

ANEXO I

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA ADEQUAÇÃO DA ESTRADA VICINAL (SÍTIO PILAR ATÉ SÍTIO BARRIGUDA), ATRAVÉS DE CORTES ATERROS COMPENSADOS E PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA REJUNTADO E REVESTIMENTO COM SOLO (PIÇARRAMENTO) ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE





ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ



PROJETO BÁSICO

OBRA: ADEQUAÇÃO DA ESTRADA VICINAL QUE VAI DO SÍTIO PILAR ATE O SÍTIO BARRIGUDA
LOCAL: ASSARÉ (CE)

1.0 – OBJETO

1.1 – O projeto básico aqui descrito refere-se à ADEQUAÇÃO DA ESTRADA VICINAL ATRAVES DE CORTES E ATERROS COMPENSADOS E PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA REJUNTADO E REVESTIMENTO COM SOLO (PIÇARRAMENTO).

2.0 – EXECUÇÃO DA OBRA

2.1 – Os serviços a serem executados deverão obedecer aos projetos, no que se referirem aos detalhes, cotas e demais elementos indicados. Deverá ser observada também irrestrita obediência a todas as determinações escritas nas normas de execução (especificações técnicas), no que concerne a qualidade e tipo de material a ser empregado na obra.

3.0 – DESPESAS

3.1 – Todas as despesas referentes aos serviços de mão de obra, materiais, leis sociais, licenças, multas, danos ao patrimônio público ou privado, enfim, taxas de qualquer natureza: federais, estaduais e municipais, ficam a cargo do construtor, bem como prêmios de seguros quaisquer.

4.0 – FISCALIZAÇÃO

4.1 – A fiscalização da obra ficará a cargo da Prefeitura Municipal, através de técnico legalmente habilitado, tendo o direito de fazer vistorias, quando assim achar necessário.

4.2 – A liberação das faturas referentes aos serviços executados, dependerá sempre da aprovação da fiscalização.

4.3 – Possíveis acréscimos ou decréscimos de serviços deverão ter prévio conhecimento e aprova da fiscalização, em comum acordo com a administração. Os preços unitários desses serviços serão obtidos das seguintes formas:

- a) Extraído do orçamento inicial para itens ali discriminados;
- b) Através de composição de custos em função de materiais empregados, tal composição será elaborada, tendo como base a Tabela Oficial da Secretaria de Infra-Estrutura do Estado do Ceará.

5.0 – ADMINISTRAÇÃO DA OBRA:

5.1 – A administração da obra deverá ser exercida por engenheiro registrado no CREA em regime de visitas ao local. Deverá ser auxiliado por mestre de obras, mantido em regime de tempo integral.

6.0 – INSTALAÇÃO DA OBRA:

6.1 – Caberá ao contratado o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de segurança dos operários. Deverão ser utilizados capacetes, luvas, máscaras, etc.

Assaré, 02 de maio de 2018.

Carlos Virgílio Pereira de Brito
ENG. CIVIL-CREA/CE 6498-D

PROJETO EXECUTIVO (ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS)



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ



OBRA: ADEQUAÇÃO DA ESTRADA VICINAL QUE VAI DO SÍTIO PILAR ATE O SÍTIO BARRIGUDA
LOCAL: ASSARÉ (CE)

COORDENADAS GEOGRAFICAS:

P1 – INICIO (EST. 00)

389324,794 – E

9238931,778 – N

P2 – FINAL (EST. E204+8,33)

387926,538 – E

9235548,317 - N

1.0- SERVIÇOS PRELIMINARES:

- 1.1. Placa Da obra: Deverá ter as dimensões de 2,00x3,00m com formato e inscrições a serem definidas pelo governo do estado e pela prefeitura municipal, será executada em banner e afixada sobre chapa galvanizada nº22. Terá sustentação em frechais de madeira na altura estabelecida pelas normas. As inscrições deveram ter todas as informações básicas sobre a obra.
- 1.2. Deverá ser executado barracão para deposito em tabuas de madeira, cobertura em telha de fibrocimento 4mm, incluindo piso em argamassa no traço 1:6 (cimento e areia).
- 1.3-Locação da obra: deverá ser fixada a Referência de Nível RN, em relação a um ponto da obra indicado para tal fim. Promover a locação com instrumentos topográficos em relação ao RN, materializando os alinhamentos com fios de nylon e as alturas com piquetes.

2.0- MOVIMENTO DE TERRA

- 2.1. A escavação deverá ser em campo aberto em terra exceto rocha até 2m utilizando-se maquina pesada tipo trator de esteira.
- 2.2. O material exceto as rochas deverá ser transportado em caminhão tipo basculante ate 1km.
- 2.3. O aterro com material escavado deverá ser mecanizado e compactado com uso de rolo compressor bem como caminhão pipa para umedecimento do material.

3.0 FUNDAÇÕES

- 3.1. As fundações das alvenarias serão executadas em pedra granítica, limpas e de tamanhos irregulares, espessuras superiores a 15 cm, molhadas, assentes com argamassa de cimento e areia média no traço 1:5.
- 3.2. Deverá ser executada formas para pilares e estruturas similares, em chapa de madeira compensada resinada, E=17mm.

