



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARACARÁI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Emenda: 202642930005
Plano de Ação: 09032026-090490/2026
Objeto: IMPLANTAÇÃO DO SAA DA VILA CAROLINA DO NORTE
Extensão de Rede: 4.787,00m
Número de Ligações: 80 unidades
Município: CARACARÁI
ART: RR20260181365
Data: 30/06/2026.

3.0 Resumo do Movimento de terra e areia:						
3.1	Escavação Mecanizada não escorada em material de . de 1ª cat.(H< =1,5) =:	324,00	x	80,00%	=	259,20 m³
3.2	Escavação Manual de Vala em material de 1ª categoria = 1% (H< =1,5) =>	324,00	x	20,00%	=	64,80 m³
						324,00 m³
3.3	Carga e Transporte de mat. Para aterro :					
3.4	(material Local x empolamento)	224,74	x	1,30	=	292,16 m³
3.5	(material Importado x empolamento)	-			=	- m³
3.6	Apiloamento do fundo de vala :					
3.7	Comprimento da rede x largura da vala	450,00	x	0,60	=	270,00 m²
	Limpeza final :					
	Comprimento da rede x 2,00 x 2,00m	450,00	x	4,00	=	1.800,00 m²
4.0 Transporte de Materiais:						
Descrição		Origem	Distancia (Km)	Comprimento	Fator de Conversão	Valor Ton/km
Tubo PVC 100mm		Boa Vista	218,00	-	2,266 Kg/m	-
Tubo PVC 75mm		Boa Vista		450,00	1,501 Kg/m	147,25
Tubo PVC 50mm		Boa Vista		-	0,766 Kg/m	-
Execução do aterro de areia		Boa Vista			1.450,00 Kg/m³	-

HAROLDO JOSÉ MUNIZ
TECNICO EM ELETROTÉCNICA
CREA 35-D/RR
CFT 62808559453
MATRÍCULA 1739



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARACARAI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Emenda: 202642930005
Plano de Ação: 09032026-090490/2026
Objeto: IMPLANTAÇÃO DO SAA DA VILA CAROLINA DO NORTE
Extensão de Rede: 4.787,00m
Número de Ligações: 80 unidades
Município: CARACARAI
ART: RR20260181365

3.0 Resumo do Movimento de terra e areia:						
3.1	Escavação Mecanizada não escorada em material de . de 1ª cat.(H< =1,5	3.122,64	x	90,00%	=	2.810,38 m³
3.2	Escavação Manual de Vala em material de 1ª categoria = 1% (H< =1,5)	3.122,64	x	10,00%	=	312,26 m³
						3.122,64 m³
3.3	Carga e Transporte de mat. Para aterro :					
3.4	(material Local x empolamento)	2.220,38	x	1,30	=	2.886,49 m³
3.5	(material Importado x empolamento)	-			=	- m³
3.6	Apiloamento do fundo de vala :					
3.7	Comprimento da rede x largura da vala	4.337,00	x	0,60	=	2.602,20 m²
	Limpeza final :					
	Comprimento da rede x 2,00 x 2,00	4.337,00	x	4,00	=	17.348,00 m²
4.0 Transporte de Materiais:						
Descrição		Origem	Distancia (Km)	Comprimento	Fator de Conversão	Valor Ton x km
Tubo PVC 100mm		Boa Vista	-	-	2,266 Kg/m	-
Tubo PVC 75mm		Boa Vista	-	-	1,501 Kg/m	-
Tubo PVC 50mm		Boa Vista	218,00	4.337,00	0,766 Kg/m	3,32
Terra argilosa seca			10,00	1.172,94	1.850,000 Kg/m³	21.699,39
Execução do aterro de areia		Boa Vista	-	1.037,60	1.450,00 Kg/m³	-

HAROLDO JOSÉ MUNIZ
TECNICO EM ELETROTÉCNICA
CREA 35-D/RR
CFT 62808559453
MATRÍCULA 1739



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARACARÁI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Emenda: 202642930005
Plano de Ação: 09032026-090490/2026
Objeto: IMPLANTAÇÃO DO SAA DA VILA CAROLINA DO NORTE
Extensão de Rede: 4.787,00m
Número de Ligações: 80 unidades
Município: CARACARÁI
ART: RR20260181365
Data: 30/06/2026.

3.0 MEMÓRIA DE CALCULO -DIMENSIONAMENTO DA CAPTAÇÃO EM POÇO TUBULAR (POÇO A) E CASA DE COMANDO

3.1 SERVIÇOS - ORBRAS CIVIS POÇOS/CCO

3.1.1 SERVIÇOS TÉCNICOS
3.1.1.1 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO

Quantitativo Projeto: 26,20 M 41,34 M2

LOCAÇÃO	REP.	L (m)	B (m)	H (m)	Folga (m)	A (m²)	V (m³)
Área 1	1,00	7,80	5,30			41,34	

3.1.2 SERVIÇOS PRELIMINARES
3.1.2.1 LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)

Quantitativo Projeto: 41,34 M2

LIMPEZA	REP.	L (m)	B (m)	H (m)	Folga (m)	A (m²)	V (m³)
Área 1	1,00	7,80	5,30			41,34	

