



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220497276/2019

Atividade em andamento

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **ALEX WELLINGTON DE TORRES SILVA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **ALEX WELLINGTON DE TORRES SILVA**

Registro: **PE07638055 PE**

RNP: **0207638055**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

Número da ART: **PE20190403004** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **05/07/2019**

Forma de registro: **COMPLEMENTAR**

Participação técnica: **INDIVIDUAL**

Empresa contratada: **C P M CONSTRUTORA LTDA - EPP**

Contratante: **MUNICÍPIO DE BOM CONSELHO**

Endereço do contratante: **RUA Vidal de Negreiros**

Complemento:

Cidade: **BOM CONSELHO**

Contrato: **103/2018**

Valor do contrato: **R\$ 3.238.853,55**

Ação institucional: **Outros**

Endereço da obra/serviço: **SÍTIO zona rural**

Complemento:

Cidade: **BOM CONSELHO**

Data de início: **19/06/2019**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE BOM CONSELHO**

CPF/CNPJ: **11.285.954/0001-04**

Nº: **43**

Bairro: **Centro**

UF: **PE**

CEP: **55330000**

Celebrado em: **19/12/2018**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA**

Nº: **s/n**

Bairro: **Zona rural**

UF: **PE**

CEP: **55330000**

Situação: **atividade em andamento**

CPF/CNPJ: **11.285.954/0001-04**

Atividade Técnica: **7 - EXECUÇÃO** ATIVIDADES -> **CONSTRUÇÃO CIVIL -> #29899 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 42 - Execução de Obra Técnica 27602.00 metro;**

Observações

Execução dos serviços remanescentes de construção de sistema de abastecimento de água da zona rural no município de Bom Conselho - PE - 1º Termo Aditivo de Prazo

Número da ART: **PE20190421607** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **28/08/2019**

Forma de registro: **SUBSTITUIÇÃO**

Participação técnica: **INDIVIDUAL**

Empresa contratada: **C P M CONSTRUTORA LTDA - EPP**

Contratante: **MUNICÍPIO DE BOM CONSELHO**

Endereço do contratante: **RUA Vidal de Negreiros**

Complemento:

Cidade: **BOM CONSELHO**

Contrato: **103/2018**

Valor do contrato: **R\$ 3.238.853,55**

Ação institucional: **Outros**

Endereço da obra/serviço: **SÍTIO zona rural**

Complemento:

Cidade: **BOM CONSELHO**

Data de início: **19/12/2018**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE BOM CONSELHO**

CPF/CNPJ: **11.285.954/0001-04**

Nº: **43**

Bairro: **Centro**

UF: **PE**

CEP: **55330000**

Celebrado em: **19/12/2018**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA**

Nº: **s/n**

Bairro: **Zona rural**

UF: **PE**

CEP: **55330000**

Situação: **atividade em andamento**

CPF/CNPJ: **11.285.954/0001-04**

Atividade Técnica: **7 - EXECUÇÃO** ATIVIDADES -> **CONSTRUÇÃO CIVIL -> #29899 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 42 - Execução de Obra Técnica 27602.00 metro;**

Observações

Execução dos serviços remanescentes de construção de sistema de abastecimento de água da zona rural no município de Bom Conselho - PE

Informações Complementares





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220497276/2019

Atividade em andamento

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 26 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 2220497276/2019

13/09/2019, 13:07

a4cW3

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

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

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

Este acervo é parcial e fica restrito aos serviços técnicos desenvolvidos pelo profissional especificamente nos períodos de 12/12/2018 a 19/06/2019.

Fica(m) Excluído(s), no entanto, o(s) serviço(s) cujas atribuições não competem ao(s) profissional(is) em questão.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: a4cW3





PREFEITURA DE
Bom Conselho
A NOSSA CIDADE CADA DIA MELHOR

ATESTADO DE CONCLUSÃO PARCIAL DE OBRA

A PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM CONSELHO, INSCRITA NO CPNJ 11.285.954/0001-04 SEDIADA NA RUA VIDAL DE NEGREIROS, 43 – CENTRO – CEP: 55.330-000 – BOM CONSELHO/PE, DECLARA QUE A EMPRESA CPM CONSTRUTORA LTDA – EPP, ESTABELECIDNA NA RUA DIONÍSIO TITO DE BARROS, 50, CENTRO, JUPI-PE, INSCRITA NO CNPJ SOB O NÚMERO Nº05.545.366/0001-60, CREA Nº PE015789, NÚMERO DO CONTRATO: 103/2018, ATRAVÉS DO SEU ENGENHEIRO CIVIL ALEX WELLINGTON DE TÔRRES SILVA CREA: 020763805-5 ESTÁ EXECUTANDO OS SERVIÇOS DE “EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DE CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOM CONSELHO” OBRA SITUADA NA ZONA RURAL DE BOM CONSELHO, CONFORME A PLANILHA ABAIXO. A SOLICITAÇÃO DE ATESTADO PARCIAL REFERE-SE AOS SERVIÇOS EXECUTADOS NO PERÍODO DE 19/12/2018 (DATA INICIAL DA OBRA) A 19/06/2019. ESTA MESMA OBRA POSSUI PRAZO DE EXECUÇÃO ATÉ 19/12/2019.

A QUANTIDADE DE SERVIÇO DESCRITA NA ART REFERE-SE À QUANTIDADE TOTAL DE APLICAÇÃO DE TUBO DESCRITA NO CONTRATO. ENTRETANTO, PODE-SE OBSERVAR NA PLANILHA EM ANEXO QUE APENAS 23.722,00 M² FORAM EXECUTADOS NO PERÍODO CITADO ACIMA.

BOM CONSELHO, 30 DE JULHO DE 2019



Luiz Henrique Crespo de Matos

Luiz Henrique Crespo de Matos
Secretário de Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano
Mat. 2017011

VIDE VERSO

Rua Vidal de Negreiros, 43 – Centro – CEP: 55.330-000 – Bom Conselho/PE | CNPJ nº 11.285.954/0001-04
Fone: (87) 3771-4706 Fax: (87) 3771-4724 | www.bomconselho.pe.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220497276/2019, emitida em 13/09/2019



Certidão nº 2220497276/2019
18/09/2019, 21:32
Chave de Impressão: a4cW3

O documento neste ato registrado foi emitido em 12/09/2019 e contém 26 folhas





ATESTADO DE CONCLUIÇÃO PARCIAL DE OBRA

A PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM CONSELHO, INSCRITA NO CNPJ Nº 12.582.924/0001-04, SEDIADA NA RUA VIDAL DE NEGREIROS, 43 - CENTRO - CEP: 55.330-000 - BOM CONSELHO/PE, DECLARA QUE A EMPRESA C/M CONSTRUTORA LTDA - EPP, ESTABELECIDA NA RUA DIONÍSIO TITO DE BARROS, 50, CENTRO, JUPI-PE, INSCRITA NO CNPJ Nº 07.342.366/0001-60, CREA Nº 0501739, NÚMERO DO CONTRATO: 1092018, ATRAVÉS DO SEU ENGENHEIRO CIVIL ALEX WELLINGTON DE TÓRRES SILVA CREA: 05076389-2, ESTÁ EXECUTANDO OS SERVIÇOS DE "EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DE CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOM CONSELHO", OBRA SITUADA NA ZONA RURAL DE BOM CONSELHO, CONFORME A PLANILHA EM ANEXO, A SOLICITAÇÃO DE ATESTADO PARCIAL REFERE-SE AOS SERVIÇOS EXECUTADOS NO PERÍODO DE 10/09/2019 (DATA INICIAL DA OBRA) A 10/09/2019. ESTA MESMA OBRA POSSUI PRAZO DE EXECUÇÃO ATÉ 10/09/2019.

A QUANTIDADE DE SERVIÇO DESCRITA NA ART REFERE-SE À QUANTIDADE TOTAL DE APLICAÇÃO DE TUBO DESCRITA NO CONTRATO. ENTANTO, PODE-SE OBSERVAR NA PLANILHA EM ANEXO QUE APENAS 23.722,00 M³ FORAM EXECUTADOS NO PERÍODO CITADO ACIMA.

ALGACYR BARROS
2º Ofício - Bom Conselho/PE

Reconheço Por SEMELHANÇA a firma de LUIS HENRIQUE CRESPO DE MATOS em 11/09/2019 14:18:19 e dou fé. Emol. R\$ 3,51 TSNR R\$ 0,80, FERM R\$ 0,04, FUNSEG R\$ 0,08, FERC: R\$ 0,40, Total: R\$4,91

Em testemunho da verdade.

Selo: 0074864.ZJO08201902.00218

Assinatura: *Amir Augusto S. D. Arraes*
Substituto do Tabelião
2º Ofício - Bom Conselho/PE

«Consulte a autenticidade em www.tpe.pe.gov.br»

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220497276/2019, emitida em 13/09/2019



Certidão nº 2220497276/2019
18/09/2019, 21:32
Chave de Impressão: a4cW3

O documento neste ato registrado foi emitido em 12/09/2019 e contém 26 folhas



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM CONSELHO			
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA			
PLANILHA DE SERVIÇOS EXECUTADOS			
OBRA: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DE CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOM CONSELHO - PE			
LOCALIZAÇÃO: BOM CONSELHO - PE			
EMPRESA: C P M CONSTRUTORA LTDA - EPP			
CNPJ: 05.545.366/0001-60			
Nº DO CTEF: 103/2018			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS DO ORÇAMENTO	UNID.	EXECUTADO
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO PADRÃO FUNASA, DE 3,00 X 2,00 M ² - 2 UNIDADES	M ²	-
1.2	BARRACA PARA DEPOSITO EM TABUAS DE MADEIRA, COBERTURA EM FIBROCIMENTO 4 MM, INCLUSO PISO ARGAMASSA TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA) DE 5,00 X 8,00M ² - 01 UNIDADE	M ²	-
1.3	CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA, 7,5X7,5CM, ESPAÇAMENTO DE 2M, CRAVADOS 0,5M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº14 CLASSE 250 - FORNEC E COLOCAÇÃO - TERRENO DE 30,00 X 30,00 M - 01 UNIDADE. (PERÍMETRO = 120 METROS)	M	-
1.4	PORTÃO DE FERRO COM VARA 1/2", COM REQUADRO {(3,00+1,00) x 2,00}	M ²	-
1.5	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA, COMPREENDENDO ENGENHEIRO, VIGILÂNCIA, ENCARGADO E APONTADOR		
1.5.1	ENGENHEIRO DE OBRA JUNIOR	H	301,81
1.5.2	MESTRE DE OBRAS	H	444,01
1.5.3	VIGIA NOTURNO	H	444,01
1.5.4	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS	H	444,01
2.0	CAPTAÇÃO POR FLUTUANTE		
2.1	CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO VERTICAL (UM RESERVA), PARA A VAZÃO DE 15,80 M ³ /H E AMT 19,35 M.C.A. P = 3,0 CV, 3.500 RPM, TRIFÁSICO. PARA ACOPLAR AO FLUTUANTE MODELO FC - 100.	UD	2,00
2.2	QUADRO DE COMANDO E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO E CONTROLE PARA O CONJUNTO ELEVATÓRIO	UD	1,00
2.3	FLUTUADORES PARA TUBO PEAD, DIÂMETRO DE 100 MM, FABRICADO EM FIBRA DE VIDRO.	UD	12,00
2.4	FLUTUANTE FABRICADO EM FIBRA DE VIDRO, MODELO FC - 100 (UM RESERVA), PARA SER ACOPLADO A CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO VERTICAL. INCLUI ABRIGO PARA MOTOR ELÉTRICO.	UD	2,00
2.5	BARRILETE		
2.5.1	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATÉ 2,00M PROFUNDIDADE	M ³	2,81
2.5.2	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO 150KG/M ³ , PREPARO COM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	M ³	0,15
2.5.3	ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), JUNTAS 12MM	M ²	3,96

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220497276/2019, emitida em 13/09/2019



