



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PLACAS
CNPJ 01.611.858/0001-55



Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PLACAS/PA		Município/UF:	PLACAS/PA
Objeto:	IMPLANTAÇÃO DE SAA RURAL NO MUNICÍPIO DE PLACAS/PA			
Endereço Da Obra:	AV. DAS INDÚSTRIAS, LOTE 10A, QD. 24 - AGROVILA BELA VISTA			
BDI (%):	24,80%	Data Base:	SINAPI SETEMBRO 2022 - NÃO DESONERADA	
Responsável Técnico:	RENARA DURÃES	Registro Profissional:	CREA/PA: 1516123638	

1.6. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.6.0.0.1. PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

L=	Largura	x	Altura
	3,00		1,50
L= 4,50 m ²			




1.6.0.0.2. LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018

L=	Largura	x	Altura
	15,00		30,00
L= 450,00 m ²			

1.6.0.0.3. EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO

Área	Comprimento	x	Largura
	4,00		2,50
Área total 10,00 m ²			


Renara B. Durães
Eng^a. Civil
CREA/PA 1516123638



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PLACAS
CNPJ 01.611.858/0001-55



Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PLACAS/PA	Município/UF:	PLACAS/PA
Objeto:	IMPLANTAÇÃO DE SAA RURAL NO MUNICÍPIO DE PLACAS/PA		
Endereço Da Obra:	AV. DAS INDÚSTRIAS, LOTE 10A, QD. 24 - AGROVILA BELA VISTA		
BDI (%):	24,80%	Data Base:	SINAPI SETEMBRO 2022 - NÃO DESONERADA
Responsável Técnico:	RENARA DURÃES	Registro Profissional:	CREA/PA: 1516123638

1.7. URBANIZAÇÃO

1.7.1. FECHAMENTO

- CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, SEÇÃO "T" PONTA INCLINADA, 10X10 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,4 M EM ALICERCE CORRIDO, INCLUSOTELA DE ARAME GALVANIZADA REVESTIDA EM PVC, QUADRANGULAR / LOSANGULAR E MURETA DE ALVENARIA REBOCADA E PINTADA

Local	Comprimentos				Descontos	Total (m)
Fechamento do terreno	15,00	30,00	30,00	15,00	-	4,00 = 86,00

Comp. Total 86,00 m

1.7.2. ESQUADRIAS

- 1.7.2.0.1. PORTÃO DE FERRO C/FERRAGENS (INCL. PINTURA ANTI-CORROSIVA). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Tipo	Comprimento		Altura		Total (m²)
P1	1,00	x	2,00	=	2,00
P2	3,00	x	2,00	=	6,00

Área Total 8,00 m²

- 1.7.2.0.2. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020

Tipo	Comprimento		Altura		Total (m²)
P1	1,00	x	2,00	=	2,00
P2	3,00	x	2,00	=	6,00

Área Total 8,00 m²

1.7.3. PAVIMENTAÇÃO

- 1.7.3.0.1. LOCALIZAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018

Local	Perímetro				Total (m)
Casa de bombas/Reservatório Elevado	8,2	5,75	8,2	5,75	= 27,90

Comp. Total 27,90 m

- 1.7.3.0.2. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022

Local	Área		Espessura		Total (m³)
Calçamento	160,62	x	0,05	=	8,03

Volume de piso 8,03 m³

1.7.4. VEGETAÇÃO

- 1.7.4.0.1. PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_05/2018

Local	Área (m²)
Gramma 01	8,07
Gramma 02	268,06

Área Total 276,13 m²

Eng.ª. Civil
CREA/PA 1516123638



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PLACAS
CNPJ 01.611.858/0001-55



Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PLACAS/PA		Município/UF:	PLACAS/PA
Objeto:	IMPLANTAÇÃO DE SAA RURAL NO MUNICÍPIO DE PLACAS/PA			
Endereço Da Obra:	AV. DAS INDÚSTRIAS, LOTE 10A, QD. 24 - AGROVILA BELA VISTA			
BDI (%):	24,80%	Data Base:	SINAPI SETEMBRO 2022 - NAO DESONERADA	
Responsável Técnico:	RENARA DURÃES	Registro Profissional:	CREA/PA: 1516123638	

1.8. POÇO ARTESIANO E EQUIPAMENTOS

1.8.1. CASA DO POÇO

1.8.1.0.1. LOCALIZAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES.

Local	Perímetro				Total (m)
Casa do poço	3,10	2,60	3,10	2,60	= 11,40

Comp. Total 11,40 m

1.8.2. FUNDAÇÕES

1.8.2.1. BLOCOS

1.8.2.1.1. ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017

Obs.: para a escavação dos blocos, foram acrescentados à largura e comprimento 0,20m, sendo 0,10m para cada lado.

Local	Largura (m)		Comprimento (m)	Altura= bloco+lastro (m)	Quant.	Total (m³)
Blocos	0,70	x	0,70	x 0,55	4,00	= 1,08

Volume Total 1,08 m³

1.8.2.1.2. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016

Local	Comp.		Largura		Quantidade	Total (m²)
Blocos	0,70	x	0,70	x	4,00	= 1,96

Área Total 1,96 m²

1.8.2.1.3. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

Local	Perímetro		Altura		Quantidade	Total (m²)
Blocos	2,00	x	0,50	x	4,00	= 4,00

Área Total 4,00 m²

1.8.2.1.4. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Total	Comp. Total		Peso Específico (kg/m)		Total (kg)
Armação 8.0mm	19,52	x	0,395	=	7,71

Peso Total 7,71 kg

1.8.2.1.5. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Total	Comp. Total		Peso Específico (kg/m)		Total (kg)
Armação 6.3mm	57,60	x	0,245	=	14,11

Peso Total 14,11 kg

1.8.2.1.6. CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.

1.8.2.1.7. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

	Comp.		Largura		Altura	Quant.	Total (m³)
Volume Total	0,50	x	0,50	x	0,50	4,00	= 0,50

Volume Total 0,50 m³

1.8.2.1.8. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018

Local	Perímetro		Altura		Quantidade	Total (m²)
Blocos (faces laterais)	2,00	x	0,50	x	4,00	= 4,00

	Comp.		Largura		Quant.	Total (m²)
Blocos (face superior)	0,50	x	0,50	x	4,00	= 1,00

Área Total 5,00 m²

1.8.2.1.9. REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Renara B. Durães
Engª. Civil
CREA/PA 1516123638

Volume escavado		Volume dos blocos		Volume do lastro		Total (m³)
1,08	-	0,50	-	0,098	=	0,48

Volume reaterro 0,48 m³

1.8.2.2. BALDRAME EM CONCRETO CICLÓPICO

1.8.2.2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017

Obs.: para a escavação do baldrame, foram acrescentados à largura 0,20m, sendo 0,10m para cada lado.