3.1.3 MOVIMENTO DE TERRA (BALDRAME)
3.1.3.1 ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA DE 1,5 ATE 3M E XCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO

Quantitativo Projeto: 0,92 M3

ESCAVAÇÃO	REP.	L (m)	B (m)	H (m)	Folga (m)	A (m²)	V (m³)
PAREDE 1	2,00	2,30	0,40	0,30	0,15	3,64	0,55
PAREDE 2	2,00	1,50	0,40	0,30	0,15	2,52	0,38

3.1.4 CALÇADA DE CONTORNO
3.1.4.1 EXECUÇÃO DE CALÇADA EM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, COM USO DE SEIXO ROLADO, PREPARO MECÂNICO, E ESPESSURA DE 7CM

Quantitativo Projeto: 5,10 M2

LASTRO	REP.	L (m)	B (m)	H (m)	Folga (m)	A (m²)	V (m³)
CALÇADA 1	2,00	3,30		0,50		3,30	
CALÇADA 2	2,00	1,80		0,50		1,80	

3.1.5 FECHAMENTO
3.1.5.1 ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA),E=1CM

Quantitativo Projeto: 18,61 M2

FECHAM.	REP.	L (m)	B (m)	H (m)	Folga (m)	A (m²)	V (m³)
PAREDE 1	2,00	2,30		2,67		12,28	
PAREDE 2	2,00	1,50		2,67		8,01	
PORTA	-1,00	0,80		2,10		-1,68	

3.1.5.2 COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMAS SA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA)

Quantitativo Projeto: 1,75 M2

COMBOGÓ	REP.	L (m)	B (m)	H (m)	Folga (m)	A (m²)	V (m³)
COMB. 1	1,00	1,50		0,50		0,75	
COMB. 2	2,00	1,00		0,50		1,00	



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARACARÁI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Emenda: 202642930005
Plano de Ação: 09032026-090490/2026
Objeto: IMPLANTAÇÃO DO SAA DA VILA CAROLINA DO NORTE
Extensão de Rede: 4.787,00m
Número de Ligações: 80 unidades
Município: CARACARÁI
ART: RR20260181365
Data: 30/06/2026.

3.0 MEMÓRIA DE CALCULO -DIMENSIONAMENTO DA CAPTAÇÃO EM POÇO TUBULAR (POÇO A) E CASA DE COMANDO

3.1.5.3 ALVENARIA EM PEDRA RACHAO OU PEDRA DE MAO, ASSENTADA COM ARGAMASSA TRA CO 1:6 (CIMENTO E AREIA)

Quantitativo Projeto: 0,97 M3

BALDRAME	REP.	L (m)	B (m)	H (m)	Folga (m)	A (m²)	V (m³)
PAREDE 1	2,00	2,30	0,40	0,32			0,59
PAREDE 2	2,00	1,50	0,40	0,32			0,38

3.1.5.4 PORTA EM CHAPA DE FIBRA DE EUCALIPTO LISA PARA PINTURA, 0,80X2,10 M, I NCLUSO ADUELA 3A, ALIZAR 3A E DOBRADICA

Quantitativo Projeto: 1,68 UN

3.1.6 REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES

3.1.6.1 CHAPISCO EM PAREDES TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO

Quantitativo Projeto: 45,62 M2

INTERNO

CHAP.	REP.	L (m)	B (m)	H (m)	Folga (m)	A (m²)	V (m³)
PAREDE 1	2,00	2,00		2,67		10,68	
PAREDE 2	2,00	1,50		2,67		8,01	
PORTA	-1,00	0,80		2,10		-1,68	

EXTERNO

CHAP.	REP.	L (m)	B (m)	H (m)	Folga (m)	A (m²)	V (m³)
PAREDE 1	2,00	2,30		2,67		12,28	
PAREDE 2	2,00	1,80		2,67		9,61	
PORTA	-1,00	0,80		2,10		-1,68	

LAJE

CHAP.	REP.	L (m)	B (m)	H (m)	Folga (m)	A (m²)	V (m³)
LAJE	1,00	3,00		2,80		8,40	

3.1.6.2 REBOCO EM TETOS ARGAMASSA TRACO 1:2 (CAL E AREIA FINA PENEIRADA), ESPESSURA 0,5CM PREPARO MANUA SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Quantitativo Projeto: 45,62 M2

INTERNO

CHAP.	REP.	L (m)	B (m)	H (m)	Folga (m)	A (m²)	V (m³)
PAREDE 1	2,00	2,00		2,67		10,68	
PAREDE 2	2,00	1,50		2,67		8,01	
PORTA	-1,00	0,80		2,10		-1,68	

EXTERNO

CHAP.	REP.	L (m)	B (m)	H (m)	Folga (m)	A (m²)	V (m³)
PAREDE 1	2,00	2,30		2,67		12,28	
PAREDE 2	2,00	1,80		2,67		9,61	
PORTA	-1,00	0,80		2,10		-1,68	

LAJE

CHAP.	REP.	L (m)	B (m)	H (m)	Folga (m)	A (m²)	V (m³)
LAJE	1,00	3,00		2,80		8,40	



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARACARAI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Emenda: 202642930005
Plano de Ação: 09032026-090490/2026
Objeto: IMPLANTAÇÃO DO SAA DA VILA CAROLINA DO NORTE
Extensão de Rede: 4.787,00m
Número de Ligações: 80 unidades
Município: CARACARAI
ART: RR20260181365
Data: 30/06/2026.

