



MEMORIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE DESSALINIZAÇÃO DE ÁGUA

TIPO II - Q=600 l/h : 01 Sistema

LOCALIDADE: **SÃO JOSÉ DO BONFIM** MUNICÍPIO: **SÃO JOSÉ DO BONFIM** UF: **PB** DATA DO LEVANTAMENTO :

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	Quant 01 Sistema	Quant Total TIPO II - Q = 600 l/h
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	Quant 01 Sistema	Quant Total TIPO II - Q = 600 l/h
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	1 unid	1 unid
1.2	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO - PADRÃO 2,00 M X 3,00 M Dimensões = 2,00 m x 3,00 m = 6,00 m ²	6,00 m ²	6,00 m ²
1.3	MOBILIZAÇÃO DE DESMOBILIZAÇÃO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	1,00 unid	1,00 unid
1.4	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS AF_05/2018 - Área 01 (equipamentos) = 10,15 m x 10,15 m = 103,02 m ² - Área total de limpeza = 103,02 m ²	103,02 m ²	103,02 m ²
1.5	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS	2,00 mês	2,00 mês
1.6	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO	2,00 mês	2,00 mês
2.0	INSTALAÇÃO DO POÇO TUBULAR	Quant 01 Sistema	Quant Total TIPO II - Q = 600 l/h
2.1	AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE CONJ. MOTO BOMBA SUBMERSA ATÉ 2 C.V. INCLUSIVE TUBULAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO E CABEAMENTO PP = 01 (uma) unidade	1,00 und	1,00 und
2.2	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 (LAJE DE PROTEÇÃO SANITÁRIA DO POÇO) - Dimensões = 2,00 m x 2,00 m = 4,00 m ² - Espessura = 0,07 m - Volume = 4,00 m ² x 0,07 m	0,28 m ³	0,28 m ³
3.0	CASA DE COMANDO DA BOMBA	Quant 01 Sistema	Quant Total TIPO II - Q = 600 l/h
3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021 - Perímetro = 1,88 m + 0,54 m + 0,54 m + 0,54 m = 4,84 m - Profundidade da Valas = 0,30 m - Largura da Vala = 0,30 m - Volume de escavação da vala = 4,84 m x 0,30 m x 0,30 m	0,44 m ³	0,44 m ³
3.2	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4 - Perímetro = 1,88 m + 0,54 m + 0,54 m + 0,54 m = 4,84 m - Profundidade da Valas = 0,30 m - Largura da Vala = 0,30 m - Volume de alvenaria de pedra argamassada = 4,84 m x 0,30 m x 0,30 m	0,44 m ²	0,44 m ²
3.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X39CM (ESPESURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LIQUIDA MENOR QUE 6M ² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014 - Perímetro = 1,88 m + 0,54 m + 0,54 m + 0,54 m = 4,84 m - Altura da Alvenaria = 0,20 m - Área de alvenaria de Alvenaria de 1 Vez = 4,84 m x 0,20 m	0,97 m ²	0,97 m ²
3.4	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017 - Área de piso = (0,54 m x 0,54 m) x 2 unid = 0,58 m ² - Espessura = 0,15 m - Volume de aterro compactado = 0,58 m ² x 0,15 m =	0,09 m ²	0,09 m ²
3.5	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LIQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014 - Perímetro = 1,80 m + 1,80 m + 0,57 m + 0,57 m + 0,57 m = 5,31 m - Altura da Alvenaria = 1,90 m - Empenhas = (3 (and x 0,068 m ²) + 0,38 m ² = 0,58 m ²		

Projeto Cooperar do Estado da Paraíba
CNPJ: 09.260.290/0001-87 – Avenida Presidente Epitácio Pessoa, 4756 – Cabo Branco
João Pessoa – PB – CEP: 58045-000 – Telefone: (83) 3214-9298
E-mail: faleconosco@cooperar.pb.gov.br – www.cooperar.pb.gov.br



COPPRC202301143V01



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 27/12/2023 - 07:23hs.

Documento Nº: 4194916.32123012-2850 - consulta à autenticidade em
<https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=4194916.32123012-2850>



	<ul style="list-style-type: none"> - Descontos = (2 unid x 1,02 m²) + (04 und x 0,16 m²) = 2,68 m² - Área de alvenaria de Alvenaria de 1/2 Vez = (5,31m x 1,90m)+0,58m²-2,68m² 	7,99	m²	7,99	m²
3.6	<ul style="list-style-type: none"> - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016 - Área de piso = (0,68 m x 0,57 m) x 2 unid = 0,78 m² - Espessura = 0,05 m - Área do Lastro de Impermeabilização = 0,78 m² x 0,05 m 	0,78	m²	0,78	m²
3.7	<ul style="list-style-type: none"> - PISO CIMENTADO, TRAÇÃO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020 - Área de piso = (0,68 m x 0,57 m) x 2 unid = 	0,78	m²	0,78	m²
3.8	<ul style="list-style-type: none"> - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇÃO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014 - Perímetro externo = 1,80 m + 1,80 m + 0,87 m + 0,87 m = 5,34 m - Perímetro interno = (2unid x 0,68m + 0,68 m + 0,57m + 0,57m)) = 5,00 m - Altura da Alvenaria = 1,90 m - Embasamento = 5,31 m x 0,20 m = 1,06 m² - Empenias = (3 und x 0,068 m²) + (4 und x 0,03 m²) + 0,38 m² = 0,704 m² - Descontos = (2 unid x 1,02 m²) = 2,04 m² - Área de Chapisco = ((5,34 m + 5,00 m) x 1,90m)+0,704 m² + 1,06 m - 2,04 m² 	19,37	m²	19,37	m²
3.9	<ul style="list-style-type: none"> - MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇÃO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 - Perímetro externo = 1,80 m + 1,80 m + 0,87 m + 0,87 m = 5,34 m - Perímetro interno = (2unid x 0,68m + 0,68 m + 0,57m + 0,57m)) = 5,00 m - Altura da Alvenaria = 1,90 m - Embasamento = 5,31 m x 0,20 m = 1,06 m² - Empenias = (3 und x 0,068 m²) + (4 und x 0,03 m²) + 0,38 m² = 0,704 m² - Descontos = (2 unid x 1,02 m²) = 2,04 m² - Área de Massa Única = ((5,34 m + 5,00 m) x 1,90m)+0,704 m² + 1,06 m - 2,04 m² 	19,37	m²	19,37	m²
3.10	<ul style="list-style-type: none"> - CAIAÇÃO INTERNA OU EXTERNA SOBRE REVESTIMENTO LISO COM ADOÇÃO DE FIXADOR COM 03 DEMÃOS - Perímetro externo = 1,80 m + 1,80 m + 0,87 m + 0,87 m = 5,34 m - Perímetro interno = (2unid x 0,68m + 0,68 m + 0,57m + 0,57m)) = 5,00 m - Altura da Alvenaria = 1,90 m - Embasamento = 5,31 m x 0,20 m = 1,06 m² - Empenias = (3 und x 0,068 m²) + (4 und x 0,03 m²) + 0,38 m² = 0,704 m² - Descontos = (2 unid x 1,02 m²) = 2,04 m² - Área de Pintura a Cal = ((5,34 m + 5,00 m) x 1,90m)+0,704 m² + 1,06 m - 2,04 m² 	19,37	m²	19,37	m²
3.11	<ul style="list-style-type: none"> - LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8x3), AF_11/2020 - Largura da laje = 1,48 m - Comprimento da Laje = 2,41 m - Área de Laje Pré Moldada = 1,48 m x 2,41 m 	3,57	m²	3,57	m²
3.12	<ul style="list-style-type: none"> - CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇÃO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014 - Largura da laje = 1,48 m - Comprimento da Laje = 2,41 m - Área de Laje Pré Moldada = 1,48 m x 2,41 m = 3,57 m² - Perímetro da Laje = 1,48 m + 2,41 m + 1,48 m + 2,41 m = 7,78 m - Área Lateral da Laje = 7,78 m x 0,10 m = 0,778 m² - Área Chapisco da Laje Pré Moldada = 3,57 m² + 0,78 m² 	4,35	m²	4,35	m²
3.13	<ul style="list-style-type: none"> - MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇÃO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015 - Largura da laje = 1,48 m - Comprimento da Laje = 2,41 m - Área de Laje Pré Moldada = 1,48 m x 2,41 m = 3,57 m² - Perímetro da Laje = 1,48 m + 2,41 m + 1,48 m + 2,41 m = 7,78 m - Área Lateral da Laje = 7,78 m x 0,10 m = 0,778 m² - Área massa única na Laje Pré Moldada = 3,57 m² + 0,78 m² 	4,35	m²	4,35	m²
3.14	<ul style="list-style-type: none"> - CAIAÇÃO NO TETO SOBRE REVESTIMENTO LISO COM ADOÇÃO DE FIXADOR COM 03 DEMÃOS - Largura da laje = 1,48 m - Comprimento da Laje = 2,41 m - Área de Laje Pré Moldada = 1,48 m x 2,41 m = 3,57 m² - Perímetro da Laje = 1,48 m + 2,41 m + 1,48 m + 2,41 m = 7,78 m - Área Lateral da Laje = 7,78 m x 0,10 m = 0,778 m² - Área massa única na Laje Pré Moldada = 3,57 m² + 0,78 m² 	4,35	m²	4,35	m²
3.16	<ul style="list-style-type: none"> - ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020 	4,35	m²	4,35	m²