Certidão nº 2220497276/2019

18/09/2019, 21:32

Chave de Impressão: a4cW3

O documento neste ato registrado foi emitido em 12/09/2019 e contém 26 folhas



2.5.4	CONCRETO ARMADO DOSADO 15 MPA INCL MAT P/ 1 M3 PREPARO CONF COMP 5845 COLOC CONF COMP 7090 14 M2 DE AREA MOLDADA FORMAS E ESCORAMENTO CONF COMPS 5306 E 5708 60 KG DE ACO CA 50 INC	M³	0,15
2.5.5	CHAPISCO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA	M²	7,92
2.5.6	EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MEDIA), ESPESSURA 1,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M²	3,96
2.5.7	IMPERMEABILIZACAO COM PINTURA A BASE DE RESINA EPOXI ALCATRAO, UMA DEMÃO	M²	3,96
2.6	MATERIAL HIDRÁULICO		
2.6.1	ULTRAQUICKNGD 10/16 100 mm	UD	2,00
2.6.2	TUBO PVC PBA 12 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM L = 0,25 m	M	1,50
2.6.3	VÁLVULA DE RETENÇÃO COM PORTINHOLA ÚNICA	UD	2,00
2.6.4	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 100 /DE 110MM	UD	1,00
2.6.5	TE PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA 90G BBB DN 100/ DE 110MM	UD	1,00
2.6.6	REG. EURO 24 C/ BOLSAS DN 100mm	UD	1,00
3.0	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA		
3.1	SERVICOS PRELIMINARES		
3.1.1	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE VALAS PARA ADUTORAS, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS	M	-
3.2	MOVIMENTO DE TERRA		
3.2.1	ESCAVACAO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATE 2,0M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO	M³	-
3.2.2	ESCAV. MECANIZADA DE VALAS EM MATERIAL DE 1A. OU 2A. CATEG. ATE 2M DE PROFUNDIDADE	M³	16.617,37
3.2.3	COLCHAO DE AREIA PARA PAVIMENTACAO EM PARALELEPIPEDO OU BLOCOS DE CONCRETO INTERTRAVADOS	M³	-
3.2.4	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO	M³	17.128,95
3.2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M COM MATERIAL ARGILLO ARENOSO (INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL)	M³	-
3.2.6	REMOCAO DO MATERIAL ESCAVADO EM CAMINHAO BASCULANTE , ATE 1,0 KM, INCLUSIVE CARGA MECANICA E DESCARGA (MEDIDO NO CORTE)	M³	-
3.3	TUBULAÇÃO		
3.3.1	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, PEAD, PE-80, 110 MM X 10,0 MM PAREDE, (SDR 11 - PN 12,5) P/REDE DE AGUA, ISO 4427/96	M	60,00
3.3.2	TUBO PVC DEFOFO EB-1208 P/ REDE AGUA JE 1 MPA DN 100MM	M	10.942,00
3.3.3	TUBO PVC PBA 12 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	M	5.200,00
3.3.4	TUBO BIAX PN16 DN100MM - PVC 'O' 1,6MPA L = 6,0M	M	7.580,00
3.3.5	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 100 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA.	M	23.722,00
3.4	VENTOSA E/OU DESCARGA		
3.4.1	JUNCAO FOFO 45º COM FLANGES, PN-10/16, DN = 100 X 100 MM	UD	1,00
3.4.2	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 100 /DE 110MM	UD	1,00
3.5	VENTOSA E/OU DESCARGA		
3.5.1	CAIXA P/ REGISTRO DN - 200MM, TIPO "A" (0,50X0,70X1,00)M EM ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS DE 1/2 VEZ	UD	21,00
3.6	VENTOSA		
3.6.1	VENTOSA SIMPLES FOFO C/ROSCA PN-25 DN 2	UD	10,00
3.6.2	ADAPTADOR PVC PBA PONTA/ROSCA JE DN 50 / DE 60MM	UD	10,00
3.6.3	REDUCAO PVC PBA JE PB P/REDE AGUA DN 100 X 50/DE 110 X 60MM	UD	10,00
3.6.4	TE PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA 90G BBB DN 100/ DE 110MM	UD	10,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220497276/2019, emitida em 13/09/2019



Certidão nº 2220497276/2019
18/09/2019, 21:32
Chave de Impressão: a4cW3

O documento neste ato registrado foi emitido em 12/09/2019 e contém 26 folhas



3.7	DESCARGA		
3.7.1	REGISTRO PVC ESFERA VS ROSCAVEL DN 2"	UD	11,00
3.7.2	ADAPTADOR PVC PBA PONTA/ROSCA JE DN 50 / DE 60MM	UD	11,00
3.7.3	REDUÇÃO PVC PBA JE PB P/REDE AGUA DN 100 X 50/DE 110 X 60MM	UD	11,00
3.7.4	TE PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA 90G BBB DN 100/ DE 110MM	UD	11,00
3.8	SERVICOS COMPLEMENTARES		
3.8.1	TESTE DE REDE DE AGUA	M	35.400,00
3.8.2	CADASTRO DE ADUTORAS. COLETORES E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM, INCLUSIVE TOPOGRAFO E DESENHISTA	M	21.400,00
3.8.3	SINALIZACAO ABERTA S/ ILUMINACAO COM CAVALETES EM MADEIRA, ESPAÇADOS A CADA 2,0 M, CONFORME PADRÃO COMPEA	M	1.736,70
4.0	ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS		
4.1	ESTACÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA- EE01		
4.1.1	SERVICOS PRELIMINARES		
4.1.1.1	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)	M²	-
4.1.1.2	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES.	M²	-
4.1.2	INFRA-ESTRUTURA		
4.1.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATÉ 2,00M PROFUNDIDADE	M³	-
4.1.2.2	CONCRETO NAO ESTRUTURAL, CONSUMO 150KG/M3, PREPARO COM BETONEIRA, SEM LANCAMENTO	M³	-
4.1.2.3	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA 1 CM	M²	-
4.1.2.4	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M³	-
4.1.2.5	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO EM CAMINHÃO BASCULANTE, ATÉ 1,0 KM, INCLUSIVE CARGA MECÂNICA E DESCARGA (MEDIDO NO CORTE).	M³	-
4.1.2.6	CONCRETO ARMADO DOSADO 15 MPA INCL MAT P/ 1 M3 PREPARO CONF COMP 5845 COLOC CONF COMP 7090 14 M2 DE AREA MOLDADA FORMAS E ESCORAMENTO CONF COMPS 5306 E 5708 60 KG DE ACO CA-50 INC MAO DE OBRA P/CORTE DOBRAGEM MONTAGEM E COLO	M³	-
4.1.3	SUPER-ESTRUTURA		
4.1.3.1	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), JUNTAS 12MM	M²	-
4.1.3.2	COBOGO CERAMICO (ELEMENTO VAZADO), 9X20X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 DE CIMENTO E AREIA	M²	-
4.1.3.3	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATÉ 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	M²	-
4.1.4	REVESTIMENTO		
4.1.4.1	CHAPISCO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA.	M²	-
4.1.4.2	CHAPISCO EM TETOS TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO	M²	-
4.1.4.3	EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESPESSURA 1,5 CM, PREPARO MANUAL	M²	-
4.1.4.4	IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARMAGASSA RIGIDA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA) ESPESSURA 2,5CM COM IMPERMEABILIZANTE BASE HIDROFUGA	M²	-
4.1.5	PINTURA		
4.1.5.1	PINTURA A BASE DE CAL E FIXADOR A BASE DE OLEO DE LINHACA, TRES DEMAOS	M²	52,17
4.1.5.2	PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS	M²	2,94

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220497276/2019, emitida em 13/09/2019



Certidão nº 2220497276/2019

18/09/2019, 21:32

Chave de Impressão: a4cW3

O documento neste ato registrado foi emitido em 12/09/2019 e contém 26 folhas



4.1.5.3	PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMAOS)	M²	4,00
4.1.6	PISO		
4.1.6.1	PISO CIMENTADO RUSTICO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL	M²	-
4.1.6.2	LASTRO DE CONCRETO, ESPESSURA 5CM, PREPARO MECANICO	M²	-
4.1.6.3	PISO (CALCADA) EM CONCRETO 12MPA TRACO 1:3:5 (CIMENTO/AREIA/BRITA) PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃO EM MADEIRA	M²	-
4.1.7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
4.1.7.1	PONTO DE TOMADA DE 220V	UD	1,00
4.1.7.2	INTERRUPTOR SIMPLES COM 1 TOMADA UNIVERSAL CONJUGADOS COM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UD	1,00
4.1.7.3	PONTO DE LUZ C/ GLOBO LEITOSO E LAMPADA INCAND. DE 60W C/ ACESSORIOS	UD	2,00
4.1.8	ESQUADRIAS		
4.1.8.1	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 0,70X2,10M, INCLUSO ADUELA 2A, ALIZAR 2A E DOBRADICA	UD	-
4.1.9	URBANIZAÇÃO		
4.1.9.1	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, RETO, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250	M	39,00
4.1.9.2	PORTAO DE FERRO COM VARA 1/2", COM REQUADRO	M²	2,00
4.1.9.3	PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA TRIFÁSICA - 70 A	UD	1,00
4.1.9.4	REFLETOR REDONDO EM ALUMINIO COM SUPORTE E ALCA REGULAVEL PARA FIXACAO, COM LAMPADA VAPOR DE MERCURIO 250W	UD	1,00
4.1.10	MONTAGEM DE JUNTA FLANGEADA		
4.1.10.1	MONTAGEM DE JUNTA FLANGEADA DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO (CONTENDO 02 FLANGES A UNIDADE) - DN - 80MM	UD	2,00
4.1.10.2	MONTAGEM DE JUNTA FLANGEADA DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO (CONTENDO 02 FLANGES A UNIDADE) - DN - 100MM	UD	27,00
4.1.10.3	MONTAGEM DE JUNTA FLANGEADA DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO (CONTENDO 02 FLANGES A UNIDADE) - DN - 150MM	UD	12,00
4.1.11	HIDRÁULICA		
4.1.11.1	ENTRADA 100 mm		
4.1.11.1.1	R23FVNG	UD	1,00
4.1.11.1.2	TNATFL L = 0,70 m	UD	1,00
4.1.11.1.3	C90FF	UD	1,00
4.1.11.1.4	TOF L = 0,50 m	UD	1,00
4.1.11.2	VENTILADOR 80 mm		
4.1.11.2.1	TOF L = 0,25 m	UD	1,00
4.1.11.2.2	C90FF	UD	2,00
4.1.11.3	SUCÇÃO 150 mm		
4.1.11.3.1	VALVULA PE C/ CRIVO	UD	2,00
4.1.11.3.2	TNATFL L = 1,10 m	UD	2,00
4.1.11.3.3	C90FF	UD	2,00
4.1.11.3.4	TNATFL L = 1,65 m	UD	2,00
4.1.11.3.5	UNIÃO Fº GALVANIZADO	UD	2,00
4.1.11.3.6	NIPEL DUPLO Fº GALVANIZADO	UD	2,00
4.1.11.3.7	LUVA DE REDUÇÃO Fº GALVANIZADO 150x100 mm	UD	2,00
4.1.11.3.8	NIPEL DUPLO Fº GALVANIZADO DN 100 mm	UD	2,00
4.1.11.4	RECALQUE 100 mm		
4.1.11.4.1	TOF L = 0,50 m	UD	4,00
4.1.11.4.2	C90FF	UD	8,00
4.1.11.4.3	VALVULA DE RETENÇÃO FF	UD	2,00
4.1.11.4.4	R23FVNG	UD	2,00
4.1.11.4.5	C45FF	UD	1,00
4.1.11.4.6	YFF	UD	1,00
4.1.11.4.7	C90JGS	UD	1,00
4.1.11.5	ARRUELAS		

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220497276/2019, emitida em 13/09/2019



Certidão nº 2220497276/2019

18/09/2019, 21:32

Chave de Impressão: a4cW3

O documento neste ato registrado foi emitido em 12/09/2019 e contém 26 folhas



4.1.11.5.1	ABMF DN 80 mm	UD	2,00
4.1.11.5.2	ABMF DN 100 mm	UD	27,00
4.1.11.5.3	ABMF DN 150 mm	UD	12,00
4.1.11.6	PARAFUSOS		
4.1.11.6.1	PARAFUSOS PARA FLANGES 16X80mm	UD	232,00
4.1.11.6.2	PARAFUSOS PARA FLANGES 20X90mm	UD	96,00
4.1.11.7	EQUIPAMENTOS		
4.1.11.7.1	CONJUNTO ELEVATÓRIO COMPOSTO DE BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL ACIONADA POR MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO, 60 HZ, 3500 RPM, PARA ADUZIR UMA VAZÃO DE 15,81M³/H ÁGUA TRATADA, CONTRA UMA A.M.T DE 87,11 M.C.A	UD	2,00
4.1.11.7.2	QUADRO DE COMANDO E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO E CONTROLE PARA O CONJUNTO ELEVATÓRIO	UD	2,00
4.2	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA- EE02		
4.2.1	SERVICOS PRELIMINARES		
4.2.1.1	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)	M²	100,00
4.2.1.2	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES.	M²	9,90
4.2.2	INFRA-ESTRUTURA		
4.2.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATÉ 2,00M PROFUNDIDADE	M³	10,51
4.2.2.2	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO 150KG/M³, PREPARO COM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	M³	0,41
4.2.2.3	ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA NÃO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA 1 CM	M²	10,16
4.2.2.4	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M³	3,62
4.2.2.5	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO EM CAMINHÃO BASCULANTE, ATÉ 1,0 KM, INCLUSIVE CARGA MECÂNICA E DESCARGA (MEDIDO NO CORTE).	M³	8,96
4.2.2.6	CONCRETO ARMADO DOSADO 15 MPA INCL MAT P/ 1 M³ PREPARO CONF COMP 5845 COLOC CONF COMP 7090 14 M² DE ÁREA MOLDADA FORMAS E ESCORAMENTO CONF COMPS 5306 E 5708 60 KG DE AÇO CA-50 INC MAO DE OBRA P/CORTE DOBRAGEM MONTAGEM E COLO	M³	1,95
4.2.3	SUPER-ESTRUTURA		
4.2.3.1	ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), JUNTAS 12MM	M²	25,52
4.2.3.2	COBOGO CERÂMICO (ELEMENTO VAZADO), 9X20X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 DE CIMENTO E AREIA	M²	0,50
4.2.3.3	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M², VAOS ATÉ 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	M²	9,61
4.2.4	REVESTIMENTO		
4.2.4.1	CHAPISCO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA.	M²	75,02
4.2.4.2	CHAPISCO EM TETOS TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECÂNICO	M²	21,78
4.2.4.3	EMBOCO PAULISTA (MASSA ÚNICA) TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESPESSURA 1,5 CM, PREPARO MANUAL	M²	65,00
4.2.4.4	IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARMAGASSA RÍGIDA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA) ESPESSURA 2,5CM COM IMPERMEABILIZANTE BASE HIDROFUGA	M²	30,40
4.2.5	PINTURA		
4.2.5.1	PINTURA A BASE DE CAL E FIXADOR A BASE DE ÓLEO DE LINHACA, TRÊS DEMAIS	M²	52,17
4.2.5.2	PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMAIS	M²	2,94
4.2.5.3	PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAIS) SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PROTEÇÃO COM ZARCO (1 DEMAIS)	M²	4,00
4.2.6	PISO		