4.0 – PAVIMENTAÇÃO:

4.1 – A pavimentação será em pedra tosca de boa qualidade sobre colchão de areia com rejuntamento total no traço 1:3 (cimento e areia grossa). Antes do rejuntamento devera ser executada uma compactação mecanizada com auxilio de um compactador de placas. Será executada do meio fio para o centro da via. Qualquer irregularidade ou depressão que venha surgir na ocasião da compactação devera ser imediatamente corrigida para que seja reestabelecido o nível normal. O assentamento da pedra tosca deverá ser feito através do auxilio de ponteiros de aço, ao longo do seu eixo, espaçados de 10 em 10m no máximo. Nesses ponteiros marcam-se o nível da rua. A seção transversal corresponde a cada um dos ponteiros que com exatidão reproduzirá o abaulamento constante no projeto. Para fazer a pedra tosca posicionar-se de maneira correta, o calceteiro fará uso de um martelo e terá cautela para não prejudicar a pedra que esteja corretamente assente.

O rejuntamento deverá ser feito com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3, após o assentamento e compactação das pedras com a previa varrição da superfície por ela definida. A profundidade mínima da junta entre as pedras deverá ser de 7cm. Antes do espalhamento da argamassa deverá se molhar as pedras. A argamassa utilizada no





ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ



rejununtamento deverá atingir uma coloração uniforme e ser rigorosamente bem traçada. A qualidade da argamassa depende tanto das características dos dois componentes, como do preparo correto. A mistura da argamassa deverá ser feita no local da obra manualmente ou em betoneira.

4.2 – A pavimentação será em pedra tosca de boa qualidade sobre colchão de areia. Deverá ser executada uma compactação mecanizada com auxílio de um compactador de placas. Será executada do meio fio para o centro da via. Qualquer irregularidade ou depressão que venha surgir na ocasião da compactação deverá ser imediatamente corrigida para que seja reestabelecido o nível normal. O assentamento da pedra tosca deverá ser feito através do auxílio de ponteiros de aço, ao longo do seu eixo, espaçados de 10 em 10m no máximo. Nesses ponteiros marcam-se o nível da rua. A seção transversal corresponde a cada um dos ponteiros que com exatidão reproduzirá o abaulamento constante no projeto. Para fazer a pedra tosca posicionar-se de maneira correta, o calceteiro fará uso de um martelo e terá cautela para não prejudicar a pedra que esteja corretamente assente.

4.3 – O meio fio será em concreto pré-moldado nas dimensões 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA) de boa qualidade e deverá ser rejuntado com cimento e areia grossa no traço 1:4.

4.4 – A sarjeta deverá ser executada em concreto não estrutural com preparo manual com L=30cm e E=10cm.

4.5. Deverá ser executado camada de piçarra com espessura de 15cm nos locais indicado em projeto, fazendo-se uso de trator de pneu com grade de disco, moto niveladora, caminhão tanque 8 mil litros para a devida compactação do mesmo.

4.6. Deverá ser executado patolagem com cortes e aterros compensados sem controle do grau de compactação com uso de trator de esteira.

4.7. O material exceto as rochas deverá ser transportado em caminhão até 5km.

4.8. Deverá ser executado no coroamento da passagem molhada uma camada de concreto com FCK15MPA, no traço 1:3,4:3,5 (cimento, areia média e brita) com preparo mecânico em betoneira.

5.0-PINTURA

5.1. Deverá ser executado caiçação em duas demãos no meio fio.

6.0- OBRAS D' ARTE CORRENTE

6.1. Deverão ser executados bueiros com boca de bueiro simples tubular D=800cm em concreto ciclópico, incluindo as formas, escavação reaterro e materiais e corpo de bueiro com tubo em concreto armado tipo ponta e bolsa D=80cm.

6.2. Deverão ser executados bueiros com boca de bueiro simples tubular D=100cm em concreto ciclópico, incluindo as formas, escavação reaterro e materiais e corpo de bueiro com tubo em concreto armado tipo ponta e bolsa D=100cm.

7.0- SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL

7.1. Deverá ser fornecido e instalado as placas de sinalização semi-refletiva de 80x80 (modelo A-22) nas passagens molhadas.

Assaré, 02 de maio de 2018.