3.0 MEMÓRIA DE CALCULO -DIMENSIONAMENTO DA CAPTAÇÃO EM POÇO TUBULAR (POÇO A) E CASA DE COMANDO

3.1.6.3 PINTURA COM TINTA EM PO INDUSTRIALIZADA DE CAL, PIGMENTO E FIXADOR, DUAS DEMAOS

Quantitativo Projeto: 45,62 M2

ÁREA DE REBOCO 45,62 M2

3.1.7 IMPERMEABILIZAÇÃO
3.1.7.1 IMPERMEAB. EM DUPLA CAMADA COM MANTA ESTRUTURADA EM POLIÉSTER 4MM - TIPO IV E MANTA DE ALUMÍNIO

Quantitativo Projeto: 5,46 M2

LAJE	REP.	L (m)	B (m)	H (m)	Folga (m)	A (m²)	V (m³)
LAJES	1,00	2,80		1,95		5,46	

3.1.8 PISO
3.1.8.1 LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=8CM

Quantitativo Projeto: 4,14 M2

PISO	REP.	L (m)	B (m)	H (m)	Folga (m)	A (m²)
PISO 1	1,00	2,30	1,80			4,14

3.1.8.2 PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPA C/PREPARO E LANÇAMENTO

Quantitativo Projeto: 3,45 M3

PISO	REP.	L (m)	B (m)	H (m)	Folga (m)	A (m²)
PISO 1	1,00	2,30	1,50	1,00		3,45

3.1.9 INSTALAÇÕES HIDRAÚLICAS/ELÉTRICAS
3.1.9.1 PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO

7.1.3 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS
7.1.3.1 CONCRETO NAO ESTRUTURAL, CONSUMO 150 KG/M3 (1:3,5:7), PREPARO COM BETO NEIRA

Quantitativo Projeto: 13,35 M3

CONCRETO REP.	L (m)	B (m)	H (m)	Folga (m)	A (m²)	V (m³)
RAP	1,00	21,4	11,4	0,05	0,2	257,24
CAIXA	1,00	3	2,48	0,05	0,2	9,79

7.1.3.2 CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO

Quantitativo Projeto: 118,03 M3

CONCRETO REP.	L (m)	B (m)	H (m)	Folga (m)	A (m²)	V (m³)
LAJE FUND	1,00	21,4	11,4	0,15	243,96	36,59
LAJE SUP.	1,00	21,4	11,4	0,1	243,96	24,4
PAREDE 1	2,00	21,4	0,2	4,2	8,56	35,95
PAREDE 2	2,00	11	0,2	4,2	4,4	18,48
VIGA	1,00	21	0,2	0,5	4,2	2,1
PILAR	2,00	0,2	0,2	3,45	0,08	0,28
BLOCO A	2,00	1,4	1,4	0,05	3,92	0,2
BLOCO B	2,00	0,2	0,2	0,35	0,08	0,03



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARACARÁI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Emenda: 202642930005
Plano de Ação: 09032026-090490/2026
Objeto: IMPLANTAÇÃO DO SAA DA VILA CAROLINA DO NORTE
Extensão de Rede: 4.787,00m
Número de Ligações: 80 unidades
Município: CARACARÁI
ART: RR20260181365
Data: 30/06/2026.

3.0 MEMÓRIA DE CALCULO -DIMENSIONAMENTO DA CAPTAÇÃO EM POÇO TUBULAR (POÇO A) E CASA DE COMANDO

7.1.3.3 LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM ESTRUTURAS

Quantitativo Projeto: 118,03 M3

CONCRETO REP.	L (m)	B (m)	H (m)	Folga (m)	A (m²)	V (m³)
LAJE FUND	1,00	21,4	11,4	0,15	243,96	36,59
LAJE SUP.	1,00	21,4	11,4	0,1	243,96	24,4
PAREDE 1	2,00	21,4	0,2	4,2	8,56	35,95
PAREDE 2	2,00	11	0,2	4,2	4,4	18,48
VIGA	1,00	21	0,2	0,5	4,2	2,1
PILAR	2,00	0,2	0,2	3,45	0,08	0,28
BLOCO A	2,00	1,4	1,4	0,05	3,92	0,2
BLOCO B	2,00	0,2	0,2	0,35	0,08	0,03

7.1.3.4 ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL

Quantitativo Projeto: 118,03 M3

CONCRETO REP.	L (m)	B (m)	H (m)	Folga (m)	A (m²)	V (m³)
LAJE FUND	1,00	21,4	11,4	0,15	243,96	36,59
LAJE SUP.	1,00	21,4	11,4	0,1	243,96	24,4
PAREDE 1	2,00	21,4	0,2	4,2	8,56	35,95
PAREDE 2	2,00	11	0,2	4,2	4,4	18,48
VIGA	1,00	21	0,2	0,5	4,2	2,1
PILAR	2,00	0,2	0,2	3,45	0,08	0,28
BLOCO A	2,00	1,4	1,4	0,05	3,92	0,2
BLOCO B	2,00	0,2	0,2	0,35	0,08	0,03

7.1.3.5 ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) -FORNE/ CORTE(PERDA DE 10%) DOBRA / COLOCAÇÃO.

