	m ²	-
3.2.1.68	Tampa Metálica para Acesso ao Poço de Sucção	m ²	0,85
3.2.1.69	Guarda-Roda de Concreto Armado Tipo New Jersey, Forma Trapezoidal, com 22,5 cm de Topo, 45cm de Base e 97cm de Altura, Engastado em Sobre-Laje	m	-
3.2.1.70	Calçada de Concreto, Espessura de 10cm, Traço 1:2:3, em Quadros de 1,50 X 1,50m, com Sarrafos de Pinho Incorporados, Inclusive Preparo do Terreiro	m ²	-

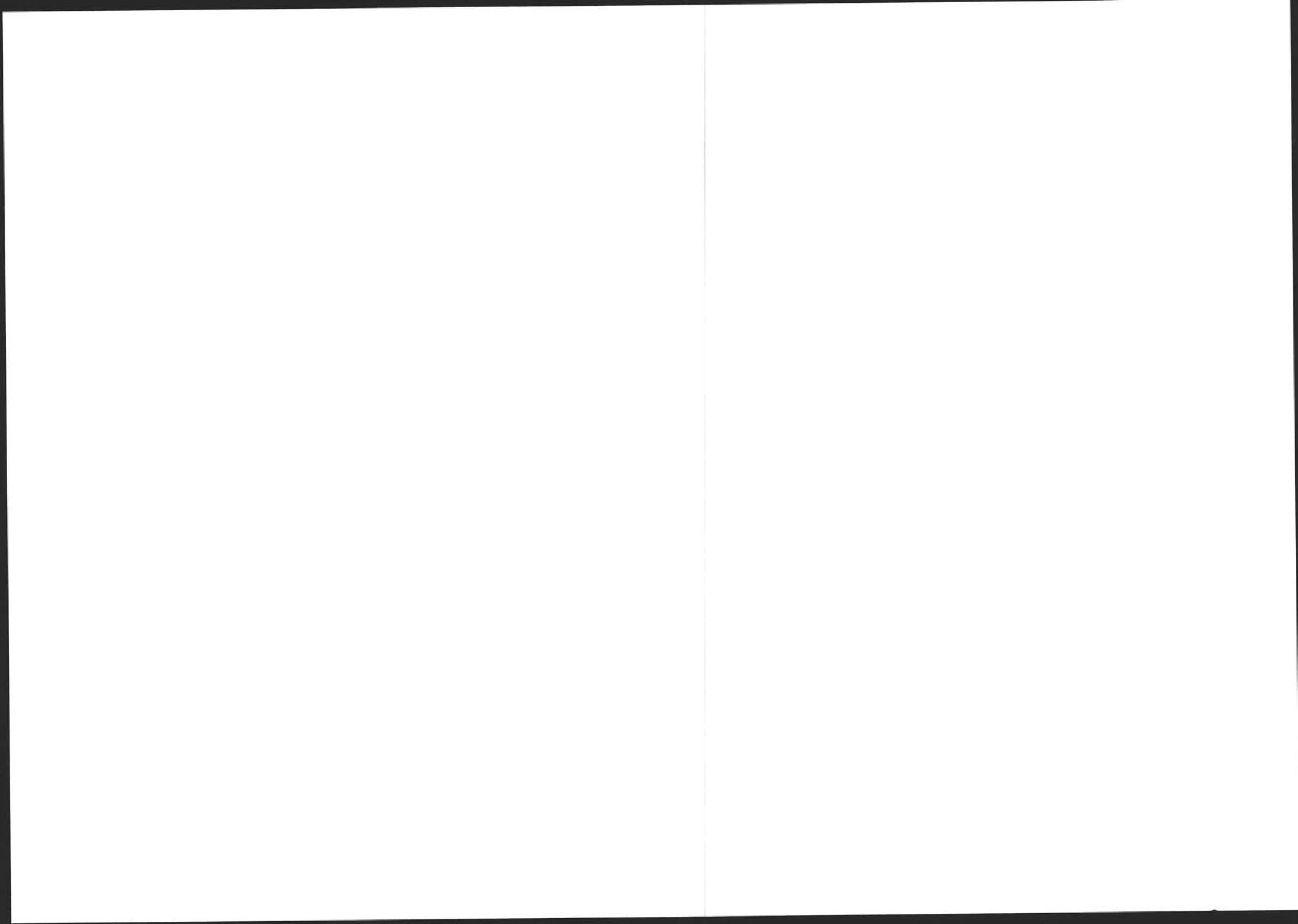
Handwritten signature

Certidão nº 2220457898/2017

15/09/2017, 16:28

Chave de Impressão: Y8YDO

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, 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

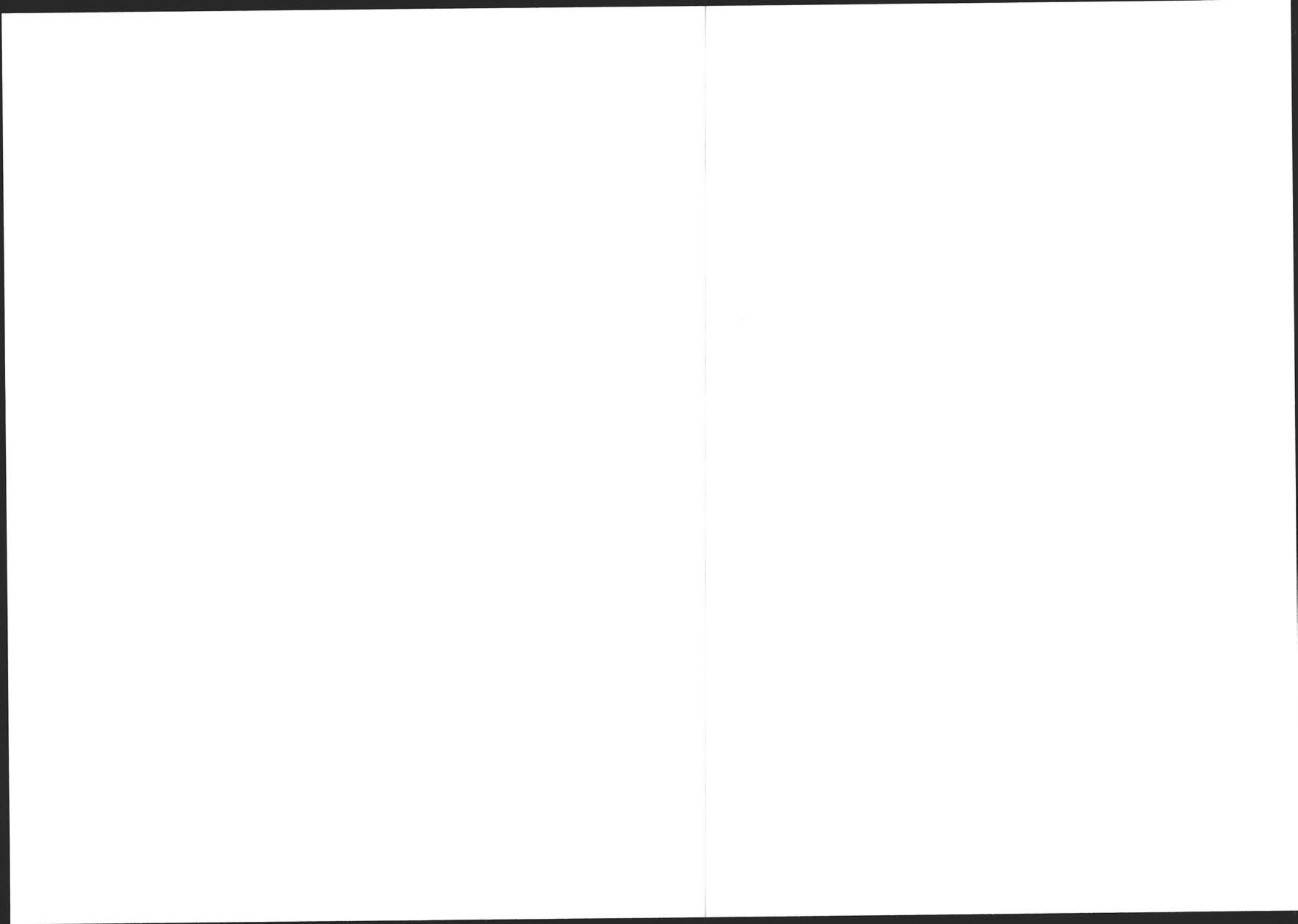
3.2.1.71	Canaleta de Drenagem Moldada in loco	m	-
3.2.1.72	Cerca de Arame Farpado (Mourão de Concreto) - 5 fios	m	3.626,00
3.2.1.73	Tela Mosquiteiro em Malha de Fibra de Vidro da Alumintela ou Similar	m ²	-
3.2.1.74	Cobertura Composta de Telhas de Perfilador ou Similar, em Aço Trapezoidal LR-40 Galvalume, com Revestimento Metálico liga alumínio/zinco, cor inteira e externa natural e chapa com 0,65mm de espessura, inclusive rufos em chapa zincada, chapim em placa pré-moldada de concreto, fitas de vedação, fixadores, parafusos de costura e estrutura de sustentação, tudo conforme listado no documento nº 1250-LMT-5254-10-03-001 R0	m ²	-
3.2.1.75	Escada	m	3,88
3.2.1.76	Impermeabilização da Calha com Utilização de duas demãos XYPEX, uma Concentrado e outra Modificado da Mc-bauchemie ou similar, com Proteção Mecânica de argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com adição de admix da mc-bauchemie ou similar e fibra de polipropileno da neo fibra NF ou similar	m ²	-
3.2.1.77	Reescavação de Material de 3ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m ³	2.106,00
3.2.1.78	Perfil para Fixação da Geomembrana (Tipo Engellock)	m	98,41
3.2.1.79	Concreto Ciclópico - Fabricação e Lançamento	m ³	-
3.2.1.80	Armadura em Barra de Aço CA 50 - Fornecimento, Corte, Dobra e Montagem	t	0,12
TOTAL ITEM 3.2.1			
3.2.2	Sistemas Elétricos		
3.2.2.1	Aterramento e SPDA - Estrutura de Controle MUQUÉM	cj	-
3.2.2.2	Iluminação externa - Estrutura de Controle MUQUÉM	cj	-
3.2.2.3	Iluminação interna - Estrutura de Controle MUQUÉM	cj	-
3.2.2.4	Material de instalação - SDSC - Estrutura de Controle MUQUÉM	cj	-