Local	Largura (m)		Comprimento (m)	Altura= bloco+lastro (m)		Quant.		Total (m³)
Vigas Baldrame	0,45	x	1,80	x	0,45	x	4,00	= 1,46

Volume Total 1,46 m³

1.8.2.2.2. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016

Local	Comp.		Largura		Quantidade		Total (m²)
Vigas Baldrame	1,80	x	0,45	x	4,00	=	3,24

Área Total 3,24 m²

1.8.2.2.3. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

Local	Comp.		Altura (2x lados)		Quantidade		Total (m²)
Vigas Baldrame	1,80	x	0,80	x	4,00	=	5,76

Área Total 5,76 m²

1.8.2.2.4. CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021

	Comp.		Largura		Altura		Quant.		Total (m³)
Volume Total	1,80	x	0,25	x	0,40	x	4,00	=	0,72

Volume Total 0,72 m³

1.8.2.2.5. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018

Local	Comp.		Altura (2x lados)		Quantidade		Total (m²)
Vigas Baldrame (faces laterais)	1,80	x	0,80	x	4,00	=	5,76

	Comp.		Largura		Quantidade		Total (m²)
Vigas Baldrame (face superior)	1,80	x	0,25	x	4,00	=	1,80

Área Total 7,56 m²

1.8.2.2.6. REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Volume escavado		Volume das vigas baldrame		Volume do lastro		Total (m³)
1,46	-	0,72	-	0,162	=	0,58

Volume reaterro 0,58 m³

1.8.3. ESTRUTURA - PILARES

1.8.3.0.1. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA

$$L = 0,20 + 0,15 \text{ Perímetro (m)} + 0,20 + 0,15 = 0,70$$

$$L = \begin{matrix} \text{Perímetro (m)} & & \text{altura (m)} & & \text{quant.} \\ 0,70 & x & 2,25 & x & 2 \\ 0,70 & x & 2,05 & x & 2 \end{matrix} = \begin{matrix} 3,15 \\ 2,87 \end{matrix} \text{ m}^2$$

$$\text{área de forma dos pilares} = 6,02 \text{ m}^2$$

TOTAL= 6,02 m²

1.8.3.0.2. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM.

Total	Comp. Total		Peso Especifico (kg/m)		Total (kg)
Armação 5.0mm	26,10	x	0,154	=	4,02

Peso Total 4,02 kg

1.8.3.0.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM.

Total	Comp. Total		Peso Especifico (kg/m)		Total (kg)
-------	-------------	--	------------------------	--	------------

Armação 6.3mm	18,00	x	0,245	=	4,41
	16,40	x	0,245	=	4,02

Peso Total 8,43 kg

- 1.8.3.0.4. CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.
1.8.3.0.5. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

L=	comprimento (m)	x	largura (m)	x	altura (m)	x	quant.	=	0,14	m ³
	0,20		0,15		2,25		2		0,12	m ³
									volume total de concreto	= 0,26 m ³

TOTAL= 0,26 m³

- 1.8.4. ESTRUTURA - PERCINTA
1.8.4.0.1. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA

L=	0,15	+	Perímetro de forma (m)	+	0,15	=	0,45	m
L=	Perímetro de forma (m)	x	comprimento (m)	x	quant. De vigas	=	3,78	m ²
	0,45		2,10		4,00			

TOTAL= 3,78 m²

- 1.8.4.0.2. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Total	Comp. Total		Peso Especifico (kg/m)		Total (kg)
Armação 5.0mm	24,36	x	0,154	=	3,75

Peso Total 3,75 kg

- 1.8.4.0.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Total	Comp. Total		Peso Especifico (kg/m)		Total (kg)
Armação 6.3mm	33,60	x	0,245	=	8,23

Peso Total 8,23 kg

- 1.8.4.0.4. CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.
1.8.4.0.5. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

L=	largura (m)	x	altura (m)	x	comprimento (m)	x	quantidade	=	0,19	m ³
	0,15		0,15		2,10		4			

TOTAL= 0,19 m³

- 1.8.5. ESTRUTURA - LAJE
1.8.5.0.1. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Forma de fundo

L=	largura (m)	x	comprimento (m)	=	6,25	m ²
	2,50		2,50			

Forma lateral

L=	Perímetro (m)	x	altura (m)	=	0,80	m ²
	10,00		0,08			

Área total de forma

L=	Forma de fundo	+	Forma lateral	=	7,05	m ²
	6,25		0,80			

TOTAL= 7,05 m²

- 1.8.5.0.2. TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M²), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM

L=	largura (m)	x	comprimento (m)	x	quantidade	=	12,50	m ²
	2,50		2,50		2,00			

TOTAL= 12,50 m²

- 1.8.5.0.3. CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021

- 1.8.5.0.4. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

L=	largura (m)	x	comprimento (m)	x	altura (m)	=	0,50	m ³
	2,50		2,50		0,08			

TOTAL= 0,50 m³

- 1.8.6. FECHAMENTO

1.8.6.0.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021

Paredes laterais (trapézio):

$$A = \frac{(B + b) \times h}{2}$$

$$A = \frac{(2,25 + 2,05)}{2} \times 1,80 = 3,87 \text{ m}^2$$

$$A = \text{Área do trapézio } 3,87 \times \text{quant. De paredes } 2,00 = 7,74 \text{ m}^2$$

Parede dos fundos:

$$A = \text{largura } 1,80 \times \text{altura } 2,25 = 4,05 \text{ m}^2$$

Parede frontal:

$$A = \text{largura } 1,80 \times \text{altura } 2,05 = 3,69 \text{ m}^2$$

Área total:

$$A = \text{Paredes laterais (trapézio): } 7,74 + \text{Parede dos fundos: } 4,05 + \text{Parede frontal: } 3,69 = 15,48 \text{ m}^2$$

Descontos:

Porta (parede frontal):

$$A = \text{largura } 1,00 \times \text{altura } 2,10 = 2,10 \text{ m}^2$$

Cobogó (paredes laterais):

$$A = \text{largura } 1,50 \times \text{altura } 1,50 \times \text{quant. } 2,00 = 4,50 \text{ m}^2$$

Desconto total:

$$A = \text{Porta (parede frontal): } 2,10 + \text{Cobogó (paredes laterais): } 4,50 = 6,60 \text{ m}^2$$

ÁREA REAL DE ALVENARIA:

$$A = \text{Área total: } 15,48 - \text{Desconto total: } 6,60 = 8,88 \text{ m}^2$$

TOTAL=	8,88	m ²
--------	------	----------------

1.8.6.0.2. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

Alvenaria:

$$A = \text{Área real de alvenaria } 8,88 \times \text{Face interna e externa } 2,00 = 17,76 \text{ m}^2$$

Pilares:

Perímetro de chapisco:

$$L = \text{comprimento } 0,20 + \text{largura } 0,15 + \text{comprimento (interno)} 0,05 = 0,40 \text{ m}$$

$$A = \text{Perímetro de chapisco: } 0,40 \times \text{altura } 2,25 \times \text{quant. } 2,00 = 1,80 \text{ m}^2$$

$$A = 0,40 \times \text{altura } 2,05 \times \text{quant. } 2,00 = 1,64 \text{ m}^2$$

$$\text{Área total de chapisco em pilares} = 3,44 \text{ m}^2$$

Percinta:

Perímetro de chapisco:

$$L = \text{altura } 0,15 + \text{altura } 0,15 = 0,30 \text{ m}$$

$$A = \text{Perímetro de chapisco: } 0,30 \times \text{comprimento } 2,10 \times \text{quant. } 4,00 = 2,52 \text{ m}^2$$

ÁREA TOTAL DE CHAPISCO:

$$A = \text{Alvenaria: } 17,76 + \text{Pilares: } 3,44 + \text{Percinta: } 2,52 = 23,72 \text{ m}^2$$