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220497276/2019, emitida em 13/09/2019



Certidão nº 2220497276/2019
18/09/2019, 21:32
Chave de Impressão: a4cW3

O documento neste ato registrado foi emitido em 12/09/2019 e contém 26 folhas



4.2.6.1	PISO CIMENTADO RUSTICO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL	M²	4,00
4.2.6.2	LASTRO DE CONCRETO, ESPESSURA 5CM, PREPARO MECANICO	M²	4,00
4.2.6.3	PISO (CALCADA) EM CONCRETO 12MPA TRACO 1:3:5 (CIMENTO/AREIA/BRITA) PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃO EM MADEIRA	M²	9,15
4.2.7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
4.2.7.1	PONTO DE TOMADA DE 220V	UD	1,00
4.2.7.2	INTERRUPTOR SIMPLES COM 1 TOMADA UNIVERSAL CONJUGADOS COM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UD	1,00
4.2.7.3	PONTO DE LUZ C/ GLOBO LEITOSO E LAMPADA INCAND. DE 60W C/ ACESSÓRIOS	UD	2,00
4.2.8	ESQUADRIAS		
4.2.8.1	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 0,70X2,10M, INCLUSO ADUELA 2A, ALIZAR 2A E DOBRADICA	UD	1,00
4.2.9	URBANIZAÇÃO		
4.2.9.1	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, RETO, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250	M	39,00
4.2.9.2	PORTAO DE FERRO COM VARA 1/2", COM REQUADRO	M²	2,00
4.2.9.3	PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA TRIFÁSICA - 70 A	UD	1,00
4.2.9.4	REFLETOR REDONDO EM ALUMINIO COM SUPORTE E ALCA REGULAVEL PARA FIXAÇÃO, COM LAMPADA VAPOR DE MERCURIO 250W	UD	1,00
4.2.10	MONTAGEM DE JUNTA FLANGEADA		
4.2.10.1	MONTAGEM DE JUNTA FLANGEADA DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO (CONTENDO 02 FLANGES A UNIDADE) - DN - 80MM	UD	2,00
4.2.10.2	MONTAGEM DE JUNTA FLANGEADA DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO (CONTENDO 02 FLANGES A UNIDADE) - DN - 100MM	UD	27,00
4.2.10.3	MONTAGEM DE JUNTA FLANGEADA DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO (CONTENDO 02 FLANGES A UNIDADE) - DN - 150MM	UD	12,00
4.2.11	HIDRÁULICA		
4.2.11.1	ENTRADA 100 mm		
4.2.11.1.1	R23FVNG	UD	1,00
4.2.11.1.2	TNATFL L = 0,70 m	UD	1,00
4.2.11.1.3	C90FF	UD	1,00
4.2.11.1.4	TOF L = 0,50 m	UD	1,00
4.2.11.2	VENTILADOR 80 mm		
4.2.11.2.1	TOF L = 0,25 m	UD	1,00
4.2.11.2.2	C90FF	UD	2,00
4.2.11.3	SUCÇÃO 150 mm		
4.2.11.3.1	VALVULA PE C/ CRIVO	UD	2,00
4.2.11.3.2	TNATFL L = 1,10 m	UD	2,00
4.2.11.3.3	C90FF	UD	2,00
4.2.11.3.4	TNATFL L = 1,65 m	UD	2,00
4.2.11.3.5	UNIÃO Fº GALVANIZADO	UD	2,00
4.2.11.3.6	NIPEL DUPLO Fº GALVANIZADO	UD	2,00
4.2.11.3.7	LUVA DE REDUÇÃO Fº GALVANIZADO 150x100 mm	UD	2,00
4.2.11.3.8	NIPEL DUPLO Fº GALVANIZADO DN 100 mm	UD	2,00
4.2.11.4	RECALQUE 100 mm		
4.2.11.4.1	TOF L = 0,50 m	UD	4,00
4.2.11.4.2	C90FF	UD	8,00
4.2.11.4.3	VALVULA DE RETENÇÃO FF	UD	2,00
4.2.11.4.4	R23FVNG	UD	2,00
4.2.11.4.5	C45FF	UD	1,00
4.2.11.4.6	YFF	UD	1,00
4.2.11.4.7	C90JGS	UD	1,00
4.2.11.5	ARRUELAS		
4.2.11.5.1	ABMF DN 80 mm	UD	2,00
4.2.11.5.2	ABMF DN 100 mm	UD	27,00
4.2.11.5.3	ABMF DN 150 mm	UD	12,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220497276/2019, emitida em 13/09/2019



Certidão nº 2220497276/2019

18/09/2019, 21:32

Chave de Impressão: a4cW3

O documento neste ato registrado foi emitido em 12/09/2019 e contém 26 folhas



4.2.11.6	PARAFUSOS		
4.2.11.6.1	PARAFUSOS PARA FLANGES 16X80mm	UD	232,00
4.2.11.6.2	PARAFUSOS PARA FLANGES 20X90mm	UD	96,00
4.2.11.7	EQUIPAMENTOS		
4.2.11.7.1	CONJUNTO ELEVATÓRIO COMPOSTO DE BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL ACIONADA POR MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO, 60 HZ, 3500 RPM, PARA ADUZIR UMA VAZÃO DE 15,81M³/H ÁGUA TRATADA, CONTRA UMA A.M.T DE 87,11 M.C.A	UD	2,00
4.2.11.7.2	QUADRO DE COMANDO E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO E CONTROLE PARA O CONJUNTO ELEVATÓRIO	UD	2,00
4.3	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA- EEAT03		
4.3.1	SERVICOS PRELIMINARES		
4.3.1.1	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)	M²	100,00
4.3.1.2	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES.	M²	9,90
4.3.2	INFRA-ESTRUTURA		
4.3.2.1	ESCAVACAO MANUAL CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATÉ 2,00M PROFUNDIDADE	M³	10,51
4.3.2.2	CONCRETO NAO ESTRUTURAL, CONSUMO 150KG/M3, PREPARO COM BETONEIRA, SEM LANCAMENTO	M³	0,41
4.3.2.3	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA 1 CM	M²	10,16
4.3.2.4	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M³	3,62
4.3.2.5	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO EM CAMINHÃO BASCULANTE, ATÉ 1,0 KM, INCLUSIVE CARGA MECÂNICA E DESCARGA (MEDIDO NO CORTE).	M³	8,96
4.3.2.6	CONCRETO ARMADO DOSADO 15 MPA INCL MAT P/ 1 M3 PREPARO CONF COMP 5845 COLOC CONF COMP 7090 14 M2 DE AREA MOLDADA FORMAS E ESCORAMENTO CONF COMPS 5306 E 5708 60 KG DE ACO CA-50 INC MAO DE OBRA P/CORTE DOBRAGEM MONTAGEM E COLO	M³	1,95
4.3.3	SUPER-ESTRUTURA		
4.3.3.1	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), JUNTAS 12MM	M²	25,52
4.3.3.2	COBOGO CERAMICO (ELEMENTO VAZADO), 9X20X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 DE CIMENTO E AREIA	M²	0,50
4.3.3.3	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATÉ 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	M²	9,61
4.3.4	REVESTIMENTO		
4.3.4.1	CHAPISCO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA.	M²	75,02
4.3.4.2	CHAPISCO EM TETOS TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO	M²	21,78
4.3.4.3	EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESPESSURA 1,5 CM, PREPARO MANUAL	M²	65,00
4.3.4.4	IMPERMEABILIZACAO COM ARMAGASSA RIGIDA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA) ESPESSURA 2,5CM COM IMPERMEABILIZANTE BASE HIDROFUGA	M²	30,40
4.3.5	PINTURA		
4.3.5.1	PINTURA A BASE DE CAL E FIXADOR A BASE DE OLEO DE LINHACA, TRES DEMAOS	M²	52,17
4.3.5.2	PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS	M²	2,94
4.3.5.3	PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMAIO)	M²	4,00
4.3.6	PISO		
4.3.6.1	PISO CIMENTADO RUSTICO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL	M²	4,00
4.3.6.2	LASTRO DE CONCRETO, ESPESSURA 5CM, PREPARO MECANICO	M²	4,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220497276/2019, emitida em 13/09/2019



Certidão nº 2220497276/2019

18/09/2019, 21:32

Chave de Impressão: a4cW3

O documento neste ato registrado foi emitido em 12/09/2019 e contém 26 folhas



4.3.6.3	PISO (CALCADA) EM CONCRETO 12MPA TRACO 1:3:5 (CIMENTO/AREIA/BRITA) PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃO EM MADEIRA	M²	9,15
4.3.7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
4.3.7.1	PONTO DE TOMADA DE 220V	UD	1,00
4.3.7.2	INTERRUPTOR SIMPLES COM 1 TOMADA UNIVERSAL CONJUGADOS COM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UD	1,00
4.3.7.3	PONTO DE LUZ C/ GLOBO LEITOSO E LAMPADA INCAND. DE 60W C/ ACESSÓRIOS	UD	2,00
4.3.8	ESQUADRIAS		
4.3.8.1	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 0,70X2,10M, INCLUSO ADUELA 2A, ALIZAR 2A E DOBRADICA	UD	1,00
4.3.9	URBANIZAÇÃO		
4.3.9.1	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, RETO, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250	M	39,00
4.3.9.2	PORTAO DE FERRO COM VARA 1/2", COM REQUADRO	M²	2,00
4.3.9.3	PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA TRIFÁSICA - 70 A	UD	1,00
4.3.9.4	REFLETOR REDONDO EM ALUMINIO COM SUPORTE E ALCA REGULAVEL PARA FIXAÇÃO, COM LAMPADA VAPOR DE MERCURIO 250W	UD	1,00
4.3.10	MONTAGEM DE JUNTA FLANGEADA		
4.3.10.1	MONTAGEM DE JUNTA FLANGEADA DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO (CONTENDO 02 FLANGES A UNIDADE) - DN - 80MM	UD	2,00
4.3.10.2	MONTAGEM DE JUNTA FLANGEADA DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO (CONTENDO 02 FLANGES A UNIDADE) - DN - 100MM	UD	27,00
4.3.10.3	MONTAGEM DE JUNTA FLANGEADA DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO (CONTENDO 02 FLANGES A UNIDADE) - DN - 150MM	UD	12,00
4.3.11	HIDRÁULICA		
4.3.11.1	ENTRADA 100 mm		
4.3.11.1.1	R23FVNG	UD	1,00
4.3.11.1.2	TNATFL L = 0,70 m	UD	1,00
4.3.11.1.3	C90FF	UD	1,00
4.3.11.1.4	TOF L = 0,50 m	UD	1,00
4.3.11.2	VENTILADOR 80 mm		
4.3.11.2.1	TOF L = 0,25 m	UD	1,00
4.3.11.2.2	C90FF	UD	2,00
4.3.11.3	SUCÇÃO 150 mm		
4.3.11.3.1	VALVULA PE C/ CRIVO	UD	2,00
4.3.11.3.2	TNATFL L = 1,10 m	UD	2,00
4.3.11.3.3	C90FF	UD	2,00
4.3.11.3.4	TNATFL L = 1,65 m	UD	2,00
4.3.11.3.5	UNIÃO Fº GALVANIZADO	UD	2,00
4.3.11.3.6	NIPEL DUPLO Fº GALVANIZADO	UD	2,00
4.3.11.3.7	LUVA DE REDUÇÃO Fº GALVANIZADO 150x100 mm	UD	2,00
4.3.11.3.8	NIPEL DUPLO Fº GALVANIZADO DN 100 mm	UD	2,00
4.3.11.4	RECALQUE 100 mm		
4.3.11.4.1	TOF L = 0,50 m	UD	4,00
4.3.11.4.2	C90FF	UD	8,00
4.3.11.4.3	VALVULA DE RETENÇÃO FF	UD	2,00
4.3.11.4.4	R23FVNG	UD	2,00
4.3.11.4.5	C45FF	UD	1,00
4.3.11.4.6	YFF	UD	1,00
4.3.11.4.7	C90JGS	UD	1,00
4.3.11.5	ARRUELAS		
4.3.11.5.1	ABMF DN 80 mm	UD	2,00
4.3.11.5.2	ABMF DN 100 mm	UD	27,00
4.3.11.5.3	ABMF DN 150 mm	UD	12,00
4.3.11.6	PARAFUSOS		
4.3.11.6.1	PARAFUSOS PARA FLANGES 16X80mm	UD	232,00
4.3.11.6.2	PARAFUSOS PARA FLANGES 20X90mm	UD	96,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220497276/2019, emitida em 13/09/2019