Certidão nº 2220457898/2017

15/09/2017, 16:28

Chave de Impressão: Y8YDO

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, 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

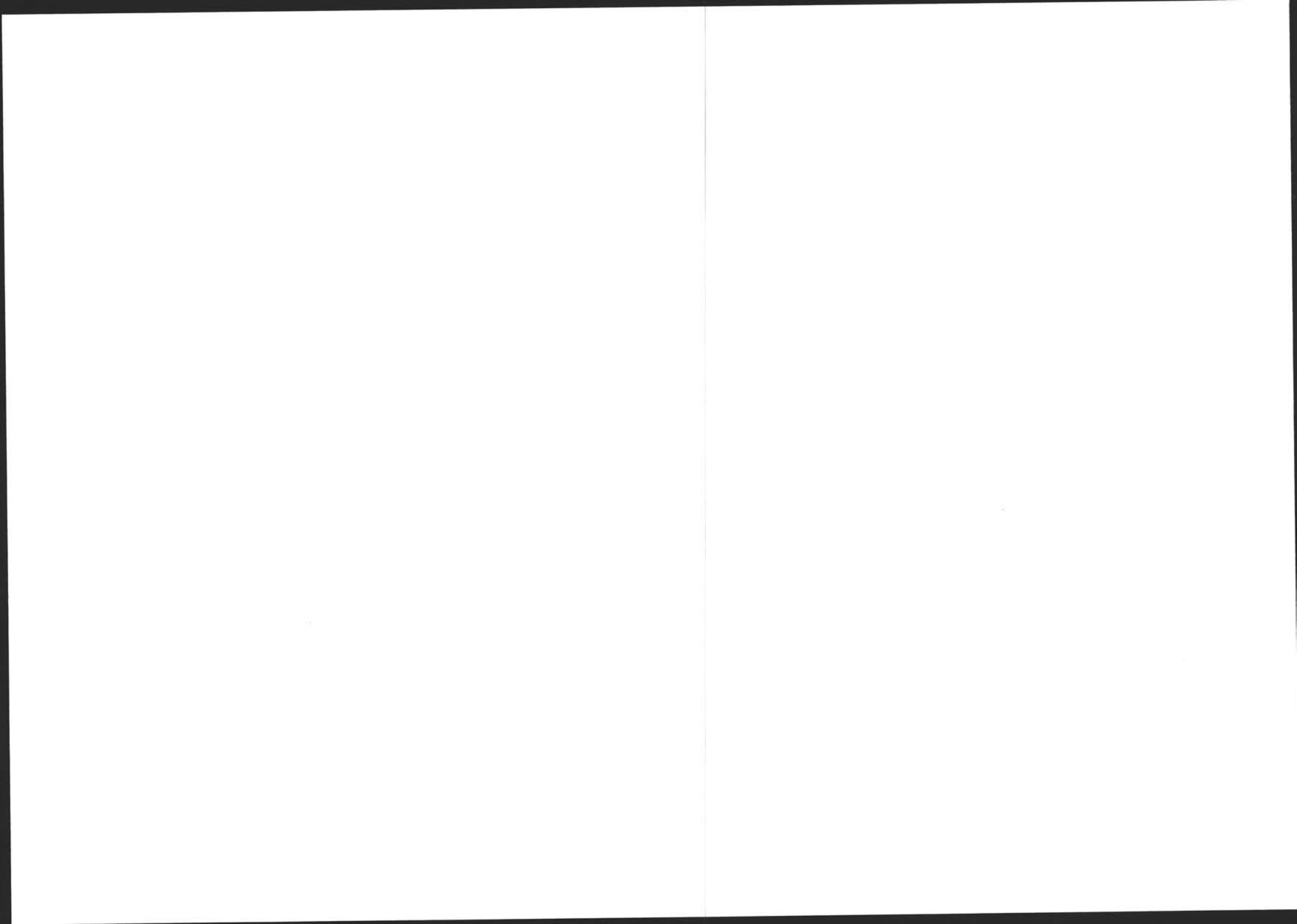
3.2.2.5	Aterramento e SPDA - Tomada d'água MUQUÉM	cj	0,15
3.2.2.6	Iluminação externa - Tomada d'água MUQUÉM	cj	-
3.2.2.7	Iluminação interna - Tomada d'água MUQUÉM	cj	-
3.2.2.8	Material de instalação - SDSC - Tomada d'água MUQUÉM	cj	-
3.2.2.9	Aterramento e SPDA - Tomada d'água CACIMBA NOVA	cj	0,15
3.2.2.10	Iluminação externa - Tomada d'água CACIMBA NOVA	cj	-
3.2.2.11	Iluminação interna - Tomada d'água CACIMBA NOVA	cj	-
3.2.2.12	Material de instalação - SDSC - Tomada d'água CACIMBA NOVA	cj	-
3.2.2.13	Aterramento e SPDA - Estrutura de Controle BAGRES	cj	-
3.2.2.14	Iluminação externa - Estrutura de Controle BAGRES	cj	-
3.2.2.15	Iluminação interna - Estrutura de Controle BAGRES	cj	-
3.2.2.16	Material de instalação - SDSC - Estrutura de Controle BAGRES	cj	-
3.2.2.17	Aterramento e SPDA - Tomada d'água BAGRES	cj	0,15
3.2.2.18	Iluminação externa - Tomada d'água BAGRES	cj	-
3.2.2.19	Iluminação interna - Tomada d'água BAGRES	cj	-
3.2.2.20	Material de instalação - SDSC - Tomada d'água BAGRES	cj	-
3.2.2.21	Aterramento e SPDA - Estrutura de Controle COPITI	cj	-
3.2.2.22	Iluminação externa - Estrutura de Controle COPITI	cj	-
3.2.2.23	Iluminação interna - Estrutura de Controle COPITI	cj	-
3.2.2.24	Material de instalação - SDSC - Estrutura de Controle COPITI	cj	-
3.2.2.25	Aterramento e SPDA - Tomada d'água COPITI	cj	-
3.2.2.26	Iluminação externa - Tomada d'água COPITI	cj	-