Carlos Virgílio Pereira de Brito



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ

ENG. CIVIL-CREA/CE 6498-D





ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ



RESUMO GERAL

OBRA:	ADEQUAÇÃO COMPLEMENTAR NA ESTRADA VICINAL DE ACESSO DO SÍTIO PILAR AO SÍTIO BARRIGUDA		
LOCAL:	ESTRADA DO TRECHO QUE VAI DE VICENTE RODÃO AO ENTROCAMENTO DO DISTRITO DO GENEZARÉ - ZONA RURAL - ASSARÉ/CE		
DATA:	05/08/2019		
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	VALOR R\$	(%)
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	51.752,74	16,72%
2.0	PAVIMENTAÇÃO	52.397,93	16,93%
3.0	OBRAS D'ARTE CORRENTE	20.917,92	6,76%
4.0	SINALIZACAO HORIZONTAL/VERTICAL	3.508,68	1,13%
	PASSAGEM MOLHADA		
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	3.360,56	1,09%
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	35.107,39	11,34%
3.0	FUNDAÇÃO	93.238,00	30,13%
4.0	PAVIMENTAÇÃO	44.266,44	14,30%
5.0	PINTURA	115,60	0,04%
6.0	OBRAS D'ARTE CORRENTE	3.947,40	1,28%
7.0	SINALIZACAO HORIZONTAL/VERTICAL	877,17	0,28%
	SUB TOTAL	309.489,83	
	BDI = 20,97%	64.900,02	
	TOTAL GERAL	374.389,85	100,00%

TABELA UTILIZADA: SEINFRA 024.0 SEM DESONERAÇÃO
SINAPI 05/2018 - SEM DESONERAÇÃO
SICRO NOVO

Carlos Virgílio Pereira de Brito
Engenheiro Civil
CREA/CE n.º 6498-D



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ

ORÇAMENTO

Página1



OBRA:		ADEQUAÇÃO COMPLEMENTAR NA ESTRADA VICINAL DE ACESSO DO SÍTIO PILAR AO SÍTIO BARRIGUDA - ZONA RURAL - ESTRADA DO TRECHO QUE VAI DE VICENTE RODÃO AO ENTROCAMENTO DO DISTRITO DO GENEZARÉ - ZONA RURAL -						
LOCAL:		ASSARÉ/CE						
DATA:		05/08/2019						
ITEM	CODIGO	ESPECIFICAÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR R\$			
					UNITARIO	PARCIAL	TOTAL	
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m ²	6,00	319,30	1.915,80		
1.2	93584	EXECUÇÃO DE DEPOSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	m ²	20,00	520,81	10.416,20		
1.3	5501700	DESMATAMENTO, DESLOCAMENTO, LIMPEZA DE AREA E ESTOCAGEM DO MATERIAL DE LIMPEZA COM ÁRVORE DE DIÂMETRO ATE 0,15M	m ²	1.046,58	0,39	408,17		
1.4	73686	LOCAÇÃO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS. INCLUSIVE NIVELADOR	m ²	2133,00	18,29	39.012,57	51.752,74	
2.0		PAVIMENTAÇÃO						
2.1	C3234	REVESTIMENTO COM SOLO (PIÇARRA) (S/TRANSP) TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M ³ -	m ³	3.494,54	8,46	29.563,81		
2.2	5914329	RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	tkm	31.714,06	0,72	22.834,12	52.397,93	
3.0		OBRAS D' ARTE CORRENTE						
3.1	73856/003	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,80M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	und	6,00	1.200,39	7.202,34		
3.2	92214	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2015	m	24,00	197,37	4.736,88		
3.3	73856/009	BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR, DIAMETRO =1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO , INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	und	2,00	2.090,04	4.180,08		
	92216	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 100 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2015	m	18,00	266,59	4.798,62	20.917,92	
4.0		SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL						
4.1	C3356	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M ²	5,12	685,29	3.508,68	3.508,68	
							128.577,27	
SUB TOTAL - R\$								
PASSAGEM MOLHADA								
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	73948/016	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)	m ²	952,00	3,53	3.360,56	3.360,56	
2.0		MOVIMENTO DE TERRA						
2.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M	m ³	132,30	51,23	6.777,73		
2.2	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	m ³	413,27	68,55	28.329,66	35.107,39	
3.0		FUNDAÇÃO						
3.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	227,98	309,90	70.651,00		
3.2	92263	FABRICAÇÃO DE FORMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015	m ²	226,30	99,81	22.587,00	93.238,00	
4.0		PAVIMENTAÇÃO						



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ

ORÇAMENTO

Página2



OBRA:		ADEQUAÇÃO COMPLEMENTAR NA ESTRADA VICINAL DE ACESSO DO SÍTIO PILAR AO SÍTIO BARRIGUDA - ESTRADA DO TRECHO QUE VAI DE VICENTE RODÃO AO ENTROCAMENTO DO DISTRITO DO GENEZARÉ - ZONA RURAL - ASSARÉ/CE						
LOCAL:		ASSARÉ/CE						
DATA:		05/08/2019						
ITEM	CODIGO	ESPECIFICAÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR R\$			
					UNITARIO	PARCIAL	TOTAL	
4.1	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADOQUIRIDO)	M ²	422,00	39,47	16.656,34		
4.2	C3348	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADOQUIRIDO)	m ²	385,14	18,00	6.932,52		
4.3	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA) PARA VIAS URBANAS (USO EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA, AF 06/2016	M	172,00	29,50	5.074,00		
4.4	94287	CONCRETO FCK=15MPA TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO AREIA MEDIA E BRITA 01) - PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400L AF 07/2016	M	160,00	23,22	3.715,20		
4.5	94963	CONCRETO FCK=15MPA TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO AREIA MEDIA E BRITA 01) - PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400L AF 07/2016	m ³	40,00	242,62	11.888,38	44.266,44	
5.0		PINTURA						
5.1	83693	CAÍACAO EM MEIO FIO	m ²	40,00	2,89	115,60	115,60	
6.0		OBRAS D' ARTE CORRENTE						
6.2	92214	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2015	m	20,00	197,37	3.947,40	3.947,40	
7.0		SINALIZACAO HORIZONTAL/VERTICAL						
7.1	C3356	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M ²	1,28	685,29	877,17	877,17	
SUB TOTAL - R\$							180.912,56	
SUB TOTAL - R\$							309.489,83	
BDI = 20,97%							64.900,02	
TOTAL GERAL - R\$							374.389,85	