Projeto Cooperar do Estado da Paraíba
 CNPJ: 09.260.290/0001-87 – Avenida Presidente Epitácio Pessoa, 4756 – Cabo Branco
 João Pessoa – PB – CEP: 58045-000 – Telefone: (83) 3214-9298
 E-mail: faleconosco@cooperar.pb.gov.br – www.cooperar.pb.gov.br



COPPRC202301143V01



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 27/12/2023 - 07:23hs.
 Documento N°: 4194916.32123012-2850 - consulta à autenticidade em
<https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=4194916.32123012-2850>



	<ul style="list-style-type: none"> - Número de Cobogós = 04 unidades - Dimensões do Cobogó = 0,50 m x 0,50 m = 0,25 m² - Área de Cobogó = 04 und x 0,25 m² 	1,00	m ²	1,00	m ²
3.17	TELA DE NYLON TIPO MOSQUITEIRO COM MOLDURA EM MADEIRA, PARA ESQUADRIAS - REV 01 <ul style="list-style-type: none"> - Número de Cobogós = 04 unidades - Dimensões do Cobogó = 0,50 m x 0,50 m = 0,25 m² - Área de Tela = 04 und x 0,25 m² 	1,00	m ²	1,00	m ²
3.18	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019 <ul style="list-style-type: none"> - Número de portas = 02 unidades - Dimensões da porta = 0,60 m x 1,70 m = 1,02 m² - Área de Tela = 02 und x 1,02 m² 	2,04	m ²	2,04	m ²
3.19	CERCA DE CONTORNO EM MOURÕES DE CONCRETO, PONTA RETA H=1,80, COM CRAVAÇÃO DE 0,50 M, A CADA 2,50 M, ARAME OVALADO 15 X 17 A CADA 0,10 M , INCLUSIVE PINTURA DOS MOURÕES COM CAL HIDRATADA <ul style="list-style-type: none"> - Perímetro da cerca = 5,00 m + 5,00 m + 5,00 m + 5,00 m 	20,00	m	20,00	m
3.20	TRAVAMENTO DE CERCA DE CONTORNO EM MOURÕES DE CONCRETO, PONTA RETA, COM MOURÕES A 45 GRAUS NAS QUINAS DA CERCA, INCLUSIVE PINTURA A BASE DE CAL HIDRATADA <ul style="list-style-type: none"> - Quantidade = 8 unidades 	8,00	und	8,00	und
3.21	PORTÃO DE FERRO COM VARA 1/2", COM REQUADRO <ul style="list-style-type: none"> - Área do Portão = 1,80 m x 1,00 m 	1,80	m ²	1,80	m ²
3.22	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÓS). AF_01/2020 <ul style="list-style-type: none"> - Portas = 2 unid x 2,04 m² = 4,08 m² - Portão de Ferro = 2 unid x 1,80 m² = 3,60 m² - Área total de pintura = 4,08 m² + 3,60 m² 	7,68	m ²	7,68	m ²
4.0	SISTEMA DE ADUÇÃO	Quant 01 Sistema	Quant Total TIPO II - Q = 600 l/h		
4.1	SINALIZAÇÃO DE VALAS COM PLACAS INDICATIVAS	273,00	m	273,00	m
4.2	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018 <ul style="list-style-type: none"> - Comprimento da adutora = 273,00 m - Largura de trabalho = 1,00 m - Área Total de limpeza = 273,00 m x 1,00 m 	273,00	m ²	273,00	m ²
4.3	LOCADAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018 <ul style="list-style-type: none"> - Comprimento da adutora = 273,00 m 	273,00	m	273,00	m
4.4	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021 <ul style="list-style-type: none"> - Comprimento da adutora = 273,00 m - Largura da Vala = 0,50 m - Profundidade da Vala = 0,50 m - Volume da Escavação = 273,00 m x 0,50 m x 0,50 m=68,25 	68,25	m ³	68,25	m ³
4.5	COLCHAO DE AREIA <ul style="list-style-type: none"> - Comprimento da adutora = 273,00 m - Largura da Vala = 0,50 m - Espessura da camada = 0,10 m - Volume da Escavação = 273,00 m x 0,50 m x 0,10 m 	13,65	m ³	13,65	m ³
4.6	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016 <ul style="list-style-type: none"> - Volume da Escavação = 68,25,00 m³ - Volume do Colchão de areia = 13,65,00 m³ - Volume do tubo = 0,0028 m² x 273,00 m = 0,7644 m³ - Volume total de reaterro = 68,25 m³ - 13,65 m³ - 0,7644 m³=53,84 	53,84	m ³	53,84	m ³
4.7	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC PBA CL 15 DN 50 mm <ul style="list-style-type: none"> - Comprimento total = 273,00 	273,00	m	273,00	m
4.8	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE CURVA 90°, PVC PBA CL 15 DN 50 MM <ul style="list-style-type: none"> - Quantidade = 02 unidades 	2,00	unid	2,00	unid
4.9	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE CURVA 45°, PVC PBA CL 15 DN 50 MM <ul style="list-style-type: none"> - Quantidade = 03 unidades 	3,00	unid	3,00	unid
4.10	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE ADAPTADOR DE PVC PARA FERRO DN 50 X 2" <ul style="list-style-type: none"> - Quantidade = 01 unidades 	1,00	unid	1,00	unid
5.0	RESERVATORIO DE ÁGUA BRUTA	Quant 01 Sistema	Quant Total TIPO II - Q = 600 l/h		
5.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021 <ul style="list-style-type: none"> - Diâmetro do eixo da Base do reservatório = 2,10 m - Circunferência do eixo da Base do reservatório = $2\pi R = 2 \times 3,141593 \times (2,10 \text{ m}/2) = 6,60 \text{ m}$ - Perímetro da Cruz interna da base = 2,03 m + 0,92 m + 0,92 m = 3,87 m - Seção da vila = 0,50 m x 0,50 m - Volume total de escavação = 0,50 m x 0,50 m x (6,60 m + 3,87 m) 	2,62	m ³	2,62	m ³
	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4 <ul style="list-style-type: none"> - Diâmetro do eixo da Base do reservatório = 2,10 m 				

Projeto Cooperar do Estado da Paraíba
 CNPJ: 09.260.290/0001-87 – Avenida Presidente Epitácio Pessoa, 4756 – Cabo Branco
 João Pessoa – PB – CEP: 58045-000 – Telefone: (83) 3214-9298
 E-mail: faleconosco@cooperar.pb.gov.br – www.cooperar.pb.gov.br



COPPRC202301143V01



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 27/12/2023 - 07:23hs.
 Documento N°: 4194916.32123012-2850 - consulta à autenticidade em
<https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=4194916.32123012-2850>

