



MEMÓRIA DE CÁLCULO

2.4 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESURA

	Comp.	x	Largura	=	Área Total	OBSERVAÇÕES
	10.800,00	x	6,00	=	64.800,00 m ²	
TOTAL =					64.800,00 m²	

► TERRAPLENAGEM

3.1 TERRAPLENAGEM

3.1.1 ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR SOBRE ESTEIRAS 347 HP E CACAMBA 6M3, DMT 50 A 200M

Vol. Total	=	Volume Autocad	x	% Mat.	=	Total	OBSERVAÇÕES
		17.287,79	x	90,00%	=	15.559,01 m ³	
TOTAL =						15.559,01 m³	

3.1.2 TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO, do item 3.1.1 com empolamento de 20% mat 1ª categoria

	=	Volume	x	Empolamento	x	Distância (km)	=	Total	OBSERVAÇÕES
		15.559,01	x	20%	x	1	=	18.670,81 m ³ .km	
TOTAL								18.670,81 m³.km	

3.1.3 Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³

Vol. Total	=	Volume Autocad	x	% Mat.	=	Total	OBSERVAÇÕES
		17.287,79	x	10,00%	=	1.728,78 m ³	
TOTAL =						1.728,78 m³	

3.1.4 TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO, do item 3.1.3 com empolamento de 30% mat 3ª categoria, dmt= 2,0km

	=	Volume	x	Empolamento	x	Distância (km)	=	Total	OBSERVAÇÕES
		1.728,78	x	30%	x	2	=	4.494,83 m ³ .km	
TOTAL								4.494,83 m³.km	





MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.1.5 ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153HP

Vol. Total	=	Volume Autocad	x	% Mat.	=	Total	OBSERVAÇÕES
		38.523,00	x	100,00%	=	38.523,00 m3	
					TOTAL =	38.523,00 m3	

3.1.6 COMPACTACAO MECANICA A 100% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTACAO URBANA

Vol. Total	=	Volume Autocad	x	% Mat.	=	Total	OBSERVAÇÕES
		38.523,00	x	100,00%	=	38.523,00 m3	
					TOTAL =	38.523,00 m3	

3.2 TERRAPLENAGEM (BOTA-DENTRO)

3.2.1 ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR SOBRE ESTEIRAS 347 HP E CACAMBA 6M3, DMT 50 A 200M

Vol. Total	=	Volume Autocad	x	% Mat.	=	Total	OBSERVAÇÕES
Volume Autocad Aterro		18.079,05	X	100,00%	=	18.079,05 m3	
Esc. 1a cat (item 3.2.1)		15.559,01	X	100,00%	=	15.559,01 m3	Volume do item 3.1.1
					TOTAL =	2.520,04 m3	

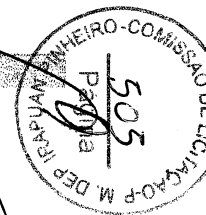
3.2.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 EM RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO, DMT 800 A 1.000 M, do item 3.2.1, c/ empolamento de 30%

Vol. Total	=	Volume	x	Empolamento	=	Total	OBSERVAÇÕES
		2.520,04	x	30%	=	3.276,05 m3	
					TOTAL =	3.276,05 m3	

► REVESTIMENTO PRIMÁRIO

4.1 Revestimento primário

4.1.1 ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153HP



OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM DIVERSAS LOCALIDADES DE IRAPUAN PINHEIRO - CE

Josafá Alves Beserra
Engenheiro Civil
CREA Nº 200862326 - 6º RMP

Engenheiro Civil



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Vol. Total	=	Largura	x	Extensão	x	Prof.	=	Vol. Total	OBSERVAÇÕES
		6,00	x	10.800,00	x	0,20	=	12.960,00 m³	
TOTAL =								12.960,00 m³	

4.1.2 COMPACTAÇÃO MECÂNICA A 100% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTAÇÃO URBANA

Vol. Total	=	Largura	x	Extensão	x	Prof.	=	Vol. Total	OBSERVAÇÕES
		6,00	x	10.800,00	x	0,20	=	12.960,00 m³	
TOTAL =								12.960,00 m³	

4.2 MATERIAL JAZIDA

4.2.1 ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR SOBRE ESTEIRAS 347 HP E CACAMBA 6M3, DMT 50 A 200M

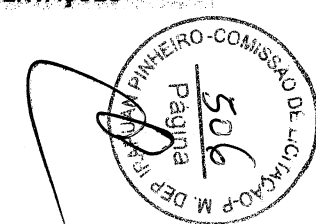
Vol. Total	=	Área total	x	Altura	=	Total	OBSERVAÇÕES
Jazida 01	=	3.333,33	x	1,50	=	5.000,00 m3	
Jazida 02	=	2.777,78	x	1,80	=	5.000,00 m3	
Jazida 03	=	4.892,06	x	1,40	=	6.848,89 m3	
TOTAL =						16.848,89 m3	

4.2.2 TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO, do item 4.2.1 com empolamento de 30% mat 1ª categoria, Jazida 1 (DMT = 2,5 km)

Vol. Total	=	Volume	x	Empolamento	x	Distância (km)	=	Total	OBSERVAÇÕES
Jazida 01	=	5.000,00	x	30%	x	2,5	=	16.250,00 m3.km	
TOTAL								16.250,00 m3.km	

4.2.3 TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO, do item 4.2.1 com empolamento de 30% mat 1ª categoria, Jazida 2 (DMT = 2,5 km)

Vol. Total	=	Volume	x	Empolamento	x	Distância (km)	=	Total	OBSERVAÇÕES
Jazida 02	=	5.000,00	x	30%	x	2,5	=	16.250,00 m3.km	
TOTAL								16.250,00 m3.km	



OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM DIVERSAS LOCALIDADES DE IRAPUAN PINHEIRO - CE

Josafá Alves Bezerra
Engenheiro Civil
CREA Nº 200962326 - 6/CE

Engenheiro Civil



MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.2.4 TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMARIO, DMT 800 A 1.000 M, do item 4.2.1 com empolamento de 30% mat 1a categoria, Jazida 3 (DMT = 1 km)

Vol. Total	=	Volume	x	Empolamento	x	Distância (km)	=	Total	OBSERVAÇÕES
Jazida 03	=	6.848,89	x	30%	x	1	=	8.903,56 m3.km	
TOTAL =								8.903,56 m3.km	

4.2.5 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA

Vol. Total	=	Área total	x	Altura	=	Total	OBSERVAÇÕES
Jazida 01	=	3.333,33	x	1,50	=	5.000,00 m3	
Jazida 02	=	2.777,78	x	1,80	=	5.000,00 m3	
Jazida 03	=	4.892,06	x	1,40	=	6.848,89 m3	
TOTAL =						16.848,89 m3	

