



MEMORIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE DESSALINIZAÇÃO DE ÁGUA

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

LOCALIDADE: MUNICÍPIO: ARARUNA UF: PB DATA DO LEVANTAMENTO:

ITEM DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO

1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	Quant 01 Sistema	Quant Total TIPO II - Q = 600 l/h
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	1	1
1.2	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO - PADRÃO 2,00 M X 3,00 M Dimensões = 2,00 m x 3,00 m = 6,00 m²	6,00	6,00
1.3	MOBILIZAÇÃO DE DESMOBILIZAÇÃO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	1,00	1,00
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 m² - Área total de limpeza = 103,02 m²	103,02	103,02
1.5	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS	2,00	2,00
1.6	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTÓRIO	2,00	2,00

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	1,00
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 m² - Espessura = 0,07 m - Volume = 4,00 m² x 0,07 m	0,28	0,28

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 + 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	0,44
3.2	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	0,44
3.3	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	0,97
3.4	REATERRO MANUAL APOLOADO 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	0,09
3.5	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (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 - Empenas = (3 und x 0,068 m²) + 0,38 m² = 0,58 m² - Descontos = (2 und 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	7,99

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 - 07:24hs.

Documento Nº: 4194916.32123023-2818 - consulta à autenticidade em
<https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=4194916.32123023-2818>



COPPRC202301143V01



3.6	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, 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	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020 - Área de piso = (0,68 m x 0,57 m) x 2 unid =	0,78	m²	0,78	m²
3.8	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 - 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 - Empenas = (3 und x 0,068 m²) + (4 und x 0,03 m²) + 0,38 m² = 0,704 m² - Descontos = (2 und 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	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 = 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 - Empenas = (3 und x 0,068 m²) + (4 und x 0,03 m²) + 0,38 m² = 0,704 m² - Descontos = (2 und 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	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 - Empenas = (3 und x 0,068 m²) + (4 und x 0,03 m²) + 0,38 m² = 0,704 m² - Descontos = (2 und 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 m² - 2,04 m²	19,37	m²	19,37	m²
3.11	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). 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	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 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 de Laje Pré Moldada = 3,57 m² + 0,778 m²	4,35	m²	4,35	m²
3.13	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 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 + 0,778 m²	4,35	m²	4,35	m²
3.14	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 + 0,778 m²	4,35	m²	4,35	m²
3.16	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÔ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020 - Número de Cobogós = 04 unidades - Dimensões do Cobogô = 0,50 m x 0,50 m = 0,25 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



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 27/12/2023 - 07:24hs.
Documento Nº: 4194916.32123023-2818 - consulta à autenticidade em
<https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=4194916.32123023-2818>



COPPRC202301143V01



	- Área de Cobogó = 04 und x 0,25 m²	1,00	m²	1,00	m²
3.17	TELA DE NYLON TIPO MOSQUITOIRO 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 m² - Área de Tela = 04 und x 0,25 m²	1,00	m²	1,00	m²
3.18	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 m² - Área de Tela = 02 und x 1,02 m²	2,04	m²	2,04	m²
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 - 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 - Quantidade = 8 unidades	8,00	und	8,00	und
3.21	PORTÃO DE FERRO COM VARA 1/2", COM REQUADRO - Área do Portão = 1,80 m x 1,00 m	1,80	m²	1,80	m²
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 DEMÃOS). AF_01/2020 - Portas = 2 und x 2,04 m² = 4,08 m² - Portão de Ferro = 2 und x 1,80 m² = 3,60 m² - Área total de pintura = 4,08 m² + 3,60 m²	7,68	m²	7,68	m²