TOTAL=	23,72	m ²
--------	-------	----------------

1.8.6.0.3. EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022

Alvenaria:

$$A = \text{Área real de alvenaria } 8,88 \times \text{Face interna e externa } 2,00 = 17,76 \text{ m}^2$$

Pilares:

Perímetro de massa única

$$L = \begin{array}{l} \text{comprimento} \\ 0,20 \end{array} + \begin{array}{l} \text{largura} \\ 0,15 \end{array} + \begin{array}{l} \text{comprimento (interno)} \\ 0,05 \end{array} = 0,40 \text{ m}$$

$$A = \begin{array}{l} \text{Perímetro de massa única} \\ 0,40 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{altura} \\ 2,25 \end{array} = 1,80 \text{ m}^2$$
$$\begin{array}{l} 0,40 \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{l} \text{altura} \\ 2,05 \end{array} = 1,64 \text{ m}^2$$

$$\text{Área total de chapisco em pilares} = \boxed{3,44 \text{ m}^2}$$

Percinta:

Perímetro de massa única

$$L = \begin{array}{l} \text{altura} \\ 0,15 \end{array} + \begin{array}{l} \text{altura} \\ 0,15 \end{array} = 0,30 \text{ m}$$

$$A = \begin{array}{l} \text{Perímetro de massa única} \\ 0,30 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{comprimento} \\ 2,10 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{quant.} \\ 4,00 \end{array} = \boxed{2,52 \text{ m}^2}$$

ÁREA TOTAL DE MASSA ÚNICA

$$A = \begin{array}{l} \text{Alvenaria:} \\ 17,76 \end{array} + \begin{array}{l} \text{Pilares:} \\ 3,44 \end{array} + \begin{array}{l} \text{Percinta:} \\ 2,52 \end{array} = 23,72 \text{ m}^2$$

TOTAL=	23,72	m ²
--------	-------	----------------

1.8.6.0.4. APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Alvenaria:

$$A = \begin{array}{l} \text{Área real de alvenaria} \\ 8,88 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Face interna e externa} \\ 2,00 \end{array} = \boxed{17,76 \text{ m}^2}$$

Pilares:

Perímetro de pintura:

$$L = \begin{array}{l} \text{comprimento} \\ 0,20 \end{array} + \begin{array}{l} \text{largura} \\ 0,15 \end{array} + \begin{array}{l} \text{comprimento (interno)} \\ 0,05 \end{array} = 0,40 \text{ m}$$

$$A = \begin{array}{l} \text{Perímetro de pintura:} \\ 0,40 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{altura} \\ 2,25 \end{array} = 1,80 \text{ m}^2$$
$$\begin{array}{l} 0,40 \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{l} \text{altura} \\ 2,05 \end{array} = 1,64 \text{ m}^2$$

$$\text{Área total de chapisco em pilares} = \boxed{3,44 \text{ m}^2}$$

Percinta:

Perímetro de pintura:

$$L = \begin{array}{l} \text{altura} \\ 0,15 \end{array} + \begin{array}{l} \text{altura} \\ 0,15 \end{array} = 0,30 \text{ m}$$

$$A = \begin{array}{l} \text{Perímetro de pintura:} \\ 0,30 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{comprimento} \\ 2,10 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{quant.} \\ 4,00 \end{array} = \boxed{2,52 \text{ m}^2}$$

ÁREA TOTAL DE PINTURA:

$$A = \begin{array}{l} \text{Alvenaria:} \\ 17,76 \end{array} + \begin{array}{l} \text{Pilares:} \\ 3,44 \end{array} + \begin{array}{l} \text{Percinta:} \\ 2,52 \end{array} = 23,72 \text{ m}^2$$

TOTAL=	23,72	m ²
--------	-------	----------------

1.8.6.0.5. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Alvenaria:

$$A = \begin{array}{l} \text{Área real de alvenaria} \\ 8,88 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Face interna e externa} \\ 2,00 \end{array} = \boxed{17,76 \text{ m}^2}$$

Pilares:

Perímetro de pintura

$$L = \begin{array}{l} \text{comprimento} \\ 0,20 \end{array} + \begin{array}{l} \text{largura} \\ 0,15 \end{array} + \begin{array}{l} \text{comprimento (interno)} \\ 0,05 \end{array} = 0,40 \text{ m}$$

$$A = \begin{array}{l} \text{Perímetro de pintura} \\ 0,40 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{altura} \\ 2,25 \end{array} = 1,80 \text{ m}^2$$
$$\begin{array}{l} 0,40 \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{l} \text{altura} \\ 2,05 \end{array} = 1,64 \text{ m}^2$$

$$\text{Área total de chapisco em pilares} = \boxed{3,44 \text{ m}^2}$$

Percinta:

Perímetro de pintura

$$L = \begin{array}{l} \text{altura} \\ 0,15 \end{array} + \begin{array}{l} \text{altura} \\ 0,15 \end{array} = 0,30 \text{ m}$$

$$A = \begin{array}{l} \text{Perímetro de pintura} \\ 0,30 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{comprimento} \\ 2,10 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{quant.} \\ 4,00 \end{array} = \boxed{2,52 \text{ m}^2}$$

ÁREA TOTAL DE PINTURA

$$A = \begin{array}{l} \text{Alvenaria:} \\ 17,76 \end{array} + \begin{array}{l} \text{Pilares:} \\ 3,44 \end{array} + \begin{array}{l} \text{Percinta:} \\ 2,52 \end{array} = 23,72 \text{ m}^2$$

TOTAL=	23,72	m ²
--------	-------	----------------

1.8.6.0.6. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Alvenaria:

$$A = \begin{array}{r} \text{Área real de alvenaria} \\ 8,88 \end{array} \times \begin{array}{r} \text{Face interna e externa} \\ 2,00 \end{array} = \boxed{17,76 \text{ m}^2}$$

Pilares:

Perímetro de pintura

$$L = \begin{array}{r} \text{comprimento} \\ 0,20 \end{array} + \begin{array}{r} \text{largura} \\ 0,15 \end{array} + \begin{array}{r} \text{comprimento (interno)} \\ 0,05 \end{array} = 0,40 \text{ m}$$

$$A = \begin{array}{r} \text{Perímetro de pintura} \\ 0,40 \end{array} \times \begin{array}{r} \text{altura} \\ 2,25 \end{array} \times \begin{array}{r} \text{quant.} \\ 2,00 \end{array} = 1,80 \text{ m}^2$$

$$\begin{array}{r} 0,40 \\ 0,40 \end{array} \times \begin{array}{r} 2,05 \\ 2,05 \end{array} \times \begin{array}{r} 2,00 \\ 2,00 \end{array} = \begin{array}{r} 1,64 \\ 1,64 \end{array} \text{ m}^2$$

$$\text{Área total de chapisco em pilares} = \boxed{3,44 \text{ m}^2}$$

Percinta:

Perímetro de pintura

$$L = \begin{array}{r} \text{altura} \\ 0,15 \end{array} + \begin{array}{r} \text{altura} \\ 0,15 \end{array} = 0,30 \text{ m}$$

$$A = \begin{array}{r} \text{Perímetro de pintura} \\ 0,30 \end{array} \times \begin{array}{r} \text{comprimento} \\ 2,10 \end{array} \times \begin{array}{r} \text{quant.} \\ 4,00 \end{array} = \boxed{2,52 \text{ m}^2}$$