Certidão nº 2220457898/2017

15/09/2017, 16:28

Chave de Impressão: Y8YDO

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas





MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

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

3.2.2.27	Iluminação interna - Tomada d'água COPITI	cj	-
3.2.2.28	Material de instalação - SDSC - Tomada d'água COPITI	cj	-
3.2.2.29	Aterramento e SPDA - Estrutura de Controle BARREIRO	cj	0,15
3.2.2.30	Iluminação externa - Estrutura de Controle BARREIRO	cj	-
3.2.2.31	Iluminação interna - Estrutura de Controle BARREIRO	cj	-
3.2.2.32	Material de instalação - SDSC - Estrutura de Controle BARREIRO	cj	-
3.2.2.33	Aterramento e SPDA - Estrutura de Controle CAMPOS	cj	0,15
3.2.2.34	Iluminação externa - Estrutura de Controle CAMPOS	cj	-
3.2.2.35	Iluminação interna - Estrutura de Controle CAMPOS	cj	-
3.2.2.36	Material de instalação - SDSC - Estrutura de Controle CAMPOS	cj	-
3.2.2.37	Aterramento e SPDA - Estrutura de Controle BARRO BRANCO	cj	0,15
3.2.2.38	Iluminação externa - Estrutura de Controle BARRO BRANCO	cj	-
3.2.2.39	Iluminação interna - Estrutura de Controle BARRO BRANCO	cj	-
3.2.2.40	Material de instalação - SDSC - Estrutura de Controle BARRO BRANCO	cj	-
3.2.2.41	Aterramento e SPDA - Estrutura de Controle BARRO BRANCO / RAMAL DO AGRESTE	cj	0,15
3.2.2.42	Iluminação externa - Estrutura de Controle BARRO BRANCO / RAMAL DO AGRESTE	cj	-
3.2.2.43	Iluminação interna - Estrutura de Controle BARRO BRANCO / RAMAL DO AGRESTE	cj	-
3.2.2.44	Material de instalação - SDSC - Estrutura de Controle BARRO BRANCO / RAMAL DO AGRESTE	cj	-
3.2.2.45	Aterramento e SPDA - Estrutura de Controle TÚNEL MONTEIRO	cj	-
3.2.2.46	Iluminação externa - Estrutura de Controle TÚNEL MONTEIRO	cj	-
3.2.2.47	Iluminação interna - Estrutura de Controle TÚNEL MONTEIRO	cj	-
3.2.2.48	Material de instalação - SDSC - Estrutura de Controle TÚNEL MONTEIRO	cj	-