4.0	SISTEMA DE ADUÇÃO	Quant 01 Sistema	Quant Total TIPO II - Q = 600 l/h
4.1	SINALIZAÇÃO DE VALAS COM PLACAS INDICATIVAS	250,00	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 - Comprimento da adutora = 250,00 m - Largura de trabalho = 1,00 m - Área Total de limpeza = 250,00 m x 1,00 m	250,00	m²
4.3	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018 - Comprimento da adutora = 250,00 m	250,00	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 - Comprimento da adutora = 250,00 m - Largura da Vala = 0,50 m - Profundidade da Vala = 0,50 m - Volume da Escavação = 250,00 m x 0,50 m x 0,50 m	62,50	m³
4.5	COLCHÃO DE AREIA - Comprimento da adutora = 250,00 m - Largura da Vala = 0,50 m - Espessura da camada = 0,10 m - Volume da Escavação = 250,00 m x 0,50 m x 0,10 m	12,50	m³
4.6	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016 - Volume da Escavação = 62,50 m³ - Volume do Colchão de areia = 12,50 m³ - Volume do tubo = 0,0028 m² x 250,00 m = 0,70 m³ - Volume total de reaterro = 62,50 m³ - 12,50 m³ - 0,7 m³ = 49,30	49,30	m³
4.7	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC PBA CL 15 DN 50 mm - Comprimento total = 250,00	250,00	m
4.8	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE CURVA 90º, PVC PBA CL 15 DN 50 MM - Quantidade = 02 unidades	2,00	unid
4.9	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE CURVA 45º, PVC PBA CL 15 DN 50 MM - Quantidade = 03 unidades	3,00	unid
4.10	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE ADAPTADOR DE PVC PARA FERRO DN 50 X 2" - Quantidade = 01 unidades	1,00	unid

5.0	RESERVATÓRIO 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 - Diâmetro do eixo da Base do reservatório = 2,10 m - Circunferência do eixo da Base do reservatório = 2πR = 2 x 3,141593 x (2,10 m/2) = 6,60 m - Perímetro da Cruz interna da base = 2,03 m + 0,92 m + 0,92 m = 3,87 m - Seção da vala = 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	m³
5.2	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4 - Diâmetro do eixo da Base do reservatório = 2,10 m - Circunferência do eixo da Base do reservatório = 2πR = 2 x 3,141593 x (2,10 m/2) = 6,60 m - Perímetro da Cruz interna da base = 2,03 m + 0,92 m + 0,92 m = 3,87 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 - 07:24hs.
Documento Nº: 4194916.32123023-2818 - consulta à autenticidade em
<https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=4194916.32123023-2818>



COPPRC202301143V01



	- Seção da vala = 0,40 m x 0,40 m - Volume total de escavação = 0,5 m x 0,50 m x (6,60 m + 3,87 m)	2,62	m³	2,62	m³
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 - 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 - Altura total da Alvenaria = 1,40 m - Área Total de Alvenaria = 1,40 m x (6,60 m + 3,87 m)	14,66	m²	14,66	m²
5.4	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017 - Área do quadrante da base = 0,63 m² - Área total de todos os quadrantes = 4 unid x 0,63 m² = 2,52 m² - Espessura de aterro = 1,40 m - Volume total do aterro = 2,52 m² x 1,40 m	3,53	m³	3,53	m³
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) - 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	m²	4,91	m²
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 - 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 m x 1,50 m	11,78	m²	11,78	m²
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 - 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 m x 1,50 m	11,78	m²	11,78	m²
5.8	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 - 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 m x 1,50 m	11,78	m²	11,78	m²
5.9	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021 - 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 - Quantidade = 01 unidade	1,00	unid	1,00	unid

6.0	RESERVATÓRIO DE ÁGUA DESSALINIZADA	Quant 01 Sistema	Quant Total TIPO II - Q = 600 l/h
6.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. - 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 vala = 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	m³
6.2	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4 - 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 vala = 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	m³
6.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE - 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 - Altura total da Alvenaria = 1,40 m - Área Total de Alvenaria = 1,40 m x (6,60 m + 3,87 m)	14,66	m²
6.4	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017 - Área do quadrante da base = 0,63 m² - Área total de todos os quadrantes = 4 unid x 0,63 m² = 2,52 m² - Espessura de aterro = 1,40 m - Volume total do aterro = 2,52 m² x 1,40 m	3,53	m³
6.5	EXECUÇÃO DE LAJE RADIER, ESPESSURA DE 10 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA (BASE DO RESERVATÓRIO) - 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		