Quantitativo Projeto: 7791 KG

7.1.3.6 #N/D

Quantitativo Projeto: 815,88 M2

FORMA	REP.	L (m)	B (m)	H (m)	Folga (m)	A (m²)	V (m³)
LAJE FUND	1,00	21,4	11,4	0,15		9,84	
LAJE SUP.	1,00	21	11			231	
PAREDE 1 I	2,00	21,4		4,2		179,76	
PAREDE 2 I	2,00	11,4		4,2		95,76	
PAREDE 1 J	2,00	21		4,2		176,4	
PAREDE 2 J	2,00	11		4,2		92,4	
VIGA FUND	1,00	21	0,2			4,2	
VIGA LAT	2,00	21		0,5		21	
PILAR 1	4,00	0,2		3,45		2,76	
PILAR 2	4,00	0,2		3,45		2,76	

7.1.3.7 CIMBRAMENTO DE MADEIRA

Quantitativo Projeto: 231 M2

FORMA	REP.	L (m)	B (m)	H (m)	Folga (m)	A (m²)	V (m³)
LAJE SUP.	1,00	21	11			231	

Quantitativo Projeto: 1,00 PT



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARACARAI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Emenda: 202642930005
Plano de Ação: 09032026-090490/2026
Objeto: IMPLANTAÇÃO DO SAA DA VILA CAROLINA DO NORTE
Extensão de Rede: 4.787,00m
Número de Ligações: 80 unidades
Município: CARACARAI
ART: RR20260181365
Data: 30/06/2026.

3.0 MEMÓRIA DE CALCULO -DIMENSIONAMENTO DA CAPTAÇÃO EM POÇO TUBULAR (POÇO A) E CASA DE COMANDO

3.1.10 PERFURAÇÃO
3.1.10.1 PERFURAÇÃO EM SOLO E ROCHA ALTERADA, DIÂMETRO DE 16 1/4"

Quantitativo Projeto: 40,00 M

3.1.10.2 PERFURAÇÃO EM ROCHA, DIÂMETRO DE 8"

Quantitativo Projeto: 20,00 M

3.1.11 COMPLETAÇÃO
3.1.11.1 PRÉ-FILTRO DE SEIXO COM D > 1 MM

Quantitativo Projeto: 2,00 M3

3.1.10.2 #N/D

Quantitativo Projeto: 1,50 M3

3.1.11.3 #N/D

Quantitativo Projeto: 0,15 M3

3.1.11.4 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TAMPA DE PROTEÇÃO DO POÇO

Quantitativo Projeto: 1,00 UN

3.1.12 DESENVOLVIMENTO E TESTE DE PRODUÇÃO
3.1.12.1 DESENVOLVIMENTO E LIMPEZA DO POÇO POR COMPRESSOR 950X350

Quantitativo Projeto: 24,00 H

3.1.12.2 TESTE DE PRODUÇÃO COM BOMBA SUBMERSA DE 50CV

Quantitativo Projeto: 24,00 H

3.1.12.3 FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE HEXAMETAFOSFATO

Quantitativo Projeto: 25,00 KG

3.1.13 SISTEMA DE RECALQUE
3.1.13.1 FORNECIMENTO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSA DE 220V, 25 CV, PARA VAZÃO DE 11.11 L/s, ALTURA

Quantitativo Projeto: 1,00 UN

3.1.13.2 INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA SUBMERSO DE 6 A 25 CV

Quantitativo Projeto: 1,00 UN



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARACARAI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Emenda: 202642930005
Plano de Ação: 09032026-090490/2026
Objeto: IMPLANTAÇÃO DO SAA DA VILA CAROLINA DO NORTE
Extensão de Rede: 4.787,00m
Número de Ligações: 80 unidades
Município: CARACARAI
ART: RR20260181365
Data: 30/06/2026.