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, emitida em 15/09/2017

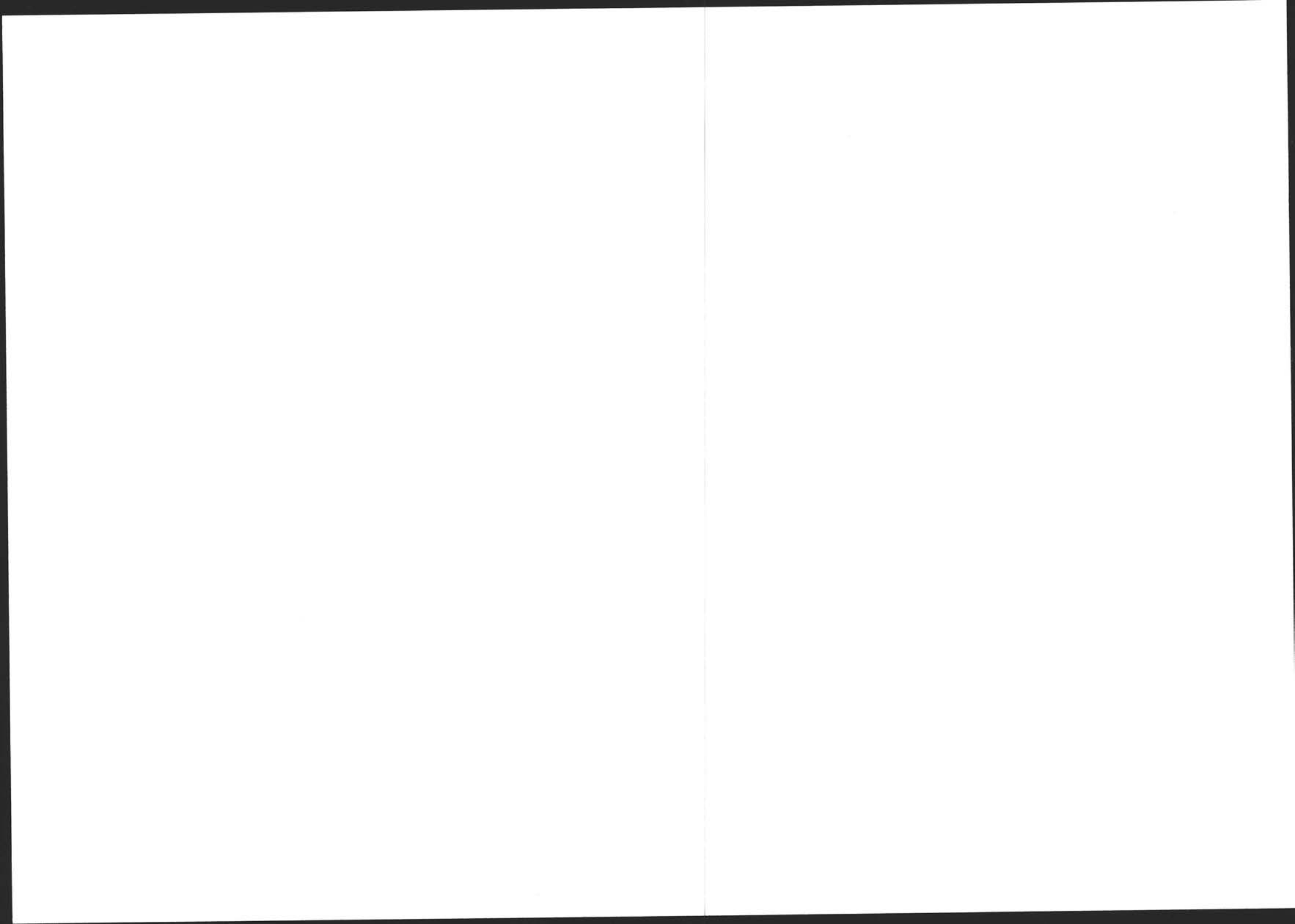


Certidão nº 2220457898/2017

15/09/2017, 16:28

Chave de Impressão: Y8YDO

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas





MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

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

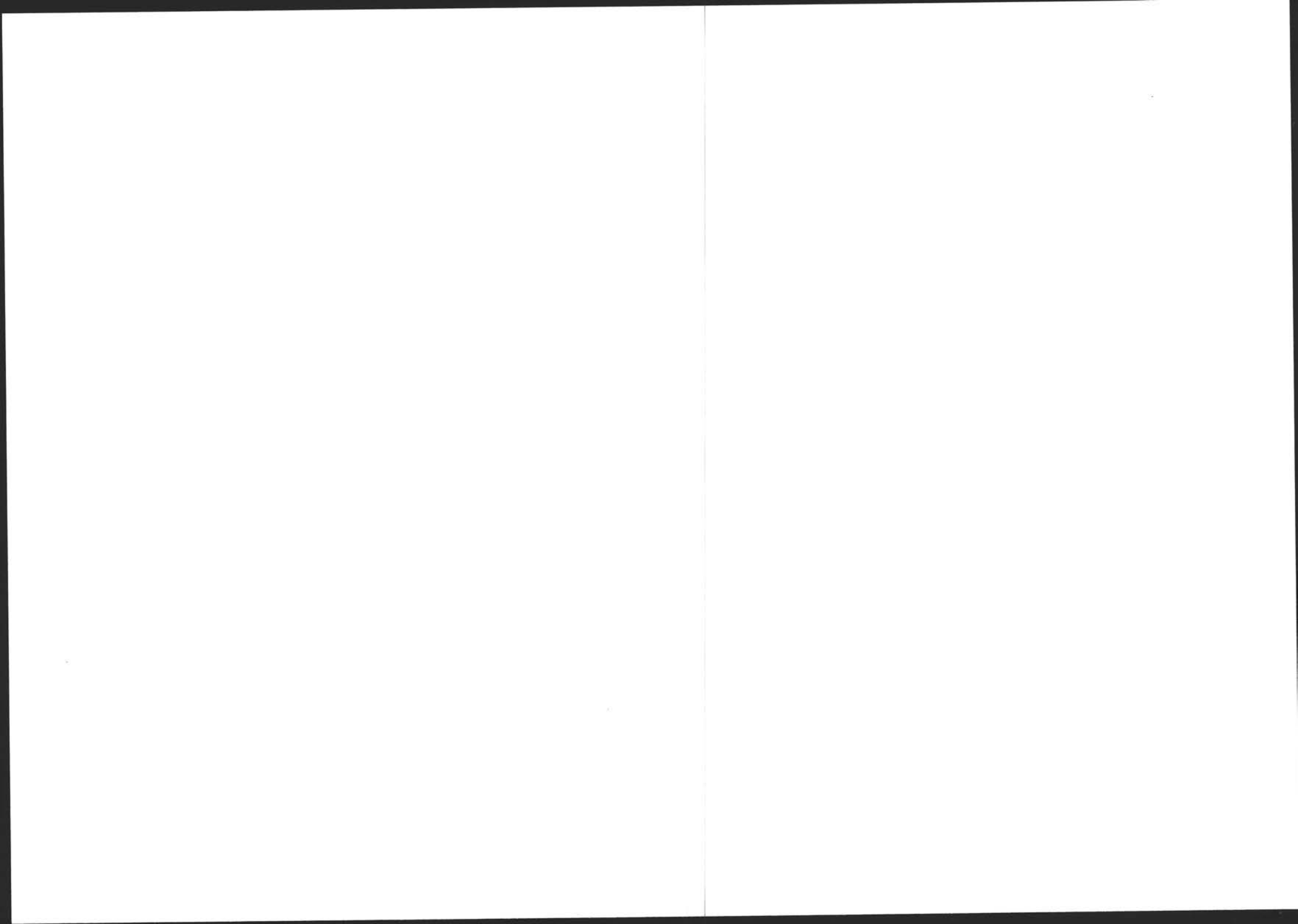


Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, emitida em 15/09/2017

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas

Certidão nº 2220457898/2017
15/09/2017, 16:28
Chave de Impressão: Y8YDO

	TOTAL ITEM 3.2.2		
	TOTAL ITEM 3.2		
3.3	RESERVATÓRIOS/DIQUES/TOMADAS D'ÁGUA (LOTE 10, 11 E 12)		
3.3.1	Movimento de Terra e Tratamentos		
3.3.1.1	Supressão Vegetal, Destocamento e Limpeza	m ²	3.907.205,62
3.3.1.2	Limpeza de Reservatório	ha.	303,63
3.3.1.3	Limpeza de Rebrota	m ²	344.096,59
3.3.1.4	Escavação de Material de 1ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m ³	404.879,09
3.3.1.5	Escavação de Material de 2ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m ³	102.477,30
3.3.1.6	Escavação de Material de 3ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m ³	177.655,91
3.3.1.7	Espalhamento de Material de 1ª e 2ª Categoria em Bota Fora	m ³	664.824,81
3.3.1.8	Espalhamento de Material de 3ª Categoria em Bota Fora	m ³	272.577,60
3.3.1.9	Escavação de Material de 1ª Categoria (Área de Emprestimo), Carga e Transporte até 1,00 km	m ³	1.297.416,06
3.3.1.10	Escavação de Material de 3ª Categoria (Pedreira), Carga e Transporte até 1,00 km	m ³	8.859,95
3.3.1.11	Preparo e Tratamento Superficial em Solo para Aterro Compactado	m ²	243.162,77
3.3.1.12	Preparo e Tratamento Superficial em Rocha para Estrutura de Concreto	m ²	9.023,82
3.3.1.13	Aterro Compactado - 1ª categoria	m ³	962.477,74
3.3.1.14	Transição Compactada	m ³	33.638,75
3.3.1.15	Enrocamento Lançado (sem fornecimento)	m ³	64.999,31
3.3.1.16	Enrocamento Compactado	m ³	109.021,08
3.3.1.17	Aterro Compactado - 2ª Categoria	m ³	53.884,69
3.3.1.18	Momento de Transporte de Material de 1ª Categoria acima de 1,00 km	m ³ xk m	590.497,11



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, 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

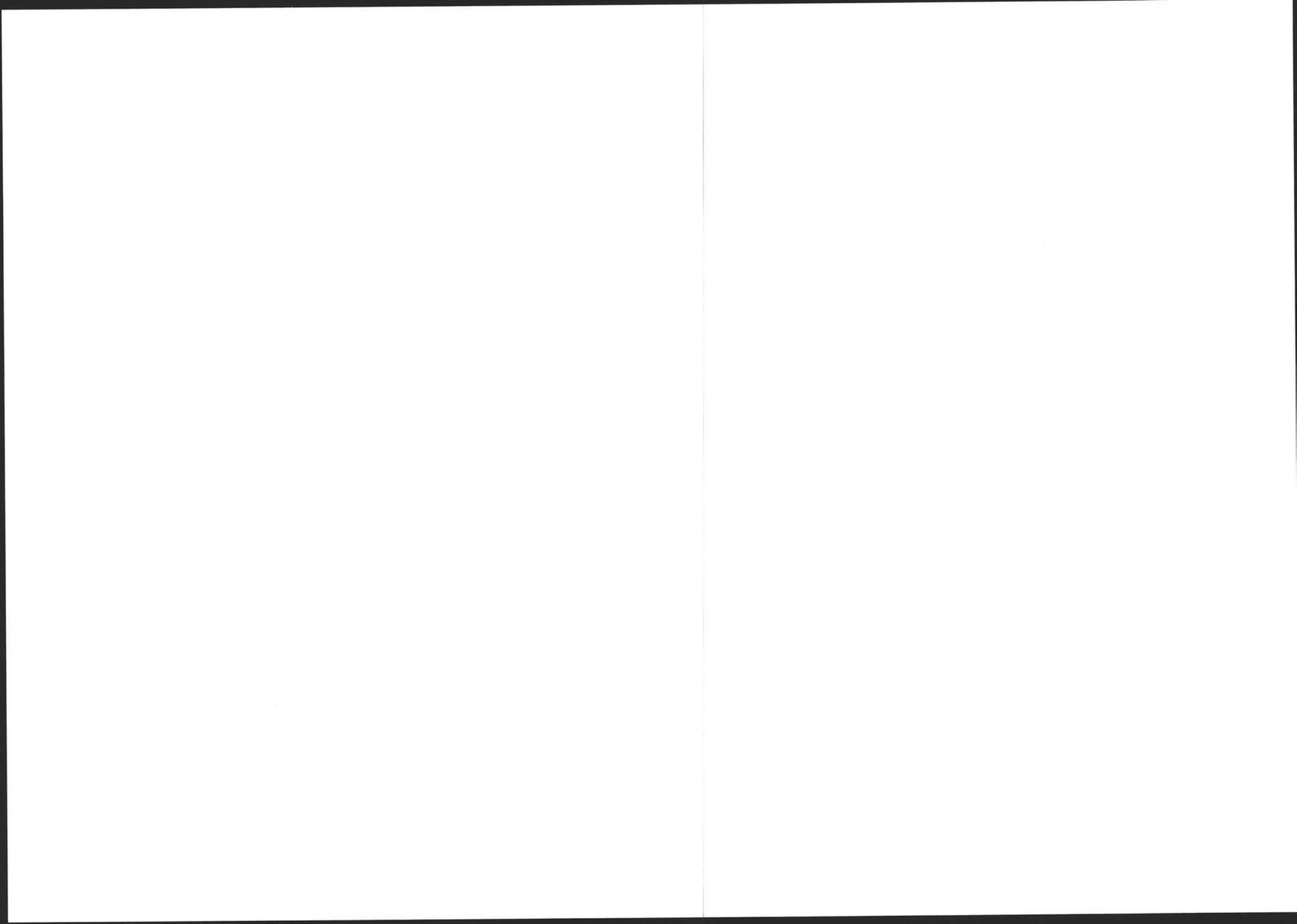
3.3.1.19	Brita para Drenagem	m ³	87,87
3.3.1.20	Pedrisco (Transição Fina)	m ³	6.929,12
3.3.1.21	Injeção de Calda de Cimento nas Fundações, Inclusive Cimento	sc	2.863,75
3.3.1.22	Chumbadores (Ø de 25 mm , 6,00 m)	m	1.388,36
3.3.1.23	Junta de Dilatação Tipo Fugenband (O 22 ou similar) - Fornecimento e Aplicação	m	477,20
3.3.1.24	Drenagem com Tubo de PVC, Corrugado, Ø de 100 mm	m	1.463,34
3.3.1.25	Dreno Vertical Profundo, em Rocha	m	96,00
3.3.1.26	Canaleta de Drenagem Moldada in loco	m	71,04
3.3.1.27	Concreto Estrutural 15 MPa - Fabricação e Lançamento (com bomba)	m ³	5.557,94
3.3.1.28	Concreto Estrutural 25 MPa - Fabricação e Lançamento (com bomba)	m ³	9.908,98
3.3.1.29	Forma Plana de Madeira	m ²	20.446,22
3.3.1.30	Forma para Pré Moldados	m ²	293,27
3.3.1.31	Forma Plana Metálica para Pré-Moldados	m ²	-
3.3.1.32	Armadura em Barra de Aço CA 50 - Fornecimento, Corte, Dobra e Montagem	t	557,97
3.3.1.33	Armadura em Barra de Aço CA 25 - Fornecimento, Corte, Dobra e Montagem	t	0,88
3.3.1.34	Aparelho de Apoio de Neoprene Fretado	dm ³	150,00
3.3.1.35	Escoramento	m ³	-
3.3.1.36	Piezômetro Casagrande - Fornecimento e Montagem	und	114,00
3.3.1.37	Marco Superficial - Fornecimento e Instalação	und	41,00
3.3.1.38	Medidor de Vazão Triangular - Fornecimento e Montagem	und	4,00
3.3.1.39	Cerca de Aramê Farpado (Mourão de Concreto) - 5 fios	m	-
3.3.1.40	Momento de Transporte de Água	m ³ xk m	6.902.563,97