Certidão nº 2220497276/2019
18/09/2019, 21:32
Chave de Impressão: a4cW3

O documento neste ato registrado foi emitido em 12/09/2019 e contém 26 folhas



4.3.11.7	EQUIPAMENTOS		
4.3.11.7.1	CONJUNTO ELEVATÓRIO COMPOSTO DE BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL ACIONADA POR MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO, 60 HZ, 3500 RPM, PARA ADUZIR UMA VAZÃO DE 15,81M³/H ÁGUA TRATADA, CONTRA UMA A.M.T DE 94,41 M.C.A	UD	2,00
4.3.11.7.2	QUADRO DE COMANDO E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO E CONTROLE PARA O CONJUNTO ELEVATÓRIO	UD	2,00
5.0	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA		
5.1	EQUIPAMENTOS		
5.1.1	CÂMARA DE CARGA, FABRICADA EM RESINA POLIÉSTER, ESTRUTURADA EM FIBRA DE VIDRO, MODELO CCLA - 400 COM DIÂMETRO DE 0,4 M E ALTURA DE 5,80 M.	UN	1,00
5.1.2	FILTRO DE FLUXO ASCENDENTE, MODELO CLA III - 100, FABRICADO EM RESINA POLIÉSTER, ESTRUTURADO EM FIBRA DE VIDRO, COM Ø 1,0 M. ACOMPANHADO DE BARRILETE COMPOSTO POR TUBOS, CONEXÕES E VÁLVULAS, ESCADA, TAMPA E MATERIAL FILTRANTE.	UN	3,00
5.1.3	FILTRO DE FLUXO DESCENDENTE, MODELO FD - 100, FABRICADO EM RESINA POLIÉSTER, ESTRUTURADO EM FIBRA DE VIDRO, FUNDO PLANO, ACOMPANHADO DE BARRILETE COMPOSTO POR TUBOS, CONEXÕES, VÁLVULAS, ESCADA, MATERIAL FILTRANTE, Ø 1,0 M E ALTURA TOTAL DE 3,00 M.	UN	2,00
5.1.4	BARRILETE DE SUÇÃO E RECALQUE DAS BOMBAS DE LAVAGEM DOS FILTROS CLA III - 100, COMPOSTO POR TUBOS, CONEXÕES EM PVC, VÁLVULAS E DEMAIS ACESSÓRIOS.	CJ	1,00
5.1.5	KIT DE PREPARAÇÃO E DOSAGEM DE SULFATO DE ALUMÍNIO, MODELO KPDS - 150, COM TANQUE COM VOLUME ÚTIL DE 150 LITROS, MISTURADOR ELÉTRICO E BOMBA DOSADORA.	UN	2,00
5.1.6	KIT DE PREPARAÇÃO E DOSAGEM DE BARRILHA, MODELO KPDS - 70, COM TANQUE COM VOLUME ÚTIL DE 70 LITROS, MISTURADOR ELÉTRICO E BOMBA DOSADORA	UN	2,00
5.1.7	KIT DE PREPARAÇÃO E DOSAGEM DE CLORO (HIPOCLORITO DE SÓDIO), MODELO KPDS - 70, COM TANQUE COM VOLUME ÚTIL DE 70 LITROS, MISTURADOR ELÉTRICO E BOMBA DOSADORA.	UN	2,00
5.1.8	CENTRO DE COMANDO DE MOTORES, PARA OS EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, COMPOSTO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS PARA ACIONAMENTO E PROTEÇÃO DOS ITENS 1.2, 1.7, 1.9, 1.10, E 1.11.	UN	1,00
5.2	SERVIÇOS DO ETA		
5.2.1	INSTALAÇÃO E MONTAGEM DA CÂMARA DE CARGA, INCLUINDO O FORNECIMENTO DOS CHUMBADORES.	UN	1,00
5.2.2	MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO FILTRO ASCENDENTE, MODELO CLA III - 100, TUBULAÇÕES, VÁLVULAS E BARRILETE DE INTERLIGAÇÃO DA BATERIA DE FILTROS.	UN	3,00
5.2.3	MONTAGEM DO FD - 100.	UN	2,00
5.2.4	COLOCAÇÃO DO MATERIAL FILTRANTE, EM CAMADAS NO INTERIOR DOS FILTROS ASCENDENTES, OBEDECENDO ESPECIFICAÇÃO DO PROJETO, RELATIVO A GRANULOMETRIA E ALTURAS DAS CAMADAS.	M3	5,58
5.2.5	COLOCAÇÃO DO MATERIAL FILTRANTE, EM CAMADAS NO INTERIOR DOS FILTROS DESCENDENTES, OBEDECENDO ESPECIFICAÇÃO DO PROJETO, RELATIVO A GRANULOMETRIA E ALTURAS DAS CAMADAS.	M3	1,90
5.2.6	INSTALAÇÃO DOS KITS DE PREPARAÇÃO E DOSAGEM DE CLORO, INCLUINDO O FORNECIMENTO DE ATÉ 12 M DE TUBULAÇÃO, PARA INTERLIGAÇÃO DE CADA LINHA DE DOSAGEM AO PONTO DE APLICAÇÃO.	UN	2,00
5.2.7	INSTALAÇÃO DOS KITS DE PREPARAÇÃO E DOSAGEM DE SULFATO DE ALUMÍNIO, INCLUINDO O FORNECIMENTO DE ATÉ 12 M DE TUBULAÇÃO, PARA INTERLIGAÇÃO DE CADA LINHA DE DOSAGEM AO PONTO DE APLICAÇÃO.	UN	2,00
5.2.8	INSTALAÇÃO DOS KITS DE PREPARAÇÃO E DOSAGEM DE BARRILHA, INCLUINDO O FORNECIMENTO DE ATÉ 12 M DE TUBULAÇÃO, PARA INTERLIGAÇÃO DE CADA LINHA DE DOSAGEM AO PONTO DE APLICAÇÃO.	UN	2,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220497276/2019, emitida em 13/09/2019



Certidão nº 2220497276/2019
18/09/2019, 21:32
Chave de Impressão: a4cW3

O documento neste ato registrado foi emitido em 12/09/2019 e contém 26 folhas



5.2.9	INSTALAÇÃO DOS CONJUNTOS MOTOBOMBAS DE LAVAGEM DOS FILTROS, COM O MANIFOLD DE SUÇÃO E RECALQUE DAS BOMBAS E INSTALAÇÃO ELÉTRICA DO QUADRO DE COMANDO ATÉ AS BOMBAS.	UN	1,00
5.2.10	TESTES PRÉ-OPERACIONAIS E TREINAMENTO DO PESSOAL QUE IRÁ OPERAR A ETA.	H	30,00
6.0	RESERVATÓRIOS		
6.1	RESERVATÓRIO ELEVADO R1 - 100M³		
6.1.1	SERVICOS PRELIMINARES		
6.1.1.1	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)	m²	300,00
6.1.1.2	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	m²	51,30
6.1.2	INFRA-ESTRUTURA		
6.1.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATÉ 2,00M PROFUNDIDADE	m³	54,54
6.1.2.2	CONCRETO NAO ESTRUTURAL, CONSUMO 210KG/M3, PREPARO COM BETONEIRA	m³	1,74
6.1.2.3	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20CM, 1 VEZ, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), JUNTAS 10MM	m²	-
6.1.2.4	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO	m³	42,42
6.1.2.5	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO EM CAMINHÃO BASCULANTE, ATÉ 1,0 KM, INCLUSIVE CARGA MECÂNICA E DESCARGA (MEDIDO NO CORTE)	m³	15,76
6.1.2.6	CONCRETO ARMADO COM FORMA E ESCORAMENTO FCK 25 MPA, CONTROLE A, CONSUMO MINIMO DE CIMENTO 400 KG/M3	m³	8,33
6.1.3	SUPER-ESTRUTURA		
6.1.3.1	CONCRETO ARMADO COM FORMA E ESCORAMENTO FCK 40 MPA, CONTROLE A, CONSUMO MINIMO DE CIMENTO 533 KG/M3, UTILIZADO EM PAREDES DE RESERVATORIOS DE AGUA E DE ESTACOES DE TRATAMENTO.	m³	-
6.1.3.2	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATÉ 3,50M/E=8CM, LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	m³	-
6.1.3.3	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20CM, 1 VEZ, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), JUNTAS 10MM	m²	-
6.1.3.4	PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, 70X210X3,5CM, INCLUSO ADUELA 1A, ALIZAR 1A E DOBRADICA COM ANEIS	ud	-
6.1.3.5	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	m²	-
6.1.4	REVESTIMENTO		
6.1.4.1	CHAPISCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA) ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA	m²	-
6.1.4.2	EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MEDIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m²	-
6.1.4.3	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (MEDIA), TRACO 1:3, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E=2CM.	m²	-
6.1.4.4	PISO CIMENTADO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA) COM ACABAMENTO LISO ESPESSURA 1,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	m²	-
6.1.4.5	CONTRAPISO/LASTRO DE CONCRETO NAO-ESTRUTURAL, E=5CM, PREPARO COM BETONEIRA	m²	-
6.1.4.6	PINTURA LATEX ACRILICA, DUAS DEMAOS	m²	-
6.1.4.7	PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS	m²	-
6.1.5	SERVICOS COMPLEMENTARES		

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220497276/2019, emitida em 13/09/2019



Certidão nº 2220497276/2019
18/09/2019, 21:32
Chave de Impressão: a4cW3

O documento neste ato registrado foi emitido em 12/09/2019 e contém 26 folhas



6.1.5.1	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA MONOFÁSICA 50A COM POSTE DE CONCRETO , INCLUSIVE CABEAMENTO, CAIXA DE PROTEÇÃO PARA MEDIDOR E ATERRAMENTO.	ud	-
6.1.5.2	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, TIPO B , 300KG, H = 9M DE ACORDO COM NBR 8451	ud	-
6.1.5.3	PLANTACAO DE CAPIM SANDALO, C/ UTILIZACAO DE TERRA VEGETAL	m²	-
6.1.5.4	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS GRANITICOS SOBRE COXIM DE AREIA COM 6 CM DE ESPESSURA, REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:2.	m	-
6.1.5.5	PISO (CALCADA) EM CONCRETO (CIMENTO/AREIA/SEIXO ROLADO) PREPARO MECANICO, E ESPESSURA DE 7CM, COM JUNTA DE DILATAÇAO EM MADEIRA	m²	-
6.1.5.6	GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"	m	-
6.1.5.7	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM ACO CA-50 9,52MM, INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTI-OXIDANTE	m	-
6.1.5.8	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, ESPAÇAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, M COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº14 CLASSE 250 - FORNEC E COLOC.	m	-
6.1.5.9	PORTAO DE FERRO COM VARA 1/2", COM REQUADRO	m²	-
6.1.6	MONTAGEM DE JUNTA FLANGEADA		
6.1.6.1	MONTAGEM DE JUNTA FLANGEADA DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO (CONTENDO 02 FLANGES A UNIDADE) - DN - 80MM	ud	-
6.1.6.2	MONTAGEM DE JUNTA FLANGEADA DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO (CONTENDO 02 FLANGES A UNIDADE) - DN - 100MM	ud	-
6.1.6.3	MONTAGEM DE JUNTA FLANGEADA DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO (CONTENDO 02 FLANGES A UNIDADE) - DN - 150MM	ud	-
6.1.7	MATERIAL HIDRÁULICO		
6.1.7.1	ENTRADA 100 mm		
6.1.7.1.1	R23FVNG	ud	-
6.1.7.1.2	TNATFP L = 1,85 m	ud	-
6.1.7.1.3	C90JGS	ud	-
6.1.7.1.4	TNATFP L = 5,80 m	ud	-
6.1.7.1.5	TNATFL L = 5,80 m	ud	-
6.1.7.1.6	TNATFL L = 2,89 m	ud	-
6.1.7.1.7	TOF L = 0,50 m	ud	-
6.1.7.1.8	TNATFL L = 3,25 m	ud	-
6.1.7.1.9	C90FF	ud	-
6.1.7.2	SAÍDA 150 mm		
6.1.7.2.1	R23FVNG	ud	-
6.1.7.2.2	TNATFP L = 1,65 m	ud	-
6.1.7.2.3	C90JGS	ud	-
6.1.7.2.4	TNATFP L = 5,80 m	ud	-
6.1.7.2.5	TNATFL L = 5,80 m	ud	-
6.1.7.2.6	TNATFL L = 2,90 m	ud	-
6.1.7.2.7	EPFAV L = 0,50 m	ud	-
6.1.7.3	EXTRAVASOR/ESGOTO 100 mm		
6.1.7.3.1	R23FVNG	ud	-
6.1.7.3.2	TNATFP L = 4,00 m	ud	-
6.1.7.3.3	C90JGS	ud	-
6.1.7.3.4	TNATFP L = 5,80 m	ud	-
6.1.7.3.5	TNATFL L = 5,80 m	ud	-
6.1.7.3.6	TOF L = 0,50 m	ud	-
6.1.7.3.7	YFF	ud	-
6.1.7.3.8	R23FVNG	ud	-
6.1.7.3.9	TNATFL L = 1,35 m	ud	-
6.1.7.3.10	EFP	ud	-
6.1.7.3.11	TNATFL L = 1,71 m	ud	-
6.1.7.3.12	TNATFL L = 2,35 m	ud	-
6.1.7.3.13	RFF 150x100 mm	ud	-

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220497276/2019, emitida em 13/09/2019