3.0	MEMÓRIA DE CALCULO -DIMENSIONAMENTO DA CAPTAÇÃO EM POÇO TUBULAR (POÇO A) E CASA DE COMANDO		
3.2	CAPTAÇÃO EM POÇO TUBULAR		
3.2.1	CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS		
3.2.1.1	NIPEL FERRO GALV ROSCA 3"	1,00	UN
3.2.1.2	LUVA REDUCAO FERRO GALV ROSCA 4" X 3"	1,00	UN
3.2.1.3	TUBO ACO GALV C/ COSTURA DIN	84,00	M
3.2.1.4	LUVA FERRO GALV ROSCA 4'	16,00	UN
3.2.1.5	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA	2,00	UN
3.2.1.6	COLAR TOMADA PVC C/ TRAVAS,SAIDA	1,00	UN
3.2.1.7	NIPEL FERRO GALV ROSCA 3/4"	1,00	UN
3.2.1.8	VENTOSA SIMPLES FOFO C/ROSCA PN-25	1,00	UN
3.2.1.9	REGISTRO GAVETA 4" BRUTO LATAO REF	1,00	UN
3.2.1.10	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA	1,00	UN
3.2.1.11	VALVULA RETENCAO HORIZONTAL BRONZE	1,00	UN
3.2.1.12	TUBO PVC ROSCAVEL EB-892 P/ AGUA FRIA	78,00	M
3.2.1.13	PLUG PVC C/ROSCA P/ AGUA FRIA	1,00	UN
3.2.1.14	LUVA PVC C/ROSCA P/AGUA FRIA PREDIAL	12,00	UN
3.2.1.15	ABRACADEIRA DE NYLON PARA	78,00	UN
3.2.1.16	ELETRODUTO PVC ROSCA S/LUVA 20MM -	3,00	M
3.2.1.17	LUVA PVC ROSCAVEL P/ ELETRODUTO 3/4"	1,00	UN
3.2.1.18	CURVA PVC 90G P/ ELETRODUTO	1,00	UN
3.2.1.19	LUVA REDUCAO FERRO GALV ROSCA 4" X 3"	1,00	UN
3.2.1.20	TUBO PVC DE REVESTIMENTO	100,00	M

HAROLDO JOSÉ MUNIZ
TECNICO EM ELETROTÉCNICA
CREA 35-D/RR
CFT 62808559453
MATRÍCULA 1739



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARACARAI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Emenda: 202642930005

Plano de Ação: 09032026-090490/2026

Objeto: IMPLANTAÇÃO DO SAA DA VILA CAROLINA DO NORTE

Extensão de Rede: 4.787,00m

Número de Ligações: 80 unidades

Município: CARACARAI

ART: RR20260181365

Data: 30/06/2026.

4.0 MEMÓRIA DE CALCULO - DIMENSIONAMENTO DAS LIGAÇÕES DOMICILIARES

Item	Descrição dos Serviços	Unidade	Nº Ligações	Comprimento	Largura da vala	Altura	Empolamento	Total
1.1	Escavação Manual	m³	80,00	9,00	0,40	0,65	1,00	187,20
1.2	Acerto e verificação do nivelamento do fundo da vala	m²	80,00	9,00	0,40			288,00
1.3	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	80,00	9,00	0,40			288,00
1.4	Aterro com areia	m³	80,00	9,00	0,40	-	1,00	-
1.5	Raterro apiloado em camadas de 0,20m com aproveitamento do material escavado	m³	80,00					187,20
1.6	Reaterro Com Material Importado	m³						
1.7	Aquisição, corte, carga e Transporte de material para aterro	m³						
1.8	Bota fora de material escavado até 10 km	m³					-	-
1.9	Assento de Tubo PVC DN 25 mm	m	80,00	9,00				720,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARACARAI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Emenda: 202642930005

Plano de Ação: 09032026-090490/2026

Objeto: IMPLANTAÇÃO DO SAA DA VILA CAROLINA DO NORTE

Extensão de Rede: 4.787,00m

Número de Ligações: 80 unidades

Município: CARACARAI

ART: RR20260181365

Data: 30/06/2026.

Item	Descrição dos Materiais	Unidade	Nº Ligações	Comprimento	Nº Repetições	Total
2.1	Tubo pvc DN 25 mm soldavel com conexões	m	80,00	9,00		720,00
2.2	Colar tomada pvc c/ travas saída rosca de 50 mm x 3/4"	unid.	80,00		1,00	80,00
2.3	Instalação do colar de tomada na rede de distribuição	unid.	80,00		1,00	80,00
2.4	Montagem e instalacao de kit c/ registro 3/4"	unid.	80,00		1,00	80,00
2.5	Caixa para proteção de hidrômetro concreto					
	pre-moldado-fornecimento e instalação	unid.	80,00		1,00	80,00
2.6	Hidrômetro	unid.	80,00		1,00	80,00

Item	Transporte de Material	Unidade	Distância	Comprimento	Fator de Conversão	Total
3.1	Tubo pvc DN 25 mm soldavel	ton	-	720,00	0,0001950	0,14
3.2	Terra argilosa seca			-	1.850,000	Kg/m³

0,14

HAROLDO JOSÉ MUNIZ
TECNICO EM ELETROTÉCNICA
CREA 35-D/RR
CFT 62808559453
MATRÍCULA 1739



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARACARÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Emenda: 202642930005
Plano de Ação: 09032026-090490/2026
Objeto: IMPLANTAÇÃO DO SAA DA VILA CAROLINA DO NORTE
Extensão de Rede: 4.787,00m
Número de Ligações: 80 unidades
Município: CARACARÁ
ART: RR20260181365
Data: 30/06/2026.