4.2.6 LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA

	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área Total	OBSERVAÇÕES
Jazida 01	=	74,07	x	45,00	=	3.333,33 m2	
Jazida 02	=	55,56	x	50,00	=	2.777,78 m2	
Jazida 03	=	101,92	x	48,00	=	4.892,06 m2	
TOTAL =						11.003,17 m2	

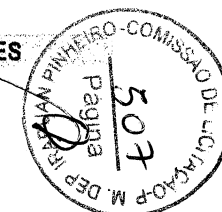
► DRENAGENS

5.1 BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,80M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.

	=	Quant.	OBSERVAÇÕES
	=	20,00	
TOTAL =		20,00 und	

5.2 ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR SOBRE ESTEIRAS 347 HP E CACAMBA 6M3, DMT 50 A 200M

Vol. Total	=	Comp.	x	Seção	x	Quant.	=	Total	OBSERVAÇÕES
	=	8,00	x	2,25	x	10,00	=	180,00 m3	
TOTAL =								180,00 m3	



OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM DIVERSAS LOCALIDADES DE IRAPUAN PINHEIRO - CE

Josafá Alves Beserra
Engenheiro Civil
CREA Nº 207902326 - 6 RNP
Engenheiro Civil



MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 EM RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO, DMT 800 A 1.000 M, do item 5.2 c/ empolamento de 30%

Vol. Total	=	Volume	x	Empolamento	=	Total	OBSERVAÇÕES
		180,00	x	30%	=	234,00 m3	
TOTAL =						234,00 m3	

5.4 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M,

Vol. Total	=	Volume	x	Empolamento	=	Total	OBSERVAÇÕES
		180,00	x	25%	=	225,00 m3	
TOTAL =						225,00 m3	

5.5 Corpo BSCC - seção 1,5 x 1,5 m fechada - pré-moldado - tipo I - areia e brita comerciais

	=	Comp.	x	Quant.	=	Total	OBSERVAÇÕES
		8,00	x	10,00	=	80,00 m	
TOTAL =						80,00 m	

PASSAGEM MOLHADA

5.6.1.1 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES.

Vol. Total	=	Comp.	x	Largura	=	Total	OBSERVAÇÕES
Passagem Molhada 1		60,00	x	4,00	=	240,00 m2	
TOTAL =						240,00 m2	

5.6.2.1 Escavação em material de 3ª categoria - resistência a compressão acima de 110 MPa - com escavadeira e rompedor hidráulico 1.700 kg

Vol. Total	=	Comp.	x	Largura	x	Prof.	=	Total	OBSERVAÇÕES
Passagem Molhada 1		60,00	x	4,00	x	0,20	=	48,00 m3	
TOTAL =								48,00 m3	

5.6.2.2 ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM

Vol. Total	=	Comp.	x	Seção	x	Quant.	=	Total	OBSERVAÇÕES
Passagem Molhada 1		60,00	x	3,93	x	1,00	=	235,80 m3	
Início fim da PM 1		0,35	x	20,00	x	2,00	=	7,00 m3	
TOTAL =								242,80 m3	



OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM DIVERSAS LOCALIDADES DE IRAPUAN PINHEIRO - CE

Josefa Alves Bezerra
Engenheira Civil
CREA Nº 200962326 - 6 RNP

Engenheira Civil



MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.6.3.1 EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4

	=	Comp.	x	Seção	x	Quant.	=	Total	OBSERVAÇÕES
PM 1	Passagem Molhada 1	60,00	x	1,90	x	2,00	=	228,00 m3	
PM 1	Início/ fim da PM 1	16,20	x	0,25	x	2,00	=	8,10 m3	
PM 1	Parede transversal PM 1	0,50	x	3,93	x	11,00	=	21,62 m3	
TOTAL =								257,72 m3	

5.6.3.2 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

	=	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Total	OBSERVAÇÕES
	Passagem Molhada 1	60,00	x	3,00	x	1,00	=	180,00 m2	
	Início/ fim da PM 1	5,00	x	4,00	x	2,00	=	40,00 m2	
TOTAL =								220,00 m2	

5.6.3.3 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016

	=	Comp.	x	Largura	x	Prof.	=	Total	OBSERVAÇÕES
	Passagem Molhada 1	60,00	x	3,00	x	0,10	=	18,00 m3	
	Início/ fim da PM 1	5,00	x	4,00	x	0,20	=	4,00 m3	
TOTAL =								22,00 m3	

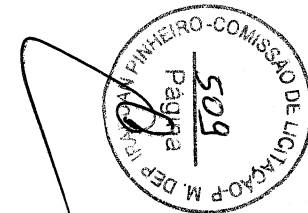
5.6.3.4 ARMAÇAO EM TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA Q-92, ACO CA-60, 4,2MM, MALHA 15X15CM

	=	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Total	OBSERVAÇÕES
	Passagem Molhada 1	60,00	x	3,00	x	1,00	=	180,00 m2	
	Início/ fim da PM 1	5,00	x	4,00	x	2,00	=	40,00 m2	
TOTAL =								220,00 m2	

5.6.3.5 FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE PEDRA DE MAO (ENROCAMENTO A JUSANTE)

	=	Comp.	x	Seção	x	Quant.	=	Total	OBSERVAÇÕES
PM 1	Passagem Molhada 1	60,00	x	5,00	x	1,00	=	300,00 m3	
PM 1	Início/ fim da PM 1	1,00	x	33,66	x	2,00	=	67,32 m3	
PM 1	Juzante PM1	70,00	x	1,77	x	1,00	=	123,90 m3	
TOTAL =								491,22 m3	

5.6.4.1 Assentamento de tubo D = 100 cm PA-1 comercial - junta rígida



OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM DIVERSAS LOCALIDADES DE IRAPUAN PINHEIRO - CE

Josafá Alves Beserra
Engenheiro Civil
CREA Nº 200962326 - 6 RNP
Engenheiro Civil



MEMÓRIA DE CÁLCULO

	Comp.	x	Quant.	=	Total	OBSERVAÇÕES
Passagem Molhada 1	4,00	x	15,00	=	60,00 m	
TOTAL =					60,00 m	

5.6.4.2 BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO

Vol. Total	=	Quant.	=	Total
Passagem Molhada 1		26,00	=	26,00 und
TOTAL =				26,00 und

5.6.4.3 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016

Vol. Total	=	Quant.	x	Area	x	Prof.	=	Total
Passagem Molhada 1		26,00	x	0,09	x	0,30	=	0,70 m3
TOTAL =								0,70 m3

TRECHO 2 - SÍTIO JATOBA A DIVISA COM IRAPUAN PINHEIRO

► SERVIÇOS PRELIMINARES

6.1 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)