TABELA UTILIZADA: SEINFRA 024.0 SEM DESONERAÇÃO
SINAPI 05/2018 - SEM DESONERAÇÃO
SICRO NOVO

Carlos Virgílio Pereira de Brito
Engenheiro Civil
CREA/CE nº 6498-D



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	VALOR R\$	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS		180 DIAS	
			%	VALOR R\$	%	VALOR R\$	%	VALOR R\$	%	VALOR R\$	%	VALOR R\$	%	VALOR R\$
OBRA:	ADEQUAÇÃO COMPLEMENTAR NA ESTRADA VICINAL DE ACESSO DO SÍTIO PILAR AO SÍTIO BARRIGUDA													
LOCAL:	ESTRADA DO TRECHO QUE VAI DE VICENTE RODÃO AO ENTROCAMENTO DO DISTRITO DO													
DATA:	05/08/2019													
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	51.752,74	100%	51.752,74										
2.0	PAVIMENTAÇÃO	52.397,93	5%	2.619,90	95%	49.778,03	100%	20.917,92						
3.0	OBRAS D'ARTE CORRENTE	20.917,92					100%	3.508,68						
	SINALIZAÇÃO	3.508,68					100%	0,00						
4.0	HORIZONTAL/VERTICAL						100%	3.360,56						
	PASSAGEM MOLHADA	3.360,56					80%	28.085,91	20%	7.021,48				
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	35.107,39							40%	37.295,20				
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	93.236,00												
3.0	FUNDAÇÃO	44.266,44												
4.0	PAVIMENTAÇÃO	115,60												
5.0	PINTURA	3.947,40												
6.0	OBRAS D'ARTE CORRENTE													
	SINALIZAÇÃO	877,17												
7.0	HORIZONTAL/VERTICAL													
	TOTAL SIMPLES	309.489,83	17,57%	54.372,64	16,08%	49.778,03	18,05%	55.873,07	14,32%	44.316,68	15,06%	46.619,00	18,91%	58.530,41
	BDI = 20,97%	64.900,02	16,66%	10.816,67	16,66%	10.816,67	16,66%	10.816,67	16,66%	10.816,67	16,66%	10.816,67	16,67%	10.816,67
	TOTAL ACUMULADO	374.389,85	17,41%	65.189,31	33,60%	125.784,01	51,41%	192.473,75	66,14%	247.607,10	81,48%	305.042,77	100,00%	374.389,85



Carlos Virgílio Pereira de Brito
 Engenheiro Civil
 CREA/CE nº 0498-D

[Handwritten signature]