5.0 RESERVATÓRIO ELEVADO COM CAPACIDADE PARA 40,00m³

1.0 Serviços preliminares:

1.1 Limpeza do terreno: Considerando-se do terreno
Considerar um afastamento de 2,50m
 $20,00 \times 20,00 = \text{#### m}^2$

1.2 Locação da obra:

Considerar um afastamento de 1,0m para cada lado
 $6,00 \times 6,00 = 36,00 \text{ m}^2$

2.0 Movimento de terra:

2.1 Escavação manual:
Área da sapata com afastamento de 30,00cm x Profundidade:
 $2,30 \times 2,30 \times 1,50 \times 4,00 \text{ und} = 31,7 \text{ m}^3$

2.2 Apiloamento de fundo da Cava:
 $1,30 \times 1,80 \times 4,00 \text{ und} = 9,36 \text{ m}^2$

2.3 Reaterro compactado manualmente
 $31,74 - (2,00 \times 2,00 \times 1,00 \times 4,00) = 15,74 \text{ m}^3$

2.4 Espalhamento de material escavado
 $31,74 - (1,00 \times 1,50 \times 0,80 \times 4,00) = 26,94 \text{ m}^3$

3.0 Fundações

3.1 Concreto estrutural:
Estacas cravadas
Quantidade de estacas = 04 estacas para cada bloco
Nº de blocos 04
Comprimento das estacas 20,00 m
Comprimento total $\times 20,00 \times 4,00 \times 4,00 = 320,00 \text{ m}$
 $= 4,71 \text{ m}^3$

3.2 Lastro de concreto Magro
Quantidade de blocos = 4,00 unidades
dimensão = $2,00 \times 2,00 \times 0,05 = 0,20 \text{ m}^3$
Total = $0,20 \times 4,00 = 0,80 \text{ m}^3$

3.2 Blocos de coroamento armado
Quantidade de blocos = 4,00 unidades
dimensão = $2,00 \times 2,00 \times 1,00 = 4,00 \text{ m}^3$
Total = $4,00 \times 4,00 = \text{### m}^3$



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARACARÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Emenda: 202642930005
Plano de Ação: 09032026-090490/2026
Objeto: IMPLANTAÇÃO DO SAA DA VILA CAROLINA DO NORTE
Extensão de Rede: 4.787,00m
Número de Ligações: 80 unidades
Município: CARACARÁ
ART: RR20260181365
Data: 30/06/2026.

5.0 RESERVATÓRIO ELEVADO COM CAPACIDADE PARA 40,00m³

3.3 Viga de equilíbrio ou amarração
Ve = 8,00 x 0,30 x 0,50 x 2,00 unid
Vtotal = 2,40 m³

4.0 Estrutura de concreto:

4.1 Lajes:
Concreto estrutural:

Vfundo = 4,15 x 4,15 x 0,15 = 2,58 m³
Vtampa = 4,15 x 4,15 x 0,10 = 1,72 m³
V Visita = 4,00 x 0,80 x 0,10 = 0,32 m³
Vtotal = 4,62 m³

4.3 Paredes:
Concreto:
Vparedes = 8,00 x 2,50 x 0,15 x 2,00 = 6,00 m³

4.4 Pilares
Concreto: Comp.(m) nº lances largura profund nº de pilares
Vpilares = 3,00 x 3,00 x 0,30 x 0,30 x 4,00 = 3,24 m³
 0,70 x 1,00 x 0,30 x 0,30 x 4,00 = 0,25 m³
Vol. dos pilares = 3,49 m³

4.4 Vigas de amarração
Concreto: Comp.(m) nº lances largura profund nº de vigas
Va = 8,00 x 3,00 x 0,30 x 0,40 unid 2,00 = 5,76 m³
Vtotal = 5,76 m³

Vol. Total de Concreto = 19,58 m³

5.0 Cimbramento:

Fundo/Tan = 4,00 m 2,50 m 2,00 und
Área = 4,00 x 2,50 x 2,00 = 20,00 m³

Cx água = 4,00 m 4,00 m 2,20 m
Área = 2,00 x (4,00 + 4,00) x 2,20 = 35,20 m²
Valor total = 55,20 m²

6.0 Impermeabilização

6.1 Impermeabilização com uso de manta asfáltica



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARACARÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Emenda: 202642930005
Plano de Ação: 09032026-090490/2026
Objeto: IMPLANTAÇÃO DO SAA DA VILA CAROLINA DO NORTE
Extensão de Rede: 4.787,00m
Número de Ligações: 80 unidades
Município: CARACARÁ
ART: RR20260181365
Data: 30/06/2026.