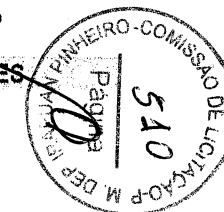
Área Total	=	Comp.	x	Largura	x	Conversão (há)	=	Total	OBSERVAÇÕES
		5.000,00	x	6,00	x	0,0001	=	3,00 há	
TOTAL =								3,00 há	

6.2 Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno, inclusive retirada de árvore (destocamento) entre 0,05m e 0,15m (Largura média = 3 m)

Vol. Total	=	Comp.	x	Largura Média	=	Total	OBSERVAÇÕES
		5.000,00	x	3,00	=	15.000,00 m2	
TOTAL						15.000,00 m2	

6.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 EM RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO, DMT 800 A 1.000 M, do item 6.2 camada de 15 cm, c/ empolamento de 30%

Vol. Total	=	Area	x	Espessura (m)	x	Empolamento	=	Total	OBSERVAÇÕES
		15.000,00	x	0,15	x	30%	=	2.925,00 m3	



OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM DIVERSAS LOCALIDADES DE IRAPUAN PINHEIRO - CE

Josafá Alves Beserra
Engenheiro Civil
CREA Nº 200962326 - 6 RNP

Engenheiro Civil



MEMÓRIA DE CÁLCULO

TOTAL = 2.925,00 m³

6.4 REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA

=	Comp.	x	Largura	=	Área Total	OBSERVAÇÕES
	5.000,00	x	6,00	=	30.000,00 m ²	
				TOTAL =	30.000,00 m ²	

► TERRAPLENAGEM

7.1 TERRAPLENAGEM

7.1.1 ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR SOBRE ESTEIRAS 347 HP E CACAMBA 6M3, DMT 50 A 200M

Vol. Total	=	Volume Autocad	x	% Mat.	=	Total	OBSERVAÇÕES
		5.127,35	x	90,00%	=	4.614,62 m ³	
					TOTAL =	4.614,62 m ³	

7.1.2 TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMARIO, do item 7.1.1 com empolamento de 20% mat 1a categoria, dmt variável (conforme jazida)

=	Volume	x	Empolamento	x	Distância (km)	=	Total	OBSERVAÇÕES
	4.614,62	x	20%	x	1	=	5.537,54 m ³ .km	
						TOTAL	5.537,54 m ³ .km	

7.1.3 Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³

Vol. Total	=	Volume Autocad	x	% Mat.	=	Total	OBSERVAÇÕES
		5.127,35	x	10,00%	=	512,74 m ³	
					TOTAL =	512,74 m ³	

7.1.4 TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMARIO, do item 7.1.3 com empolamento de 30% mat 3a categoria, dmt = 2,0km para bota-fora (expurgo lateral)

=	Volume	x	Empolamento	x	Distância (km)	=	Total	OBSERVAÇÕES
	512,74	x	30%	x	2	=	1.333,12 m ³ .km	



OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM DIVERSAS LOCALIDADES DE IRAPUAN PINHEIRO - CE

Josafá Alves Bezerra
Engenheiro Civil
CREA Nº 200662326 - 6 RNP
Engenheiro Civil



MEMÓRIA DE CÁLCULO

TOTAL 1.333,12 m3.km

7.1.5 ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153HP

Vol. Total	=	Volume Autocad	x	% Mat.	=	Total	OBSERVAÇÕES
		6.791,94	x	100,00%	=	6.791,94 m3	
					TOTAL =	6.791,94 m3	

7.1.6 COMPACTAÇÃO MECÂNICA A 100% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTAÇÃO URBANA

Vol. Total	=	Volume Autocad	x	% Mat.	=	Total	OBSERVAÇÕES
		6.791,94	x	100,00%	=	6.791,94 m3	
					TOTAL =	6.791,94 m3	

7.2 TERRAPLENAGEM (BOTA-DENTRO)

7.2.1 ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR SOBRE ESTEIRAS 347 HP E CACAMBA 6M3, DMT 50 A 200M

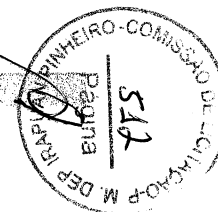
Vol. Total	=	Volume Autocad	x	% Mat.	=	Total	OBSERVAÇÕES
Volume Autocad Aterro		6.791,94	X	100,00%	=	6.791,94 m3	
Esc. 1a cat (item 3.2.1)		4.614,62	X	100,00%	=	4.614,62 m3	Volume do item 3.1.1
					TOTAL =	2.177,32 m3	

7.2.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 EM RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO, DMT 800 A 1.000 M, do item 7.2.1 c/ empolamento de 30%

Vol. Total	=	Volume	x	Empolamento	=	Total	OBSERVAÇÕES
		2.177,32	x	30%	=	2.830,52 m3	
					TOTAL =	2.830,52 m3	

► REVESTIMENTO PRIMÁRIO

8.1 Revestimento primário



OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM DIVERSAS LOCALIDADES DE IRAPUAN PINHEIRO - CE

Josafá Alves Beserra
Engenheiro Civil
CREA Nº 200962326 - 6 RNP
Engenheiro Civil



MEMÓRIA DE CÁLCULO

8.1.1 ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153HP

Vol. Total	=	Largura	x	Extensão	x	Prof.	=	Vol. Total	OBSERVAÇÕES
		6,00	x	5.000,00	x	0,20	=	6.000,00 m³	
TOTAL =								6.000,00 m³	

8.1.2 COMPACTACAO MECANICA A 100% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTACAO URBANA

	=	Largura	x	Extensão	x	Prof.	=	Vol. Total	OBSERVAÇÕES
		6,00	x	5.000,00	x	0,20	=	6.000,00 m³	
TOTAL =								6.000,00 m³	

8.2 MATERIAL JAZIDA

8.2.1 ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR SOBRE ESTEIRAS 347 HP E CACAMBA 6M3, DMT 50 A 200M

Vol. Total	=	Área total	x	Altura	=	Total	OBSERVAÇÕES
Jazida 01	=	2.266,67	x	1,50	=	3.400,00 m3	
Jazida 02	=	1.444,44	x	1,80	=	2.600,00 m3	
TOTAL =						6.000,00 m3	

8.2.2 TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMARIO, do item 8.2.1 com empolamento de 30% mat 1a categoria, Jazida 1 (DMT = 2,5 km)

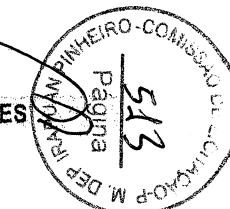
	=	Volume	x	Empolamento	x	Distância (km)	=	Total	OBSERVAÇÕES
Jazida 01		3.400,00	x	30%	x	2,5	=	11.050,00 m3.km	
TOTAL								11.050,00 m3.km	