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ

MEMORIA DE CALCULO



OBRA: ADEQUAÇÃO COMPLEMENTAR NA ESTRADA VICINAL DE ACESSO DO SÍTIO PILAR AO SÍTIO BARRIGUDA

LOCAL: AO ENTROCAMENTO DO DISTRITO DO GENEZARÉ -

DATA: 05/08/2019

ITEM	ESPECIFICAÇÃO
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO $2,00 \times 3,00 = 6,00m^2$
1.2	EXECUÇÃO DE DEPOSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016 $20,00m^2$
1.3	DESMATAMENTO, DESLOCAMENTO, LIMPEZA DE AREA E ESTOCAGEM DO MATERIAL DE LIMPEZA COM ÁRVORE DE DIÂMETRO ATE 0,15M $1.046,58m^2$ (prancha 2/13 referente estaca E01 ate E18+11,90= E8+14,43) LOCAÇÃO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NIVELADOR passagem molhada: $150 \times 6,00 = 900,00m^2$ 1ª bueira: $50,00 \times 6,00 = 300,00m^2$ 2ª bueira: $62,50 \times 6,00 = 375,00m^2$ 3ª bueira: $53,00 \times 6,00 = 318,00m^2$ 4ª bueira: $40,00 \times 6,00 = 240,00m^2$ total geral: $2.133,00m^2$
2.0	PAVIMENTAÇÃO
2.1	REVESTIMENTO COM SOLO (PIÇARRA) (S/TRANSP) conexão inicial ate AA: E 0=0 ate E=36 $20,00 \times 36 = 720,00m \times 6,00m \times 0,15 = 648,00m^3$ conexão AA ate BB extensão total = 560m 1ª bueira = 50,00m largura: 6,00m altura da piçarra: 0,15m $(560,00 - 50,00) \times 0,15 \times 6,00 = 459,00m^3$ conexão BB ate CC extensão total = 600,00m 2ª bueira = 62,50m largura: 6,00m altura da piçarra: 0,15m $(600,00 - 62,50) \times 0,15 \times 6,00 = 483,75m^3$ Conexão CC ate DD extensão total = 600,00m largura: 6,00m altura da piçarra: 0,15m $600,00 \times 6,00 \times 0,15 = 540,00m^3$ Conexão DD ate EE extensão total = 600,00m largura: 6,00m altura da piçarra: 0,15m $600,00 \times 6,00 \times 0,15 = 540,00m^3$ Conexão EE ate FF extensão total = 780,00m largura: 6,00m altura da piçarra: 0,15m 3ª bueira: 53,00m 4ª bueira: 40,00m $(780,00 - (53,00 + 40,00)) \times 6,00 \times 0,15 = 618,30m^3$ Conexão FF ate final extensão total = 228,33m largura: 6,00m altura da piçarra: 0,15m $228,33 \times 6,00 \times 0,15 = 205,49m^3$ Total geral: $3.494,54m^3$
2.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M ³ - RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO $3.359,54 \times 1,60 \times 1,18 \times 5km = 31.714,06tkm$
3.0	OBRAS D' ARTE CORRENTE

Carlos Virgílio Pereira de Brito
Engenheiro Civil
CREA/CE nº 6498-D



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ**MEMORIA DE CALCULO**

OBRA: ADEQUAÇÃO COMPLEMENTAR NA ESTRADA VICINAL DE ACESSO DO SÍTIO PILAR AO SÍTIO BARRIGUDA
ESTRADA DO TRECHO QUE VAI DE VICENTE RODÃO
LOCAL: AO ENTROCAMENTO DO DISTRITO DO GENEZARÉ -
DATA: 05/08/2019

ITEM	ESPECIFICAÇÃO
3.1	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,80M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE. bueiro 01: 02 und bueiro 03: 02 und bueiro 04: 02 und total 06 und TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSNTAMENTO. AF 12/2015 bueiro 01: 8,00m bueiro 03: 8,00m bueiro 04: 8,00m total: 24,00m
3.3	BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR, DIAMETRO =1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO , INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE. bueiro 02: 02 und total: 02 und TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 100 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSNTAMENTO. AF 12/2015 bueiro 02: 9,00m total: 9,00m
3.4	BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR, DIAMETRO =1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO , INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE. bueiro 02: 02 und total: 02 und TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 100 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSNTAMENTO. AF 12/2015 bueiro 02: 9,00m total: 9,00m
4.0	SINALIZACAO HORIZONTAL/VERTICAL PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO 0,80x0,80x8= 5,12m ²

Carlos Virgilio Pereira de Brito
Engenheiro Civil
CREA/CE nº 6498-D

PASSAGEM MOLHADA

- 1.0 **SERVIÇOS PRELIMINARES**
1.1 LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)
area do calçamento rejuntado + sarjeta + laje
calçamento rejuntado: 414,00m²
sarjeta: 160,00m
laje: 490,00m²
total: 952,00m²
- 2.0 **MOVIMENTO DE TERRA**
2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M
alvenaria longitudinal:
(19,75+19,75)x0,40x1,00= 15,80m³
(21,45+21,45)x0,40x1,05= 18,01m³
(35,51+35,51)x0,50x1,00= 35,51m³
alvenaria transversal:
4,20x0,40x0,80= 1,34m³
4,20x0,40x1,00= 1,68m³
4,20x0,40x0,60= 1,08m³
4,00x0,40x1,00x7= 11,20m³
4,00x0,50x1,00x2= 4,00m³
alvenaria das ombreiras:
1,50x0,35x0,80x2x2= 1,68m³
alvenaria das calçadas:



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ

MEMORIA DE CALCULO

OBJETO: ADEQUAÇÃO COMPLEMENTAR NA ESTRADA VICINAL DE ACESSO DO SÍTIO PILAR AO SÍTIO BARRIGUDA
ESTRADA DO TRECHO QUE VAI DE VICENTE RODÃO
LOCAL: AO ENTROCAMENTO DO DISTRITO DO GENEZARÉ -
DATA: 05/08/2019