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 - 07:24hs.
Documento Nº: 4194916.32123023-2818 - consulta à autenticidade em
<https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=4194916.32123023-2818>



COPPRC202301143V01



	- Volume da Laje = 4,91 m ² x 0,10 m	4,91	m ²	4,91	m ²
6.6	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VAOS) E ESTRUTURAS DE - Diâmetro Externo da Base = 2,50 m - Circunferência externa da base = $2\pi R = 7,85$ m - Altura da Base com a Laje = 1,50 m - Área total de Chapisco = 7,85 m x 1,50 m	11,78	m ²	11,78	m ²
6.7	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, - Diâmetro Externo da Base = 2,50 m - Circunferência externa da base = $2\pi R = 7,85$ m - Altura da Base com a Laje = 1,50 m - Área total de Massa única = 7,85 m x 1,50 m	11,78	m ²	11,78	m ²
6.8	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 - Diâmetro Externo da Base = 2,50 m - Circunferência externa da base = $2\pi R = 7,85$ m - Altura da Base com a Laje = 1,50 m - Área total de Pintura a Cal = 7,85 m x 1,50 m	11,78	m ²	11,78	m ²
6.9	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - - 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 - 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. - Diâmetro do eixo da Base do reservatório = 2,10 m - Circunferência do eixo da Base do reservatório = $2\pi R = 2 \times 3,141593 \times (2,10 \text{ m}/2) = 6,60$ m - Perímetro da Cruz interna da base = 2,03 m + 0,92 m + 0,92 m = 3,87 m - Seção da vala = 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
7.2	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4 - Diâmetro do eixo da Base do reservatório = 2,10 m - Circunferência do eixo da Base do reservatório = $2\pi R = 2 \times 3,141593 \times (2,10 \text{ m}/2) = 6,60$ m - Perímetro da Cruz interna da base = 2,03 m + 0,92 m + 0,92 m = 3,87 m - Seção da vala = 0,40 m x 0,40 m - Volume total de escavação = 0,40 m x 0,40 m x (6,60 m + 3,87 m)	1,62	m ³	1,62	m ³
7.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE - Diâmetro do eixo da Base do reservatório = 2,10 m - Circunferência do eixo da Base do reservatório = $2\pi R = 2 \times 3,141593 \times (2,10 \text{ m}/2) = 6,60$ m - Perímetro da Cruz interna da base = 2,03 m + 0,92 m + 0,92 m = 3,87 m - Altura total da Alvenaria = 1,40 m - Área Total de Alvenaria = 1,40 m x (6,60 m + 3,87 m)	14,66	m ²	14,66	m ²
7.4	REATERRO MANUAL APOLOADO COM SOQUETE. AF_10/2017 - Área do quadrante da base = 0,63 m ² - Área total de todos os quadrantes = 4 unid x 0,63 m ² = 2,52 m ² - Espessura de aterro = 1,40 m - Volume total do aterro = 2,52 m ² x 1,40 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) - Diâmetro Externo da Base = 2,50 m - Área da laje = $\pi R^2 = 3,141593 \times ((2,50 \text{ m}/2)^2) = 4,91$ m ² - Espessura da Laje = 0,10 m - Volume da Laje = 4,91 m ² x 0,10 m	4,91	m ²	4,91	m ²
7.6	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VAOS) E ESTRUTURAS DE - Diâmetro Externo da Base = 2,50 m - Circunferência externa da base = $2\pi R = 7,85$ m - Altura da Base com a Laje = 1,50 m - Área total de Chapisco = 7,85 m x 1,50 m	11,78	m ²	11,78	m ²
7.7	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, - Diâmetro Externo da Base = 2,50 m - Circunferência externa da base = $2\pi R = 7,85$ m - Altura da Base com a Laje = 1,50 m - Área total de Massa única = 7,85 m x 1,50 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 - Diâmetro Externo da Base = 2,50 m - Circunferência externa da base = $2\pi R = 7,85$ m - Altura da Base com a Laje = 1,50 m - Área total de Pintura a Cal = 7,85 m x 1,50 m	11,78	m ²	11,78	m ²
7.9	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021 - 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 - 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	
	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021				