Certidão nº 2220497276/2019
18/09/2019, 21:32
Chave de Impressão: a4cW3

O documento neste ato registrado foi emitido em 12/09/2019 e contém 26 folhas



6.1.7.4	VENTILAÇÃO 80 mm		
6.1.7.4.1	EFP	ud	-
6.1.7.4.2	C90FF	ud	-
6.1.7.5	ARRUELAS		
6.1.7.5.1	ABMF DN 80 mm	ud	-
6.1.7.5.2	ABMF DN 100 mm	ud	-
6.1.7.5.3	ABMF DN 150 mm	ud	-
6.1.7.6	PARAFUSOS		
6.1.7.6.1	PARAFUSOS PARA FLANGES 16X80mm	ud	-
6.1.7.6.2	PARAFUSOS PARA FLANGES 20X90mm	ud	-
6.2	RESERVATÓRIO ELEVADO R2 - 10M³		
6.2.1	SERVICOS PRELIMINARES		
6.2.1.1	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES.	m²	12,62
6.2.2	INFRA-ESTRUTURA		
6.2.2.1	ESCAVACAO MANUAL CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE	m²	24,64
6.2.2.2	CONCRETO NAO ESTRUTURAL, CONSUMO 150KG/M3, PREPARO COM BETONEIRA, SEM LANCAMENTO	m³	0,93
6.2.2.3	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	m³	0,93
6.2.2.4	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), JUNTAS 12MM	m²	-
6.2.2.5	REATERRO APILOADO (MANUAL) DE VALA COM DESLOCAMENTO DE MATERIAL EM CAMADAS DE 20 CM (BECOS, FAVELAS ETC.)	m³	17,81
6.2.2.6	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO EM CAMINHÃO BASCULANTE, ATÉ 1,0 KM, INCLUSIVE CARGA MECÂNICA E DESCARGA (MEDIDO NO CORTE).	m³	8,88
6.2.3	SUPER-ESTRUTURA		
6.2.3.1	CONCRETO ARMADO DOSADO 15 MPA INCL MAT P/ 1 M3 PREPARO CONF COMP 5845 COLOC CONF COMP 7090 14 M2 DE AREA MOLDADA FORMAS E ESCORAMENTO CONF COMPS 5306 E 5708 60 KG DE ACO CA-50 INC MAO DE OBRA P/CORTE DOBRAGEM MONTAGEM E COLO	m³	1.658,16
6.2.3.2	CONCRETO ARMADO APARENTE COM FORMA E ESCORAMENTO FCK 40 MPA, CONTROLE A, CONSUMO MINIMO DE CIMENTO 533 KG/M3, UTILIZADO EM PAREDES DE RESERVATORIOS DE AGUA E DE ESTACOES DE TRATAMENTO.	m³	2.010,66
6.2.3.3	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X)	m²	69,07
6.2.4	REVESTIMENTO		
6.2.4.1	CHAPISCO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m²	-
6.2.4.2	EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESPESSURA 1,5CM, PREPARO MANUAL	m²	-
6.2.4.3	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (MEDIA), TRACO 1:3, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E=2CM.	m²	-
6.2.4.4	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM ARMAGASSA DE CIMENTO E AREIA (GROSSA), TRACO 1:3, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E=2,5CM.	m²	-
6.2.4.5	PINTURA A BASE DE CAL E FIXADOR A BASE DE OLEO DE LINHACA, TRES DEMAOS	m²	-
6.2.5	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
6.2.5.1	PISO (CALCADA) EM CONCRETO 12MPA TRACO 1:3:5 (CIMENTO/AREIA/BRITA) PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃO EM MADEIRA	m	-
6.2.5.2	GUARDA-CORPO COM CORRIMÃO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"	m	-
6.2.5.3	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM ACO CA-50 12,5", INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTI-OXIDANTE (SEM PROTECAO)	m	-
6.2.5.4	INSTALACAO PARA-RAIOS P/RESERVATORIO	ud	-

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220497276/2019, emitida em 13/09/2019



Certidão nº 2220497276/2019
18/09/2019, 21:32
Chave de Impressão: a4cW3

O documento neste ato registrado foi emitido em 12/09/2019 e contém 26 folhas



6.2.6	MONTAGEM DE JUNTA FLANGEADA		
6.2.6.1	MONTAGEM DE JUNTA FLANGEADA DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO (CONTENDO 02 FLANGES A UNIDADE) - DN - 50MM	ud.	-
6.2.6.2	MONTAGEM DE JUNTA FLANGEADA DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO (CONTENDO 02 FLANGES A UNIDADE) - DN - 80MM	ud.	-
6.2.6.3	MONTAGEM DE JUNTA FLANGEADA DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO (CONTENDO 02 FLANGES A UNIDADE) - DN - 100MM	ud.	-
6.2.7	MATERIAL HIDRÁULICO		
6.2.7.1	ENTRADA 100 mm		
6.2.7.1.1	R23FVNG	ud.	-
6.2.7.1.2	TNATFP L= 2,45 m	ud.	-
6.2.7.1.3	C90JGS	ud.	-
6.2.7.1.4	TNATFP L = 5,80 m	ud.	-
6.2.7.1.5	TNATFL L = 5,80 m	ud.	-
6.2.7.1.6	TNATFL L = 3,30 m	ud.	-
6.2.7.1.7	TOF L= 0,50 m	ud.	-
6.2.7.1.8	TNATFL L= 1,55 m	ud.	-
6.2.7.1.9	C90FF	ud.	-
6.2.7.2	SAÍDA 100 mm		
6.2.7.2.1	TFF 100X100X50	ud.	-
6.2.7.2.2	R23FVNG	ud.	-
6.2.7.2.3	TNATFP L = 3,00 m	ud.	-
6.2.7.2.4	C90JGS	ud.	-
6.2.7.2.5	TNATFP L = 5,80 m	ud.	-
6.2.7.2.6	TNATFL L = 5,80 m	ud.	-
6.2.7.2.7	TNATFL L = 3,30 m	ud.	-
6.2.7.2.8	EPFAV	ud.	-
6.2.7.3	EXTRAVASOR / ESGOTO 80 mm		
6.2.7.3.1	R23FVNG	ud.	-
6.2.7.3.2	TNATFP L = 2,50 m	ud.	-
6.2.7.3.3	C90JGS	ud.	-
6.2.7.3.4	TNATFP L = 5,80 m	ud.	-
6.2.7.3.5	TNATFL L = 5,80 m	ud.	-
6.2.7.3.6	TNATFL L = 1,35 m	ud.	-
6.2.7.3.7	YFF	ud.	-
6.2.7.3.8	R23FVNG	ud.	-
6.2.7.3.9	TNATFL L = 1,20 m	ud.	-
6.2.7.3.10	EFP	ud.	-
6.2.7.3.11	TNATFL L = 1,55 m	ud.	-
6.2.7.3.12	TOF L = 0,50 m	ud.	-
6.2.7.3.13	TNATFL L = 1,20 m	ud.	-
6.2.7.3.14	RFF 100 x 80 mm	ud.	-
6.2.7.3.15	ULTRAQUICKNGC 10/16	ud.	-
6.2.7.3.16	TUBO PVC PL SERIE R P/ ESG OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL DN 75MM	m	-
6.2.7.4	VENTILAÇÃO 80 mm		
6.2.7.4.1	EFP	ud.	-
6.2.7.4.2	C90FF	ud.	-
6.2.7.5	ARRUELAS		
6.2.7.5.1	ABMF DN 50 mm	ud.	-
6.2.7.5.2	ABMF DN 80 mm	ud.	-
6.2.7.5.3	ABMF DN 100 mm	ud.	-
6.2.7.5.4	PARAFUSOS PARA FLANGES FPF 16X80	ud.	-
6.3	RESERVATÓRIO ELEVADO R3- 10M³		
6.3.1	SERVICOS PRELIMINARES		
6.3.1.1	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES.	m²	-
6.3.2	INFRA-ESTRUTURA		
6.3.2.1	ESCAVACAO MANUAL CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE	m²	-

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220497276/2019, emitida em 13/09/2019



Certidão nº 2220497276/2019
18/09/2019, 21:32
Chave de Impressão: a4cW3

O documento neste ato registrado foi emitido em 12/09/2019 e contém 26 folhas



6.3.2.2	CONCRETO NAO ESTRUTURAL, CONSUMO 150KG/M3, PREPARO COM BETONEIRA, SEM LANCAMENTO	m³	-
6.3.2.3	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	m³	-
6.3.2.4	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), JUNTAS 12MM	m²	-
6.3.2.5	REATERRO APILOADO (MANUAL) DE VALA COM DESLOCAMENTO DE MATERIAL EM CAMADAS DE 20 CM (BECOS, FAVELAS ETC.)	m³	-
6.3.2.6	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO EM CAMINHÃO BASCULANTE, ATÉ 1,0 KM, INCLUSIVE CARGA MECÂNICA E DESCARGA (MEDIDO NO CORTE).	m³	-
6.3.3	SUPER-ESTRUTURA		
6.3.3.1	CONCRETO ARMADO DOSADO 15 MPA INCL MAT P/ 1 M3 PREPARO CONF COMP 5845 COLOC CONF COMP 7090 14 M2 DE AREA MOLDADA FORMAS E ESCORAMENTO CONF COMPS 5306 E 5708 60 KG DE ACO CA-50 INC MAO DE OBRA P/CORTE DOBRAGEM MONTAGEM E COLO	m³	-
6.3.3.2	CONCRETO ARMADO APARENTE COM FORMA E ESCORAMENTO FCK 40 MPA, CONTROLE A, CONSUMO MINIMO DE CIMENTO 533 KG/M3, UTILIZADO EM PAREDES DE RESERVATORIOS DE AGUA E DE ESTACOES DE TRATAMENTO.	m³	-
6.3.3.3	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X)	m²	-
6.3.4	REVESTIMENTO		
6.3.4.1	CHAPISCO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m²	-
6.3.4.2	EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESPESSURA 1,5CM, PREPARO MANUAL	m²	-
6.3.4.3	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (MEDIA), TRACO 1:3, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E=2CM.	m²	-
6.3.4.4	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM ARMAGASSA DE CIMENTO E AREIA (GROSSA), TRACO 1:3, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E=2,5CM.	m²	-
6.3.4.5	PINTURA A BASE DE CAL E FIXADOR A BASE DE OLEO DE LINHACA, TRES DEMAOS	m²	-
6.3.5	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
6.3.5.1	PISO (CALCADA) EM CONCRETO 12MPA TRACO 1:3:5 (CIMENTO/AREIA/BRITA) PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃO EM MADEIRA	m	-
6.3.5.2	GUARDA-CORPO COM CORRIMÃO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"	m	-
6.3.5.3	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM ACO CA-50 12,5", INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTI-OXIDANTE (SEM PROTECAO)	m	-
6.3.5.4	INSTALACAO PARA-RAIOS P/RESERVATORIO	ud	-
6.3.6	MONTAGEM DE JUNTA FLANGEADA		
6.3.6.1	MONTAGEM DE JUNTA FLANGEADA DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO (CONTENDO 02 FLANGES A UNIDADE) - DN - 50MM	ud	-
6.3.6.2	MONTAGEM DE JUNTA FLANGEADA DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO (CONTENDO 02 FLANGES A UNIDADE) - DN - 80MM	ud	-
6.3.6.3	MONTAGEM DE JUNTA FLANGEADA DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO (CONTENDO 02 FLANGES A UNIDADE) - DN - 100MM	ud	-
6.3.7	MATERIAL HIDRÁULICO		
6.3.7.1	ENTRADA 100 mm		
6.3.7.1.1	R23FVNG	ud.	-
6.3.7.1.2	TNATFP L= 2,45 m	ud.	-
6.3.7.1.3	C90JGS	ud.	-
6.3.7.1.4	TNATFP L= 5,80 m	ud.	-
6.3.7.1.5	TNATFL L= 3,05 m	ud.	-
6.3.7.1.6	TOF L= 0.50 m	ud	-
6.3.7.1.7	TNATFL L= 1,55 m	ud	-
6.3.7.1.8	C90FF	ud	-

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220497276/2019, emitida em 13/09/2019