ÁREA TOTAL DE PINTURA:

$$A = \begin{array}{r} \text{Alvenaria:} \\ 17,76 \end{array} + \begin{array}{r} \text{Pilares:} \\ 3,44 \end{array} + \begin{array}{r} \text{Percinta:} \\ 2,52 \end{array} = 23,72 \text{ m}^2$$

TOTAL=	23,72	m²
---------------	--------------	----------------------

1.8.6.0.7. ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020

	largura		altura		quant.		
A=	1,50	x	1,50	x	2,00	=	4,50 m ²

TOTAL=	4,50	m²
---------------	-------------	----------------------

1.8.7. ESQUADRIAS

1.8.7.0.1. PORTÃO EM TELA DE ARAME GALVANIZADA N.12, MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE AÇO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS

	largura		altura			
A=	1,00	x	2,10	=	2,10	m ²

TOTAL=	2,10	m²
---------------	-------------	----------------------

1.8.7.0.2. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020

	largura		altura			
A=	1,00	x	2,10	=	2,10	m ²

TOTAL=	2,10	m²
---------------	-------------	----------------------

1.8.8. PAVIMENTAÇÃO

1.8.8.0.1. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016

1.8.8.0.2. CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021

1.8.8.0.3. PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020

	largura		altura			
A=	1,80	x	1,80	=	3,24	m ²

TOTAL=	3,24	m²
---------------	-------------	----------------------

1.8.9. POÇO

1.8.9.1. PERFURAÇÃO

1.8.9.1.1. PERFURAÇÃO DE POÇO COM PERFURATRIZ A PERCUSSÃO - DIAMETRO DE 12 1/2"

Profundidade=	75,00	m
----------------------	--------------	----------

1.8.9.1.2. ALARGAMENTO DE POÇO COM PERFURATRIZ A PERCUSSÃO - DIAMETRO DE 17"

Profundidade=	40,00	m
----------------------	--------------	----------

1.8.9.2. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO DO POÇO

1.8.9.2.1. TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO REFORÇADO, DN = 150 MM, COMPRIMENTO = 2 M

Comprimento	75,00	m
--------------------	--------------	----------

1.8.9.2.2. TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 80 (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Comprimento	40,00	m
--------------------	--------------	----------

1.8.9.3. EXECUÇÃO DE ENSAIO DE VAZÃO E LIMPEZA

1.8.9.3.1. TESTE DE VAZÃO

Quantidade	1,00	un.
------------	------	-----

1.8.9.3.2. LIMPEZA E DESINFECÇÃO DO POÇO

Quantidade	1,00	m
------------	------	---

1.8.9.4. CIMENTAÇÃO ANELAR

1.8.9.4.1. CIMENTAÇÃO ANELAR - POÇO COM TUBO DE 8"

Comprimento=	0,50	m
--------------	------	---

1.8.9.5. EXECUÇÃO DE LAJE DE PROTEÇÃO SANITÁRIA

1.8.9.5.1. EXECUÇÃO DE LAJE DE PROTEÇÃO SANITÁRIA, DIMENSÕES 1,00x1,00 M, E= 15CM

quant.=	1,00	un.
---------	------	-----

1.8.9.6. ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E BACTERIOLÓGICA

1.8.9.6.1. ANÁLISE BACTERIOLÓGICA DA ÁGUA

quant.=	1,00	un.
---------	------	-----

1.8.9.6.2. ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA

quant.=	1,00	un.
---------	------	-----

1.8.9.7. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BOMBA SUBMERSIVEL

1.8.9.7.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS, 3 CV

quant.=	1,00	un.
---------	------	-----

1.8.9.8. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO E CONEXÕES PARA O BARRILETE DO POÇO

1.8.9.8.1. Fornecimento de tubo de ferro fundido, junta elástica, ponta / bolsa, classe k 9, diam. = 80mm

Quant. De tubo	12,00	m
----------------	-------	---

1.8.9.8.2. TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)

comprimento=	12,00	m
--------------	-------	---

1.8.9.8.3. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONEXÕES PARA A INSTALAÇÃO DO POÇO

comprimento=	1,00	un.
--------------	------	-----

1.8.9.8.4. Fornecimento e Instalação de ventosa tríplice função, pn 25, diam = 80mm

Quantidade total	1,00
------------------	------

TOTAL=	1,00	un.
--------	------	-----

1.8.9.8.5. REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Quantidade total	1,00
------------------	------

TOTAL=	1,00	un.
--------	------	-----

1.8.9.8.6. CAIXA ABRIGO PARA VENTOSA E / OU REGISTROS. DIM: 0,60 X 0,60 X 0,60 EM CONCRETO ARMADO e= 0,06 M, COM LASTRO DE BRITA E TAMPA

Quantidade total	2,00
------------------	------

obs.: será uma caixa para abrigo da ventosa e outra caixa para abrigo do registro

TOTAL=	2,00	un.
--------	------	-----

1.8.9.9. FILTROS

1.8.9.9.1. TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO REFORCADO, DN = 150 MM, COMPRIMENTO = 2 M

comprimento=	14,00	m
--------------	-------	---

1.8.9.9.2. LEITO FILTRANTE - FORN.E ENCHIMENTO C/ BRITA NO. 4

Dados: Altura = 57,00 m
Raio maior (12") - R = 0,30 m
Raio menor (6") - r = 0,15 m

$$\begin{aligned} \text{Área (m}^2\text{)} &= (\pi \times R^2) - (\pi \times r^2) \\ \text{Área (m}^2\text{)} &= (3,14 \times 0,09) - (3,14 \times 0,02) \\ \text{Área (m}^2\text{)} &= 0,22 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume (m}^3\text{)} &= \text{Área (m}^2\text{)} \times \text{Altura (m)} \\ \text{Volume (m}^3\text{)} &= 0,22 \times 57,00 = 12,54 \end{aligned}$$

TOTAL=	12,54	m ³
--------	-------	----------------

- 1.8.10. CLORADOR
- 1.8.10.0.1. INSTALAÇÃO DE CLORADOR
- 1.8.10.0.2. BOMBA DOSADORA ANALOGICA DE SOLUÇÕES, VAZÃO DE 0,5 À 15 L/H E PRESSÃO DE 0 À 15 BAR
- 1.8.10.0.3. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO E CONEXÕES PARA A INSTALAÇÃO DO CLORADOR

TOTAL=	1,00	un.
--------	------	-----


Renata B. Durães
Eng^o. Civil
CREA/PA 1516123638



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PLACAS
CNPJ 01.611.858/0001-55



Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PLACAS/PA	Município/UF:	PLACAS/PA
Objeto:	IMPLANTAÇÃO DE SAA RURAL NO MUNICÍPIO DE PLACAS/PA		
Endereço Da Obra:	AV. DAS INDÚSTRIAS, LOTE 10A, QD. 24 - AGROVILA BELA VISTA		
BDI (%):	24,80%	Data Base:	SINAPI SETEMBRO 2022 - NAO DESONERADA
Responsável Técnico:	RENARA DURÃES	Registro Profissional:	CREA/PA: 1516123638