5.0 RESERVATÓRIO ELEVADO COM CAPACIDADE PARA 40,00m³

Paredes = 4,00 x 2,50 x 4,00 = 40,00 m²
Fundo = 4,00 x 4,00 x 1,00 = 16,00 m²
Área total = 40,00 + 16,00 = 56,00 m²

6.2 Revestimento e proteção mecânica com aditivo impermeabilizante:
Paredes = 4,00 x 2,50 x 4,00 = 40,00 m²
Fundo = 4,00 x 4,00 x 1,00 = 16,00 m²
Tampa = 4,00 x 4,00 x 1,00 = 16,00 m²
Área total = 40,00 + 16,00 + 16,00 = 72,00 m²

7.0 Revestimento externo:

7.1 Reservatório
Paredes:
7.1.1 A parede = (4,00 + 4,00) x 2,50 x 2,00 = 40,00 m²
Área Total = 40,00 m²

8.0 Pintura:

8.1 Pinturas acrílica:
Mesma área de Revestimento Externo = 40,00 m²
8.2 Pintura em esmalte sintético com base em Zarcão em estrutura metálica
8.3 Pintura em Esmalte Sintético logotipo FUNASA/PREFEITURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARACARÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Emenda: 202642930005

Plano de Ação: 09032026-090490/2026

Objeto: IMPLANTAÇÃO DO SAA DA VILA CAROLINA DO NORTE

Extensão de Rede: 4.787,00m

Número de Ligações: 80 unidades

Município: CARACARÁ

ART: RR20260181365

Data: 30/06/2026.

5.0	RESERVATÓRIO ELEVADO COM CAPACIDADE PARA 40,00m³
------------	--

9.0	Instalacoes hidraulicas para reservatorios
------------	---

9.1	Sucção		
9.1.1	Adaptador PVC para ferro ductil DN = 75mm	=	1,00 unid
9.1.2	Redução c/ bolsas, ferro ductil DN =100 x 75mm	=	1,00 unid
9.1.3	Curva 90º c/ bolsas, ferro ductil DN = 100mm	=	1,00 unid
9.1.4	Tubo com flanges, ferro ductil DN 100mm, L =	=	2,00 unid
9.1.5	Curva 90º c/ flanges, ferro ductil DN = 100mm	=	1,00 unid
9.1.6	Toco ponta e flange ferro ductil DN 100mm, L =	=	1,00 unid
9.1.7	Toco ponta e flange ferro ductil DN 100mm, L =	=	1,00 unid
9.2	Recalque		
9.2.1	Toco ponta e flange ferro ductil DN 100mm, L =	=	1,00 unid
9.2.2	Tê de redução com flanges, ferro ductil DN =100 x	=	1,00 unid
9.2.3	Tubo com flanges, ferro ductil DN 100mm, L =	=	1,00 unid
9.2.4	Registro gaveta chato corpo curto c/flages c/	=	1,00 unid
9.2.5	Tubo com flanges, ferro ductil DN 100mm, L =	=	1,00 unid
9.2.6	Curva 90º c/ bolsas, ferro ductil DN = 100mm	=	1,00 unid
9.2.7	Redução c/ bolsas, ferro ductil DN =100 x 75mm	=	1,00 unid
9.2.8	Adaptador PVC para ferro ductil DN = 75mm	=	1,00 unid
9.3	Extravasor		
9.3.1	Tubo ponta e bolsa, je, ferro ductil DN 100mm	=	6,00 m
9.3.2	Curva 90º c/ bolsas, ferro ductil DN = 100mm	=	1,00 unid
9.3.3	Toco ponta e flange ferro ductil DN 100mm, L =	=	1,00 unid
9.3.4	Tubo com flanges, ferro ductil DN 100mm, L =	=	2,00 unid
9.3.5	Tê com flanges, ferro ductil DN 100mm	=	1,00 unid
9.3.6	Registro gaveta chato corpo longo c/flages c/	=	1,00 unid
9.3.7	Toco ponta e flange ferro ductil DN 80mm, L =	=	1,00 unid
9.3.8	Toco ponta e flange ferro ductil DN 100mm, L =	=	1,00 unid
9.3.9	Curva 90º c/ flanges, ferro ductil DN = 100mm	=	2,00 unid
9.3.10	Toco ponta e flange ferro ductil DN 100mm, L =	=	1,00 unid



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARACARÁI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Emenda: 202642930005
Plano de Ação: 09032026-090490/2026
Objeto: IMPLANTAÇÃO DO SAA DA VILA CAROLINA DO NORTE
Extensão de Rede: 4.787,00m
Número de Ligações: 80 unidades
Município: CARACARÁI
ART: RR20260181365
Data: 30/06/2026.

5.0 RESERVATÓRIO ELEVADO COM CAPACIDADE PARA 40,00m³

10.0 URBANIZAÇÃO

10.1	Cerca c/ mourees pre-moldados de concreto, c/4					
	20,00	x	4,00	-	2,00	= 78,00
10.2	Portao de entrada de ferro com ferragens e pintura	=				5,40 un
10.3	Pilares de sustentação do portão em concreto					
	3,00	x	0,12	x	0,12	= 0,04 m³
10.4	Lartro de Brita com espessura de 10,00cm					
	20,00	x	20,00		0,10	= 40,00 m³
10.5	Meio Fio em concreto					
	20,00	x	4,00			= 80,00 m