8.2.3 TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMARIO, do item 8.2.1 com empolamento de 30% mat 1a categoria, Jazida 2 (DMT = 2 km)

	=	Volume	x	Empolamento	x	Distância (km)	=	Total	OBSERVAÇÕES
Jazida 02		2.600,00	x	30%	x	2	=	6.760,00 m3.km	
TOTAL								6.760,00 m3.km	

8.2.4 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA

Vol. Total	=	Área total	x	Altura	=	Total	OBSERVAÇÕES
Jazida 01	=	2.266,67	x	1,50	=	3.400,00 m3	



OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM DIVERSAS LOCALIDADES DE IRAPUAN PINHEIRO - CE

Josafá Alves Beserra
Engenheiro Civil
CREA Nº 200862326 - 6 FNP
Engenheiro Civil



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Jazida 02	=	1.444,44	x	1,80	=	2.600,00 m3
TOTAL =						6.000,00 m3

8.2.5 LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA

	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área Total	OBSERVAÇÕES
Jazida 01	=	50,37	x	45,00	=	2.266,67 m2	
Jazida 02	=	28,89	x	50,00	=	1.444,44 m2	
TOTAL =						3.711,11 m2	

► DRENAGENS

9.1 BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,80M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.

	=	Quant.	OBSERVAÇÕES
	=	8,00	
TOTAL =		8,00 und	

9.2 ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR SOBRE ESTEIRAS 347 HP E CACAMBA 6M3, DMT 50 A 200M

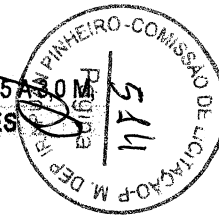
Vol. Total	=	Comp.	x	Seção	x	Quant.	=	Total	OBSERVAÇÕES
	=	8,00	x	2,25	x	4,00	=	72,00 m3	
TOTAL =								72,00 m3	

9.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 EM RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO, DMT 800 A 1.000 M, do item 9.2 c/ empolamento de 30%

Vol. Total	=	Volume	x	Empolamento	=	Total	OBSERVAÇÕES
	=	72,00	x	30%	=	93,60 m3	
TOTAL =						93,60 m3	

9.4 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M

Vol. Total	=	Volume	x	Empolamento	=	Total	OBSERVAÇÕES
	=	72,00	x	25%	=	90,00 m3	



OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM DIVERSAS LOCALIDADES DE IRAPUAN PINHEIRO - CE

José Alves Beserra
Engenheiro Civil
CREA Nº 200962326 - 6 RNP
Engenheiro Civil



MEMÓRIA DE CÁLCULO

TOTAL = 90,00 m³

9.5 Corpo BSCC - seção 1,5 x 1,5 m fechada - pré-moldado - tipo I - areia e brita comerciais

	=	Comp.	x	Quant.	=	Total	OBSERVAÇÕES	
	=	8,00	x	4,00	=	32,00 m		
	TOTAL =						32,00 m	

PASSAGEM MOLHADA

9.6.1.1 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES.

	Vol. Total =	Comp.	x	Largura	=	Total	OBSERVAÇÕES	
Passagem Molhada 1		50,00	x	4,00	=	200,00 m ²		
	TOTAL =						200,00 m ²	

9.6.2.1 Escavação em material de 3ª categoria - resistência a compressão acima de 110 MPa - com escavadeira e rompedor hidráulico 1.700 kg

	Vol. Total =	Comp.	x	Largura	x	Prof.	=	Total	OBSERVAÇÕES
Passagem Molhada 1		50,00	x	4,00	x	0,20	=	40,00 m ³	
	TOTAL =								40,00 m ³

9.6.2.2 ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM

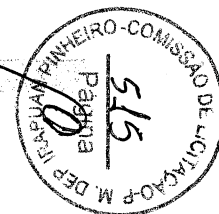
	Vol. Total =	Comp.	x	Seção	x	Quant.	=	Total	OBSERVAÇÕES
Passagem Molhada 1		50,00	x	3,93	x	1,00	=	196,50 m ³	
Início/ fim da PM 1		0,35	x	20,00	x	2,00	=	7,00 m ³	
	TOTAL =								203,50 m ³

9.6.3.1 EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4

	=	Comp.	x	Seção	x	Quant.	=	Total	OBSERVAÇÕES
PM 1 Passagem Molhada 1		50,00	x	1,90	x	2,00	=	190,00 m ³	
PM 1 Início/ fim da PM 1		16,20	x	0,25	x	2,00	=	8,10 m ³	
PM 1 Parede transversal PM 1		0,50	x	3,93	x	11,00	=	21,62 m ³	
	TOTAL =								219,72 m ³

9.6.3.2 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

	=	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Total	OBSERVAÇÕES
Passagem Molhada 1		50,00	x	3,00	x	1,00	=	150,00 m ²	



OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM DIVERSAS LOCALIDADES DE IRAPUAN PINHEIRO - CE

Josafá Alves Beserra
Engenheiro Civil
CREA Nº 200962326 - 6 RNP

Engenheiro Civil



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Início/ fim da PM 1	5,00	x	4,00	x	2,00	=	40,00 m2
							TOTAL = 190,00 m2

9.6.3.3 CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016

Vol. Total =	Comp.	x	Largura	x	Prof.	=	Total
Passagem Molhada 1	50,00	x	3,00	x	0,10	=	15,00 m3
Início/ fim da PM 1	5,00	x	4,00	x	0,20	=	4,00 m3
							TOTAL = 19,00 m3

9.6.3.4 ARMAÇAO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-92, AÇO CA-60, 4,2MM, MALHA 15X15CM

Vol. Total =	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Total
Passagem Molhada 1	50,00	x	3,00	x	1,00	=	150,00 m2
Início/ fim da PM 1	5,00	x	4,00	x	2,00	=	40,00 m2
							TOTAL = 190,00 m2

9.6.3.5 FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE PEDRA DE MÃO (ENROCAMENTO A JUSANTE)

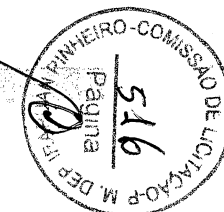
	=	Comp.	x	Seção	x	Quant.	=	Total	OBSERVAÇÕES
PM 1 Passagem Molhada 1		50,00	x	5,00	x	1,00	=	250,00 m3	
PM 1 Início/ fim da PM 1		1,00	x	33,66	x	2,00	=	67,32 m3	
PM 1 Juzante PM1		60,00	x	1,77	x	1,00	=	106,20 m3	
							TOTAL =	423,52 m3	

9.6.4.1 Assentamento de tubo D = 100 cm PA-1 comercial - junta rígida

	=	Comp.	x	Quant.	=	Total	OBSERVAÇÕES
Passagem Molhada 1		4,00	x	10,00	=	40,00 m	
					TOTAL =	40,00 m	