				Quant 01 Sistema	Quant Total TIPO II - Q = 600 l/h
5.2	<ul style="list-style-type: none"> - Circunferência do eixo da Base do reservatório = $2\pi R = 2 \times 3,141593 \times (2,10 \text{ m}/2) = 6,60 \text{ m}$ - Perímetro da Cruz interna da base = $2,03 \text{ m} + 0,92 \text{ m} + 0,92 \text{ m} = 3,87 \text{ m}$ - Seção da vala = $0,40 \text{ m} \times 0,50 \text{ m}$ - Volume total de escavação = $0,50 \text{ m} \times 0,50 \text{ m} \times (6,60 \text{ m} + 3,87 \text{ m})$ 	2,62	m^3	2,62	m^3
5.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014 <ul style="list-style-type: none"> - Diâmetro do eixo da Base do reservatório = 2,10 m - Circunferência do eixo da Base do reservatório = $2\pi R = 2 \times 3,141593 \times (2,10 \text{ m}/2) = 6,60 \text{ m}$ - Perímetro da Cruz interna da base = $2,03 \text{ m} + 0,92 \text{ m} + 0,92 \text{ m} = 3,87 \text{ m}$ - Altura total da Alvenaria = 1,40 m - Área Total de Alvenaria = $1,40 \text{ m} \times (6,60 \text{ m} + 3,87 \text{ m})$ 	14,66	m^2	14,66	m^2
5.4	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOquete. AF_10/2017 <ul style="list-style-type: none"> - Área do quadrante da base = 0,63 m^2 - Área total de todos os quadrantes = $4 \text{ unid} \times 0,63 \text{ m}^2 = 2,52 \text{ m}^2$ - Espessura de aterro = 1,40 m - Volume total do aterro = $2,52 \text{ m}^2 \times 1,40 \text{ m}$ 	3,53	m^3	3,53	m^3
5.5	EXECUÇÃO DE LAJE RADIER, ESPESSURA DE 10 CM, FCK = 30 MPa, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA (BASE DO RESERVATÓRIO) - (LAJE DE APOIO DA CAIXA D'ÁGUA) <ul style="list-style-type: none"> - Diâmetro Externo da Base = 2,50 m - Área da laje = $\pi R^2 = 3,141593 \times ((2,50 \text{ m}/2)^2) = 4,91 \text{ m}^2$ - Espessura da Laje = 0,10 m 	4,91	m^2	4,91	m^2
5.6	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014 <ul style="list-style-type: none"> - Diâmetro Externo da Base = 2,50 m - Circunferência externa da base = $2\pi R = 7,85 \text{ m}$ - Altura da Base com a Laje = 1,50 m - Área total de Chapisco = $7,85 \text{ m} \times 1,50 \text{ m}$ 	11,78	m^2	11,78	m^2
5.7	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 <ul style="list-style-type: none"> - Diâmetro Externo da Base = 2,50 m - Circunferência externa da base = $2\pi R = 7,85 \text{ m}$ - Altura da Base com a Laje = 1,50 m - Área total de Massa única = $7,85 \text{ m} \times 1,50 \text{ m}$ 	11,78	m^2	11,78	m^2
5.8	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMAS. AF_06/2014 <ul style="list-style-type: none"> - Diâmetro Externo da Base = 2,50 m - Circunferência externa da base = $2\pi R = 7,85 \text{ m}$ - Altura da Base com a Laje = 1,50 m - Área total de Pintura a Cal = $7,85 \text{ m} \times 1,50 \text{ m}$ 	11,78	m^2	11,78	m^2
5.9	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021 <ul style="list-style-type: none"> - Quantidade = 01 unidade 	1,00	unid	1,00	unid
5.10	KIT PARA TRAVAMENTO DA CAIXA D'ÁGUA COM PARAFUSOS E TIRANTES EM ARAME GALVANIZADO 10 BWG <ul style="list-style-type: none"> - Quantidade = 01 unidade 	1,00	unid	1,00	unid
6.0	RESERVATÓRIO DE ÁGUA DESSALINIZADA				
6.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. <ul style="list-style-type: none"> - Diâmetro do eixo da Base do reservatório = 2,10 m - Circunferência do eixo da Base do reservatório = $2\pi R = 2 \times 3,141593 \times (2,10 \text{ m}/2) = 6,60 \text{ m}$ - Perímetro da Cruz interna da base = $2,03 \text{ m} + 0,92 \text{ m} + 0,92 \text{ m} = 3,87 \text{ m}$ - Seção da vala = $0,50 \text{ m} \times 0,50 \text{ m}$ - Volume total de escavação = $0,50 \text{ m} \times 0,50 \text{ m} \times (6,60 \text{ m} + 3,87 \text{ m})$ 	2,62	m^3	2,62	m^3
6.2	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4 <ul style="list-style-type: none"> - Diâmetro do eixo da Base do reservatório = 2,10 m - Circunferência do eixo da Base do reservatório = $2\pi R = 2 \times 3,141593 \times (2,10 \text{ m}/2) = 6,60 \text{ m}$ - Perímetro da Cruz interna da base = $2,03 \text{ m} + 0,92 \text{ m} + 0,92 \text{ m} = 3,87 \text{ m}$ - Seção da vala = $0,50 \text{ m} \times 0,50 \text{ m}$ - Volume total de escavação = $0,50 \text{ m} \times 0,50 \text{ m} \times (6,60 \text{ m} + 3,87 \text{ m})$ 	2,62	m^3	2,62	m^3
6.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE <ul style="list-style-type: none"> - Diâmetro do eixo da Base do reservatório = 2,10 m - Circunferência do eixo da Base do reservatório = $2\pi R = 2 \times 3,141593 \times (2,10 \text{ m}/2) = 6,60 \text{ m}$ - Perímetro da Cruz interna da base = $2,03 \text{ m} + 0,92 \text{ m} + 0,92 \text{ m} = 3,87 \text{ m}$ - Altura total da Alvenaria = 1,40 m - Área Total de Alvenaria = $1,40 \text{ m} \times (6,60 \text{ m} + 3,87 \text{ m})$ 	14,66	m^2	14,66	m^2
6.4	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOquete. AF_10/2017 <ul style="list-style-type: none"> - Área do quadrante da base = 0,63 m^2 - Área total de todos os quadrantes = $4 \text{ unid} \times 0,63 \text{ m}^2 = 2,52 \text{ m}^2$ - Espessura de aterro = 1,40 m - Volume total do aterro = $2,52 \text{ m}^2 \times 1,40 \text{ m}$ 	3,53	m^3	3,53	m^3
6.5	EXECUÇÃO DE LAJE RADIER, ESPESSURA DE 10 CM, FCK = 30 MPa, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA (BASE DO RESERVATÓRIO) <ul style="list-style-type: none"> - Diâmetro Externo da Base = 2,50 m 				

Projeto Cooperar do Estado da Paraíba
 CNPJ: 09.260.290/0001-87 – Avenida Presidente Epitácio Pessoa, 4756 – Cabo Branco
 João Pessoa – PB – CEP: 58045-000 – Telefone: (83) 3214-9298
 E-mail: faleconosco@cooperar.pb.gov.br – www.cooperar.pb.gov.br



COPPRC202301143V01



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 27/12/2023 - 07:23hs.
 Documento N°: 4194916.32123012-2850 - consulta à autenticidade em
<https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=4194916.32123012-2850>