11.0 Transporte de material para construção do reservatório

	Cimento	=				206 Km	
	Brita	=				180 Km	
	Areia	=				70 Km	
	Aço :	=				206 Km	
	Concreto Armado	=				19,58 m³	
		Consumo		Quantid	Distância	Fator de	
		/m³	x	x	x	Conversão	
10.1	Cimento	=	340,00	x	19,58	x 64,00	x 1,00 = 426,06 t/Km
10.2	Brita	=	0,87	x	19,58	x 64,00	x ##### = 1.613,52 t/Km
10.3	Areia	=	0,43	x	19,58	x #####	x ##### = 6.226,15 t/Km
10.4	Aço	=	70,00	x	19,58	x 64,00	x 1,00 = 87,72 t/Km
	Peso total	=					8.353,45 t/Km

12.0 Limpeza Final da Obra

11.1	Limpeza da obra					
	7,00	x	7,00	=		49,00 m³

HAROLDO JOSÉ MUNIZ
TECNICO EM ELETROTÉCNICA
CREA 35-D/RR
CFT 62808559453
MATRÍCULA 1739



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARACARAI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Emenda: 202642930005

Plano de Ação: 09032026-090490/2026

Objeto: IMPLANTAÇÃO DO SAA DA VILA CAROLINA DO NORTE

Extensão de Rede: 4.787,00m

Número de Ligações: 80 unidades

Município: CARACARAI

ART: RR20260181365

Data: 30/06/2026.

6.0 MEMÓRIA DE CACULO - DIMENSIONAMENTO DO TRANSPORTE DE MATERIAL

1.1 Transporte comercial com caminhão carroceria 9T, rodovia com revestimento primário

CASA PARA QUADRO DE COMANDO E GRUPO GERADOR

pedra argamassada	peso especifico kg/m ³ 2.200,00	quant. m ³ 0,97	peso kg 2.140,16	peso ton 2,14
concreto armado	peso especifico kg/m ³ 2.500,00	quant. m ³ 0,69	peso kg 1.716,00	peso ton 1,72
alvenaria tijolo furado	peso especifico kg/m ² 100,00	quant. m ² 18,61	peso kg 1.861,00	peso ton 1,86
telha de fibrocimento	peso especifico kg/m ² 10,23	quant. m ² -	peso kg -	peso ton -
madeiramento(e=0,05	peso especifico kg/m ³ 600,00	quant. m ³ -	peso kg -	peso ton -
cobogo de concreto (e	peso especifico kg/m ² 2.400,00	quant. m ² 1,75	peso kg 4.200,00	peso ton 4,20
esquadria de ferro (e=l	peso especifico kg/m ³ 7.800,00	quant. m ³ 0,13	peso kg 982,80	peso ton 0,98
lastro de concreto (e=l	peso especifico kg/m ³ 2.400,00	quant. m ³ 0,21	peso kg 496,80	peso ton 0,50
piso cimento liso (e=0	peso especifico kg/m ³ 2.200,00	quant. m ³ 0,05	peso kg 113,85	peso ton 0,11
calçada concreto (e=0,	peso especifico kg/m ³ 2.400,00	quant. m ³ 0,36	peso kg 856,80	peso ton 0,86
cerca de mouroes (e=l	peso especifico	quant.	peso	peso



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARACARAI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Emenda: 202642930005
Plano de Ação: 09032026-090490/2026
Objeto: IMPLANTAÇÃO DO SAA DA VILA CAROLINA DO NORTE
Extensão de Rede: 4.787,00m
Número de Ligações: 80 unidades
Município: CARACARAI
ART: RR20260181365
Data: 30/06/2026.

6.0 MEMÓRIA DE CACULO - DIMENSIONAMENTO DO TRANSPORTE DE MATERIAL

0,075x0,075x2,5	kg/m ³	m ³	kg	ton
15 mouroes	2.500,00	0,73	1.825,00	1,83

aramé bitola 14	peso específico	quant.	peso	peso
perímetro = 36,6 m	kg/m	m	kg	ton
11 linhas	0,03	946,00	25,54	0,03

PESO
tonelada

PESO TOTAL CASA GRUPO GERADOR 13,32

RESERVATORIO ELEVADO DE 40 M³

concreto armado	peso específico	quant.	peso	peso
	kg/m ³	m ³	kg	ton
	2.500,00	13,40	33.510,00	33,51

lastro de concreto	peso específico	quant.	peso	peso
	kg/m ³	m ³	kg	ton
	2.400,00	5,76	13.824,00	13,82

PESO
tonelada

PESO TOTAL RESERVATORIO DE 40 M³ 25,54

TUBULAÇÃO

tubo de 50 mm	coeficiente	tubos	PESO
	kg/m	50 mm	tonelada
	0,77	4.337,00	3,32

tubo de 25 mm	coeficiente	tubos	PESO
	kg/m	20 mm	tonelada
	0,20	720,00	0,14

km

DISTÂNCIA DA COMUNIDADE ATÉ BOA VISTA 218,00

PESO TOTAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO 9.226,96 ton X Km

HAROLDO JOSÉ MUNIZ
TECNICO EM ELETROTÉCNICA
CREA 35-D/RR
CFT 62808559453
MATRÍCULA 1739