Certidão nº 2220497276/2019
18/09/2019, 21:32
Chave de Impressão: a4cW3

O documento neste ato registrado foi emitido em 12/09/2019 e contém 26 folhas



6.3.7.2	SAÍDA 100 mm		
6.3.7.2.1	TFF 100X100X50	ud.	-
6.3.7.2.2	R23FVNG	ud.	-
6.3.7.2.3	TNATFP L = 3,00 m	ud.	-
6.3.7.2.4	C90JGS	ud.	-
6.3.7.2.5	TNATFP L = 5,80 m	ud.	-
6.3.7.2.6	TNATFL L = 3,05 m	ud.	-
6.3.7.2.7	EPFAV	ud.	-
6.3.7.3	EXTRAVASOR / ESGOTO 80 mm		
6.3.7.3.1	R23FVNG	ud.	-
6.3.7.3.2	TNATFP L = 2,50 m	ud.	-
6.3.7.3.3	C90JGS	ud.	-
6.3.7.3.4	TNATFP L = 5,80 m	ud.	-
6.3.7.3.5	TNATFL L = 4,20 m	ud.	-
6.3.7.3.6	YFF	ud.	-
6.3.7.3.7	R23FVNG	ud.	-
6.3.7.3.8	TNATFL L = 1,20 m	ud.	-
6.3.7.3.9	EFP	ud.	-
6.3.7.3.10	TNATFL L = 1,55 m	ud.	-
6.3.7.3.11	TOF L = 0,50 m	ud.	-
6.3.7.3.12	TNATFL L = 1,20 m	ud.	-
6.3.7.3.13	RFF - 100x80 mm	ud.	-
6.3.7.3.14	ULTRAQUICKNGC 10/16	ud.	-
6.3.7.3.15	TUBO PVC PL SERIE R P/ ESG OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL DN 75MM	m	-
6.3.7.4	VENTILAÇÃO 80 mm		
6.3.7.4.1	EFP	ud.	-
6.3.7.4.2	C90FF	ud.	-
6.3.7.5	ARRUELAS		
6.3.7.5.1	ABMF DN 50 mm	ud.	-
6.3.7.5.2	ABMF DN 80 mm	ud.	-
6.3.7.5.3	ABMF DN 100 mm	ud.	-
6.3.7.5.4	PARAFUSOS PARA FLANGES FPF 16X80	ud.	-
7.0	REDE DE DISTRIBUIÇÃO		
7.1	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DO RESERVATÓRIO R1 = 100M³		
7.1.1	SERVICOS PRELIMINARES		
7.1.1.1	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE VALAS PARA REDE DE DISTRIBUIÇÃO COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS	m	13.550,83
7.1.2	MOVIMENTO DE TERRA		
7.1.2.1	ESCAVACAO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATE 2,0M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO	m³	304,07
7.1.2.2	ESCAV. MECANIZADA DE VALAS EM MATERIAL DE 1A. OU 2A. CATEG. ATE 2M DE PROFUNDIDADE	m³	8.383,67
7.1.2.3	COLCHAO DE AREIA PARA PAVIMENTACAO EM PARALELEPIPEDO OU BLOCOS DE CONCRETO INTERTRAVADOS	m³	31,51
7.1.2.4	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO	m³	8.383,67
7.1.2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M COM MATERIAL ARGILLO ARENOSO (INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL)	m³	208,35
7.1.2.6	REMOCAO DO MATERIAL ESCAVADO EM CAMINHAO BASCULANTE , ATE 1,0 KM, INCLUSIVE CARGA MECANICA E DESCARGA (MEDIDO NO CORTE)	m³	395,29
7.1.3	TUBULAÇÃO		
7.1.3.1	TUBO PVC PBA 12 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 50/DE 60 MM	m	9.538,00
7.1.3.2	TUBO PVC PBA 12 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	m	3.880,00
7.1.3.3	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 50 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA	m	9.538,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220497276/2019, emitida em 13/09/2019



Certidão nº 2220497276/2019
18/09/2019, 21:32
Chave de Impressão: a4cW3

O documento neste ato registrado foi emitido em 12/09/2019 e contém 26 folhas



7.1.3.4	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 100 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA	m	3.880,00
7.1.4	SERVICOS COMPLEMENTARES		
7.1.4.1	TESTE DE REDE DE AGUA	m	-
7.1.4.2	CADASTRO DE REDE DE ÁGUA	m	13.550,83
7.1.4.3	SINALIZACAO ABERTA S/ ILUMINACAO COM CAVALETES EM MADEIRA, ESPAÇADOS A CADA 2,0 M, CONFORME PADRÃO COMPESA	m	2.710,17
7.2	LINHA DE RECALQUE DISTRIBUIÇÃO - EE1/R2		
7.2.1	SERVICOS PRELIMINARES		
7.2.1.1	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE VALAS PARA REDE DE DISTRIBUIÇÃO COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS	m	1.310,00
7.2.2	MOVIMENTO DE TERRA		
7.2.2.1	ESCAVACAO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATE 2,0M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO	m³	32,10
7.2.2.2	ESCAV. MECANIZADA DE VALAS EM MATERIAL DE 1A. OU 2A. CATEG. ATE 2M DE PROFUNDIDADE	m³	884,91
7.2.2.3	COLCHAO DE AREIA PARA PAVIMENTACAO EM PARALELEPIPEDO OU BLOCOS DE CONCRETO INTERTRAVADOS	m³	3,21
7.2.2.4	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO	m³	884,91
7.2.2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M COM MATERIAL ARGILLO ARENOSO (INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL)	m³	16,43
7.2.2.6	REMOCAO DO MATERIAL ESCAVADO EM CAMINHAO BASCULANTE , ATE 1,0 KM, INCLUSIVE CARGA MECANICA E DESCARGA (MEDIDO NO CORTE)	m³	41,73
7.2.3	TUBULAÇÃO		
7.2.3.1	TUBO PVC PBA 15 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	m	220,00
7.2.3.2	TUBO PVC PBA 12 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	m	1.090,00
7.2.3.3	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 100 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA	m	1.310,00
7.2.4	SERVICOS COMPLEMENTARES		
7.2.4.1	TESTE DE REDE DE AGUA	m	-
7.2.4.2	CADASTRO DE REDE DE ÁGUA	m	1.310,00
7.2.4.3	SINALIZACAO ABERTA S/ ILUMINACAO COM CAVALETES EM MADEIRA, ESPAÇADOS A CADA 2,0 M, CONFORME PADRÃO COMPESA	m	1.310,00
7.3	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA ÁGUA TRATADA - EEAT1		
7.3.1	SERVICOS PRELIMINARES		
7.3.1.1	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	m²	100,00
7.3.1.2	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES.	m²	9,90
7.3.2	INFRA-ESTRUTURA		
7.3.2.1	ESCAVACAO MANUAL CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE	m³	10,51
7.3.2.2	CONCRETO FCK=15MPA (1:2,5:3) , INCLUIDO PREPARO MECANICO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO.	m³	0,41
7.3.2.3	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA 1 CM	m²	10,16
7.3.2.4	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	m³	3,62
7.3.2.5	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO EM CAMINHÃO BASCULANTE, ATÉ 1,0 KM, INCLUSIVE CARGA MECÂNICA E DESCARGA (MEDIDO NO CORTE).	m³	8,96
7.3.2.6	CONCRETO ARMADO DOSADO 15 MPA INCL MAT P/ 1 M3 PREPARO CONF COMP 5845 COLOC CONF COMP 7090 14 M2 DE AREA MOLDADA FORMAS E ESCORAMENTO CONF COMPS 5306 E 5708 60 KG DE ACO CA-50 INC MAO DE OBRA P/CORTE DOBRAGEM MONTAGEM E COLO	m³	1,95
7.3.3	SUPER-ESTRUTURA		

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220497276/2019, emitida em 13/09/2019



Certidão nº 2220497276/2019

18/09/2019, 21:32

Chave de Impressão: a4cW3

O documento neste ato registrado foi emitido em 12/09/2019 e contém 26 folhas



7.3.3.1	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), JUNTAS 12MM	m²	25,52
7.3.3.2	COBOGO CERAMICO (ELEMENTO VAZADO), 9X20X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 DE CIMENTO E AREIA	m²	0,50
7.3.3.3	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	m²	9,61
7.3.4	REVESTIMENTO		
7.3.4.1	CHAPISCO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA.	m²	75,02
7.3.4.2	CHAPISCO EM TETOS TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO	m²	21,78
7.3.4.3	EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESPESSURA 1,5 CM, PREPARO MANUAL	m²	65,00
7.3.4.4	IMPERMEABILIZACAO COM ARMAGASSA RIGIDA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA) ESPESSURA 2,5CM COM IMPERMEABILIZANTE BASE HIDROFUGA	m²	30,40
7.3.5	PINTURA		
7.3.5.1	PINTURA A BASE DE CAL E FIXADOR A BASE DE OLEO DE LINHACA, TRES DEMAOS	m²	52,17
7.3.5.2	PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS	m²	2,94
7.3.5.3	PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMAOS)	m²	4,00
7.3.6	PISO		
7.3.6.1	PISO CIMENTADO RUSTICO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL	m²	4,00
7.3.6.2	LASTRO DE CONCRETO, ESPESSURA 3CM, PREPARO MECANICO	m²	4,00
7.3.6.3	PISO (CALCADA) EM CONCRETO 12MPA TRACO 1:3:5 (CIMENTO/AREIA/BRITA) PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃO EM MADEIRA	m²	9,15
7.3.7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
7.3.7.1	PONTO DE TOMADA DE 220V	ud	1,00
7.3.7.2	PONTO DE LUZ C/ GLOBO LEITOSO E LAMPADA INCAND. DE 60W C/ ACESSÓRIOS	ud	2,00
7.3.8	ESQUADRIAS		
7.3.8.1	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 0,70X2,10M, INCLUSO ADUELA 2A, ALIZAR 2A E DOBRADICA	un	1,00
7.3.9	URBANIZAÇÃO		
7.3.9.1	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, RETO, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250	m	39,00
7.3.9.2	PORTAO DE FERRO COM VARA 1/2", COM REQUADRO	m²	2,00
7.3.9.3	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA MONOFÁSICA 50A COM POSTE DE CONCRETO, INCLUSIVE CABEAMENTO, CAIXA DE PROTEÇÃO PARA MEDIDOR E ATERRAMENTO.	ud	1,00
7.3.9.4	REFLETOR REDONDO EM ALUMINIO COM SUPORTE E ALCA REGULAVEL PARA FIXACAO, COM LAMPADA VAPOR DE MERCURIO 250W	ud	1,00
7.3.9	HIDRÁULICA		
7.3.9.1	ENTRADA 100 mm		
7.3.9.1.1	R24BPVCKVNG 100	ud	1,00
7.3.9.1.2	TUBO PVC PBA 12 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	M	1,00
7.3.9.1.3	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 90G DN 100 /DE 110MM	ud	1,00
7.3.9.2	VENTILADOR 100 mm		
7.3.9.2.1	TUBO PVC PBA 12 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	M	0,50
7.3.9.2.2	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 90G DN 100 /DE 110MM	ud	2,00
7.3.9.3	SUCÇÃO 100 mm		
7.3.9.3.1	VALVULA PE C/ CRIVO BRONZE 4"	ud	2,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220497276/2019, emitida em 13/09/2019



Certidão nº 2220497276/2019
18/09/2019, 21:32
Chave de Impressão: a4cW3

O documento neste ato registrado foi emitido em 12/09/2019 e contém 26 folhas



7.3.9.3.2	TUBO ACO GALV C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MEDIA DN 4" (100MM) E = 4,50MM - 12,10KG/M	m	2,00
7.3.9.3.3	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 4"	ud	2,00
7.3.9.3.4	TUBO ACO GALV C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MEDIA DN 4" (100MM) E = 4,50MM - 12,10KG/M	m	1,50
7.3.9.3.5	LUVA REDUCAO FERRO GALV ROSCA 4" X 3"	ud	2,00
7.3.9.3.6	NIPEL FERRO GALV ROSCA 3"	ud	2,00
7.3.9.3.7	LUVA REDUCAO FERRO GALV ROSCA 3" X 1.1/2"	ud	2,00
7.3.9.3.8	NIPEL FERRO GALV ROSCA 1.1/2"	ud	2,00
7.3.9.3.9	UNIAO FERRO GALV ROSCA 1.1/2"	ud	2,00
7.3.9.3.10	NIPEL FERRO GALV ROSCA 1.1/2"	ud	2,00
7.3.9.4	RECALQUE 75 mm		
7.3.9.4.1	NIPEL FERRO GALV ROSCA 1.1/2"	ud	2,00
7.3.9.4.2	UNIAO FERRO GALV ROSCA 1.1/2"	ud	2,00
7.3.9.4.3	NIPEL FERRO GALV ROSCA 1.1/2"	ud	2,00
7.3.9.4.4	LUVA REDUCAO FERRO GALV ROSCA 3" X 1.1/2"	ud	2,00
7.3.9.4.5	NIPEL FERRO GALV ROSCA 3"	ud	2,00
7.3.9.4.6	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 3"	ud	2,00
7.3.9.4.7	TUBO ACO GALV C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MEDIA DN 3" (80MM) E = 4,05MM - 8,47KG/M	m	1,10
7.3.9.4.8	TUBO ACO GALV C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MEDIA DN 3" (80MM) E = 4,05MM - 8,47KG/M	m	0,60
7.3.9.4.9	CURVA FERRO GALVANIZADO 45G ROSCA FEMEA REF. 3"	ud	1,00
7.3.9.4.10	TUBO ACO GALV C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MEDIA DN 3" (80MM) E = 4,05MM - 8,47KG/M	m	0,80
7.3.9.4.11	JUNCAO FERRO GALV 45 ROSCA 3"	ud	1,00
7.3.9.4.12	NIPEL FERRO GALV ROSCA 3"	ud	1,00
7.3.9.4.13	LUVA REDUCAO FERRO GALV ROSCA 4" X 3"	ud	1,00
7.3.9.4.14	NIPEL FERRO GALV ROSCA 4"	ud	1,00
7.3.9.4.15	REGISTRO GAVETA 4" BRUTO LATAO REF 1502-B	ud	1,00
7.3.9.4.16	NIPEL FERRO GALV ROSCA 4"	ud	1,00
7.3.9.4.17	UNIAO FERRO GALV ROSCA 4"	ud	1,00
7.3.9.4.18	NIPEL FERRO GALV ROSCA 4"	ud	1,00
7.3.9.4.19	VALVULA RETENCAO HORIZONTAL BRONZE (PN-25) 4" 400PSI TAMPA C/ PORCA DE UNIAO - EXTREMIDADES C/ROSCA"	ud	1,00
7.3.9.4.20	NIPEL FERRO GALV ROSCA 4"	ud	1,00
7.3.9.4.21	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 4"	ud	1,00
7.3.9.4.22	TUBO ACO GALV C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MEDIA DN 4" (100MM) E = 4,50MM - 12,10KG/M	m	0,40
7.3.9.4.23	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 4"	ud	1,00
7.3.9.4.24	TUBO PVC PBA 12 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	M	1,80
7.3.9.4.25	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 90G DN 100 /DE 110MM	ud	2,00
7.3.9.4.26	ADAPTADOR PVC PBA JE BOLSA / ROSCA DN 100 / DE 110MM	ud	1,00
7.3.9.5	EQUIPAMENTOS		
7.3.9.5.1	CONJUNTO ELEVATORIO COMPOSTO DE BOMBA CENTRIFUGA PARA VAZÃO DE 3,83 l/s E ALTURA MANOMÉTRICA DE 41,41 MCA.	ud	2,00
7.3.9.5.2	QUADRO DE COMANDO E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO E CONTROLE PARA O CONJUNTO ELEVATORIO	ud	2,00
7.4	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DO RESERVATÓRIO R2 = 10M³		
7.4.1	SERVICOS PRELIMINARES		
7.4.1.1	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE VALAS PARA REDE DE DISTRIBUIÇÃO COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS	m	8.679,92
7.4.2	MOVIMENTO DE TERRA		
7.4.2.1	ESCAVACAO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,0M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO	m³	204,72
7.4.2.2	ESCAV. MECANIZADA DE VALAS EM MATERIAL DE 1A. OU 2A. CATEG. ATÉ 2M DE PROFUNDIDADE	m³	5.644,38