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 - 07:24hs.
Documento Nº: 4194916.32123023-2818 - consulta à autenticidade em
<https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=4194916.32123023-2818>



COPPRC202301143V01



8.1	- 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 - Empenas = (3 und x 0,068 m²) + 0,38 m² = 0,58 m² - Descontos = (2 und 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 RADIERES, 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, TRAÇO 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 TRAÇO 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 TRAÇO 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 - Empenas = (3 und x 0,068 m²) + (4 und x 0,03 m²) + 0,38 m² = 0,704 m² - Descontos = (2 und x 1,02 m²) = 2,04 m² - Área de 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 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 = 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 - Empenas = (3 und x 0,068 m²) + (4 und x 0,03 m²) + 0,38 m² = 0,704 m² - Descontos = (2 und x 1,02 m²) = 2,04 m² - Área 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

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 - 07:24hs.
 Documento Nº: 4194916.32123023-2818 - consulta à autenticidade em
<https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=4194916.32123023-2818>



COPPRC202301143V01



8.11	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. 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 - Empenas = (3 und x 0,068 m²) + (4 und x 0,03 m²) + 0,38 m² = 0,704 m² - Área da prateleira = (0,68 m x 0,57 m) x 2 und = 0,78 m² - Descontos = (2 und x 1,02 m²) = 2,04 m² - Área de alvenaria de Massa Única = ((5,34 m + 5,00 m) x 1,90m) + 0,704 m² + 1,06 m² + 0,78 m² - 2,04 m²	20,15	m²	20,15	m²
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	m³	0,07	m³
8.13	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÔ) 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 m² - Área de Cobogó = 04 und x 0,25 m²	1,00	m²	1,00	m²
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 m² - Área de Tela = 04 und x 0,25 m²	1,00	m²	1,00	m²
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 m² - Área de Tela = 02 und x 2,04 m²	2,04	m²	2,04	m²
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 und x 2,04 m² = 4,08 m² - Área total de pintura = 4,08 m²	4,08	m²	4,08	m²
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	m³	0,42	m³
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	m³	0,42	m³
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	m²	0,71	m²
9.4	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017 - Área interna da alvenaria = 0,52 m x 1,40 m = 0,73 m² - Espessura de aterro = 0,15 m - Volume total do aterro = 0,73 m x 0,15 m	0,11	m³	0,11	m³
9.5	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 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 m² - Espessura da Laje = 0,05 m - Volume da Laje = 1,79 m x 0,05 m	0,09	m³	0,09	m³
9.6	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VAÓS) 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 de Chapisco = 5,64 m x 0,20 m	1,13	m²	1,13	m²
9.7	MASSA ÚNICA, 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	m²	1,13	m²
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 m² - 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				

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 - 07:24hs.
Documento Nº: 4194916.32123023-2818 - consulta à autenticidade em
<https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=4194916.32123023-2818>



COPPRC202301143V01



	- Área total de Pintura = (5,64 m x 0,20 m) + 1,79 m²	2,92	m²	2,92	m²
9.9	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021 (BASE DOS PILARES DA ENERGIA FOTOVOLTAICA) - Área da base = 0,40 m x 0,40 m = 0,16 m² - Profundidade da Base = 0,40 m - Volume de 01 escavação = 0,16 m² x 0,40 m = 0,06 m³ - Volume total de escavação para 6 Blocos = 6 und x 0,06 m³	0,36	m³	0,36	m³
9.10	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 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) - Área da base = 0,40 m x 0,40 m = 0,16 m² - Altura da Base = 0,40 m - Volume de 01 Bloco = 0,16 m² x 0,40 m = 0,06 m³ - Volume total para 6 Blocos = 6 und x 0,06 m³	0,36	m³	0,36	m³