	<ul style="list-style-type: none"> - Área da Laje = $\pi R^2 = 3,141593 \times ((2,50 \text{ m}/2)^2) = 4,91 \text{ m}^2$ - Espessura da Laje = 0,10 m - Volume da Laje = $4,91 \text{ m}^2 \times 0,10 \text{ m}$ 	4,91	m^2	4,91	m^2
6.6	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VAOS) E ESTRUTURAS DE <ul style="list-style-type: none"> - Diâmetro Externo da Base = 2,50 m - Circunferência externa da base = $2\pi R = 7,85 \text{ m}$ - Altura da Base com a Laje = 1,50 m - Área total de Chapisco = $7,85 \text{ m} \times 1,50 \text{ m}$ 	11,78	m^2	11,78	m^2
6.7	MASSA UNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8, <ul style="list-style-type: none"> - Diâmetro Externo da Base = 2,50 m - Circunferência externa da base = $2\pi R = 7,85 \text{ m}$ - Altura da Base com a Laje = 1,50 m - Área total de Massa única = $7,85 \text{ m} \times 1,50 \text{ m}$ 	11,78	m^2	11,78	m^2
6.8	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 <ul style="list-style-type: none"> - Diâmetro Externo da Base = 2,50 m - Circunferência externa da base = $2\pi R = 7,85 \text{ m}$ - Altura da Base com a Laje = 1,50 m - Área total de Pintura a Cal = $7,85 \text{ m} \times 1,50 \text{ m}$ 	11,78	m^2	11,78	m^2
6.9	CAIXA D'ÁGUA EM POLIESTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - <ul style="list-style-type: none"> - Quantidade = 01 unidade 	1,00	unid	1,00	unid
6.10	KIT PARA TRAVAMENTO DA CAIXA D'ÁGUA COM PARAFUSOS E TIRANTES EM ARAME GALVANIZADO 10 BWG <ul style="list-style-type: none"> - Quantidade = 01 unidade 	1,00	unid	1,00	unid
7.0	RESERVATÓRIO DE CONCENTRADOS (ÁGUA PARA OUTROS USOS)	Quant 01 Sistema		Quant Total TIPO II - Q = 600 l/h	
7.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. <ul style="list-style-type: none"> - Diâmetro do eixo da Base do reservatório = 2,10 m - Circunferência do eixo da Base do reservatório = $2\pi R = 2 \times 3,141593 \times (2,10 \text{ m}/2) = 6,60 \text{ m}$ - Perímetro da Cruz interna da base = $2,03 \text{ m} + 0,92 \text{ m} + 0,92 \text{ m} = 3,87 \text{ m}$ - Seção da vala = $0,50 \text{ m} \times 0,50 \text{ m}$ - Volume total de escavação = $0,50 \text{ m} \times 0,50 \text{ m} \times (6,60 \text{ m} + 3,87 \text{ m})$ 	2,62	m^3	2,62	m^3
7.2	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4 <ul style="list-style-type: none"> - Diâmetro do eixo da Base do reservatório = 2,10 m - Circunferência do eixo da Base do reservatório = $2\pi R = 2 \times 3,141593 \times (2,10 \text{ m}/2) = 6,60 \text{ m}$ - Perímetro da Cruz interna da base = $2,03 \text{ m} + 0,92 \text{ m} + 0,92 \text{ m} = 3,87 \text{ m}$ - Seção da vala = $0,40 \text{ m} \times 0,40 \text{ m}$ - Volume total de escavação = $0,40 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} \times (6,60 \text{ m} + 3,87 \text{ m})$ 	1,62	m^3	1,62	m^3
7.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE <ul style="list-style-type: none"> - Diâmetro do eixo da Base do reservatório = 2,10 m - Circunferência do eixo da Base do reservatório = $2\pi R = 2 \times 3,141593 \times (2,10 \text{ m}/2) = 6,60 \text{ m}$ - Perímetro da Cruz interna da base = $2,03 \text{ m} + 0,92 \text{ m} + 0,92 \text{ m} = 3,87 \text{ m}$ - Altura total da Alvenaria = 1,40 m - Área Total de Alvenaria = $1,40 \text{ m} \times (6,60 \text{ m} + 3,87 \text{ m})$ 	14,66	m^2	14,66	m^2
7.4	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017 <ul style="list-style-type: none"> - Área do quadrante da base = $0,63 \text{ m}^2$ - Área total de todos os quadrantes = $4 \text{ unid} \times 0,63 \text{ m}^2 = 2,52 \text{ m}^2$ - Espessura de aterro = 1,40 m - Volume total do aterro = $2,52 \text{ m}^2 \times 1,40 \text{ m}$ 	3,53	m^3	3,53	m^3
7.5	EXECUÇÃO DE LAJE RADIER, ESPESSURA DE 10 CM, FCK = 30 MPa, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA (BASE DO RESERVATÓRIO) <ul style="list-style-type: none"> - Diâmetro Externo da Base = 2,50 m - Área da laje = $\pi R^2 = 3,141593 \times ((2,50 \text{ m}/2)^2) = 4,91 \text{ m}^2$ - Espessura da Laje = 0,10 m - Volume da Laje = $4,91 \text{ m}^2 \times 0,10 \text{ m}$ 	4,91	m^2	4,91	m^2
7.6	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VAOS) E ESTRUTURAS DE <ul style="list-style-type: none"> - Diâmetro Externo da Base = 2,50 m - Circunferência externa da base = $2\pi R = 7,85 \text{ m}$ - Altura da Base com a Laje = 1,50 m - Área total de Chapisco = $7,85 \text{ m} \times 1,50 \text{ m}$ 	11,78	m^2	11,78	m^2
7.7	MASSA UNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8, <ul style="list-style-type: none"> - Diâmetro Externo da Base = 2,50 m - Circunferência externa da base = $2\pi R = 7,85 \text{ m}$ - Altura da Base com a Laje = 1,50 m - Área total de Massa única = $7,85 \text{ m} \times 1,50 \text{ m}$ 	11,78	m^2	11,78	m^2
7.8	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 <ul style="list-style-type: none"> - Diâmetro Externo da Base = 2,50 m - Circunferência externa da base = $2\pi R = 7,85 \text{ m}$ - Altura da Base com a Laje = 1,50 m - Área total de Pintura a Cal = $7,85 \text{ m} \times 1,50 \text{ m}$ 	11,78	m^2	11,78	m^2
7.9	CAIXA D'ÁGUA EM POLIESTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021 <ul style="list-style-type: none"> - Quantidade = 01 unidade 	1,00	unid	1,00	unid
7.10	KIT PARA TRAVAMENTO DA CAIXA D'ÁGUA COM PARAFUSOS E TIRANTES EM ARAME GALVANIZADO 10 BWG <ul style="list-style-type: none"> - Quantidade = 01 unidade 	1,00	unid	1,00	unid
8.0	ABRIGO DO INVERSOR, QUADRO DE COMANDOS, BOMBA DO CHAFARIZ E BOMBONA DE CLORO	Quant 01 Sistema		Quant Total TIPO II - Q = 600 l/h	

Projeto Cooperar do Estado da Paraíba
 CNPJ: 09.260.290/0001-87 – Avenida Presidente Epitácio Pessoa, 4756 – Cabo Branco
 João Pessoa – PB – CEP: 58045-000 – Telefone: (83) 3214-9298
 E-mail: faleconosco@cooperar.pb.gov.br – www.cooperar.pb.gov.br



COPPRC202301143V01



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 27/12/2023 - 07:23hs.
 Documento N°: 4194916.32123012-2850 - consulta à autenticidade em
<https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=4194916.32123012-2850>

8.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021 - Perímetro = 1,88 m + 1,88 m + 0,54 m + 0,54 m + 0,54 m = 4,84 m - Profundidade da Valas = 0,30 m - Largura da Vala = 0,30 m - Volume de escavação da vala = 4,84 m x 0,30 m x 0,30 m	0,44	m³	0,44	m³
8.2	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4 - Perímetro = 1,88 m + 1,88 m + 0,54 m + 0,54 m + 0,54 m = 4,84 m - Profundidade da Valas = 0,30 m - Largura da Vala = 0,30 m - Volume de alvenaria de pedra argamassada = 4,84 m x 0,30 m x 0,30 m	0,44	m²	0,44	m²
8.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014 - Perímetro = 1,88 m + 1,88 m + 0,54 m + 0,54 m + 0,54 m = 4,84 m - Altura da Alvenaria = 0,20 m - Área de alvenaria de Alvenaria de 1 Vez = 4,84 m x 0,20 m	0,97	m²	0,97	m²
8.4	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017 - Área de piso = (0,54 m x 0,54 m) x 2 unid = 0,58 m² - Espessura = 0,15 m - Volume de aterro compactado = 0,58 m² x 0,15 m =	0,09	m²	0,09	m²
8.5	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014 - Perímetro = 1,80 m + 1,80 m + 0,57 m + 0,57 m + 0,57 m = 5,31 m - Altura da Alvenaria = 1,90 m - Empenias = (3 und x 0,068 m²) + 0,38 m² = 0,58 m² - Descontos = (2 unid x 1,02 m²) + (04 und x 0,16 m²) = 2,68 m² - Área de alvenaria de Alvenaria de 1/2 Vez = (5,31m x 1,90m)+0,58m²-2,68m²	7,99	m²	7,99	m²
8.6	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERIS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016 - Área de piso = (0,68 m x 0,57 m) x 2 unid = 0,78 m² - Espessura = 0,05 m - Volume do Lastro de Impermeabilização = 0,78 m² x 0,05 m	0,04	m²	0,04	m²
8.7	PISO CIMENTADO, TRAÇÃO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020 - Área de piso = (0,68 m x 0,57 m) x 2 unid =	0,78	m²	0,78	m²
8.8	CONCRETO ARMADO FCK 18 MPA TRAÇÃO 1:2,5:4, PREPARO MANUAL, PARA A CONSTRUÇÃO DAS LAJES ESP 0,03M, INCLUSIVE FORMA E FERRAGEM, MOLDADO NO CHÃO (PRATELEIRA DO ABRIGO) - Área da prateleira = (0,68 m x 0,57 m) x 2 unid = 0,78 m² - Espessura da laje = 0,03 m - Volume de Concreto armado da Prateleira = 0,78 m² x 0,03 m =	0,02	m³	0,02	m³
8.9	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇÃO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014 - Perímetro externo = 1,80 m + 1,80 m + 0,87 m + 0,87 m = 5,34 m - Perímetro interno = (2unid x (0,68m + 0,68 m + 0,57m + 0,57m)) = 5,00 m - Altura da Alvenaria = 1,90 m - Embasamento = 5,31 m x 0,20 m = 1,06 m² - Empenias = (3 und x 0,068 m²) + (4 und x 0,03 m²) + 0,38 m² = 0,704 m² - Descontos = (2 unid x 1,02 m²) = 2,04 m² - Área de Chapisco = ((5,34 m + 5,00 m) x 1,90m)+0,704 m² + 1,06 m - 2,04 m²	19,37	m²	19,37	m²
8.10	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇÃO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 - Perímetro externo = 1,80 m + 1,80 m + 0,87 m + 0,87 m = 5,34 m - Perímetro interno = (2unid x (0,68m + 0,68 m + 0,57m + 0,57m)) = 5,00 m - Altura da Alvenaria = 1,90 m - Embasamento = 5,31 m x 0,20 m = 1,06 m² - Empenias = (3 und x 0,068 m²) + (4 und x 0,03 m²) + 0,38 m² = 0,704 m² - Descontos = (2 unid x 1,02 m²) = 2,04 m²				