ITEM	ESPECIFICAÇÃO
	70,00x0,30x1,00x2= 42,00m ³ total geral: 132,30m ³
2.2	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO caixão das alvenarias de pedra 9,40x4,20x0,60= 23,68m ³ 9,55x4,20x1,15= 46,12m ³ (6,36+7,35)x4,00x1,20= 65,80m ³ 7,00x4,00x1,15= 32,20m ³ 6,20x4,20x0,65= 16,92m ³ 14,35x4,20x0,15= 9,04m ³ (4,00x1,20x1,15 - 3,14x0,45x0,45x4)x4= 11,91m ³ sub total: 205,67m ³ aterro do calçamento e da chegada das lajes ver prancha 14/14 : 207,60m ³ 205,67+207,60= 413,27m ³
3.0	FUNDAÇÃO
3.1	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA alvenaria de pedra longitudinal (19,75+19,75)x0,40x1,95= 30,81m ³ (21,45+21,45)x0,40x2,15= 36,89m ³ (35,51+35,51)x0,50x2,20= 78,12m ³ alvenaria transversais 4,20x0,40x0,98= 1,64m ³ 4,20x0,40x1,95= 3,27m ³ 4,20x0,40x0,60= 1,00m ³ 4,00x0,40x2,20x7= 24,64m ³ 4,00x0,50x2,15= 4,30m ³ 4,00x0,50x1,50= 3,00m ³ alvenaria de pedra das ombreiras 1,50x0,35x1,40x2= 1,47m ³ 1,50x0,35x0,80x2= 0,84m ³ alvenaria de pedra das calçadas 70,00x0,30x1,00x2= 42,00m ² total: 227,98m ³
3.2	FABRICAÇÃO DE FORMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015 longitudinal: (19,75+19,75)x0,95= 37,52m ² (21,45+21,45)x1,15= 49,33m ² (35,51+35,51)x1,20= 85,22m ² transversais: 4,20x0,60= 2,52m ² 4,20x0,95= 3,99m ² 4,20x0,60= 2,52m ² 4,00x1,20x7= 33,60m ² 4,00x1,15= 4,60m ² 4,00x1,00= 4,00m ² ombreiras: 1,50x0,60x4= 3,00m ² total: 226,30m ²
4.0	PAVIMENTAÇÃO
4.1	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) (14,00+17,00+19,00)x5,40= 270,00m ² 5,40+5,40/2x10,00x2= 98,00m ² 5,40x10,00= 54,00m ² total: 422,00m ²
4.2	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) (9,40+9,55+6,20+14,35)x4,20= 165,90m ²

Carlos Virgílio Pereira de Brito
Engenheiro Civil
CREA/CE nº 0498-D



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ**MEMORIA DE CALCULO**

OBRA: ADEQUAÇÃO COMPLEMENTAR NA ESTRADA VICINAL DE ACESSO DO SÍTIO PILAR AO SÍTIO BARRIGUDA
 ESTRADA DO TRECHO QUE VAI DE VICENTE RODÃO
LOCAL: AO ENTROCAMENTO DO DISTRITO DO GENEZARÉ -
DATA: 05/08/2019

ITEM	ESPECIFICAÇÃO
	(6,36+7,35+1,20+1,20+1,20+7,00)x4,00= calçadas: 70,00x0,70x2= 98,00m ² regularização das manilhas: 1,20x4,00x4= 19,20m ² total: 385,14m ²
4.3	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ- FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). PARA VIAS URBANAS (USO (ver prancha 11/11) = 172,00m EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, 4 MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF 06/2016 160,00m CONCRETO FCK=15MPA TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO 4.5 AREIA MEDIA E BRITA 01) - PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400L AF 07/2016 70,00x5,00x0,10= 35,00m ³ calçada: 70,00x1,00x2x0,10= 14,00m ³ total: 49,00m ³
5.0	PINTURA
5.1	CAIACAO EM MEIO FIO 160,00x0,25= 40,00m ²
6.0	OBRAS D' ARTE CORRENTE
6.2	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSNTAMENTO. AF 12/2015 20,00m
7.0	SINALIZACAO HORIZONTAL/VERTICAL
7.1	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO 0,80x0,80x2= 1,28m ²

Carlos Virgílio Pereira de Brito
 Engenheiro Civil
 CREA/CE nº 0498-D

COMPOSIÇÃO DE BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	4,01
DF	Despesas financeiras	1,11
R	Riscos	0,56

	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,40
L	Lucro	6,92

I	Impostos	8,65
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	5,00
	CPRB (2%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	
	TOTAL DOS IMPOSTOS	8,65

BDI =		24,23%
-------	--	--------

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

PENAS
 100% (100%)
 75% (75%)
 50% (50%)
 25% (25%)
 0% (0%)

QUADRO DE GEORREFERENCIAMENTO GEOGRÁFICO DATUM SIRGAS 2.000 (CONEXÕES)

CONEXÃO	LEITE (D)	MURTO (R)
CONEXÃO AA	381 281 7774	932 811 7774
CONEXÃO BB	381 281 8344	932 811 8344
CONEXÃO CC	381 281 8914	932 811 8914
CONEXÃO DD	381 281 9484	932 811 9484