1.9. RESERVATÓRIO

1.9.1. FUNDAÇÕES DO RESERVATÓRIO

1.9.1.1. SAPATAS E ARRANQUES

1.9.1.1.1. ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017

Local (Sapatas e arranques)	Comprimento (+0,10m)		Largura (+0,10m)		Altura (+0,05m)		Quantidade		Total (m³)
S1=S3=S4=S6	1,90	x	1,65	x	1,90	x	4,00	=	23,83
S2=S5	2,30	x	2,05	x	1,90	x	2,00	=	17,92

Total escavado 41,75 m³

1.9.1.1.2. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016

Local	Comprimento (+0,10m)		Largura (+0,10m)		Quantidade		Total (m²)
S1=S3=S4=S6	1,80	x	1,55	x	4,00	=	11,16
S2=S5	2,20	x	1,95	x	2,00	=	8,58

Total de Lastro 19,74 m²

1.9.1.1.3. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

OBS: Área total de forma das sapatas conforme a Prancha EST 01/06

Forma das Sapatas 22,55 m²

Local - Arranques	Perímetro		Altura		Quantidade		Total (m²)
P1=P3=P4=P6	1,30	x	1,35	x	4,00	=	7,02
P2=P5	1,30	x	1,20	x	2,00	=	3,12

Total de Forma 32,69 m²

1.9.1.1.4. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

OBS: Quantitativos de aço da fundação, retirados da prancha EST 01/06

	Comp. Total (m)		Peso Esp. (kg/m)		Total (kg)
Armação aço 10mm	364,00	x	0,617	=	224,59

Peso Total 224,59 kg

1.9.1.1.5. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

OBS: Quantitativos de aço da fundação, retirados da prancha EST 01/06

	Comp. Total (m)		Peso Esp. (kg/m)		Total (kg)
Armação aço 12,5mm	216,90	x	0,963	=	208,87

Peso Total 208,87 kg

1.9.1.1.6. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

OBS: Quantitativos de aço da fundação, retirados da prancha EST 01/06

	Comp. Total (m)		Peso Esp. (kg/m)		Total (kg)
Armação aço 5mm	132,30	x	0,154	=	20,37

Peso Total 20,37 kg

1.9.1.1.7. CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2:1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021

1.9.1.1.8. LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

OBS: Volume de concreto das sapatas conforme a Prancha EST 01/06

Volume das Sapatas 7,81 m³

Local - Arranques	Comp.		Largura		Altura		Quantidade		Total (m³)
P1=P3=P4=P6	0,20	x	0,45	x	1,35	x	4,00	=	0,12
P2=P5	0,20	x	0,45	x	1,20	x	2,00	=	0,11

Renara B. Durães
Eng.ª Civil
CREA/PA 1516123638

Volume Total	8,04	m³
---------------------	-------------	-----------

1.9.1.1.9. IMPERMEABILIZAÇÃO DE FLOREIRA OU VIGA BALDRAME COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2 CM. AF_06/2018

OBS: Área de impermeabilização equivalente a área de forma

OBS: Área total de forma das sapatas conforme a Prancha EST 01/06

Forma das Sapatas	22,55	m²
--------------------------	--------------	-----------

Local - Arranques	Perímetro		Altura		Quantidade		Total (m²)
P1=P3=P4=P6	1,30	x	1,35	x	4,00	=	7,02
P2=P5	1,30	x	1,20	x	2,00	=	3,12

Total de Forma	32,69	m²
-----------------------	--------------	-----------

1.9.1.1.10. REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Vol. Escavado		Vol. Concreto das sapatas		Vol. Concreto das arranques		Volume Concreto do lastro		Total (m³)
41,75	-	7,81	-	0,23	-	0,99	=	32,72

Total de Reaterro	32,72	m³
--------------------------	--------------	-----------

1.9.1.2. VIGAS BALDRAME

1.9.1.2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017

Local (Vigas Baldrame)	Comprimento (+0,20m)		Largura (+0,20m)		Altura (+0,05m)		Quantidade		Total (m³)
VB1=VB2	7,54	x	0,40	x	0,50	x	2,00	=	3,02
VB3=VB4=VB5	4,89	x	0,40	x	0,50	x	3,00	=	2,93

Total escavado	5,95	m³
-----------------------	-------------	-----------

1.9.1.2.2. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016

Local	Comprimento (+0,20m)		Largura (+0,20m)		Quantidade		Total (m²)
VB1=VB2	7,54	x	0,40	x	2,00	=	6,03
VB3=VB4=VB5	4,89	x	0,40	x	3,00	=	5,87

Área de Lastro	11,90	m²
-----------------------	--------------	-----------

1.9.1.2.3. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

OBS: Área total de forma das vigas baldrame conforme a Prancha EST 02/06

Total de Forma	31,96	m²
-----------------------	--------------	-----------

1.9.1.2.4. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

OBS: Quantitativos de aço da fundação, retirados da prancha EST 02/06

	Comp. Total (m)		Peso Esp. (kg/m)		Total (kg)
Armação aço 6.3mm	10,50	x	0,245	=	2,57

Peso Total	2,57	kg
-------------------	-------------	-----------

1.9.1.2.5. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

OBS: Quantitativos de aço da fundação, retirados da prancha EST 02/06

	Comp. Total (m)		Peso Esp. (kg/m)		Total (kg)
Armação aço 8mm	154,30	x	0,395	=	60,95

Peso Total	60,95	kg
-------------------	--------------	-----------

1.9.1.2.6. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

OBS: Quantitativos de aço da fundação, retirados da prancha EST 02/06

	Comp. Total (m)		Peso Esp. (kg/m)		Total (kg)
Armação aço 10mm	37,60	x	0,617	=	23,20

Peso Total	23,20	kg
-------------------	--------------	-----------

1.9.1.2.7. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

OBS: Quantitativos de aço da fundação, retirados da prancha EST 02/06

	Comp. Total (m)		Peso Esp. (kg/m)		Total (kg)
Armação aço 5mm	179,40	x	0,154	=	27,63

Peso Total	27,63	kg
-------------------	--------------	-----------

1.9.1.2.8. CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021

1.9.1.2.9. LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

OBS: Volume de concreto das sapatas conforme a Prancha EST 02/06

Volume das Vigas	2,61	m³
-------------------------	-------------	-----------

1.9.1.2.10. IMPERMEABILIZAÇÃO DE FLOREIRA OU VIGA BALDRAME COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2 CM. AF_06/2018

Local	Perímetro		Comprimento		Quantidade		Total (m²)
VB1=VB2	1,10	x	7,34	x	2,00	=	16,15
VB3=VB4=VB5	1,10	x	4,69	x	3,00	=	15,48

Total de Impermeabilização	31,63	m²
-----------------------------------	--------------	-----------

1.9.2. ESTRUTURA

1.9.2.1. PILARES

1.9.2.1.1. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA

OBS: Área total de forma das pilares conforme a Prancha EST 05/06 e 06/06

Total de Forma	78,00	m²
-----------------------	--------------	-----------

1.9.2.1.2. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

OBS: Área total de forma das pilares conforme a Prancha EST 05/06 e 06/06

	Comp. Total (m)		Peso Esp. (kg/m)		Total (kg)
Armação aço 10mm	1315,20	x	0,617	=	811,48