Projeto Cooperar do Estado da Paraíba
 CNPJ: 09.260.290/0001-87 – Avenida Presidente Epitácio Pessoa, 4756 – Cabo Branco
 João Pessoa – PB – CEP: 58045-000 – Telefone: (83) 3214-9298
 E-mail: faleconosco@cooperar.pb.gov.br – www.cooperar.pb.gov.br



			19,37	m ²	19,37	m ²
8.11	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 - Área Massa Única = ((5,34 m + 5,00 m) x 1,90m)+0,704 m ² + 1,06 m - 2,04 m ² - Perímetro externo = 1,80 m + 1,80 m + 0,87 m + 0,87 m = 5,34 m - Perímetro interno = (2unid x (0,68m + 0,68 m + 0,57m + 0,57m)) = 5,00 m - Altura da Alvenaria = 1,90 m - Embasamento = 5,31 m x 0,20 m = 1,06 m ² - Empenesas = (3 und x 0,068 m ²) + (4 und x 0,03 m ²) + 0,38 m ² = 0,704 m ² - Área da prateleira = (0,68 m x 0,57 m) x 2 unid = 0,78 m ² - Descontos = (2 unid x 1,02 m ²) = 2,04 m ² - Área de alvenaria de Massa Única = ((5,34 m + 5,00 m) x 1,90m)+0,704 m ² + 1,06 m ² + 0,78 m ² - 2,04 m ²	20,15	m ²	20,15	m ²	
8.12	LAJE EM CONCRETO MAÇISSO ESP = 0,03 M PARA COBERTURA DO ABRIGO - Área da Laje = 2,01 m x 1,08 m = 2,17 m - Espessura da laje = 0,03 m - Volume de concreto armado para a laje = 2,17 m x 0,03 m	0,07	m ³	0,07	m ³	
8.13	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020 - Número de Cobogós = 04 unidades - Dimensões do Cobogó = 0,50 m x 0,50 m = 0,25 m ² - Área de Cobogó = 04 und x 0,25 m ²	1,00	m ²	1,00	m ²	
8.14	TELA DE NYLON TIPO MOSQUITEIRO COM MOLDURA EM MADEIRA, PARA ESQUADRIAS - REV 01 - Número de Cobogós = 04 unidades - Dimensões do Cobogó = 0,50 m x 0,50 m = 0,25 m ² - Área de Tela = 04 und x 0,25 m ²	1,00	m ²	1,00	m ²	
8.15	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019 - Número de portas = 02 unidades - Dimensões da porta = 0,60 m x 1,70 m = 1,02 m ² - Área de Tela = 02 und x 2,04 m ²	2,04	m ²	2,04	m ²	
8.16	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020 - Portas = 2 unid x 2,04 m ² = 4,08 m ² - Área total de pintura = 4,08 m ²	4,08	m ²	4,08	m ²	
9.0	INFRA ESTRUTURA, BASE DO DESSALINIZADOR E PILARES	Quant 01 Sistema	Quant Total TIPO II - Q = 600 l/h			
9.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021 (BASE DO DESSALINIZADOR) - Perímetro de escavação = 1,62 m + 0,74 m + 1,62m + 0,74 m = 4,72 m - Seção da vala = 0,30 m x 0,30 m - Volume total de escavação = 4,72 m x 0,30 m x 0,30 m	0,42	m ³	0,42	m ³	
9.2	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4 - Perímetro escavado = 1,62 m + 0,74 m + 1,62m + 0,74 m = 4,72 m - Seção da vala = 0,30 m x 0,30 m - Volume total de alvenaria de pedra = 4,72 m x 0,30 m x 0,30 m	0,42	m ³	0,42	m ³	
9.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE - Perímetro de alvenaria = 1,62 m + 0,74 m + 1,62m + 0,74 m = 4,72 m - Altura total da Alvenaria = 0,15 m - Área Total de Alvenaria = 4,72 m x 0,15	0,71	m ²	0,71	m ²	
9.4	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017 - Área interna da alvenaria = 0,52 m x 1,40 m = 0,73 m ² - Espessura de aterro = 0,15 m - Volume total do aterro = 0,73 m x 0,15 m	0,11	m ³	0,11	m ³	
9.5	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇÃO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 (LAJE DE APOIO DO DESSALINIZADOR) - Área da laje = 1,85 m x 0,97 m = 1,79 m ² - Espessura da Laje = 0,05 m - Volume da Laje = 1,79 m x 0,05 m	0,09	m ³	0,09	m ³	
9.6	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÁOS) E ESTRUTURAS DE - Perímetro Externo da Base = 1,85 m + 0,97 m + 1,85 m + 0,97 m = 5,64 m - Altura da Base com a Laje = 0,20 m - Área total da Chapisco = 5,64 m x 0,20 m	1,13	m ²	1,13	m ²	
9.7	MASSA UNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2,8, - Perímetro Externo da Base = 1,85 m + 0,97 m + 1,85 m + 0,97 m = 5,64 m - Altura da Base com a Laje = 0,20 m - Área total de Massa única = 5,64 m x 0,20 m	1,13	m ²	1,13	m ²	
9.8	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 - Área da laje = 1,85 m x 0,97 m = 1,79 m ² - Perímetro Externo da Base = 1,85 m + 0,97 m + 1,85 m + 0,97 m = 5,64 m					

Projeto Cooperar do Estado da Paraíba
 CNPJ: 09.260.290/0001-87 – Avenida Presidente Epitácio Pessoa, 4756 – Cabo Branco
 João Pessoa – PB – CEP: 58045-000 – Telefone: (83) 3214-9298
 E-mail: faleconosco@cooperar.pb.gov.br – www.cooperar.pb.gov.br



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 27/12/2023 - 07:23hs.

Documento Nº: 4194916.32123012-2850 - consulta à autenticidade em
<https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=4194916.32123012-2850>