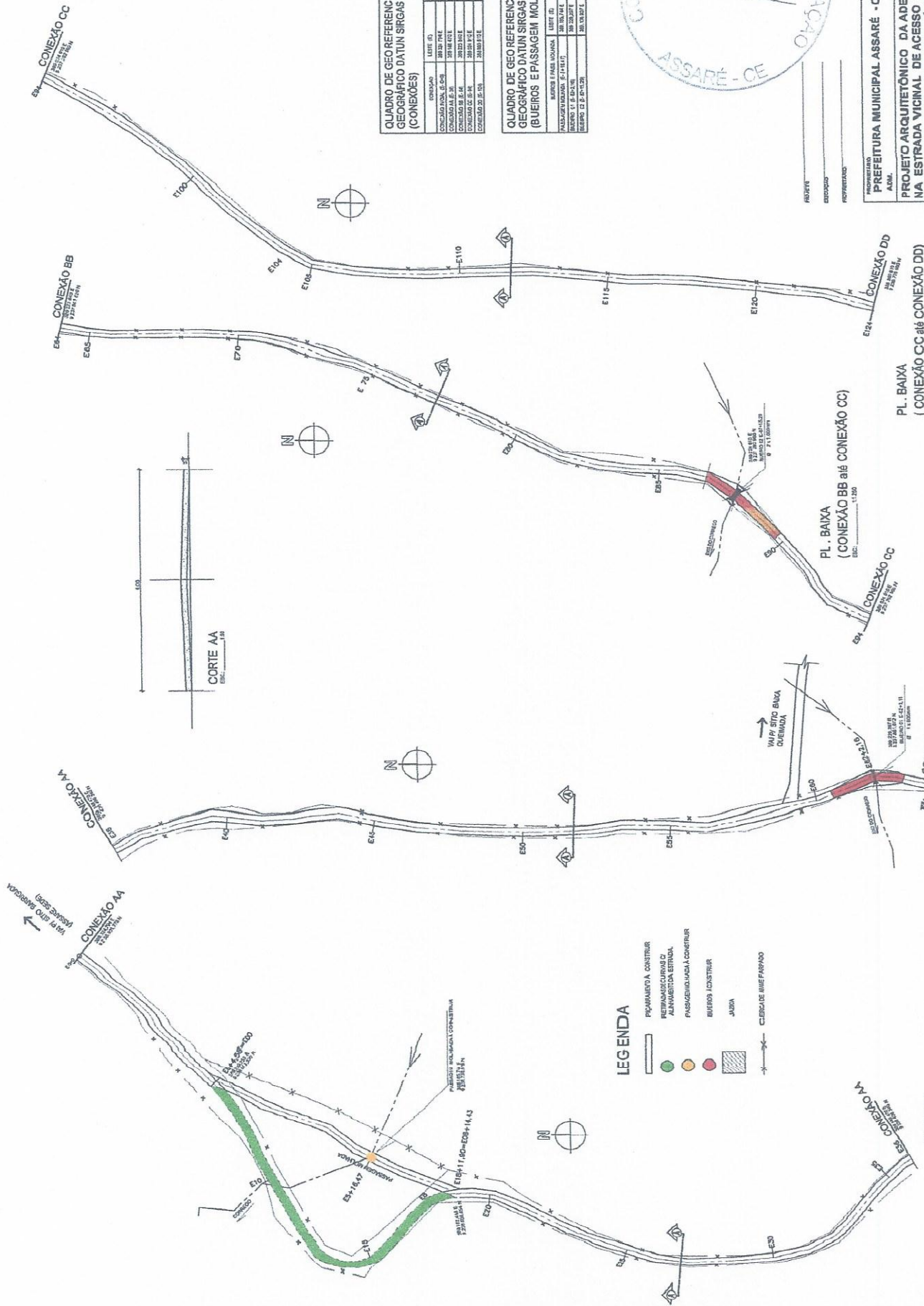
QUADRO DE GEORREFERENCIAMENTO GEOGRÁFICO DATUM SIRGAS 2.000 (BUEIROS E PASSAGEM MOLHADA)

LEITE (D)	MURTO (R)
381 281 7774	932 811 7774
381 281 8344	932 811 8344
381 281 8914	932 811 8914
381 281 9484	932 811 9484



PREFEITURA MUNICIPAL ASSARÉ - CE.
PROJETO ARQUITETÔNICO DA ADEQUAÇÃO COMPLEMENTAR NA ESTRADA VICINAL DE ACESSO SÍTIO PILAR AO SÍTIO BARRIGUDA - 2ª ETAPA - ASSARÉ - CE.