9.6.4.2 BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO

Vol. Total =		Quant.	=	Total
Passagem Molhada 1		22,00	=	22,00 und
			TOTAL =	22,00 und



OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM DIVERSAS LOCALIDADES DE IRAPUAN PINHEIRO - CE

José Alves Beserra
Engenheiro Civil
CREA N° 207962326 - 6 FOMP

Engenheiro Civil

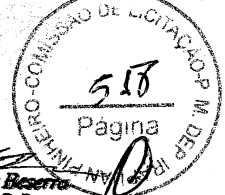


MEMÓRIA DE CÁLCULO

9.6.4.3 CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016

Vol. Total	=	Quant.	x	Area	x	Prof.	=	Total
Passagem Molhada 1		22,00	x	0,09	x	0,30	=	0,59 m3
							TOTAL =	0,59 m3





José Alves Bezerra
Engenheiro Civil
CREA Nº 200562126 - 0 FURP

Engenheiro Civil

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM DIVERSAS LOCALIDADES DE IRAPUAN PINHEIRO - CE

COMPOSIÇÃO DE BDI PARA SERVIÇOS

**COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BDI
TCU - ACORDÃO 2622/2013**

Ordem	Item Componente do BDI	Sigla	Taxa (%)
1)	Garantia	G	0,41%
2)	Risco	R	0,56%
3)	Despesas Financeiras	DF	1,11%
4)	Administração Central	AC	4,05%
5)	Lucro	L	7,49%
6)	Tributos	C	5,65%

Grupo A	Lucro	
L	Lucro Bruto	7,49%
	Total Grupo A (%)=	7,49%

Grupo B	Garantia e Despesas Indiretas	
G	Garantia + Seguro	0,41%
R	Taxas de Riscos	0,56%
DF	Despesas Financeiras	1,11%
AC	Administração Central	4,05%
	Total do Grupo B(%)=	6,130%

Grupo C	Impostos/Tributos	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	2,00%
	CPRB=CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE A RECEITA	0,00%
I	Total do Grupo C(%)=	5,65%

Fórmula de Cálculo do BDI

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

BDI 20,97%



José Alves Bezerra
Engenheiro Civil
CREAM 20832/206 - 6/1997

Engenheiro Civil



OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM DIVERSAS LOCALIDADES DE IRAPUAN PINHEIRO - CE

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS TRABALHISTAS E SOCIAIS

ENCARGOS SOCIAIS

ENCARGOS SOCIAIS - MÃO-DE-OBRA HORISTA E MENSALISTA - TABELA SEINFRA 024 e 024.1 (DESONERADA)

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 024.1		TABELA 024	
		(COM DESONERAÇÃO)		(SEM DESONERAÇÃO)	
		HORISTAS	MENSALISTAS	HORISTAS	MENSALISTAS
		%	%	%	%

A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80	36,80	36,80
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00

B	ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A	46,45	17,71	46,45	17,71
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	0,00	17,87	0,00
B2	FERIADOS	3,72	0,00	3,72	0,00
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,91	0,69	0,91	0,69
B4	13º SALÁRIO	10,92	8,33	10,92	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,08	0,06	0,08	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56	0,73	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,65	0,00	1,65	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12	0,09	0,12	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	10,42	7,96	10,42	7,96
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02	0,03	0,02

C	ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A	15,43	11,78	15,43	11,78
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	6,35	4,85	6,35	4,85
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,15	0,11	0,15	0,11
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	3,56	2,72	3,56	2,72
C4	DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA	4,84	3,69	4,84	3,69
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,53	0,41	0,53	0,41

D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,33	3,39	17,65	6,95
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,80	2,98	17,09	6,52
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,53	0,41	0,56	0,43

TOTAL (A+B+C+D)		87,01	49,68	116,33	73,24
------------------------	--	--------------	--------------	---------------	--------------

OBSERVAÇÕES:

VALORES ADOTADOS:

HORISTA COM DESONERAÇÃO = 87,01%

MENSALISTA COM DESONERAÇÃO = 49,68%



INDICAÇÃO DE RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eu, Claudenilton Pinheiro, Prefeito Municipal de Dep. Irapuan Pinheiro, declaro junto à SDR / MI que o Engenheiro Josafá Alves Beserra, CREA nº 200962326 – 6 RNP, será o responsável técnico pelo acompanhamento e fiscalização das obras de Construção de Estradas Vicinais no Município de Dep. Irapuan Pinheiro a serem realizadas no Município de Dep. Irapuan Pinheiro com recursos do Ministério da Integração Nacional – MI / Secretaria de Desenvolvimento Regional – SDR, e que o referido profissional terá como responsabilidades:

- Conhecer o projeto executivo;
- Registrar ART de acompanhamento da referida obra;
- Acompanhar a licitação das obras;
- Fazer cumprir o Plano de Trabalho aprovado;
- Não permitir alteração das metas físicas e localização das obras, sem aprovação prévia da Secretaria de Desenvolvimento Regional – SDR;
- Exigir fixação da placa de obra;
- Receber e acompanhar técnicos da União e/ou Estados durante as inspeções;
- Comunicar a Secretaria de Desenvolvimento Regional – SDR qualquer irregularidade ou imprevisto técnico no decorrer da execução das obras;
- Emitir relatório técnico no final das obras, com fotos que comprovem a execução dos serviços.

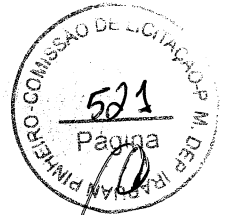

LUIZ CLAUDENILTON PINHEIRO
Prefeito Municipal

De acordo,


Josafá Alves Beserra
Engenheiro Civil
CREA Nº 200962326 - 6 RNP

Engenheiro Civil





DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE EM ACESSIBILIDADE

Eu, **JOSAFÁ ALVES BESERRA / Engenheiro Civil – CREA Nº 200962326 – 6 RNP**, **DECLARO**, na qualidade de representante da **PREFEITURA MUNICIPAL DE DEP. IRAPUAN PINHEIRO** com **CNPJ 12.464.103/0001-91**, Responsável Técnico pelo Projeto **CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE DEP. IRAPUAN PINHEIRO-CE**, para fins do disposto no Anexo I da Instrução Normativa nº 02/2017, 09 de Outubro de 2017, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, que foram atendidos os itens de acessibilidade constantes da Lista de Verificação de Acessibilidade anexa.

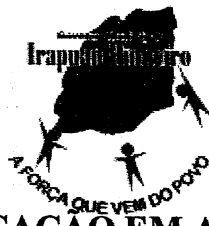
DECLARO, outrossim, sob as penas da lei, estar plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e deter plenos poderes, conhecimento técnico e informações para firmá-la.