Certidão nº 2220457898/2017

15/09/2017, 16:28

Chave de Impressão: Y8YD0

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, 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

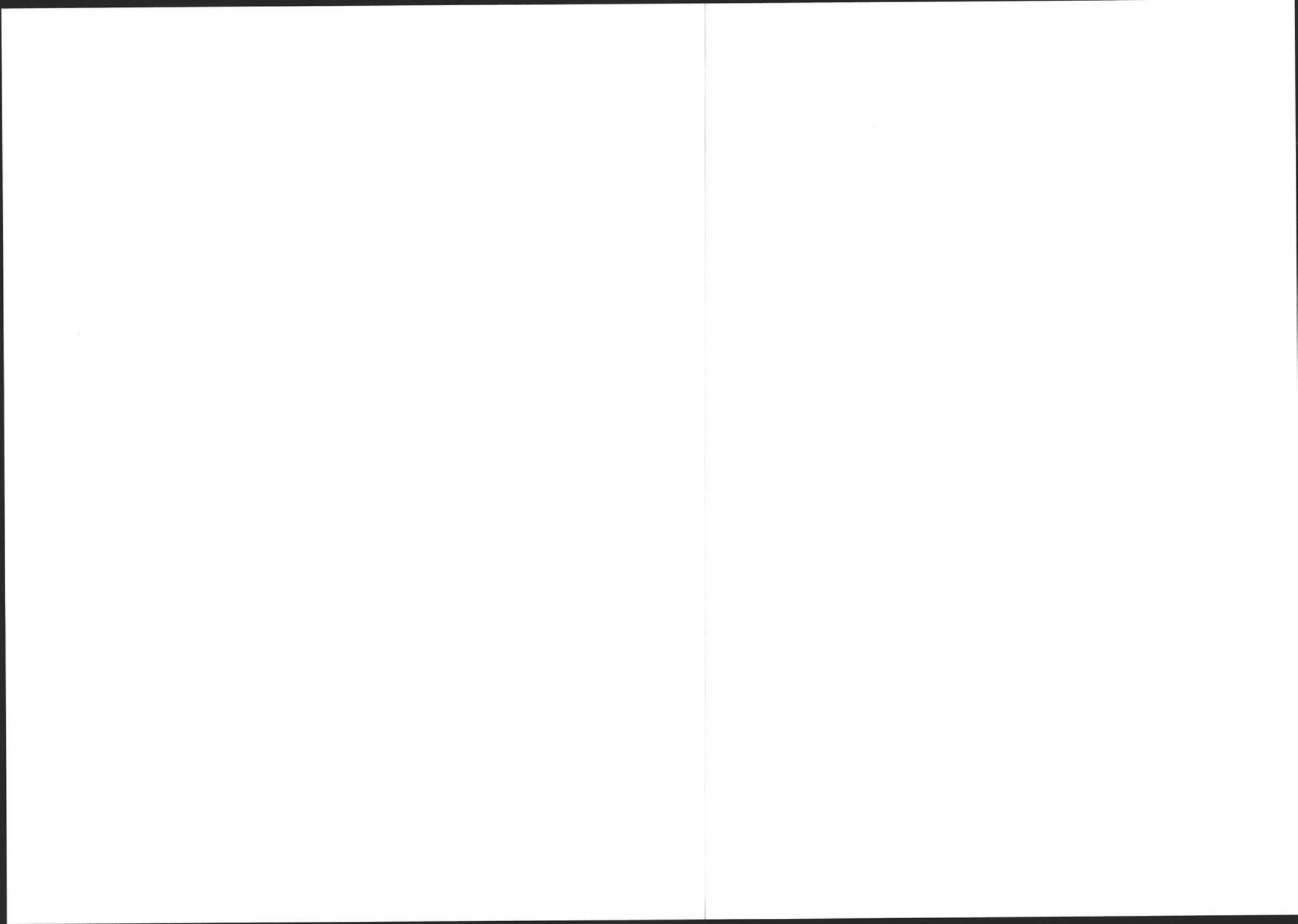
3.3.1.41	Reescavação em Estoque de Material de 1ª a/ou 2ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m³	219.148,98
3.3.1.42	Escavação de Material de 2ª Categoria (Área de Emprestimo), Carga e Transporte até 1,00 km	m³	-
3.3.1.43	Momento de Transporte de Agregados	m³xk m	1.918.904,02
3.3.1.44	Reescavação em Estoque de Material de 3ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m³	172.699,05
3.3.1.45	Momento de Transporte de Concreto em Caminhão Betoneira	m³xk m	-
3.3.1.46	Escada Tipo Marinheiro em Aço Carbono - Fornecimento, Corte, Dobra e Montagem	m	-
3.3.1.47	Filtro Horizontal de Areia	m²	65.130,25
3.3.1.48	Filtros e Transições Finas Verticais de Areia	m²	22.016,86
3.3.1.49	Guarda-Corpo - Fornecimento e Instalação	m	-
3.3.1.50	Passarela Metálica 0,75 m x 0,75 m	m²	-
3.3.1.51	Tampa de inspeção 0,80 m x 0,80 m	und	-
3.3.1.52	Pré-Fissuramento	m²	5.954,68
3.3.1.53	Bombeamento do Sistema de Drenagem Superficial durante a Construção (4 Conjuntos Motobomba de 20 cv)	h	759,89
3.3.1.54	Ensaio de Perda d'água - 5 estágios	und	1.809,00
3.3.1.55	Concreto de 10mpa (Regularização)	m²	3.944,57
3.3.1.56	Momento de Transporte de Material de 3ª Categoria, acima de 1km	m³xk m	696.274,46
3.3.1.57	Escavação de Material de 3ª Categoria a Frio, Carga e Transporte até 1,00 km	m³	4.524,85
3.3.1.58	Escavação de Material de 3ª Categoria, a Fogo Controlado	m³	11.528,32
3.3.1.59	Cimbramento de Madeira	m³	1.690,16
3.3.1.60	Remoção de Material Excedente de Aterros	m³	189.651,05
3.3.1.61	Fornecimento e Implantação dos Mourões de Suporte, Mourões Esticadores e Escoras Chumbadas	m	-