	<ul style="list-style-type: none"> - Altura da Base com a Laje = 0,20 m - Área total de Pintura = $(5,64 \text{ m} \times 0,20 \text{ m}) + 1,79 \text{ m}^2$ 	2,92	m²	2,92	m²
9.9	<p>ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021 (BASE DOS PILARES DA ENERGIA FOTOVOLTAICA)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Área da base = $0,40 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} = 0,16 \text{ m}^2$ - Profundidade da Base = 0,40 m - Volume de 01 escavação = $0,16 \text{ m}^2 \times 0,40 \text{ m} = 0,06 \text{ m}^3$ - Volume total de escavação para 6 Blocos = 6 und x 0,06 m³ 	0,36	m³	0,36	m²
9.10	<p>CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇÃO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 (BASE DO PILARES DE ENERGIA FOTOVOLTAICA)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Área da base = $0,40 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} = 0,16 \text{ m}^2$ - Altura da Base = 0,40 m - Volume de 01 Bloco = $0,16 \text{ m}^2 \times 0,40 \text{ m} = 0,06 \text{ m}^3$ - Volume total para 6 Blocos = 6 und x 0,06 m³ 	0,36	m³	0,36	m²
10	EQUIPAMENTO DE DESSALINIZAÇÃO, ENERGIA FOTOVOLTAICA E CLORADOR	Quant 01 Sistema		Quant Total TIPO II - Q = 600 l/h	
10.1	<p>DESSALINIZADOR HORIZONTAL CABINADO - USINA HORIZONTAL DE DESSALINIZAÇÃO CABINADO, TDS MÁXIMO DE 10.000,00 PPM, RECUPERAÇÃO MÁXIMA DE 35%. COMPOSIÇÃO: - MEMBRANAS DE OSMOSE REVERSA BACKING WASH 4040 COM REJEIÇÃO 99,5%; - VASOS DE ALTA PRESSÃO 4" PARA DOIS ELEMENTOS DE MEMBRANA: - 1 PRÉ-FILTRO PARA CARTUCHO DE 5 MICRAS COM VAZÃO DE 4 M3/H; - 1 BOMBA DE ALTA PRESSÃO COM EXO, INTERMEDIÁRIO E BOCAL EM INOX, ROTORES NORYL, POTÊNCIA MÍNIMA ENTRE 1 A 3CV 220V; - 1 BOMBA DOSADORA ELETRÔNICA PARA ANTI-INCUSTRANTE; - 4 MEDIDORES DE PRESSÃO - MANÔMETROS GLICERINADOS EM AÇO INOX, ANTES E APÓS OS FILTROS, ANTES E APÓS O VASO - 2 MEDIDORES DE VAZÃO - ROTÂMETROS EM ACRÍLICO PARA PERMEADO E CONCENTRADO; - REGISTRO EM AÇO INOX PARA CONTROLE (APÓS BOMBA DE ALTA PRESSÃO E APÓS VASO NO CONCENTRADO); - QUADRO DE COMANDO COM SISTEMA DE AUTOMAÇÃO E CONTROLE DE BOIAS, RELÉ DE SOBRECARGA E CONTACTORES PARA TODAS AS BOMBAS, RELÉ FALTA DE FASE, VOLTMETRO AMPERÍMETRO, SINALIZADORES, DISJUNTORES, FIAÇÃO COM CABO PP; - TUBULAÇÃO DE BAIXA PRESSÃO PVC; - TUBULAÇÃO DE ALTA PRESSÃO EM PPR; - ESTRUTURA METÁLICA CONSTRUIDA EM AÇO CARBONO COM PINTURA EPOXI CONTRA CORROSIÃO, COMPOSTA COM 4 (QUATRO) "VIBRA-STOP", A BASE DE ESTRUTURA FEITA COM CANTONEIRA DE 3" X 3/16", PERFU "U"; - SISTEMA INTEGRADO DE LIMPEZA COM 1(UMA) BOMBA DE 1/3 CV - 220V, BOMBEADOR TERMOPLÁSTICO E 1 (UMA) BOMBONA; - 1 (UM) CHAFARIZ MANUAL; - SISTEMA DE CLORAÇÃO COMPOSTO POR 1 (UMA) BOMBA DOSADORA ELETRÔNICA, 1(UM) INSTRUMENTO DE MEDIDAÇÃO CL/PH, 1 (UM) TANQUE DE DOSAGEM QUÍMICA; CONSUMÍVEIS INCLUSOS: - 1 (UM) ELEMENTO FILTRANTE 5M COM VAZÃO DE 4 M3/H; - 1 (UM) BALDE DE CLORO 10KG; - 1(UM) KG DE ANTI-INCUSTRANTE. COM SERVIÇO DE FRETE INSTALAÇÃO - CAPACIDADE = 600 L/H</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quantidade = 01 unid 	1,00	und	1,00	und
10.2	KIT FOTOVOLTÁICO HIBRIDO PARA ALIMENTAÇÃO DE SISTEMA DE DESSALINIZAÇÃO CABINADO ATÉ 2,00CV. COM MONTAGEM, INSTALAÇÃO, DESLOCAMENTO E FRETE, INCLUSIVE ESTRUTURA METÁLICA.	1,00	und	1,00	und
10.3	ESTRUTURA METÁLICA PARA SUPORTE DAS PLACAS FOTOVOLTAICAS EM AÇO PATINAVEL, PERFIL U, PARA LONGARINAS, TRANSVERSINAS, PERFIL I PARA AS VIGAS E PILARES EM PERFIL CIRCULAR, INCLUSIVE PINTURA EPOXI EM 2 DEMÃOS, CONFORME DETALHE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	24,50	m²	24,50	m²
10.4	AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE DOSADOR DE CLORO VOLUMÉTRICO E PROPORCIONAL SEM ELÉTRICIDADE, SOMENTE MOVIDO COM A PRESSÃO DA ÁGUA, COM CERTIFICADO NSF/ANSI 61 & 372. CARACTERÍSTICAS DE TRABALHO: DOSAGEM DE CLORO DE 0,2% A 2%, PRESSÃO DE 0,30 BAR ATÉ 6 BAR E VAZÃO DE 10 L/H ATÉ 3000 L/H, INCLUSIVE BOMBONA DE CLORO, TUBULAÇÃO DE PVC SOLDÁVEL DE 20 MM E MANGUEIRA PARA ACOPLEMENTO NO EQUIPAMENTO.	1,00	und	1,00	und
11	CHAFARIZ FICHA DE ÁGUA DESSALINIZADA	Quant 01 Sistema		Quant Total TIPO II - Q = 600 l/h	
11.1	<p>EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 10 CM, FCK = 30 MPa, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021</p> <ul style="list-style-type: none"> - Largura = 1,00 m - Comprimento = 1,60 m - Espessura da laje Radier = 0,10 m - Área de concreto da Laje Radier = $1,00 \text{ m} \times 1,60 \text{ m}$ 	1,60	m²	1,60	m²
11.2	PISO CIMENTADO, TRAÇÃO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	1,60	m²	1,60	m²
11.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35x35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M ² . AF_06/2014	1,60	m²	1,60	m²
11.4	KIT FICHARIO ELETRONICO COM PORTICO DE CONCRETO, 200 FICHAS E BOMBA CENTRIFUGA EM TERMOPLÁSTICO DE 1/3CV	1,00	und	1,00	und

Projeto Cooperar do Estado da Paraíba
CNPJ: 09.260.290/0001-87 – Avenida Presidente Epitácio Pessoa, 4756 – Cabo Branco
João Pessoa – PB – CEP: 58045-000 – Telefone: (83) 3214-9298
E-mail: faleconosco@cooperar.pb.gov.br – www.cooperar.pb.gov.br



COPPRC202301143V01



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 27/12/2023 - 07:23hs.
Documento N°: 4194916.32123012-2850 - consulta à autenticidade em
<https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=4194916.32123012-2850>

11.5	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÁOS). AF_01/2020 (PINTURA DO PÓRTICO DE CONCRETO) - Área de pintura do pórtico = ((0,30m x 1,50 m x 2 und)+(0,15mx0,25mx2und)+((1,30+0,30m+1,50m+0,15m+0,15m))x0,10m	1,32	m ²	1,32	m ²
12 CHAFARIZ ÁGUA CONCENTRADA					
12.1	EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 10 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021 - Largura = 0,93 m - Comprimento = 0,74 m - Espessura da laje Radier = 0,10 m - Área de concreto da Laje Radier = 0,74 m x 0,93 m	0,69	m ²	0,69	m ²
12.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² COM VÁOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014 - Perímetro = 0,93 m - Altura da Alvenaria = 1,10 m - Área de alvenaria de Alvenaria de 1/2 Vez = 0,93 m x 1,10 m	1,02	m ²	1,02	m ²
12.3	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020 - Área de piso = (0,93 m x 2,03 m) =	1,93	m ²	1,93	m ²
12.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M ² . AF_06/2014 - Área de piso = (0,95 m x 0,56 m) =	0,52	m ²	0,52	m ²
12.5	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VAOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014 - Perímetro externo = 0,93 m - Perímetro interno = 0,93 m - Altura da Alvenaria = 1,10 m - Empenias = ((2 und x 0,15 m x 1,10 m) + (1 und x 0,93 m x 0,15)) = 0,47 m ² - Área de Chapisco = ((0,93m+0,93m)x1,10)+0,47 m ²	2,52	m ²	2,52	m ²
12.6	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 - Perímetro externo = 0,93 m - Perímetro interno = 0,93 m - Altura da Alvenaria = 1,10 m - Empenias = ((2 und x 0,15 m x 1,10 m) + (1 und x 0,93 m x 0,15)) = 0,47 m ² - Área de massa única = ((0,93m+0,93m)x1,10)+0,47 m ²	2,52	m ²	2,52	m ²
12.7	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÁOS. AF_06/2014 - Perímetro externo = 0,93 m - Altura da Alvenaria = 1,10 m - Empenias = ((2 und x 0,15 m x 1,10 m) + (1 und x 0,93 m x 0,15)) = 0,47 m ² - Área de pintura = (0,93m x 1,10m)+0,47 m ²	1,49	m ²	1,49	m ²
12.8	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M ² . AF_06/2014 (REVESTIMENTO DA MURETA) - Perímetro externo = 0,93 m - Altura da Alvenaria = 1,10 m - Área de revestimento cerâmico = (0,93mx1,10m)	1,02	m ²	1,02	m ²
13	COCHO PARA DESSEDENTAÇÃO ANIMAL		Quant 01 Sistema	Quant Total TIPO II - Q = 600 l/h	
13.1	EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 10 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM - Largura = 1,13 m - Comprimento = 3,23 m - Espessura da laje Radier = 0,10 m - Área de concreto da Laje Radier = 1,13 m x 3,23 m	3,65	m ²	3,65	m ²
13.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² COM VÁOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014 - Perímetro = 3,05 m + 3,05 m + 0,95 m + 0,95 m =8,00 m - Altura da Alvenaria = 0,60 m - Área de alvenaria de Alvenaria de 1/2 Vez = 8,00 m x 0,60 m	4,80	m ²	4,80	m ²
13.3	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020 - Área de piso = (0,78 m x 2,88 m) =	2,25	m ²	2,25	m ²
13.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M ² . AF_06/2014 (REVESTIMENTO DO PISO DO COCHO) - Área de piso = (0,78 m x 2,88 m) =	2,25	m ²	2,25	m ²
CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VAOS) E ESTRUTURAS DE					