Dep. Irapuã Pinheiro, 25 de Abril de 2018.


Josafá Alves Beserra
Engenheiro Civil
CREA Nº 200962326 - 6 RNP

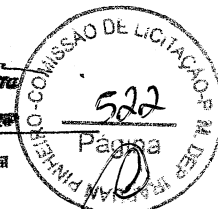
Engenheiro Civil





Josefa Alves Bezerra
Engenheira Civil
CREAM Nº 200962326 - 01/04/04

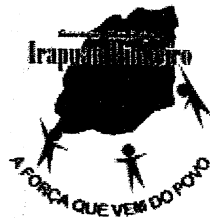
Engenheira Civil



LISTA DE VERIFICAÇÃO EM ACESSIBILIDADE

CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM DIVERSAS LOCALIDADES DE DEP. IRAPUAN PINHEIRO - CE

ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO*			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS
		SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDEnte OU MANDATÁRIA** * NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENIENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENIENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		
ROTA ACESSÍVEL	1		X		s	s	s	6.1	
ALÇADAS	2		X		s	s	s	6.12.3.b)	
	3		X		n	s	s	6.12.3.b)	
	4		X		n	s	s	6.12.3.a)	
	5		X		n	s	s	6.12.1 6.12.3.c)	
	6		X		n	s	s	6.12.3.b)	
	7		X		n	s	s	5.2.8.2.3	
	8		X		n	s	s	6.12.3.b)	
	9		X		n	s	s	ABNT NBR 16537 - 7.8.1	
	10		X		n	s	s	5.4.6.2	
	11		X		n	s	s	5.4.6.3 ABNT NBR 16537 - 6.6 - 7.4	

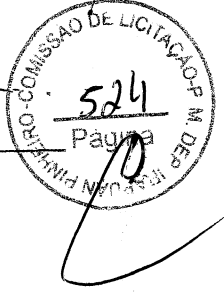


	escadas, rebaixamentos de guia nas calçadas novas ou reformadas?								
12	A faixa livre das calçadas novas ou reformadas possui piso com superfície regular, firme, estável, não trepidante e anti derrapante, sob condição seca ou molhada?		X		n	s	s	6.3.2	
13	O acesso de veículos aos lotes cria degraus ou desníveis na faixa livre nas calçadas novas ou reformadas?		X		n	s	s	6.12.4	
14	Os rebaixamentos de calçadas ou faixas elevadas para a travessia das vias constantes da intervenção estão na direção do fluxo da travessia de pedestres em calçadas novas ou reformadas?		X		s	s	s	6.12.7	
15	Os rebaixamentos de calçadas possuem inclinação igual ou inferior a 8,33% (nas rampas laterais e central) ou igual ou inferior a 5% para rebaixamento total (nas rampas laterais) em calçadas novas?		X		n	s	s	6.12.7.3 6.12.7.3.4	
16	Os rebaixamentos de calçadas possuem rampa central com largura mínima de 1,50m em calçadas novas ou reformadas?		X		s	s	s	6.12.7.3	
17	Os rebaixamentos de calçadas são feitos de forma a não reduzir a largura da faixa livre ou passeio em medida inferior a 1,20m em calçadas novas ou reformadas?		X		n	s	s	6.12.7.3	
18	Há desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável em calçadas novas ou reformadas?		X		n	s	s	6.12.7.3.1	
19	Há rebaixamento do canteiro divisor de pistas, com largura igual à da faixa de travessia?		X		s	s	s	6.12.7.3.5	
20	Os semáforos para pedestres possuem dispositivos sincronizados com sinais visuais e sonoros?		X		n	s		8.2.2.3	

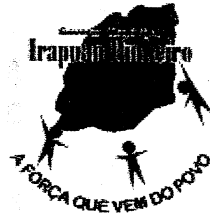


José Alves Bezerra
Engenheiro Civil
CREA Nº 23096226 - 6 RNP

Engenheiro Civil

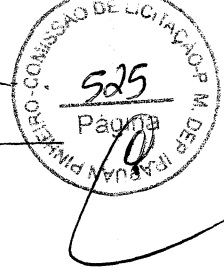


	21	Os semáforos, se acionados manualmente, possuem comando com altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso?		X		n	s	s	5.6.4.3 8.2.2.1	
PASSARELAS	22	As passarelas de pedestres possuem uma das alternativas? a. rampas; b. rampas e escadas; c. rampas e elevadores; d. escadas e elevadores.		X		s	s	s	6.13.1	
RAMPAS E ESCADAS	23	As rampas em rota acessível possuem, no mínimo, 1,20 m de largura?		X		s	s	s	6.6.2.5	
	24	Os patamares (intermediários, de início e término da rampa) possuem dimensão longitudinal mínima de 1,20 m e não invadem a área de circulação adjacente?		X		s	s	s	6.6.4	
	25	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,50 m, a inclinação é de 5%?		X		n	s	s	6.6.2.1	
	26	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,00 m, a inclinação é de até 6,25%?		X		n	s	s	6.6.2.1	
	27	Para segmento de rampa com desnível máximo de 0,80 m, sua inclinação é de até 8,33% e o número máximo de segmentos de rampa é 15?		X		n	s	s	6.6.2.1	
	28	Em rampas, na ausência de paredes laterais, há guarda corpos e guias de balizamento?		X		n	s	s	6.9.5	
	29	As escadas em rota acessível possuem no mínimo 1,20 m de largura?		X		s	s	s	6.8.3	
	30	Há patamar em escadas a cada desnível de 3,20 m (exceto escada de lances curvos ou mistos) com no mínimo 1,20m de dimensão longitudinal?		X		s	s	s	6.8.7	
	31	Os pisos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,28 m e 0,32 m?		X		n	s	s	6.8.2	
	32	Os espelhos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,16 m e 0,18 m?		X		n	s	s	6.8.2	
	33	Há sinalização visual aplicada nos pisos e		X		n	s	s	5.4.4	



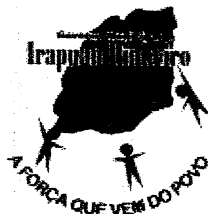
José Alves Biserra
Engenheiro Civil
CREA Nº 20062226-6/RP