Peso Total	811,48	kg
-------------------	---------------	-----------

1.9.2.1.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

OBS: Área total de forma das pilares conforme a Prancha EST 05/06 e 06/06

	Comp. Total (m)		Peso Esp. (kg/m)		Total (kg)
Armação aço 5mm	1764,00	x	0,154	=	271,66

Peso Total	271,66	kg
-------------------	---------------	-----------

1.9.2.1.4. CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.

1.9.2.1.5. LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

OBS: Área total de forma das pilares conforme a Prancha EST 05/06 e 06/06

Volume total	5,40	m³
---------------------	-------------	-----------

1.9.2.2. VIGAS (NÍVEIS 3,0M; 5,0M; 7,5M; 10,0M)

1.9.2.2.1. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

OBS: Área total de forma das pilares conforme a Prancha EST 02/06, 03/06 e 06/06

Nível	Área (m²)
Nível 3,00m	31,96
Nível 5,00m	31,96
Nível 7,50m	31,96
Nível 10,00m	31,96

Área total	127,84	m²
-------------------	---------------	-----------

1.9.2.2.2. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

OBS: Área total de forma das pilares conforme a Prancha EST 02/06, 03/06 e 06/06

Nível - Aço 5mm	Comp. Total (m)		Peso Esp. (kg/m)		Total (kg)
Nível 3,00m	179,40	x	0,154	=	27,63
Nível 5,00m	179,40	x	0,154	=	27,63
Nível 7,50m	179,40	x	0,154	=	27,63
Nível 10,00m	179,40	x	0,154	=	27,63

Peso Total	110,52	kg
-------------------	---------------	-----------

1.9.2.2.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

OBS: Área total de forma das pilares conforme a Prancha EST 02/06, 03/06 e 06/06

Nível - Aço 6.3mm	Comp. Total (m)		Peso Esp. (kg/m)		Total (kg)
Nível 3,00m	10,50	x	0,245	=	2,57
Nível 5,00m	10,50	x	0,245	=	2,57
Nível 7,50m	5,40	x	0,245	=	1,32

Peso Total	6,46	kg
-------------------	-------------	-----------

1.9.2.2.4. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

OBS: Área total de forma das pilares conforme a Prancha EST 02/06, 03/06 e 06/06

Nível - Aço 8mm	Comp. Total (m)		Peso Esp. (kg/m)		Total (kg)
Nível 3,00m	152,90	x	0,395	=	60,40
Nível 5,00m	182,40	x	0,395	=	72,05
Nível 7,50m	168,30	x	0,395	=	66,48
Nível 10,00m	58,80	x	0,395	=	23,23

Peso Total	222,16	kg
-------------------	---------------	-----------

1.9.2.2.5. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

OBS: Área total de forma das pilares conforme a Prancha EST 02/06, 03/06 e 06/06

Nível - Aço 10mm	Comp. Total (m)		Peso Esp. (kg/m)		Total (kg)
Nível 3,00m	28,20	x	0,617	=	17,40
Nível 10,00m	135,30	x	0,617	=	83,48

Peso Total	100,88	kg
-------------------	---------------	-----------

1.9.2.2.6. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

OBS: Área total de forma das pilares conforme a Prancha EST 02/06, 03/06 e 06/06

Nível - Aço 10mm	Comp. Total (m)		Peso Esp. (kg/m)		Total (kg)
Nível 10,00m	16,70	x	0,963	=	16,08

Peso Total	16,08	kg
-------------------	--------------	-----------

1.9.2.2.7. CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021**1.9.2.2.8. LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022**

OBS: Área total de forma das pilares conforme a Prancha EST 02/06, 03/06 e 06/06

Nível	Volume (m³)
Nível 3,00m	2,61
Nível 5,00m	2,61
Nível 7,50m	2,61
Nível 10,00m	2,61

Volume Total	10,44	m³
---------------------	--------------	-----------

1.9.2.3. LAJE MACIÇA - APOIO CAIXA D'ÁGUA**1.9.2.3.1. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020**

OBS: Área total de forma das lajes conforme a Prancha EST 04/06

Área de Forma	29,70	m²
----------------------	--------------	-----------

1.9.2.3.2. ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

OBS: Total de aço das lajes conforme a Prancha EST 04/06

Armação laje - Aço 5mm	Comp. Total (m)		Peso Esp. (kg/m)		Total (kg)
	436,80	x	0,154	=	67,27

Peso Total	67,27	kg
-------------------	--------------	-----------

1.9.2.3.3. ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

OBS: Total de aço das lajes conforme a Prancha EST 04/06

Armação laje - Aço 10mm	Comp. Total (m)		Peso Esp. (kg/m)		Total (kg)
	164,60	x	0,617	=	101,56

Peso Total	101,56	kg
-------------------	---------------	-----------

1.9.2.3.4. ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

OBS: Total de aço das lajes conforme a Prancha EST 04/06

Armação laje - Aço 12.5mm	Comp. Total (m) 159,50	x	Peso Esp. (kg/m) 0,963	=	Total (kg) 153,60
------------------------------	---------------------------	---	---------------------------	---	----------------------

Peso Total	153,60	kg
-------------------	---------------	-----------

1.9.2.3.5. CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.

1.9.2.3.6. LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

OBS: Volume total das lajes conforme a Prancha EST 04/06

Volume Total	5,94	m³
---------------------	-------------	-----------

1.9.3. ESCADA

1.9.3.0.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2"

Comp. Total	7,20	m
--------------------	-------------	----------

1.9.4. RESERVATÓRIO

1.9.4.0.1. RESERVATÓRIO EM PRFV (PLÁSTICO REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO) NO FORMATO TRONCO CÔNICO COM CAPACIDADE DE 20.000L

Quantidade	2,00	und
-------------------	-------------	------------

1.9.4.0.2. CABO DE AÇO GALVANIZADO 10MM

Local	Comprimento		Qtd. De cabos		Qtd. De reservatórios		Total (m)
Cabos	2,60	x	4,00	x	2,00	=	20,80

Comp. Total	20,80	m
--------------------	--------------	----------

1.9.5. BARRILETE DO RESERVATÓRIO

1.9.5.1. TUBOS E CONEXÕES BARRILETE - SUBIDA

1.9.5.1.1. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Comp. Total	12,00	m
--------------------	--------------	----------

1.9.5.1.2. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONEXÕES PARA A TUBULAÇÃO DE SUBIDA PARA O RESERVATÓRIO ELEVADO

Quantidade	1,00	und
-------------------	-------------	------------

1.9.5.2. TUBOS E CONEXÕES BARRILETE - DESCIDA

1.9.5.2.1. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016

Comp. Total	12,00	m
--------------------	--------------	----------

1.9.5.2.2. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONEXÕES PARA A TUBULAÇÃO DE DESCIDA PARA O RESERVATÓRIO ELEVADO

Quantidade	1,00	und
-------------------	-------------	------------



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PLACAS
CNPJ 01.611.858/0001-55



Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PLACAS/PA		
Objeto:	IMPLANTAÇÃO DE SAA RURAL NO MUNICÍPIO DE PLACAS/PA	Município/UF:	PLACAS/PA
Endereço Da Obra:	AV. DAS INDÚTRIAS, LOTE 10A, QD. 24 - AGROVILA BELA VISTA		
BDI (%):	24,80%	Data Base:	SINAPI SETEMBRO 2022 - NAO DESONERADA
Responsável Técnico:	RENARA DURÃES	Registro Profissional:	CREA/PA: 1516123638