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220497276/2019, emitida em 13/09/2019



Certidão nº 2220497276/2019

18/09/2019, 21:32

Chave de Impressão: a4cW3

O documento neste ato registrado foi emitido em 12/09/2019 e contém 26 folhas



7.4.2.3	COLCHAO DE AREIA PARA PAVIMENTACAO EM PARALELEPIPEDO OU BLOCOS DE CONCRETO INTERTRAVADOS	m³	20,79
7.4.2.4	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO	m³	5.644,38
7.4.2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M COM MATERIAL ARGILLO ARENOSO (INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL)	m³	119,81
7.4.2.6	REMOCAO DO MATERIAL ESCAVADO EM CAMINHAO BASCULANTE , ATE 1,0 KM, INCLUSIVE CARGA MECANICA E DESCARGA (MEDIDO NO CORTE)	m³	266,14
7.4.3	TUBULACAO		
7.4.3.1	TUBO PVC PBA 12 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 50/DE 60 MM	m	2.749,57
7.4.3.2	TUBO PVC PBA 12 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	m	5.930,35
7.4.3.3	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 50 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA	m	2.749,57
7.4.3.4	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 100 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA	m	5.930,35
7.4.4	SERVICOS COMPLEMENTARES		
7.4.4.1	TESTE DE REDE DE AGUA	m	8.679,92
7.4.4.2	CADASTRO DE REDE DE AGUA	m	8.679,92
7.4.4.3	SINALIZACAO ABERTA S/ ILUMINACAO COM CAVALETES EM MADEIRA, ESPAÇADOS A CADA 2,0 M, CONFORME PADRÃO COMPESA	m	1.735,98
7.5	LINHA DE RECALQUE DE DISTRIBUIÇÃO - EE2/R3		
7.5.1	SERVICOS PRELIMINARES		
7.5.1.1	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE VALAS PARA REDE DE DISTRIBUIÇÃO COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS	m	2.926,75
7.5.2	MOVIMENTO DE TERRA		
7.5.2.1	ESCAVACAO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATE 2,0M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO	m³	71,71
7.5.2.2	ESCAV. MECANIZADA DE VALAS EM MATERIAL DE 1A. OU 2A. CATEG. ATE 2M DE PROFUNDIDADE	m³	1.977,02
7.5.2.3	COLCHAO DE AREIA PARA PAVIMENTACAO EM PARALELEPIPEDO OU BLOCOS DE CONCRETO INTERTRAVADOS	m³	7,17
7.5.2.4	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO	m³	1.977,02
7.5.2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M COM MATERIAL ARGILLO ARENOSO (INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL)	m³	36,73
7.5.2.6	REMOCAO DO MATERIAL ESCAVADO EM CAMINHAO BASCULANTE , ATE 1,0 KM, INCLUSIVE CARGA MECANICA E DESCARGA (MEDIDO NO CORTE)	m³	93,22
7.5.3	TUBULACAO		
7.5.3.1	TUBO PVC PBA 15 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	m	2.800,00
7.5.3.2	TUBO PVC PBA 12 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	m	126,00
7.5.3.3	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 100 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA	m	2.926,75
7.5.4	SERVICOS COMPLEMENTARES		
7.5.4.1	TESTE DE REDE DE AGUA	m	-
7.5.4.2	CADASTRO DE REDE DE AGUA	m	2.926,75
7.5.4.3	SINALIZACAO ABERTA S/ ILUMINACAO COM CAVALETES EM MADEIRA, ESPAÇADOS A CADA 2,0 M, CONFORME PADRÃO COMPESA	m	585,35
TOTAL GERAL ITEM 7.5			
7.6	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA ÁGUA TRATADA - EEAT2		
7.6.1	SERVICOS PRELIMINARES		
7.6.1.1	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	m²	100,00
7.6.1.2	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES.	m²	9,90
7.6.2	INFRA-ESTRUTURA		

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220497276/2019, emitida em 13/09/2019



Certidão nº 2220497276/2019
18/09/2019, 21:32
Chave de Impressão: a4cW3

O documento neste ato registrado foi emitido em 12/09/2019 e contém 26 folhas



7.6.2.1	ESCAVACAO MANUAL CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE	m³	10,51
7.6.2.2	CONCRETO FCK=15MPA (1:2,5:3) , INCLUIDO PREPARO MECANICO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO.	m³	0,41
7.6.2.3	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA 1 CM	m²	10,16
7.6.2.4	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	m³	3,62
7.6.2.5	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO EM CAMINHÃO BASCULANTE, ATÉ 1,0 KM, INCLUSIVE CARGA MECÂNICA E DESCARGA (MEDIDO NO CORTE).	m³	8,96
7.6.2.6	CONCRETO ARMADO DOSADO 15 MPA INCL MAT P/ 1 M3 PREPARO CONF COMP 5845 COLOC CONF COMP 7090 14 M2 DE AREA MOLDADA FORMAS E ESCORAMENTO CONF COMPS 5306 E 5708 60 KG DE ACO CA-50 INC MAO DE OBRA P/CORTE DOBRAGEM MONTAGEM E COLO	m³	1,95
7.6.3	SUPER-ESTRUTURA		
7.6.3.1	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), JUNTAS 12MM	m²	25,52
7.6.3.2	COBOGO CERAMICO (ELEMENTO VAZADO), 9X20X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 DE CIMENTO E AREIA	m²	0,50
7.6.3.3	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	m²	9,61
7.6.4	REVESTIMENTO		
7.6.4.1	CHAPISCO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA.	m²	75,02
7.6.4.2	CHAPISCO EM TETOS TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO	m³	21,78
7.6.4.3	EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESPESSURA 1,5 CM, PREPARO MANUAL	m²	65,00
7.6.4.4	IMPERMEABILIZACAO COM ARMAGASSA RIGIDA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA) ESPESSURA 2,5CM COM IMPERMEABILIZANTE BASE HIDROFUGA	m²	30,40
7.6.5	PINTURA		
7.6.5.1	PINTURA A BASE DE CAL E FIXADOR A BASE DE OLEO DE LINHACA, TRES DEMAOS	m²	52,17
7.6.5.2	PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS	m²	2,94
7.6.5.3	PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMAOS)	m²	4,00
7.6.6	PISO		
7.6.6.1	PISO CIMENTADO RUSTICO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL	m²	4,00
7.6.6.2	LASTRO DE CONCRETO, ESPESSURA 3CM, PREPARO MECANICO	m²	4,00
7.6.6.3	PISO (CALCADA) EM CONCRETO 12MPA TRACO 1:3:5 (CIMENTO/AREIA/BRITA) PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃO EM MADEIRA	m²	9,15
7.6.7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
7.6.7.1	PONTO DE TOMADA DE 220V	ud	1,00
7.6.7.2	PONTO DE LUZ C/ GLOBO LEITOSO E LAMPADA INCAND. DE 60W C/ ACESSÓRIOS	ud	2,00
7.6.8	ESQUADRIAS		
7.6.8.1	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 0,70X2,10M, INCLUSO ADUELA 2A, ALIZAR 2A E DOBRADICA	un	1,00
7.6.9	URBANIZAÇÃO		
7.6.9.1	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, RETO, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250	m	39,00
7.6.9.2	PORTAO DE FERRO COM VARA 1/2", COM REQUADRO	m²	2,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220497276/2019, emitida em 13/09/2019



Certidão nº 2220497276/2019

18/09/2019, 21:32

Chave de Impressão: a4cW3

O documento neste ato registrado foi emitido em 12/09/2019 e contém 26 folhas



7.6.9.3	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA MONOFÁSICA 50A COM POSTE DE CONCRETO, INCLUSIVE CABEAMENTO, CAIXA DE PROTEÇÃO PARA MEDIDOR E ATERRAMENTO.	ud	1,00
7.6.9.4	REFLETOR REDONDO EM ALUMINIO COM SUPORTE E ALCA REGULAVEL PARA FIXACAO, COM LAMPADA VAPOR DE MERCURIO 250W	ud	1,00
7.6.10	HIDRÁULICA		
7.6.10.1	ENTRADA 100 mm		
7.6.10.1.1	R24BPVCKVNG 100	ud	1,00
7.6.10.1.2	TUBO PVC PBA 12 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	M	1,00
7.6.10.1.3	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 90G DN 100 /DE 110MM	ud	1,00
7.6.10.2	VENTILADOR 100 mm		
7.6.10.2.1	TUBO PVC PBA 12 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	M	0,50
7.6.10.2.2	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 90G DN 100 /DE 110MM	ud	2,00
7.6.10.3	SUCÇÃO 100 mm		
7.6.10.3.1	VALVULA PE C/ CRIVO BRONZE 4"	ud	2,00
7.6.10.3.2	TUBO ACO GALV C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MEDIA DN 4" (100MM) E = 4,50MM - 12,10KG/M	m	2,00
7.6.10.3.3	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 4"	ud	2,00
7.6.10.3.4	TUBO ACO GALV C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MEDIA DN 4" (100MM) E = 4,50MM - 12,10KG/M	m	1,50
7.6.10.3.5	LUVA REDUCAO FERRO GALV ROSCA 4" X 3"	ud	2,00
7.6.10.3.6	NIPEL FERRO GALV ROSCA 3"	ud	2,00
7.6.10.3.7	LUVA REDUCAO FERRO GALV ROSCA 3" X 1.1/2"	ud	2,00
7.6.10.3.8	NIPEL FERRO GALV ROSCA 1.1/2"	ud	2,00
7.6.10.3.9	UNIAO FERRO GALV ROSCA 1 1/2"	ud	2,00
7.6.10.3.10	NIPEL FERRO GALV ROSCA 1.1/2"	ud	2,00
7.6.10.4	RECALQUE 75 mm		
7.6.10.4.1	NIPEL FERRO GALV ROSCA 1.1/2"	ud	2,00
7.6.10.4.2	UNIAO FERRO GALV ROSCA 1 1/2"	ud	2,00
7.6.10.4.3	NIPEL FERRO GALV ROSCA 1.1/2"	ud	2,00
7.6.10.4.4	LUVA REDUCAO FERRO GALV ROSCA 3" X 1.1/2"	ud	2,00
7.6.10.4.5	NIPEL FERRO GALV ROSCA 3"	ud	2,00
7.6.10.4.6	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 3"	ud	2,00
7.6.10.4.7	TUBO ACO GALV C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MEDIA DN 3" (80MM) E = 4,05MM - 8,47KG/M	m	1,20
7.6.10.4.8	TUBO ACO GALV C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MEDIA DN 3" (80MM) E = 4,05MM - 8,47KG/M	m	0,40
7.6.10.4.9	CURVA FERRO GALVANIZADO 45G ROSCA FEMEA REF. 3"	ud	1,00
7.6.10.4.10	TUBO ACO GALV C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MEDIA DN 3" (80MM) E = 4,05MM - 8,47KG/M	m	1,05
7.6.10.4.11	JUNCAO FERRO GALV 45 ROSCA 3"	ud	1,00
7.6.10.4.12	NIPEL FERRO GALV ROSCA 3"	ud	1,00
7.6.10.4.13	LUVA REDUCAO FERRO GALV ROSCA 4" X 3"	ud	1,00
7.6.10.4.14	NIPEL FERRO GALV ROSCA 4"	ud	1,00
7.6.10.4.15	REGISTRO GAVETA 4" BRUTO LATAO REF 1502-B	ud	1,00
7.6.10.4.16	NIPEL FERRO GALV ROSCA 4"	ud	1,00
7.6.10.4.17	UNIAO FERRO GALV ROSCA 4"	ud	1,00
7.6.10.4.18	NIPEL FERRO GALV ROSCA 4"	ud	1,00
7.6.10.4.19	VALVULA RETENCAO HORIZONTAL BRONZE (PN-25) 4" 400PSI TAMPA C/ PORCA DE UNIAO - EXTREMIDADES C/ROSCA"	ud	1,00
7.6.10.4.20	NIPEL FERRO GALV ROSCA 4"	ud	1,00
7.6.10.4.21	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 4"	ud	1,00
7.6.10.4.22	TUBO ACO GALV C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MEDIA DN 4" (100MM) E = 4,50MM - 12,10KG/M	m	0,40
7.6.10.4.23	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 4"	ud	1,00
7.6.10.4.24	TUBO PVC PBA 12 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	M	1,80