10	EQUIPAMENTO DE DESSALINIZAÇÃO, ENERGIA FOTOVOLTAICA E CLORADOR	Quant 01 Sistema		Quant Total TIPO II - Q = 600 l/h	
10.1	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 EIXO, INTERMEDIÁRIO E BOCAL EM INOX, ROTORES NORYL POTÊNCIA MÍNIMA ENTRE 1 A 3CV 220V; - 1 BOMBA DOSADORA ELETRÔNICA PARA ANTI-INCORUSTANTE; - 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, VOLTIMETRO AMPERÍMETRO, SINALIZADOR, DISJUNTORES, FIAÇÃO COM CABO PP; - TUBULAÇÃO DE BAIXA PRESSÃO PVC; - TUBULAÇÃO DE ALTA PRESSÃO EM PPR; - ESTRUTURA METÁLICA CONSTRUÍDA EM AÇO CARBONO COM PINTURA EPOXI CONTRA CORROSÃO, COMPOSTA COM 4(QUATRO) " VIBRA-STOP"; A BASE DE ESTRUTURA FEITA COM CANTONEIRA DE 3" X 3/16", PERFIL "U"; - SISTEMA INTEGRADO DE LIMPEZA COM 1(UMA) BOMBA DE 1/3 CV - 220V, BOMBEADOR TERMOPLÁSTICO E 1 (UM) BOMBONA; - 1 (UM) CHAFARIZ MANUAL; - SISTEMA DE CLORAÇÃO COMPOSTO POR 1 (UMA) BOMBA DOSADORA ELETRÔNICA, 1(UM) INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO 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-INCORUSTANTE. COM SERVIÇO DE FRETE INSTALAÇÃO - CAPACIDADE = 600 L/H - Quantidade = 01 und	1,00	und	1,00	und
10.2	KIT FOTOVOLTAICO HÍBRIDO PARA ALIMENTAÇÃO DE SISTEMA DE DESSALINIZAÇÃO CABINADO ATÉ 2.00CV. COM MONTAGEM, INSTALAÇÃO, DESLOCAMENTO E FRETE, INCLUSIVE ESTRUTURA METÁLICA. - Quantidade = 01 und	1,00	und	1,00	und
10.3	ESTRUTURA METÁLICA PARA SUPORTE DAS PLACAS FOTOVOLTAICAS EM AÇO PATINÁVEL, PERFIL U, PARA LONGARINAS, TRANSVERINAS, PERFIL I PARA AS VIGAS E PILARES EM PERFIL CIRCULAR, INCLUSIVE PINTURA EPOXI EM 2 DEMÃOS, CONFORME DETALHE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - Quantidade = 4,05 m x 6,05 m	24,50	m²	24,50	m²
10.4	AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE DOSADOR DE CLORO VOLUMÉTRICO E PROPORCIONAL SEM ELETRICIDADE, 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 ACOPLAMENTO NO EQUIPAMENTO. - Quantidade = 01 und	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	EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 10 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021 - Largura = 1,00 m - Comprimento = 1,60 m - Espessura da laje Radier = 0,10 m - Área de concreto da Laje Radier = 1,00 m x 1,60 m	1,60	m²	1,60	m²
11.2	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020 - Área de piso = (1,00 m x 1,60 m) =	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 M2. AF_06/2014 - Área de piso = (1,00 m x 1,60 m) =	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 Quantidade = 01 unidade	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



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 27/12/2023 - 07:24hs.
Documento Nº: 4194916.32123023-2818 - consulta à autenticidade em
<https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=4194916.32123023-2818>



COPPRC202301143V01



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 DEMÃOS). AF_01/2020 (PINTURA DO PÓRTICO DE CONCRETO)			
	- Área de pintura do pórtico = $((0,30\text{ m} \times 1,50\text{ m} \times 2\text{ und}) + (0,15\text{ m} \times 0,25\text{ m} \times 2\text{ und})) + ((1,30 + 0,30\text{ m} + 1,50\text{ m} + 0,15\text{ m} + 0,15\text{ m})) \times 0,10\text{ m}$	1,32	m²	1,32 m²