Engenheiro Civil



	espelhos dos degraus, contrastante com o revestimento adjacente?								
34	Em escadas, na ausência de paredes laterais, há guarda corpos e guias de balizamento?		X			s	s	s	6.9.5
35	Nas rampas e escadas há corrimãos?		X			s	s	s	6.9.2.1
36	Em escadas e rampas os corrimãos são contínuos com diâmetro entre 30 mm a 45 mm, com altura de 0,92 m e a 0,70 m do piso e prolongamento mínimo de 0,30 m nas extremidades e recurvados nas extremidades?		x			n	s	s	6.9
37	Em rampas ou escadas com largura igual ou superior a 2,40 m, há instalação de corrimão intermediário?		X			n	s	s	6.9.4
38	Em rampas ou escadas, se há corrimão intermediário e patamar com comprimento superior a 1,40 m, há espaçamento mínimo de 0,80 m?		X			n	s	s	6.9.4.1
39	Em plataforma de elevação vertical com percurso aberto, há fechamento contínuo com altura de 1,10 m e sem vãos laterais?		X			n	s	s	6.10
40	Em plataforma de elevação vertical com percurso superior a 2,00 m, o percurso é fechado?		X			n	s	s	6.10.3.2
41	Em plataforma de elevação inclinada há parada programada no patamares ou pelo menos a cada 3,20 m de desnível?		X			n	s	s	6.10.4.2
42	Há dispositivos de comunicação interno e externo à caixa de corrida, para solicitação de auxílio?		X			n	s	s	6.10.1
43	Os elevadores, quando projetados para 1 cadeira de rodas e 1 outro usuário, possuem cabine com dimensões mínimas de 1,40 m x 1,10 m?		X			s	s	s	ABNT NBR NM 313 - Tabela 1
44	Em elevadores, quando projetados para 1 cadeira de rodas e 1 outro usuário, as portas, quando abertas, possuem vão livre de 0,80 m x 2,10 m?		X			n	s	s	ABNT NBR NM 313 - Tabela 1

PLATAFORMAS E ELEVADORES



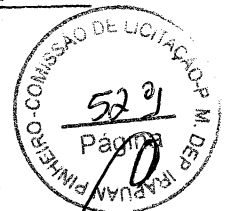
	45	O piso da cabine contrasta com o da circulação?	X		n	s	s	ABNT NBR NM 313
	46	Há sinalização com piso tátil de alerta junto à porta dos elevadores e plataformas de elevação vertical?	X		n	s	s	ABNT NBR 16537 - 6.9.1
	47	Possui sinalização sonora informando o pavimento em equipamentos com mais de duas paradas?	X		n	s	s	6.10.1
	48	Junto à porta do elevador há dispositivo entre 1,80 m e 2,50 m que emite sinais sonoro e visual, indicando o sentido em que a cabine se movimenta?	X		n	s	s	ABNT NBR NM 313
	49	A botoeira do pavimento está localizada entre 0,90 m e 1,10 m do piso?	X		n	s	s	ABNT NBR NM 313
	50	A botoeira da cabine está localizada entre 0,90 m e 1,30 m do piso?	X		n	s	s	ABNT NBR NM 313
	51	O desnível entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 15 mm?	X		n	s	s	ABNT NBR NM 313
	52	A distância horizontal entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 35 mm?	X		n	s	s	ABNT NBR NM 313
	53	O número do pavimento está localizado nos batentes externos, indicando o andar, em relevo e em Braille?	X		n	s	s	5.4.5.2
ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS	54	Há rota acessível interligando as vagas reservadas dos estacionamentos aos acessos?	X		n	s	s	6.2.4
	55	Há vagas de estacionamento reservadas a veículos que transportem pessoas com deficiência?	X		s	s	s	Lei 13.146/2015
	56	O número de vagas de estacionamento reservadas a veículos que transportem pessoas com deficiência é de, no mínimo, 2% do total de vagas, assegurada, no mínimo 1 vaga?	X		s	s	s	Lei 13.146/2015
	57	As vagas destinadas a pessoas com deficiência localizam-se a, no máximo, 50m do acesso à edificação ou elevadores?	X		n	s	s	6.14.1.2
	58	As vagas destinadas a pessoas com deficiência contam com espaço adicional de, no mínimo, 1,20 m de largura?	X		n	s	s	6.14.1.2
	59	Há vagas de estacionamento reservadas a veículos	X		s	s	s	Lei 10.741/20



		que transportem pessoas idosas?							03	
	60	O número de vagas destinadas a veículos que transportem pessoas idosas é de, no mínimo, 5% do total de vagas, com no mínimo uma vaga?	X			s	s	s	Lei 10.741/2003	
	61	As vagas destinadas a pessoas idosas estão posicionadas próximas das entradas do edifício?	X			n	s	s	6.14	
	62	As vagas reservadas contém sinalização vertical e horizontal?	X			n	s	s	5.5.2.3 6.14	
ACESSO	63	Há indicação no projeto do traçado da rota acessível?	X			s	s	s	6.1.1	
	64	A rota acessível interliga as áreas de uso público e adaptadas da edificação e incorpora as circulações?	X			s	s	s	6.1.1	
	65	Todas as entradas da edificação de uso público ou comum são acessíveis?	X			n	s	s	6.2.1; 6.1.1.1	
	66	Se houver controle de acesso, tipo catracas ou cancelas, pelo menos um deles em cada conjunto é acessível?	X			n	s	s	6.2.5	
	67	Possui sinalização informativa e direcional nas entradas e saídas acessíveis?	X			n	s	s	6.2.8	
	68	Há mapa acessível instalado imediatamente após a entrada principal com piso tátil associado, informando os principais pontos de distribuição no prédio ou locais de maior utilização?	X			n	s	s	Anexo B B.4	
	69	Há pelo menos duas formas de deslocamento vertical nas circulações verticais? (escadas, rampas, plataformas elevatórias ou elevador)	X			s	s	s	6.3	
PISO	70	As superfícies de piso possuem revestimento regular, firme, estável, não trepidante e antiderrapante, estando secas ou molhadas?	X			n	s	s	6.3.2	
	71	A rota acessível é nivelada ou possui desníveis de no máximo 0,5 cm, ou quando maior que 0,5 cm e menor que 2 cm é chanfrada na proporção 1:2 (50%)	X			n	s	s	6.3.4.1	
	72	Há rampa nos casos em que ocorra um desnível maior que 2 cm?	X			n			6.1 6.1.1.2 6.3.4.1	
	73	Se houver grelhas e juntas de dilatação em rotas acessíveis, os	X			n	s	s	6.3.5	