Certidão nº 2220457898/2017

15/09/2017, 16:28

Chave de Impressão: Y8YDO

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, emitida em 15/09/2017



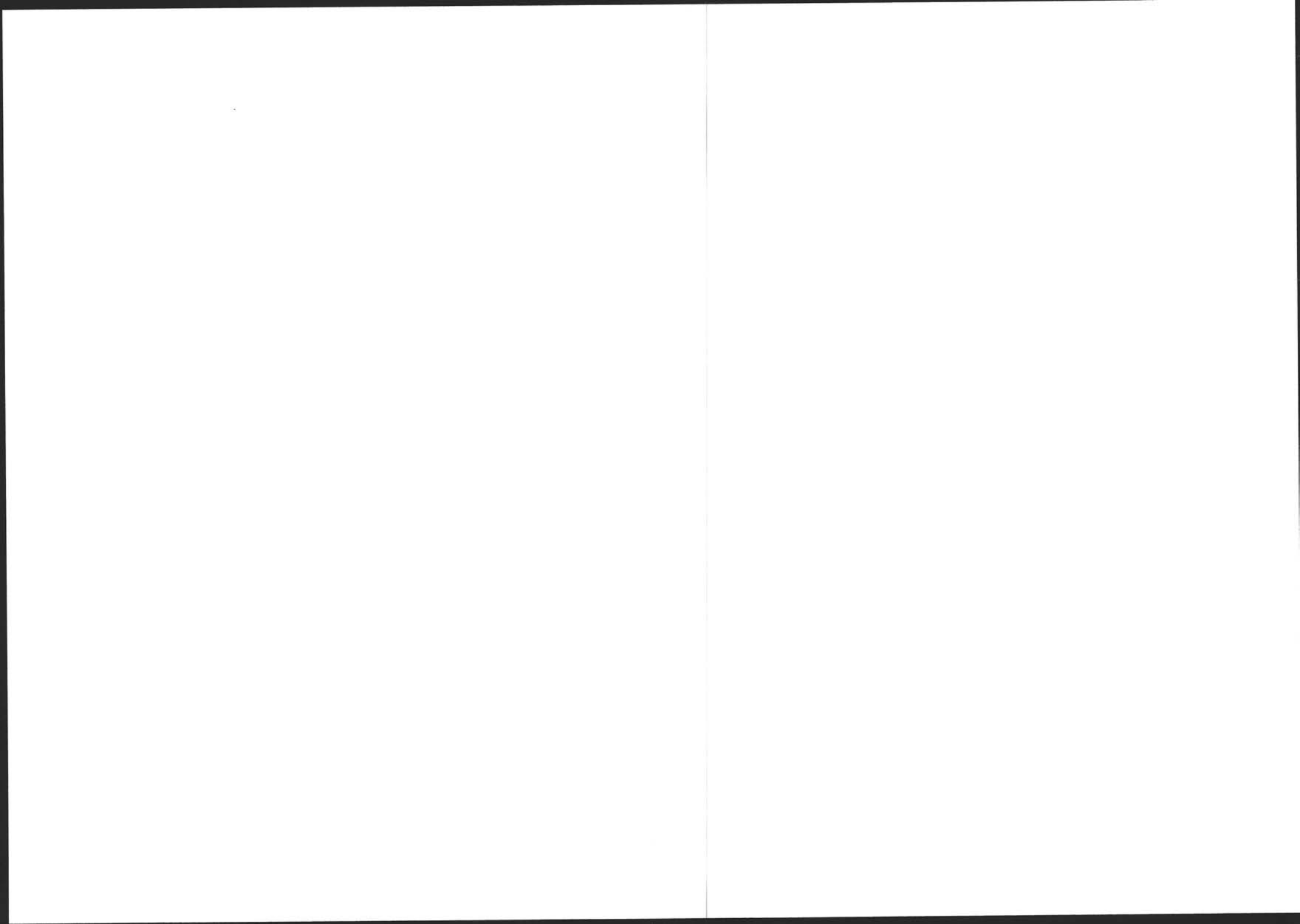
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

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

3.3.1.62	Fornecimento e Implantação de Arame Farpado	m	-
TOTAL ITEM 3.3.1			
3.3.2	Arquitetura - Casa de Controle		
3.3.2.1	Concreto 10 MPa - Fabricação e Lançamento	m ³	0,60
3.3.2.2	Concreto Estrutural 25 MPa - Fabricação e Lançamento (com bomba)	m ³	14,13
3.3.2.3	Forma Plana de Madeira	m ²	175,90
3.3.2.4	Armadura em Barra de Aço CA 50 - Fornecimento, Corte, Dobra e Montagem	t	1,23
3.3.2.5	Alvenaria em blocos de concreto vedação 14x19x39cm	m ²	100,23
3.3.2.6	Reboco com Argamassa Prê-Fabricada	m ²	-
3.3.2.7	Emassamento com Massa Acrílica, uma demão	m ²	-
3.3.2.8	Pintura Latex Acrílica, duas demãos	m ²	-
3.3.2.9	Piso de Borracha Antiderrapante	m ²	-
3.3.2.10	Telha Estrutural Tipo Kalhanet Fibrocimento i=9%	m ²	-
3.3.2.11	Cumeeira Estrutural Tipo Kalhanet Fibrocimento i=9%	m	-
3.3.2.12	Porta de Abrir (uma folha) em Alumínio Anodizado, nas Dimensões de 1,00 m x 2,10 m, Almofadas Superior e Inferior em Venezianas, Dobradiça e Fechadura em Aço Inox (P01)	m ²	-
3.3.2.13	Janela Tipo Basculante, em Ferro, nas Dimensões de 0,90 m x 2,00 m, com Vidros Canelados (e = 4 mm), Esquadrias e Puxadores de Ferro (J01)	m ²	-
3.3.2.14	Caixa para Ar-Condicionado em Concreto Provida de Gradeamento em Barras de Ferro	und	-
3.3.2.15	Guarda-Corpo Metálico - Tipo 1, 2 e 3	m ²	-
3.3.2.16	Guarda-Corpo Metálico para Acesso à Válvula Dispersora	m ²	-
3.3.2.17	Plataforma	m ²	-

Certidão nº 2220457898/2017
15/09/2017, 16:28
Chave de Impressão: Y8YCD0

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, 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

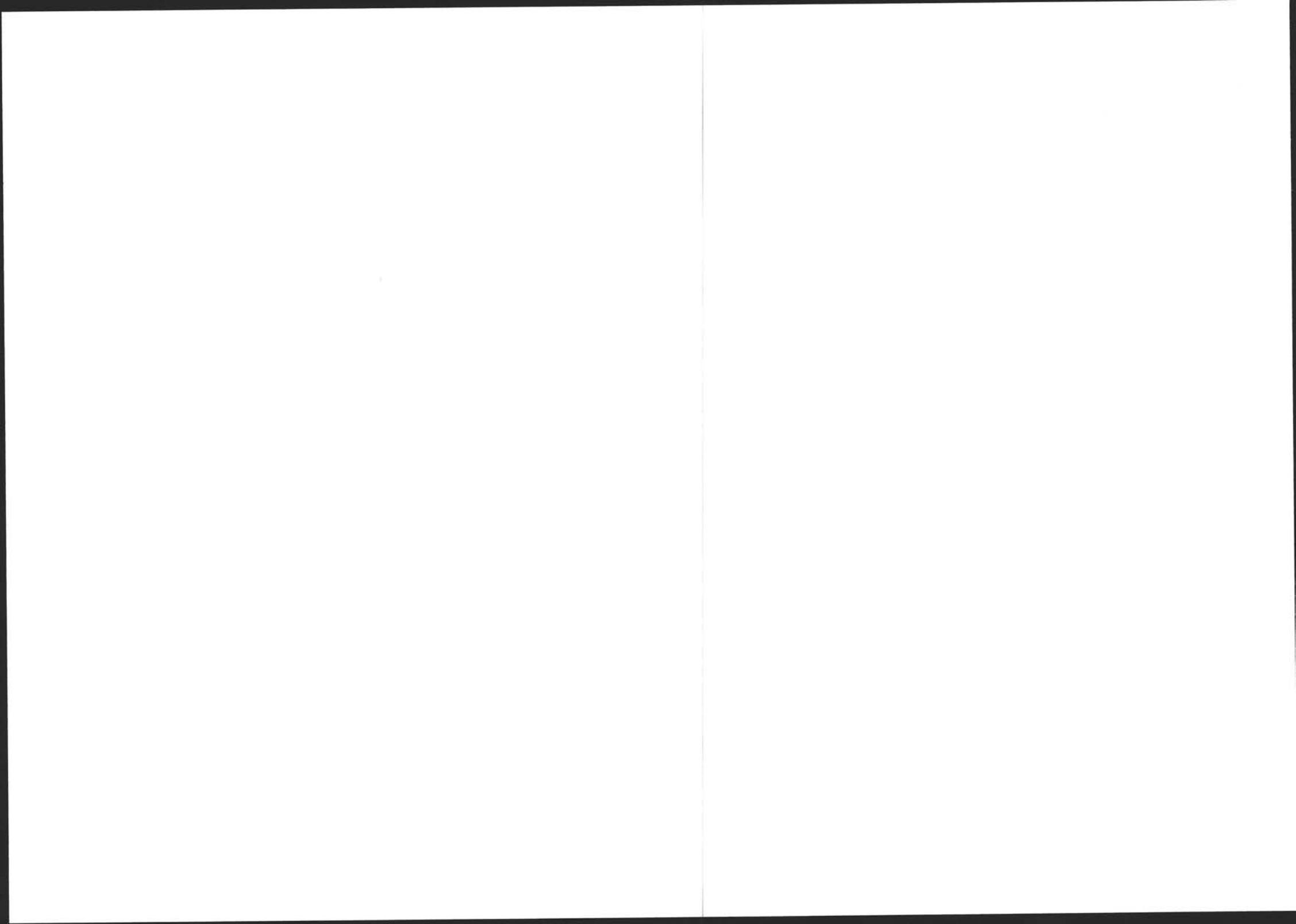
3.3.2.18	Escada Metálica	m	-
3.3.2.19	Tampa Metálica para Acesso ao Poço de Sucção	m²	-
3.3.2.20	Tampa Metálica de Acesso ao Medidor Eletrostático	m²	-
3.3.2.21	Esquadria de Alumínio - Fornecimento e Instalação	m²	-
3.3.2.22	Esquadria de Ferro Tipo Basculante - Fornecimento e Instalação	m²	-
	TOTAL ITEM 3.3.2		
3.3.3	Sistemas Elétricos		
3.3.3.1	Aterramento e SPDA	cj	0,30
3.3.3.2	Iluminação externa	cj	-
3.3.3.3	Material de instalação - SDSC	cj	-
3.3.3.4	Iluminação interna	cj	-
3.3.3.5	Iluminação externa - Tomada d'água MOXOTÓ	cj	-
	TOTAL ITEM 3.3.3		
	TOTAL ITEM 3.3		
3.4	TÚNEL MONTEIRO		
3.4.1	Terraplenagem e Tratamento de Taludes		-
3.4.1.1	Supressão Vegetal, Destocamento e Limpeza	m²	126.876,67
3.4.1.2	Escavação de Material de 1ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m³	99.056,71
3.4.1.3	Escavação de Material de 2ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m³	8.752,94
3.4.1.4	Escavação de Material de 3ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m³	60.026,30
3.4.1.5	Escavação de Material de 3ª Categoria, a Fogo Controlado	m³	6.994,22
3.4.1.6	Momento de Transporte de Material de 1ª e 2ª Categoria acima de 1,00 km	m³xk m	-
3.4.1.7	Espalhamento de Material de 1ª e 2ª Categoria em Bota Fora	m³	133.087,19