Projeto Cooperar do Estado da Paraíba
 CNPJ: 09.260.290/0001-87 – Avenida Presidente Epitácio Pessoa, 4756 – Cabo Branco
 João Pessoa – PB – CEP: 58045-000 – Telefone: (83) 3214-9298
 E-mail: faleconosco@cooperar.pb.gov.br – www.cooperar.pb.gov.br



COPPRC202301143V01



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 27/12/2023 - 07:23hs.

Documento N°: 4194916.32123012-2850 - consulta à autenticidade em
<https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=4194916.32123012-2850>

13.5	<ul style="list-style-type: none"> - Perímetro externo = 3,23 m + 3,23 m + 1,13 m + 1,13 m = 8,72 m - Perímetro interno = 2,88 m + 2,88 m + 0,78 m + 0,78 m = 7,32 m - Altura da Alvenaria = 0,60 m - Empenhas = 8,00 m x 0,15 m = 1,20 m² - Área de Chapisco = ((8,12m + 7,32 m) x 0,60 m) + 1,20 m² 	10,46	m ²	10,46	m ²
13.6	MASSA UNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇÃO 1:2:8, <ul style="list-style-type: none"> - Perímetro externo = 3,23 m + 3,23 m + 1,13 m + 1,13 m = 8,72 m - Perímetro interno = 2,88 m + 2,88 m + 0,78 m + 0,78 m = 7,32 m - Altura da Alvenaria = 0,60 m - Empenhas = 8,00 m x 0,15 m = 1,20 m² - Área de Massa Única = ((8,12m + 7,32 m) x 0,60 m) + 1,20 m² 	10,46	m ²	10,46	m ²
13.7	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS <ul style="list-style-type: none"> - Perímetro externo = 3,23 m + 3,23 m + 1,13 m + 1,13 m = 8,72 m - Altura da Alvenaria = 0,60 m - Empenhas = 8,00 m x 0,15 m = 1,20 m² - Área de Pintura = (8,72 m x 0,60 m) + 1,20 m² 	6,43	m ²	6,43	m ²
13.8	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35x35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M ² . AF_06/2014 (REVESTIMENTO DAS PAREDES DO COCHO) <ul style="list-style-type: none"> - Perímetro interno = 2,88 m + 2,88 m + 0,78 m + 0,78 m = 7,32 m - Altura da Alvenaria = 0,60 m - Área de revestimento cerâmico = 7,32 m + 0,60 m 	7,92	m ²	7,92	m ²
14	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS	Quant 01 Sistema	Quant Total TIPO II - Q = 600 l/h		
14.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021 (BASE DO DESSALINIZADOR) <ul style="list-style-type: none">- Comprimento de tubos subterrâneos = 64,28 m- Seção da vala = 0,30 m x 0,20 m- Volume total de escavação = 64,28 m x 0,30 m x 0,20 m	3,86	m ³	3,86	m ³
14.2	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016 <ul style="list-style-type: none">- Comprimento de tubos subterrâneos = 64,28 m- Seção da vala = 0,30 m x 0,20 m- Descontos = 5%- Volume total de escavação = (64,28 m x 0,30 m x 0,20 m) - 5%	3,66	m ³	3,66	m ³
14.3	AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE MANGUEIRA TRANSLUCIDA DN 20 MM COM ABRAÇADEIRAS PARA MEDAÇÃO DE NÍVEL DO RESERVATÓRIO, COMPRIMENTO DA MANGUEIRA 1,40 M Quantidade = 3 unidades	3,00	unid	3,00	unid
14.4	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC SOLDÁVEL DN 32 MM Comprimento = 90,14 metros	90,14	m	90,14	m
14.5	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC SOLDÁVEL DN 50 MM Comprimento = 5,00 metros	5,00	m	5,00	m ²
14.6	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 Quantidade = 55 unidades	55,00	und	55,00	und
14.7	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Quantidade = 4 unidades	4,00	und	4,00	und
14.8	ADAPTADOR CURTO SOLDÁVEL COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, DN 20MM X 1/2", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Quantidade = 2 unidades	2,00	und	2,00	und
14.9	BUCHA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Quantidade = 8 unidades	8,00	und	8,00	und
14.10	TÉ, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Quantidade = 12 unidades	12,00	und	12,00	und
14.11	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'ÁGUA DN 32 MM Quantidade = 10 unidades	10,00	und	10,00	und
14.12	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'ÁGUA DN 50 MM Quantidade = 2 unidades	2,00	und	2,00	und
14.13	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021 Quantidade = 10 unidades	10,00	und	10,00	und
14.14	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E Quantidade = 1 unidade	1,00	und	1,00	und
14.15	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 1° - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021(SAÍDA D'ÁGUA DO COCHO) Quantidade = 1 unidade	1,00	und	1,00	und
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	Quant 01 Sistema	Quant Total TIPO II - Q = 600 l/h		

Projeto Cooperar do Estado da Paraíba
 CNPJ: 09.260.290/0001-87 – Avenida Presidente Epitácio Pessoa, 4756 – Cabo Branco
 João Pessoa – PB – CEP: 58045-000 – Telefone: (83) 3214-9298
 E-mail: faleconosco@cooperar.pb.gov.br – www.cooperar.pb.gov.br



COPPRC202301143V01



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 27/12/2023 - 07:23hs.
 Documento Nº: 4194916.32123012-2850 - consulta à autenticidade em
<https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=4194916.32123012-2850>