12	CHAFARIZ ÁGUA CONCENTRADA	Quant 01 Sistema		Quant Total TIPO II - Q = 600 l/h
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	m²	0,69 m²
12.2	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 = 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	m²	1,02 m²
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	m²	1,93 m²
12.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014 - Área de piso = (0,95 m x 0,56 m) =	0,52	m²	0,52 m²
12.5	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 - Perímetro externo = 0,93 m - Perímetro interno = 0,93 m - Altura da Alvenaria = 1,10 m - Empenas = ((2 und x 0,15 m x 1,10 m) + (1 und x 0,93 m x 0,15)) = 0,47 m² - Área de Chapisco = ((0,93m+0,93m)x1,10)+0,47 m²	2,52	m²	2,52 m²
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 - Empenas = ((2 und x 0,15 m x 1,10 m) + (1 und x 0,93 m x 0,15)) = 0,47 m² - Área de de massa única = ((0,93m+0,93m)x1,10)+0,47 m²	2,52	m²	2,52 m²
12.7	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 - Perímetro externo = 0,93 m - Altura da Alvenaria = 1,10 m - Empenas = ((2 und x 0,15 m x 1,10 m) + (1 und x 0,93 m x 0,15)) = 0,47 m² - Área de pintura = (0,93mx1,10m)+0,47 m²	1,49	m²	1,49 m²
12.8	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. 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	m²	1,02 m²

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 	

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 - 07:24hs.
Documento Nº: 4194916.32123023-2818 - consulta à autenticidade em
<https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=4194916.32123023-2818>



COPPRC202301143V01



13.5	- 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 ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, - 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 LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS - 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 M2. AF_06/2014 (REVESTIMENTO DAS PAREDES DO COCHO) - 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 x 0,60 m	7,92	m ²	7,92	m ²

14	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	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) - 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
14.2	- REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016 - 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
14.3	- AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE MANGUEIRA TRANSLUCIDA DN 20 MM COM ABRAÇADEIRAS PARA MEDIÇÃO DE NÍVEL DO RESERVATÓRIO, COMPRIMENTO DA MANGUEIRA 1,40 M - Quantidade = 3 unidades	3,00	unid
14.4	- AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC SOLDÁVEL DN 32 MM - Comprimento = 90,14 metros	90,14	m
14.5	- AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC SOLDÁVEL DN 50 MM - Comprimento = 5,00 metros	5,00	m
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
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
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
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
14.10	- TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - Quantidade = 12 unidades	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
14.12	- ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'ÁGUA DN 50 MM - Quantidade = 2 unidades	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
14.14	- REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - Quantidade = 1 unidade	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

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



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 27/12/2023 - 07:24hs.
Documento Nº: 4194916.32123023-2818 - consulta à autenticidade em
<https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=4194916.32123023-2818>