Certidão nº 2220457898/2017

15/09/2017, 16:28

Chave de Impressão: Y8YD0

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, 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

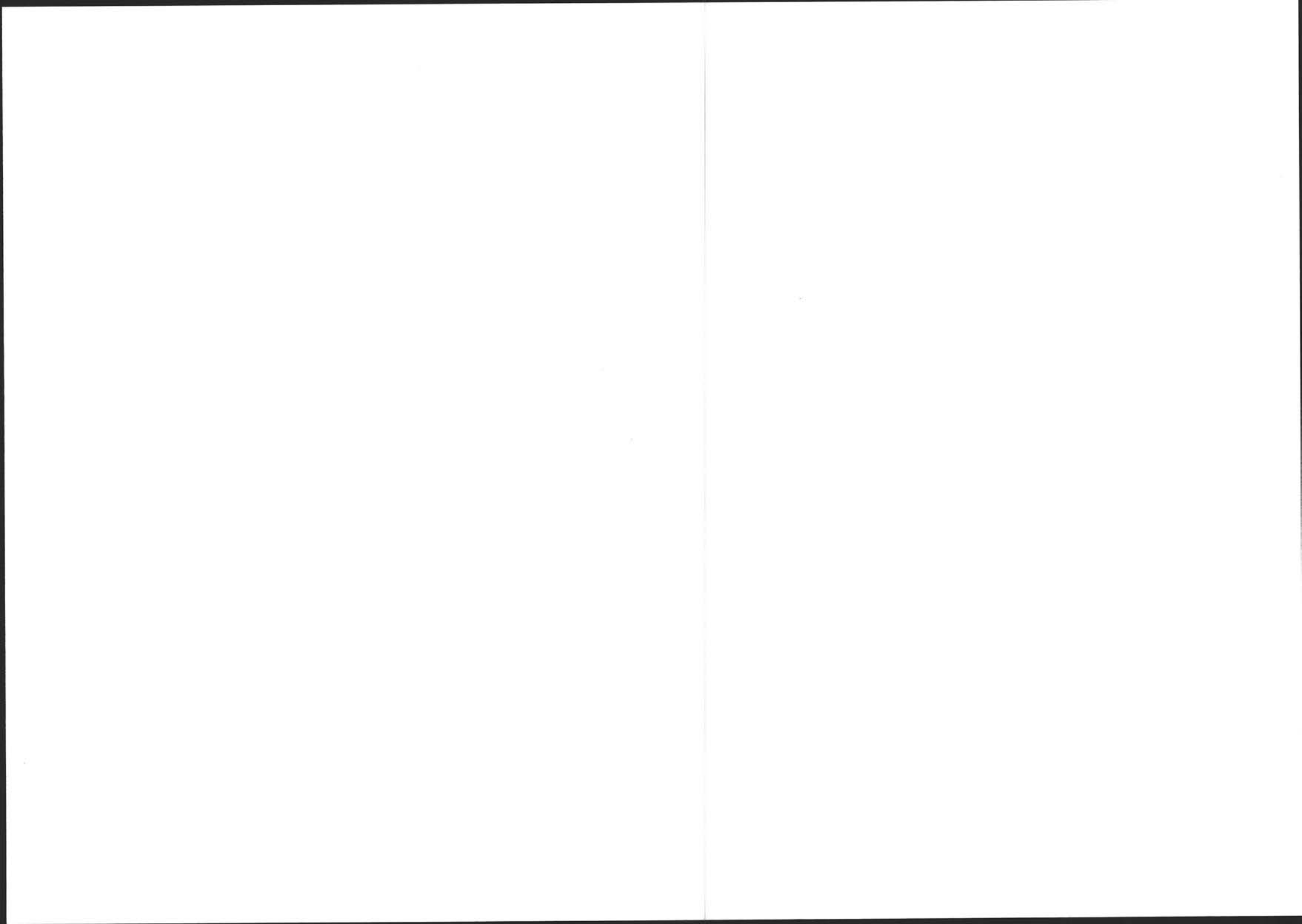
3.4.1.8	Espalhamento de Material de 3ª Categoria em Bota Fora	m³	95.169,16
3.4.1.9	Concreto Projetado - Fabricação e Lançamento (com fibra)	m³	1.624,50
3.4.1.10	Chumbadores (Ø de 25 mm , 6,00 m)	m	2.493,00
3.4.1.11	Dreno Horizontal Profundo, em Solo	m	-
3.4.1.12	Dreno Horizontal Profundo, em Rocha	m	846,00
3.4.1.13	Reescavação em Estoque de Material de 3ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m³	-
3.4.1.14	Bueiro Tubular Ø de 1,00 m	m	-
3.4.1.15	Concreto 10 MPa - Fabricação e Lançamento	m³	-
3.4.1.16	Concreto Estrutural 25 MPa - Fabricação e Lançamento (com bomba)	m³	-
3.4.1.17	Forma Plana de Madeira	m²	-
3.4.1.18	Armadura em Barra de Aço CA 50 - Fornecimento, Corte, Dobra e Montagem	t	-
3.4.1.19	Aterro Compactado Manual	m³	-
3.4.1.20	Escavação de Vala em Material de 2ª Categoria	m³	34,11
3.4.1.21	Concreto Estrutural 15 MPa - Fabricação e Lançamento (com bomba)	m³	8,40
3.4.1.22	Forma Comum de Madeira	m²	66,96
3.4.1.23	Pré fissuramento	m²	4.062,75
3.4.1.24	Fornecimento e colocação de tela de aço soldada (Q 196)	m²	5.920,05
3.4.1.25	Barbacã de PVC Ø 1"	m	-
3.4.1.26	Momento de Transporte de Material de 3ª Categoria acima de 1,00 km	m³xk m	-
3.4.1.27	Enrocamento de Proteção	m³	1.880,00
3.4.1.28	Fornecimento e Aplicação de Grampos Injetáveis Ø 10mm em solo	m	1.638,75
3.4.1.29	Fornecimento e Aplicação de Grampos Injetáveis Ø 10mm em Rocha	m	417,15