15.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO POÇO E DO DESSALINIZADOR, CONFORME PROJETO ELABORADO, COMPREENDENDO-SE: QUADRO DE COMANDO ELÉTRICO PARA 12 (DOZE) DISJUNTORES, ELETRODUTOS EM PVC ROSCÁVEL, CABEAMENTO DE ENTRADA EM CABOS ISOLADOS DO TIPO XLPE - 0,6/1kVA, DISJUNTORES TERMO MAGNÉTICO 450/750V BWF FLEXÍVEL, CAIXAS DE PASSAGEM DE EMBUTIR, CAIXAS DE PASSAGEM DE SOBREPOR, DISPOSITIVOS DE COMANDO E PROTEÇÃO, CHAVE DE NÍVEL E BOTOEIRA DE EMERGÊNCIA 1NA + 1NF.				
	Quantidade = 1 unidade	1,00	und	1,00	und
15.2	SISTEMA SPDA CONFORME PROJETO ELETRICO	1,00	und	1,00	und
	Quantidade = 1 unidade				
15.3	EXTENSÃO DE REDE ELETRICA, SUBTERRÂNEA, PARA CONEXÃO DO POÇO A REDE ELETRICA DO DESSALINIZADOR EM CABO FLEXÍVEL DE 4 MM ² Comprimento = 80,00 metros	80,00	m	80,00	m ²
15.4	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020				
	Quantidade = 01 unidade	3,00	und	3,00	und
15.5	PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, INCLUSIVE POSTE DE CONCRETO 150/7				
	Quantidade = 01 unidade	1,00	und	1,00	und
15.6	CABO DE COBRE FLEXIVEL	12,00	m	12,00	m
15.7	ELETRODUTO RIGIDO	12,00	m	12,00	m
15.8	CURVA	4,00	und	4,00	m
16	TANQUE DE EVAPORAÇÃO	Quant 01	Sistema	Quant Total TIPO II - Q = 600 l/h	
16.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018				
	Área 01 = 19,20m x 16,20 m = 311,04 m ²	311,04	m ²	311,04	m ²
16.2	SERVIÇOS TOPOGRAFICOS				
	Tempo estimado dos serviços de topografia para locação e nivelamento da obra = 0,15 mês	0,15	mês	0,15	mês
16.3	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020 Largura da base = 11,00 m Comprimento da base = 8,00 m Largura a meia altura = 10,00 m Comprimento a meia altura = 13,00 m Altura da escavação = 1,00 metro Área da base = 88,00 m ² Área a meia altura = 130,00 m ² Volume de escavação = (1,00metros/3)x(130m ² +(Raiz(130m ² x88m ²)+88m ²) = 108,32 m ³ m130 = 108,32 m ³	81,24	m ³	81,24	m ³
16.4	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO ESCARIFICAÇÃO, CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 2A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020 Largura da base = 11,00 m Comprimento da base = 8,00 m Largura a meia altura = 10,00 m Comprimento a meia altura = 13,00 m Altura da escavação = 1,00 metro Área da base = 88,00 m ² Área a meia altura = 130,00 m ² Volume de escavação = (1,00metros/3)x(130m ² +(Raiz(130m ² x88m ²)+88m ²) = 108,32 m ³ m130 = 108,32 m ³	27,08	m ³	27,08	m ³
16.5	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAL PROVENIENTE DE JAZIDA ATÉ 2 KM				
	Volume de aquisição de material será igual 70 % do volume escavado do material de 2 ^a Categoria = 27,08 m ³ x 70,00% = 18,96 m ³	18,96	m ³	18,96	m ³
16.6	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019 Perímetro no eixo do talude = 16,10 m + 16,10 m + 13,10 m + 13,10 m = 58,40 m Área da seção transversal do talude = 2,10 m ² Volume do talude = 58,40 m x 2,10 m ² = 122,64 m ³				
16.7	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 Perímetro no eixo do talude = 16,10 m + 16,10 m + 13,10 m + 13,10 m = 58,40 m Área da seção transversal do talude = 2,10 m ² Volume do talude = 58,40 m x 2,10 m ² = 122,64 m ³				
16.8	REGULARIZAÇÃO DE TALUDE COM SOQUETE VIBRATORIO Área 1 interna = ((15,00 m + 11,00 m)x2,83 m)/2 = 36,79 m ² x 2 = 73,58m ² Área 2 interna = ((12,00 m + 8,00 m)x2,83 m)/2 = 28,30 m ² x 2 = 56,60 m ² Área 1 externa = ((19,20 m + 17,20 m)x1,41 m)/2 = 25,66 m ² x 2 = 51,32 m ² Área 2 externa = ((14,20 m + 16,20 m)x1,41 m)/2 = 21,43 m ² = 42,86 m ² Área do coroamento = 58,40 m x 1,10 m = 64,24 m ²	122,64	m ³	122,64	m ³

Projeto Cooperar do Estado da Paraíba
CNPJ: 09.260.290/0001-87 – Avenida Presidente Epitácio Pessoa, 4756 – Cabo Branco
João Pessoa – PB – CEP: 58045-000 – Telefone: (83) 3214-9298
E-mail: faleconosco@cooperar.pb.gov.br – www.cooperar.pb.gov.br



COPPRC202301143V01



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 27/12/2023 - 07:23hs.
Documento Nº: 4194916.32123012-2850 - consulta à autenticidade em
<https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=4194916.32123012-2850>



	Área do Fundo da tanque = 11,00 m x 8,00 m = 88,00 m ² Área Total = 73,58 m ² + 56,60 m ² + 51,32 m ² + 42,86 m ² + 64,24 m ² + 88,00 m ² =	376,60	m ²	376,60	m ²
16.9	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM GEOMEMBRANA (MANTA TERMOPLÁSTICA LISA), PVC, E=0,80MM Área 1 interna = ((15,00 m + 11,00 m)x2,83 m)/2 = 36,79 m ² x 2 = 73,58m ² Área 2 interna = ((12,00 m + 8,00 m)x2,83 m)/2 = 28,30 m ² x 2 = 56,60 m ² Área do coroamento = 57,16 m x 0,80 m = 45,73 m ² Área do Fundo da tanque = 11,00 m x 8,00 m = 88,00 m ² Área Total = 73,58 m ² +56,60 m ² + 45,73 m ² + 88,00 m ² = 263,87 m ² Quantidade = 01 unid	1,00	und	1,00	und
16.10	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP Volume = 27,08 m ³ - 18,96 m ³ = 8,12 m ³	8,12	m ³	8,12	m ³
16.11	ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS PARA A CORTINA DE TRAVAMENTO DO COROAMENTO DO TALUDE Área de alvenaria = 57,76 m x 0,20 m = 11,55 m ²	11,55	m ²	11,55	m ²
16.12	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018 Área 1 externa = (((19,20 m + 17,20 m)x1,41 m)/2 = 25,66 m ² x 2 = 51,32 m ² Área 2 externa = (((14,20 m + 16,20 m)x1,41 m)/2 = 21,43 m ² x 2 = 42,86 m ² Área total de plantio de grama = 51,32 m ² + 42,86 m ² = 94,18 m ²	94,18	m ²	94,18	m ²
16.13	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC SOLDÁVEL DN 50 MM Comprimento = 12,00 metros	12,00	m	12,00	m
16.14	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Quantidade = 2 unidades	2,00	und	2,00	und
16.15	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 Quantidade = 6 unidades	6,00	und	6,00	und
17	SERVIÇOS DIVERSOS	Quant 01 Sistema	Quant Total TIPO II - Q = 600 l/h		
17.1	CERCA DE CONTORNO EM MOURÕES DE CONCRETO, PONTA RETA H=1,80, COM CRAVAÇÃO DE 0,50 M, A CADA 2,50 M, ARAME OVALADO 15 X 17 A CADA 0,10 M , INCLUSIVE PINTURA DOS MOURÕES COM CAL HIDRATADA Comprimento da cerca = 31,50 m + 1,13 m + 3,38 m + 20,00m +24,85 m + 11,10 m +10,00 m +10,00 m - 2,50 m =	109,46	m	109,46	m
17.2	TRAVAMENTO DE CERCA DE CONTORNO EM MOURÕES DE CONCRETO, PONTA RETA, COM MOURÕES A 45 GRAUS NAS QUINAS DA CERCA, INCLUSIVE PINTURA A BASE DE CAL HIDRATADA - Quantidade = 14 unidades	14,00	und	14,00	und
17.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENTIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), FCK = 25 MPa. AF_01/2017 (PILARES EM CONCRETO ARMADO NAS DIMENSÕES DE 0,20 M X 0,20 X 1,80 M PARA ASSENTAMENTO DO PORTÃO, INCLUINDO SAPATA DE CONCRETO DE 0,40 M X 0,40 M) - Volume dos Pilares = 0,20 m x 0,20 m x 1,80 m x 02 unid = 0,144 m ³ - Volume das Sapatas = 0,40 m x 0,40 m x 0,40 m x 02 unid = 0,064 m ³	0,21	m ³	0,21	m ³
17.4	PORDAO DE FERRO COM VARA 1/2", COM REQUADRO Área do Portão = 2,50 m x 1,80 m =	4,50	m ²	4,50	m ²
17.5	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTETICO FOSCO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÓOS). AF_01/2020 Área de Pintura do Portão = 2 x 2,50 m x 1,80 m =	9,00	m ²	9,00	m ²
17.6	CAMADA DRENANTE EM BRITA Nº 3, ESP = 0,02 M (COLCHÃO DE BRITA) Volume de Brita = 24,34 m ² x 0,02 m =	0,49	m ³	0,49	m ³
17.7	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO COOPERAR EM AÇO GALVANIZADO NAS DIMENSÕES DE 0,20 M X 0,40 M, INCLUSIVE FIXAÇÃO COM PARAFUSO E BUCHA DE NYLON 6MM Quantidade = 01 unidade	1,00	und	1,00	und
17.8	ANALISE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA Quantidade = 02 unidade	2,00	und	2,00	und
17.9	ANALISE BACTERIOLOGICA DA AGUA Quantidade = 02 unidade	2,00	und	2,00	und
17.10	LIMPEZA GERAL Área = 631,08 m ²	631,08	m ²	631,08	m ²



COPPRC202301143V01