1.10. ELÉTRICO GERAL - URBANIZAÇÃO E EDIFICAÇÕES

1.10.0.0.1. LUMINÁRIA DE OSBREPOR COM ALETAS E 2 LÂMPADAS DE LED DE 18W

TOTAL=	1,00	und
--------	------	-----

1.10.0.0.2. POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, FLANGEADO, H = 6 M, DIAMETRO INFERIOR = *90* CM

TOTAL=	1,00	und
--------	------	-----

1.10.0.0.3. LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020

TOTAL=	1,00	und
--------	------	-----

1.10.0.0.4. CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

TOTAL=	1,00	und
--------	------	-----

1.10.0.0.5. CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020

TOTAL=	3,00	und
--------	------	-----

1.10.0.0.6. CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

TOTAL=	2,00	und
--------	------	-----

1.10.0.0.7. INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

TOTAL=	1,00	und
--------	------	-----

1.10.0.0.8. TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

TOTAL=	1,00	und
--------	------	-----

1.10.0.0.9. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

TOTAL=	12,00	m
--------	-------	---

1.10.0.0.10. ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016

Comprimentos de eletroduto (m)	5,3	5,00	1,50	5,00	1,50	4,55	1	1,1
	1,00	1,20	1,28	1,10				
	1,3	1,90	1,10					

soma total =	11,28
--------------	-------

TOTAL=	11,28	m
--------	-------	---

1.10.0.0.11. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

circuito 1	Iluminação	3,6
------------	------------	-----

Renara B. Durães
Eng^a. Civil
CREA/PA 1516123638

circuito 2	Iluminação	15
------------	------------	----

TOTAL=	18,60	m
--------	-------	---

1.10.0.0.12. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

circuito 3	Iluminação	12,9
------------	------------	------

TOTAL=	12,90	m
--------	-------	---

1.10.0.0.13. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

circuito 4	Iluminação	5,7
------------	------------	-----

TOTAL=	5,70	m
--------	------	---

1.10.0.0.14. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Alimentação	Iluminação	12
-------------	------------	----

TOTAL=	12,00	m
--------	-------	---

1.10.0.0.15. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

Alimentação	Iluminação	36
-------------	------------	----

TOTAL=	36,00	m
--------	-------	---

1.10.0.0.16. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

TOTAL=	1,00	und
--------	------	-----

1.10.0.0.17. DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

TOTAL=	3,00	und
--------	------	-----

1.10.0.0.18. DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

TOTAL=	1,00	und
--------	------	-----

1.10.0.0.19. DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

TOTAL=	1,00	und
--------	------	-----

1.10.0.0.20. HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

TOTAL=	4,00	und
--------	------	-----

1.10.0.0.21. TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM², 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8

TOTAL=	1,00	und
--------	------	-----

1.10.0.0.22. CORDOALHA DE COBRE NU 16 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

aterramento dos quadros		
Comprimentos de cabo (m)	3,00	1,50

0,35	1,50
------	------

TOTAL=	6,35	m
--------	------	---

1.10.0.0.23. CONTATOR TRIPOLAR, CORRENTE DE 250 A, TENSAO NOMINAL DE *500* V, PARA ACIONAMENTO DE CAPACITORES

TOTAL=	1,00	und
--------	------	-----

1.10.0.0.24. TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8

TOTAL=	4,00	und
--------	------	-----

1.10.0.0.25. CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020

TOTAL=	3,00	und
--------	------	-----

1.10.0.0.26. BASE METÁLICA PARA MASTRO 1 ½ PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

TOTAL=	1,00	und
--------	------	-----

1.10.0.0.27. MASTRO 1 ½ PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

TOTAL=	1,00	und
--------	------	-----

1.10.0.0.28. CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

TOTAL=	1,00	und
--------	------	-----

1.10.0.0.29. CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

TOTAL=	15,00	m
--------	-------	---

1.10.0.0.30. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E

TOTAL=	15,00	m
--------	-------	---

1.10.0.0.31. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO -

TOTAL=	3,00	m
--------	------	---

1.10.0.0.32. SUPORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

TOTAL=	2,00	und
--------	------	-----

1.10.0.0.33. ABRACADEIRA DE LATAO PARA FIXACAO DE CABO PARA-RAIO, DIMENSOES 32 X 24 X 24 MM

TOTAL=	4,00	und
--------	------	-----

1.10.0.0.34. ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXACAO

TOTAL=	2,00	und
--------	------	-----

1.10.0.0.35. CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO

TOTAL=	4,00	und
--------	------	-----

1.10.0.0.36. SINALIZADOR NOTURNO SIMPLES PARA PARA-RAIOS, SEM RELE FOTOELETRICO

TOTAL=	1,00	und
--------	------	-----

1.10.0.0.37. RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020

TOTAL=	1,00	und
--------	------	-----

1.10.0.0.38. CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR TRIFASICO, COM VISOR, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)

TOTAL=	1,00	und
--------	------	-----



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PLACAS
CNPJ 01.611.858/0001-55



Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PLACAS/PA	Município/UF:	PLACAS/PA
Objeto:	IMPLANTAÇÃO DE SAA RURAL NO MUNICÍPIO DE		
Endereço Da Obra:	AV. DAS INDÚTRIAS, LOTE 10A, QD. 24 - AGROVILA BELA VISTA		
BDI (%):	24,80%	Data Base:	SINAPI SETEMBRO 2022 - NAO DESONERADA
Responsável Técnico:	RENARA DURÃES	Registro Profissional:	CREA/PA: 1516123638

1.11. REDE DE DISTRIBUIÇÃO

1.11.1. LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA

1.11.1.0.1. LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018

C=	Trecho 1	+	Trecho 2	+	Trecho 3	+	Trecho 4	=	Total (m)
	136,50		136,50		136,50		136,50		546,00

Comp. Principal	546,00	m
-----------------	--------	---

1.11.2. MOVIMENTO DE TERRA

1.11.2.0.1. ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020

Trecho	Comprimento		Largura		Altura		Total (m³)
Trecho 1	30,00	x	0,60	x	0,70	=	12,60
Trecho 1	208,50	x	0,60	x	0,65	=	81,32
Trecho 2	30,00	x	0,60	x	0,70	=	12,60
Trecho 2	208,50	x	0,60	x	0,65	=	81,32
Trecho 3	30,00	x	0,60	x	0,70	=	12,60
Trecho 3	208,50	x	0,60	x	0,65	=	81,32
Trecho 4	30,00	x	0,60	x	0,70	=	12,60
Trecho 4	208,50	x	0,60	x	0,65	=	81,32

Volume Total	375,68	m³
--------------	--------	----

1.11.2.0.2. ENCHIMENTO DE AREIA PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL. AF_07/2021

Trecho	Comprimento		Largura		Altura		Total (m³)
Trecho 1	130,50	x	0,60	x	0,30	=	23,49
Trecho 1	145,50	x	0,60	x	0,25	=	21,83
Trecho 2	130,50	x	0,60	x	0,30	=	23,49
Trecho 2	145,50	x	0,60	x	0,25	=	21,83
Trecho 3	130,50	x	0,60	x	0,30	=	23,49
Trecho 3	145,50	x	0,60	x	0,25	=	21,83
Trecho 4	130,50	x	0,60	x	0,30	=	23,49
Trecho 4	145,50	x	0,60	x	0,25	=	21,83