Certidão nº 2220457898/2017

15/09/2017, 16:28

Chave de Impressão: Y8YDO

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, emitida em 15/09/2017



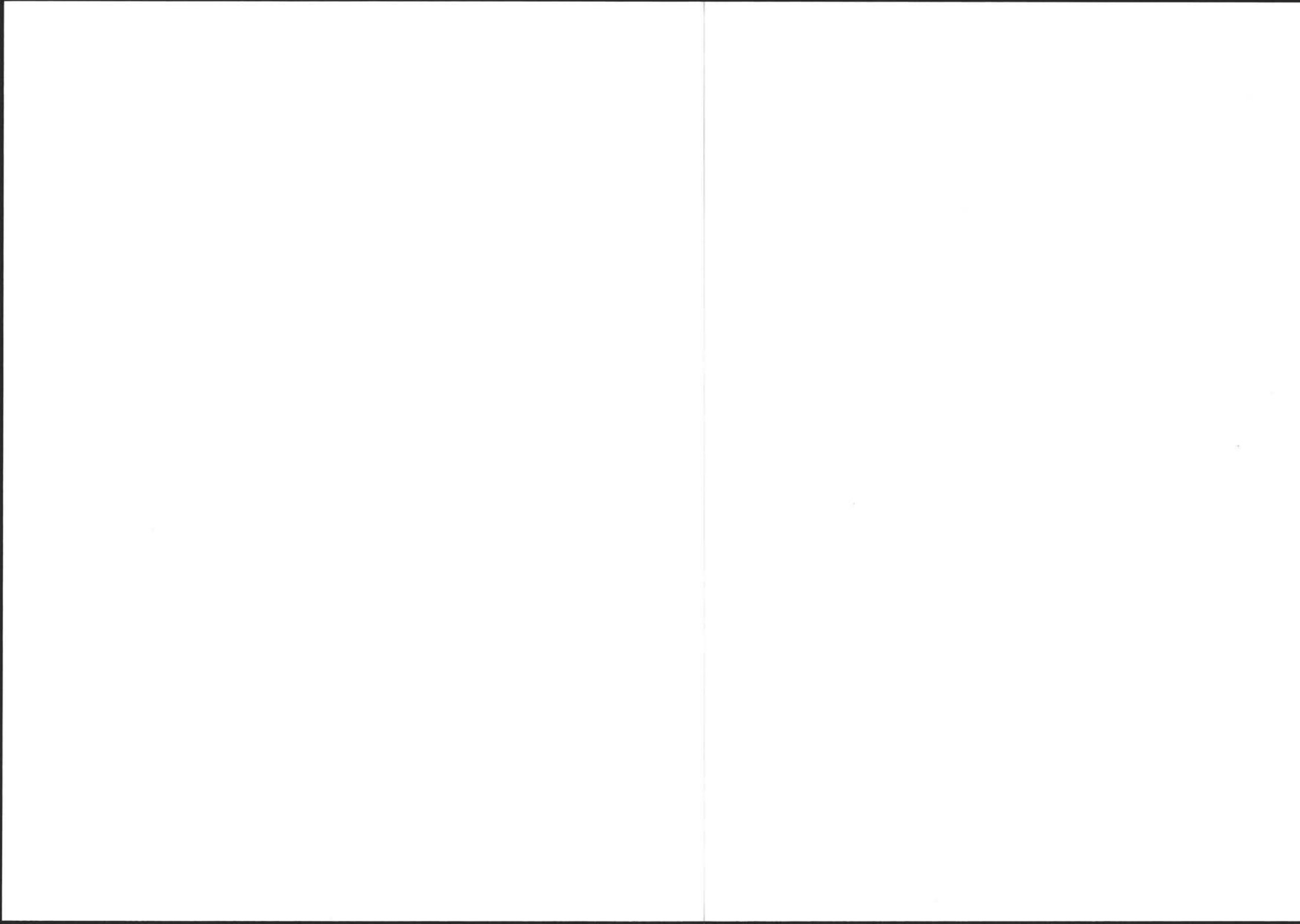
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

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

3.4.1.30	Momento de Transporte de Concreto em Caminhão Betoneira	m ³ x km	-
3.4.1.31	Regularização Fina em Taludes Internos em Material de 1ª e 2ª Categoria, carga e transporte até 1km	m ²	1.028,00
3.4.1.32	Manta Geotêxtil RT 21 - Fornecimento e Aplicação com o emprego de manipuladora telescópica	m ²	3.760,00
3.4.1.33	Filtro Horizontal de Areia	m ²	564,00
	TOTAL ITEM 3.4.1		
3.4.2	Escavação do Túnel		=
3.4.2.1	Escavação subterrânea em rocha Classe IV	m ³	-
3.4.2.2	Escavação subterrânea em rocha Classe III	m ³	-
3.4.2.3	Escavação subterrânea em rocha Classe II	m ³	-
3.4.2.4	Escavação subterrânea em rocha - todas as classes	m ³	118.598,96
3.4.2.5	Momento de Transporte de Material de 3ª Categoria acima de 1,00 km	m ³ xk m	14.056,00
3.4.2.6	Espalhamento de Material de 3ª Categoria em Bota Fora	m ³	168.410,53
3.4.2.7	Reescavação em Estoque de Material de 3ª Categoria, Carga e Transporte até 1,00 km	m ³	42.617,41
3.4.2.8	Concreto Projetado - Fabricação e Lançamento (com fibra)	m ³	15.978,96
3.4.2.9	Cambota Metálica - Fornecimento e Aplicação	kg	109.161,60
3.4.2.10	Tirante, 20 tf - 3,0 m - Fornecimento e Colocação	m	34.484,00
3.4.2.11	Tela de Aço Soldada (Q196 ou similar 3,11 kg/m ²) - Fornecimento, Corte e Montagem	m ²	1.986,04
3.4.2.12	Armadura em Barra de Aço CA 50 - Fornecimento, Corte, Dobra e Montagem	t	4,13
3.4.2.13	Concreto Estrutural 25 MPa - Fabricação e Lançamento (com bomba)	m ³	7.594,20
3.4.2.14	Concreto Estrutural 30 MPa - Fabricação e Lançamento (com bomba)	m ³	14,13
3.4.2.15	Momento de Transporte de Concreto em Caminhão Betoneira	m ³ xk m	-
3.4.2.16	Forma Plana de Madeira	m ²	94,20

Certidão nº 2220457898/2017
15/09/2017, 16:28
Chave de Impressão: Y8YD0

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas





MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

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

3.4.2.17	Guarda-Corpo Metálico	m ²	-
3.4.2.18	DHPs-Drenos Horizontais Profundos em Rocha - Fornecimento e Aplicação	m	616,00
3.4.2.19	Preparo e tratamento superficial em rocha para estruturas de concreto	m ³	25.213,81
3.4.2.20	Concreto estrutural 15 Mpa (bombeado) - fabricação, transporte e lançamento	m ³	-
3.4.2.21	Furos Táticos	m	382,00
3.4.2.22	Enfilagem Auto Perfurante	m	2.508,00
3.4.2.23	Injeção com Calda de Cimento para Enfilagens	sc	579,41
3.4.2.24	Ensaio de Arrancamento de Tirantes de Aço CA50	und	230,00
3.4.2.25	Momento de Transporte de água (Para Injeção das Enfilagens)	m ³ x km	-
3.4.2.26	Bate Choco (Interno ao Túnel)	m ²	45.633,00
incluir	Regularização Fina em Taludes Internos em Material de 1ª e 2ª Categoria, carga e transporte até 1km	m ²	-
	TOTAL ITEM 3.4.2		
3.4.3	Instrumentação		-
3.4.3.1	Perfuração de Furos, Diâmetro 100 mm	m	1.967,00
3.4.3.2	Piezômetro Casagrande - Fornecimento e Montagem	und	32,00
3.4.3.3	Cabos para o Piezômetros Casagrande	m	-
3.4.3.4	Tassômetro - Fornecimento e Instalação	und	36,00
3.4.3.5	Indicador de Nível d'água - Fornecimento e Instalação	und	12,00
3.4.3.6	Marco Superficial - Fornecimento e Instalação	und	26,00
3.4.3.7	Pino para Seção de Convergência	und	198,00
3.4.3.8	Benchmark - Marcos Fixos	und	20,00
3.4.3.9	Acompanhamento e Controle das Instrumentações do Túnel	mês	28,00

Certidão nº 2220457898/2017

15/09/2017, 16:28

Chave de Impressão: Y8YDO

O documento neste ato registrado foi emitido em 15/09/2017 e contém 75 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220457898/2017, emitida em 15/09/2017