COPPRC202301143V01



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 - 0,6/1kV, 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 Quantidade = 1 unidade	1,00	und	1,00	und
15.3	EXTENSÃO DE REDE ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, PARA CONEXÃO DO POÇO A REDE ELÉTRICA DO DESSALINIZADOR EM CABO FLEXÍVEL DE 4 MM² Comprimento = 80,00 metros	80,00	m	80,00	m²
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 FLEXÍVEL	12,00	m	12,00	m
15.7	ELETRODUTO RÍGIDO	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 m²	311,04	m²	311,04	m²
16.2	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS 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 m² Área a meia altura = 130,00 m² Volume de escavação = (1,00metros/3)x(130m²+(Raiz(130m²x88m²)+88m²)) = 108,32 m³ = 108,32 m³ Volume de escavação em 1ª Categoria = 108,32 m³ x 75,00 % = 81,24 m³	81,24	m³	81,24	m³
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 m² Área a meia altura = 130,00 m² Volume de escavação = (1,00metros/3)x(130m²+(Raiz(130m²x88m²)+88m²)) = 108,32 m³ = 108,32 m³ Volume de escavação em 2ª Categoria = 108,32 m³ x 25,00 % = 27,08 m³	27,08	m³	27,08	m³
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 2ª Categoria = 27,08 m³ x 70,00% = 18,96 m³	18,96	m³	18,96	m³
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 m² Volume do talude = 58,40 m x 2,10 m² = 122,64 m³	122,64	m³	122,64	m³
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 m² Volume do talude = 58,40 m x 2,10 m² = 122,64 m³	122,64	m³	122,64	m³
16.8	REGULARIZAÇÃO DE TALUDE COM SOQUETE VIBRATÓRIO Área 1 interna = ((15,00 m + 11,00 m)x2,83 m)/2 = 36,79 m² x 2 = 73,58m² Área 2 interna = ((12,00 m + 8,00 m)x2,83 m)/2 = 28,30 m² x 2 = 56,60 m² Área 1 externa = ((19,20 m + 17,20 m)x1,41 m)/2 = 25,66 m² x 2 = 51,32 m² Área 2 externa = ((14,20 m + 16,20 m)x1,41 m)/2 = 21,43 m² x 2 = 42,86 m² Área do coroamento = 58,40 m x 1,10 m = 64,24 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



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 27/12/2023 - 07:24hs.
Documento Nº: 4194916.32123023-2818 - consulta à autenticidade em
<https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=4194916.32123023-2818>



COPPRC202301143V01



	Área do Fundo da tanque = 11,00 m x 8,00 m = 88,00 m² Área Total = 73,58 m² + 56,60 m² + 51,32 m² + 42,86 m² + 64,24 m² + 88,00 m² =	376,60	m²	376,60	m²
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 m² x 2 = 73,58m² Área 2 interna = ((12,00 m + 8,00 m)x2,83 m)/2 = 28,30 m² x 2 = 56,60 m² Área do coroamento = 57,16 m x 0,80 m = 45,73 m² Área do Fundo da tanque = 11,00 m x 8,00 m = 88,00 m² Área Total = 73,58 m² + 56,60 m² + 45,73 m² + 88,00 m² = 263,87 m² Quantidade = 01 unid	1,00	und	1,00	und
16.10	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP Volume = 27,08 m³ - 18,96 m³ = 8,12 m³	8,12	m³	8,12	m³
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 m²	11,55	m²	11,55	m²
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 m² x 2 = 51,32 m² Área 2 externa = ((14,20 m + 16,20 m)x1,41 m)/2 = 21,43 m² + 42,86 m² Área total de plantio de grama = 51,32 m² + 42,86 m² = 94,18 m²	94,18	m²	94,18	m²
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 CONTOURNO 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 CONTOURNO 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 CONVENCIONAL, 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 m³ - Volume das Sapatas = 0,40 m x 0,40 m x 0,40 m x 02 unid = 0,064 m³	0,21	m³	0,21	m³
17.4	PORTÃO DE FERRO COM VARA 1/2", COM REQUADRO Área do Portão = 2,50 m x 1,80 m =	4,50	m²	4,50	m²
17.5	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 Área de Pintura do Portão = 2 x 2,50 m x 1,80 m =	9,00	m²	9,00	m²
17.6	CAMADA DRENANTE EM BRITA Nº 3, ESP = 0,02 M (COLCHÃO DE BRITA) Volume de Brita = 24,34 m² x 0,02 m =	0,49	m³	0,49	m³
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	ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA Quantidade = 02 unidade	2,00	und	2,00	und
17.9	ANÁLISE BACTERIOLÓGICA DA ÁGUA Quantidade = 02 unidade	2,00	und	2,00	und
17.10	LIMPEZA GERAL Área = 631,08 m²	631,08	m²	631,08	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



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 27/12/2023 - 07:24hs.
Documento Nº: 4194916.32123023-2818 - consulta à autenticidade em
<https://pbdoc.pb.gov.br/signaex/public/app/autenticar?n=4194916.32123023-2818>



COPPRC202301143V01