Volume Total	181,28	m³
--------------	--------	----

1.11.2.0.3. CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021

Trecho	Comprimento		Largura		Altura		Total (m³)
Trecho 1	130,50	x	0,60	x	0,05	=	3,92
Trecho 1	145,50	x	0,60	x	0,05	=	4,37
Trecho 2	130,50	x	0,60	x	0,05	=	3,92
Trecho 2	145,50	x	0,60	x	0,05	=	4,37
Trecho 3	Comprimento		Largura		Altura		Total (m³)

Renara B. Durães
Eng.ª Civil
CREA/PA 1516123638

Ø 100mm	130,50	x	0,60	x	0,05	=	3,92
Ø 50mm	145,50	x	0,60	x	0,05	=	4,37
Trecho 4	Comprimento		Largura		Altura		Total (m³)
Ø 100mm	130,50	x	0,60	x	0,05	=	3,92
Ø 50mm	145,50	x	0,60	x	0,05	=	4,37

Volume Total	33,16	m³
---------------------	--------------	-----------

1.11.2.0.4. REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Trecho 1	Vol. Escavado	-	Vol. De areia	-	Vol. De concreto	-	Vol. De asfalto	=	Total (m³)
	93,92		45,32		8,29		1,91		38,40
Trecho 2	Vol. Escavado	-	Vol. De areia	-	Vol. De concreto	-	Vol. De asfalto	=	Total (m³)
	93,92		45,32		8,29		1,91		38,40
Trecho 3	Vol. Escavado	-	Vol. De areia	-	Vol. De concreto	-	Vol. De asfalto	=	Total (m³)
	93,92		45,32		8,29		1,91		38,40
Trecho 4	Vol. Escavado	-	Vol. De areia	-	Vol. De concreto	-	Vol. De asfalto	=	Total (m³)
	93,92		45,32		8,29		1,91		38,40

Volume de reaterro	153,60	m³
---------------------------	---------------	-----------

1.11.2.0.5. RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (AQUISIÇÃO EM USINA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO. AF_12/2020

Trecho 1	Comprimento		Largura		Altura		Total (m³)
Terreno Asfaltado	106,25	x	0,60	x	0,03	=	1,91
Trecho 2	Comprimento		Largura		Altura		Total (m³)
Terreno Asfaltado	106,25	x	0,60	x	0,03	=	1,91
Trecho 3	Comprimento		Largura		Altura		Total (m³)
Terreno Asfaltado	106,25	x	0,60	x	0,03	=	1,91
Trecho 4	Comprimento		Largura		Altura		Total (m³)
Terreno Asfaltado	106,25	x	0,60	x	0,03	=	1,91


Volume Total	7,64	m³
---------------------	-------------	-----------

1.11.3. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBOS E CONEXÕES

1.11.3.0.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC DN 50MM, PARA REDE DE ÁGUA FRIA

Comprimento	Trecho 1	+	Trecho 2	+	Trecho 3	+	Trecho 4	=	Total (m)
	145,50		145,50		145,50		145,50		582,00

Comp. Total	582,00	m
--------------------	---------------	----------


Renata B. Durães
 Eng.º. Civil
 CREA/PA 1516123638

1.11.3.0.2. ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017

Comprimento	Trecho 1	+	Trecho 2	+	Trecho 3	+	Trecho 4	=	Total (m)
	145,50		145,50		145,50		145,50		582,00

Comp. Total	582,00	m
-------------	--------	---

1.11.3.0.3. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC DN 100MM, PARA REDE DE ÁGUA FRIA

Comprimento	Trecho 1	+	Trecho 2	+	Trecho 3	+	Trecho 4	=	Total (m)
	130,50		130,50		130,50		130,50		522,00

Comp. Total	522,00	m
-------------	--------	---

1.11.3.0.4. ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017

Comprimento	Trecho 1	+	Trecho 2	+	Trecho 3	+	Trecho 4	=	Total (m)
	130,50		130,50		130,50		130,50		522,00

Comp. Total	522,00	m
-------------	--------	---

1.11.3.0.5. FORNECIMENTO DE TÊ DE REDUÇÃO DE PVC 100X50MM REDE DE ÁGUA FRIA

Quantidade	Trecho 1	+	Trecho 2	+	Trecho 3	+	Trecho 4	=	Total
	12,00		12,00		12,00		12,00		48,00

Quantidade Total	48,00	und
------------------	-------	-----

1.11.3.0.6. CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)

Quantidade Total	1,00	und
------------------	------	-----

1.11.3.0.7. CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)

Quantidade Total	1,00	und
------------------	------	-----

1.11.3.0.8. REDUCAO PVC PBA, JE, PB, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA

Quantidade	Trecho 1	+	Trecho 2	+	Trecho 3	+	Trecho 4	=	Total
	12,00		12,00		12,00		12,00		48,00

Quantidade Total	48,00	und
------------------	-------	-----

1.11.3.0.9. CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)

Quantidade Total	2,00	und
------------------	------	-----

1.11.3.0.10. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Comprimento	Trecho 1	+	Trecho 2	+	Trecho 3	+	Trecho 4	=	Total (m)
	72,00		72,00		72,00		72,00		288,00

Comp. Total	288,00	m
-------------	--------	---

1.11.3.0.11. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	Trecho 1	+	Trecho 2	+	Trecho 3	+	Trecho 4	=	Total
	36,00		36,00		36,00		36,00		144,00


Total	144,00	und
-------	--------	-----

1.11.4. LIGAÇÕES DOMICILIARES

1.11.4.0.1. KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM PVC DN 25 (%, PARA 1 MEDIDOR FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016

Quantidade	Trecho 1	+	Trecho 2	+	Trecho 3	+	Trecho 4	=	Total
	12,00		12,00		12,00		12,00		48,00

Quantidade Total	48,00	und
------------------	-------	-----


Renata B. Durães
 Eng^a. Civil
 CREA/PA 1516123638

1.11.4.0.2. LIGACAO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 3/4"

Quantidade	Trecho 1		Trecho 2		Trecho 3		Trecho 4		Total
	12,00	+	12,00	+	12,00	+	12,00	=	48,00

Quantidade Total	48,00	und
------------------	-------	-----

1.11.4.0.3. HIDRÔMETRO DN 25 (3/4), 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016


Quantidade	Trecho 1		Trecho 2		Trecho 3		Trecho 4		Total
	12,00	+	12,00	+	12,00	+	12,00	=	48,00

Quantidade Total	48,00	und
------------------	-------	-----

1.11.4.0.4. CAIXA EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO PARA ABRIGO DE HIDRÔMETRO COM DN 20 (1/2) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016

Quantidade	Trecho 1		Trecho 2		Trecho 3		Trecho 4		Total
	12,00	+	12,00	+	12,00	+	12,00	=	48,00

Quantidade Total	48,00	und
------------------	-------	-----


Renata B. Durães
Eng^a. Civil
CREA/PA 1516123638