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220497276/2019, emitida em 13/09/2019



Certidão nº 2220497276/2019
18/09/2019, 21:32
Chave de Impressão: a4cW3

O documento neste ato registrado foi emitido em 12/09/2019 e contém 26 folhas



7.6.10.4.25	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 90G DN 100 /DE 110MM	ud	2,00
7.6.10.4.26	ADAPTADOR PVC PBA JE BOLSA / ROSCA DN 100 / DE 110MM	ud	1,00
7.6.10.5	EQUIPAMENTOS		
7.6.10.5.1	CONJUNTO ELEVATÓRIO COMPOSTO DE BOMBA CENTRÍFUGA PARA VAZÃO DE 2,55 l/s E ALTURA MANOMÉTRICA DE 59,95 MCA.	ud	2,00
7.6.10.5.2	QUADRO DE COMANDO E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO E CONTROLE PARA O CONJUNTO ELEVATÓRIO	ud	2,00
7.7	REDE DE DISTRIBUIÇÃO - RESERVATÓRIO R3 = 10M³		
7.1.1	SERVICOS PRELIMINARES		
7.1.1.1	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE VALAS PARA REDE DE DISTRIBUIÇÃO COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS	m	7.506,75
7.1.2	MOVIMENTO DE TERRA		
7.1.2.1	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,0M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO	m³	-
7.1.2.2	ESCAV. MECANIZADA DE VALAS EM MATERIAL DE 1A. OU 2A. CATEG. ATÉ 2M DE PROFUNDIDADE	m³	4.473,18
7.1.2.3	COLCHAO DE AREIA PARA PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU BLOCOS DE CONCRETO INTERTRAVADOS	m³	-
7.1.2.4	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO	m³	4.473,18
7.1.2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M COM MATERIAL ARGILLO ARENOSO (INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL)	m³	123,94
7.1.2.6	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO EM CAMINHAO BASCULANTE, ATÉ 1,0 KM, INCLUSIVE CARGA MECÂNICA E DESCARGA (MEDIDO NO CORTE)	m³	210,91
7.1.3	TUBULAÇÃO		
7.1.3.1	TUBO PVC PBA 12 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 50/DE 60 MM	m	7.506,75
7.1.3.2	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELÁSTICA, DN 50 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA	m	7.506,75
7.1.4	SERVICOS COMPLEMENTARES		
7.1.4.1	TESTE DE REDE DE AGUA	m	7.506,75
7.1.4.2	CADASTRO DE REDE DE ÁGUA	m	7.506,75
7.1.4.3	SINALIZAÇÃO ABERTA S/ ILUMINAÇÃO COM CAVALETES EM MADEIRA, ESPAÇADOS A CADA 2,0 M, CONFORME PADRÃO COMPESA	m	1.494,53
8.0	LIGAÇÕES DOMICILIARES		
8.1	SERVICOS PRELIMINARES		
8.1.1	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO COM RASPAGEM SUPERFICIAL	m²	-
8.2	INFRA-ESTRUTURA		
8.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA ATÉ 1,5M	m³	-
8.2.2	REATERRO MANUAL COM APILOAMENTO MECÂNICO	m³	-
8.3	TUBULAÇÃO		
8.3.1	TUBO PVC SOLDÁVEL EB-892 P/AGUA FRIA PREDIAL DN 20MM	m	-
8.3.2	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA SOLDADA	m	-
8.4	MATERIAL HIDRÁULICO		
8.4.1	COLAR TOMADA PVC C/ TRAVAS SAÍDA ROSCA DE 60 MM X 1/2" P/ LIGAÇÃO PREDIAL	ud	-
8.4.2	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO C/ BOLSA E ROSCA P/ REGISTRO 20MM X 1/2"	ud	-
8.4.3	JOELHO PVC SOLD 90G P/AGUA FRIA PREDIAL 20 MM	ud	-
8.4.4	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" REF 1126 P/ TANQUE - PADRÃO POPULAR	ud	-
8.4.5	REGISTRO PVC ESFERA VS SOLDÁVEL DN 20	ud	-
TOTAL DE LIGAÇÕES DOMICILIARES (352 LIGAÇÕES)			
9.0	STAND PIPE		
9.1	SERVICOS PRELIMINARES		
9.1.1	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)	m²	-

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220497276/2019, emitida em 13/09/2019



Certidão nº 2220497276/2019

18/09/2019, 21:32

Chave de Impressão: a4cW3

O documento neste ato registrado foi emitido em 12/09/2019 e contém 26 folhas



9.1.2	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	m²	-
9.2	INFRA-ESTRUTURA		
9.2.1	ESCAVACAO MANUAL CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATÉ 2,00M	m³	-
9.2.2	CONCRETO NAO ESTRUTURAL, CONSUMO 210KG/M3, PREPARO COM BETONEIRA	m³	-
9.2.3	REATERRO APILOADO (MANUAL) DE VALA COM DESLOCAMENTO DE MATERIAL EM CAMADAS DE 20 CM C/MATERIAL OBRA	m³	-
9.2.4	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO EM CAMINHÃO BASCULANTE, ATÉ 1,0 KM, INCLUSIVE CARGA MECÂNICA E DESCARGA (MEDIDO NO CORTE)	m³	-
9.3	SUPER-ESTRUTURA		
9.3.1	CONCRETO ARMADO COM FORMA E ESCORAMENTO FCK 25 MPA, CONTROLE A, CONSUMO MINIMO DE CIMENTO 400 KG/M3	m³	-
9.3.2	CONCRETO ARMADO COM FORMA E ESCORAMENTO FCK 40 MPA, CONTROLE A, CONSUMO MINIMO DE CIMENTO 533 KG/M3, UTILIZADO EM PAREDES DE RESERVATORIOS DE AGUA E DE ESTACOES DE TRATAMENTO.	m³	-
9.4	REVESTIMENTO		
9.4.1	CHAPISCO EM PAREDES TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO	m²	-
9.4.2	EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL	m²	-
9.4.3	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM ARMAGASSA DE CIMENTO E AREIA (GROSSA), TRACO 1:3, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E=2,5CM.	m²	-
9.4.4	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (GROSSA), TRACO 1:4, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E=2,5CM	m²	-
9.4.5	PINTURA LATEX ACRILICA, DUAS DEMAOS	m²	-
9.5	SERVICOS COMPLEMENTARES		
9.5.1	GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"	m	-
9.5.2	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM ACO CA-50 12,5", INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTI-OXIDANTE	m	-
9.5.3	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, ESPAÇAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº14 CLASSE 250 - FORNEC E COLOC.	m	-
9.5.4	PORTAO DE FERRO COM VARA 1/2", COM REQUADRO	m²	-
9.6	MONTAGEM DE JUNTA FLANGEADA		
9.6.1	MONTAGEM DE JUNTA FLANGEADA DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO (CONTENDO 02 FLANGES A UNIDADE) - DN - 100MM	ud	-
9.7	MATERIAL HIDRÁULICO		
9.7.1	ENTRADA 100 mm		
9.7.1.1	R23FVNG	ud	-
9.7.1.2	EPFAV	ud	-
9.7.2	SAÍDA 100 mm		
9.7.2.1	EPFAV	ud	-
9.7.2.2	R23FVNG	ud	-
9.7.3	VENTILADOR 100 mm		
9.7.3.1	EPFAV	ud	-
9.7.3.2	C90FF	ud	-
9.7.4	ESGOTO 100 mm		
9.7.4.1	EPFAV	ud	-
9.7.4.2	R23FVNG	ud	-
9.7.4.3	TNATFP L = 2,20 m	ud	-
9.7.5	ARRUELAS		
9.7.5.1	ABMF DN 100 mm	ud	-
9.7.6	PARAFUSOS		

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220497276/2019, emitida em 13/09/2019



Certidão nº 2220497276/2019
18/09/2019, 21:32
Chave de Impressão: a4cW3

O documento neste ato registrado foi emitido em 12/09/2019 e contém 26 folhas



9.7.6.1	PARAFUSOS PARA FLANGES 16X80mm	ud	-
10.0	ELETRIFICAÇÃO P/ ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS - 1KM		
10.1	RAMAL ELÉTRICO		
10.1.1	POSTE CONCRETO SEÇÃO CIRCULAR COMPRIMENTO=7M CARGA NOMINAL TOPO 100KG INCLUSIVE ESCAVACAO EXCLUSIVE TRANSPORTE - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO.	ud	20,00
10.1.2	ARMAÇÃO SECUNDARIA VERTICAL COMPLETA PARA REDE DE BAIXA TENSÃO, CONJUNTO DE 4 ESTRIBOS COM CONDUTORES, ALINHAMENTO RETO, ÂNGULO INFERIOR A 90 GRAUS E PONTO TERMINAL. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	ud	20,00
10.1.3	CABO DE ALUMÍNIO C/ ALMA DE AÇO, BITOLA 4 AWG 58KG/KM X 1000M X 4	Kg	232,00
10.2	SUBESTAÇÃO		
10.2.1	POSTE CONCRETO SEÇÃO CIRCULAR COMPRIMENTO=7M CARGA NOMINAL TOPO 100KG INCLUSIVE ESCAVACAO EXCLUSIVE TRANSPORTE - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO.	ud	1,00
10.2.2	CRUZETA DE MADEIRA DE LEI, COMPRIM = 2,4 M SEÇÃO TRANSVERSAL 90 X 115 MM.	ud	3,00
10.2.3	PARAFUSO M16 (ROSCA DUPLA D = 16 MM) X 400 MM - ZINCAGEM A FOGO.	ud	4,00
10.2.4	ARRUELA QUADRADA AÇO GALV. D = 38 MM ESP = 3 MM DE FURO = 18 MM.	ud	12,00
10.2.5	ISOLADOR DE PORCELANA P/ SISTEMA 13,8 KV.	ud	6,00
10.2.6	ISOLADOR DE PINO DE PORCELANA VIDRADA 15 KV.	ud	6,00
10.2.7	PINO RETO P/ ISOLADOR 15 KV DIMENSÕES 16 X 19 X 290 MM.	ud	6,00
10.2.8	ALÇA PRE-FORMADA DE DISTRIBUIÇÃO P/ CONDUTORES DE ALUMÍNIO # 1/0; 6/1 CAA".	ud	6,00
10.2.9	PORCA ZINCADA QUADRADA 16 MM.	ud	4,00
10.2.10	PARA-RAIOS DE DISTRIBUIÇÃO TIPO VÁLVULA DE ÓXIDO DE ZINCO, TENSÃO NOMINAL 15 KV, 5 KA.	ud	3,00
10.2.11	CHAVE FUSÍVEL DE DISTRIBUIÇÃO 15,0KV/100 A.	ud	3,00
10.2.12	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 13,8KV/220-127V; 15 KVA IMERSO EM ÓLEO MINERAL.	ud	1,00
10.2.13	CAIXA METÁLICA P/ MEDIÇÃO TRIFÁSICA CHAPA 18 P/ USO INTERNO C/ PORTA E CX DE MUFLA, COR CINZA, SEM TRANSFORMADOR PADRÃO CELPE, MODELO D.	ud	1,00
10.2.14	CABO DE COBRE NU 35 MM² MEIO-DURO.	m	80,00
10.2.15	HASTE DE TERRA EM AÇO REVESTIDO DE COBRE DN 5/8"X 3000 MM C/ CONECTOR.	ud	6,00
10.2.16	ELETRODUTO FERRO GALV OU ZINCADO ELETROLIT SEMI-PESADO PAREDE 1,20 MM - 2" NBR 13057.	m	9,00
10.2.17	CURVA 45G FERRO GALV. ELETROLITICO 2" P/ ELETRODUTO.	ud	3,00
10.2.18	LUVA FERRO GALV ELETROLITICO 2" P/ ELETRODUTO.	ud	3,00
10.2.19	FITA AÇO INOX P/ CINTAR POSTE ERIKAND OU SIMILAR 0,8 X 19 MM (ROLO DE 30 M).	ud	1,00
10.2.20	ELETRODUTO PVC ROSCA S/LUVA 32 MM - 1 1/4".	m	3,00
10.2.21	CURVA PVC 90G P/ ELETRODUTO ROSCAVEL 1 1/4".	ud	3,00
10.2.22	LUVA PVC ROSCAVEL P/ ELETRODUTO 1.1/4".	ud	4,00
10.2.23	REFLETOR REDONDO EM ALUMINIO COM SUPORTE E ALCA REGULAVEL PARA FIXACAO , COM LAMPADA VAPOR DE MERCURIO 250W	ud	1,00
10.2.24	CAIXA DE PROTECAO PARA MEDIDOR MONOFASICO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	ud	1,00
10.2.25	AUXILIAR DE ELETRICISTA	h	40,00
10.2.26	ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA.	h	40,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220497276/2019, emitida em 13/09/2019



Certidão nº 2220497276/2019

18/09/2019, 21:32

Chave de Impressão: a4cW3

O documento neste ato registrado foi emitido em 12/09/2019 e contém 26 folhas