ASSARÉ
 PL. BAIXA (CONEXÃO INICIAL até CONEXÃO DD)
 PASSAGEM MOLHADA E BUEIROS (D e DD)
 DATA: Julho 2019
 FOLHA: 02/09
 ASSARÉ
 PL. BAIXA (CONEXÃO AA até CONEXÃO BB)
 INDICADA

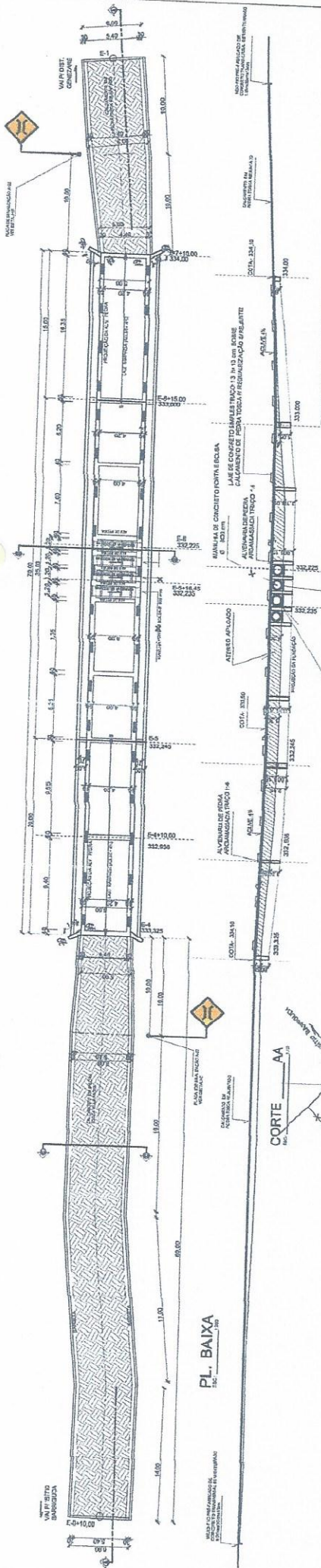


PL. BAIXA (CONEXÃO CC até CONEXÃO DD)
 ESC.: 1:1.250

PL. BAIXA (CONEXÃO AA até CONEXÃO BB)
 ESC.: 1:1.250

PL. BAIXA (CONEXÃO INICIAL até CONEXÃO AA)
 ESC.: 1:1.250





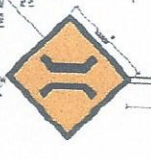
PL. BAIXA
ESC. 1:500

RESUMO DAS ÁREAS	
ÁREA DE OBRAS	422,00m ²
ÁREA DE PASSAGEM	385,16m ²
ÁREA DE SERVIÇO	172,00m ²
TOTAL GERAL	979,16m²

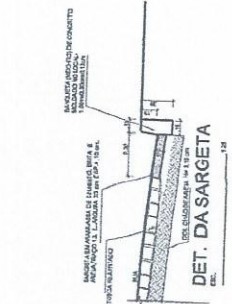
QUADRO DE GEO REFERENCIAMENTO GEORAFICODATUM SIRGAS 2000 (PASSAGEM MOLHADA)	
COORDENADA	PROJEÇÃO
CONEXÃO (E-1)	385.235.251 E
CONEXÃO (E-2)	385.182.452 E
CONEXÃO (E-3)	385.182.452 E
CONEXÃO (E-4)	385.182.452 E

LEGENDA	
SEMAFÓRIO	SEMAFÓRIO
SEMAFÓRIO	SEMAFÓRIO
SEMAFÓRIO	SEMAFÓRIO
SEMAFÓRIO	SEMAFÓRIO
SEMAFÓRIO	SEMAFÓRIO

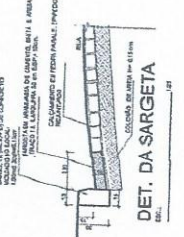
DET. ESTRUTURAL
ESC. 1:20



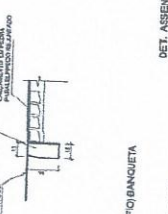
CORTE CC
ESC. 1:50



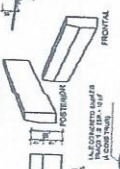
DET. DA BANQUETA SARGETA
ESC. 1:20



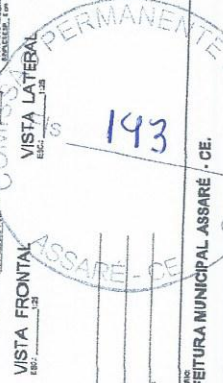
DET. DA BANQUETA SARGETA
ESC. 1:20



DET. DA BANQUETA SARGETA
ESC. 1:20



PL. BAIXA (LOCAÇÃO E SITUAÇÃO)
ESC. 1:500



PREFEITURA MUNICIPAL ASSARÉ - CE.

PROJETO ARQUITETÔNICO DA ADEQUAÇÃO COMPLEMENTAR DA ESTRADA VICINAL DE ACESSO SÍTIO PILAR AO SÍTIO BARRIGUDA (PASSAGEM MOLHADA 1/2 ETAPA - ASSARÉ-CE.)

PROJ. ARQ. ALDO ASSARE-CE. (PROF. REG. Nº 118 - J. DO NORTE - CE. 1998)

DATA: JULHO 2019

PROJ. ARQ. ALDO ASSARE-CE. (PROF. REG. Nº 118 - J. DO NORTE - CE. 1998)

INDICADA

VALOR: R\$ 90,000,00

DATA: 09/09

PROJ. ARQ. ALDO ASSARE-CE. (PROF. REG. Nº 118 - J. DO NORTE - CE. 1998)