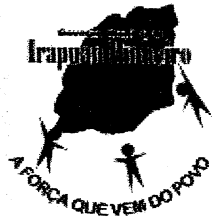


		vãos perpendiculares ao fluxo principal possuem dimensão máxima de 15mm?								
CORREDORES	74	Para corredores de uso comum com extensão de até 4,00 m, a largura é de, no mínimo, 0,90 m?	X		n	s	s	6.11.1		
	75	Para corredores de uso comum com extensão de até 10,00 m, a largura é de, no mínimo, 1,20 m?	X		n	s	s	6.11.1		
	76	Para corredores de uso comum com extensão acima de 10,00m, a largura é de, no mínimo, 1,50 m?	X		n	s	s	6.11.1		
	77	Para corredores de uso público, a largura é de, no mínimo, 1,50 m?	X		n	s	s	6.11.1		
	78	Para transposição de obstáculos com no máximo 0,40 m de extensão, a largura é de no mínimo 0,80 m?	X		n	s	s	6.11.1.2		
	79	Para transposição de obstáculos com extensão superior a 0,40 m, a largura é de no mínimo 0,90 m?	X		n	s	s	6.11.1.2		
	80	As passagens possuem informação visual, associada a sinalização tátil ou sonora?	X		n	s	s	5.4.1		
	81	Há placas de sinalização informando sobre os sanitários, acessos verticais e horizontais, números de pavimentos e rota de fuga?	X		n	s	s	5.2.8.1		
	82	Esta sinalização está disposta em locais acessíveis para pessoa em cadeira de rodas, com deficiência visual, entre outros usuários, de tal forma que possa ser compreendida por todos?	X		n	s	s	5.2.8.1		
ROTA DE FUGA	83	Quando a rota de fuga incorpora escadas de emergência e elevadores de emergência há área de resgate com no mínimo um M.R (0.80X1,20m) por pavimento e um para cada escada e elevador de emergência?	X		s	s	s	6.4.4		
	84	As rotas de fuga e as saídas de emergência estão sinalizadas, com informações visuais, sonoras e táteis?	X		n	s	s	5.5.1		
RAMPAS E ESCADAS	85	As rampas possuem largura mínima de 1,50 m? Sendo o mínimo admissível de 1,20m (indicadas no projeto como as pertencentes à rota acessível)	X		s	s	s	6.6.2.5		
	86	As escadas possuem largura mínima de 1,20m? (indicadas no	X		s	s	s	5.8.3		



	projeto como as pertencentes à rota acessível)								
37	Há guarda-corpos e guias de balizamento em rampas e escadas, na ausência de paredes laterais? (indicadas no projeto como as pertencentes à rota acessível)		X		s	s	s	6.6.3 6.9.5	
38	Há corrimãos em escadas e rampas? (indicadas no projeto como as pertencentes à rota acessível)		X		s	s	s	6.9.2.1	
89	Os corrimãos são contínuos, com diâmetro entre 30 mm a 45 mm, em ambos os lados, com altura de 0,92 m e a 0,70 m do piso, prolongamento mínimo de 0,30 m e recurvados nas extremidades?		X		n	s	s	6.9.2.1; 4.6.5	
90	Em rampas ou escadas com largura igual ou superior a 2,40 m, há instalação de corrimão intermediário?		X		n	s	s	6.9.4	
91	Em rampas ou escadas, se há corrimão intermediário e patamar com comprimento superior a 1,40 m, há espaçamento mínimo de 0,80 m?		X		n	s	s	6.9.4.1	
92	Os patamares (intermediários, de início e término) das rampas possuem dimensão longitudinal mínima de 1,20 m e não invadem a área de circulação adjacente?		X		s	s	s	6.6.2 6.6.4	
93	Há patamar em escadas a cada desnível de 3,20 m (exceto escada de lances curvos ou mistos), com dimensão longitudinal de 1,20 m?		X		s	s	s	6.8.7 6.8.8	
94	Os patamares de mudança de direção em rampas e escadas possuem o comprimento igual à largura das mesmas?		X		s	s	s	6.6.4; 6.8.3	
95	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,50 m, a inclinação é de 5%?		X		n	s	s	6.6.2.1	
96	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,00 m, a inclinação é de até 6,25%?		X		n	s	s	6.6.2.1	
97	Para segmento de rampa com desnível máximo de 0,80 m, sua inclinação é de até 8,33% e o número máximo de segmentos de rampa é 15?		X		n	s	s	6.6.2.1	
98	Os pisos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,28 m		X		s	s	s	6.8.2	

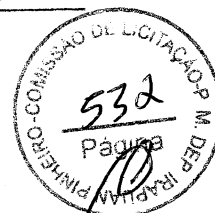
RAMPAS E ESCADAS



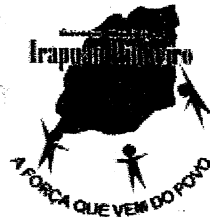
	e 0,32 m?								
	99 Os espelhos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,16 m e 0,18 m?		X			s	s	s	6.8.2
	100 O primeiro e o último degrau de um lance de escada distam 0,30m da circulação adjacente?		X			s	s	s	6.8.4
	101 As escadas que interligam os pavimentos, possuem sinalização tátil, visual e/ou sonora?		X			n	s	s	5.5.1.3
	102 Há sinalização visual de degraus isolados?		X			n	s	s	5.4.4
PL. FORMAS E ELEVADORES	103 Em plataforma de elevação vertical com percurso aberto, há fechamento contínuo com altura de 1,10 m e sem vãos laterais?		X			n	s	s	6.10.3.1
	104 Em plataforma de elevação vertical com percurso superior a 2,00 m, o percurso é fechado?		X			n	s	s	6.10.3.2
	105 Em plataforma de elevação inclinada há parada programada nos patamares ou pelo menos a cada 3,20 m de desnível?		X			n	s	s	6.10.4.2
	106 Há dispositivos de comunicação interno e externo à caixa de corrida, para solicitação de auxílio?		X			n	s	s	6.10.1
	107 Os elevadores possuem cabine com dimensões mínimas de 1,40 m x 1,10 m?		X			s	s	s	ABNT NBR NM 313
	108 Em elevadores as portas, quando abertas, possuem vão livre mínimo de 0,80 m x 2,10 m?		X			n	s	s	6.11.2.4
	109 O piso da cabine contrasta com o da circulação?		X			n	s	s	ABNT NBR NM 313
	110 Possui sinalização com piso tátil de alerta e visual junto ao equipamento? (exceto plataforma de elevação inclinada)		X			n	s	s	6.10.1; 6.10.4.4
	111 Possui sinalização sonora informando o pavimento em equipamentos com mais de duas paradas?		X			n	s	s	6.10.1
	112 Junto à porta do elevador há dispositivo entre 1,80 m e 2,50 m que emite sinais sonoro e visual, indicando o sentido em que a cabine se movimentará?		X			n	s	s	ABNT NBR NM 313
113 A botocira do pavimento está localizada entre 0,90 m e 1,10 m do piso?		X			n	s	s	ABNT NBR NM 313	
114 A botocira da cabine está localizada entre 0,90 m e 1,30 m do piso?		X			n	s	s	ABNT NBR NM 313	



PLATAFORMAS E ELEVADORES	115	O desnível entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 15 mm?	X		n	s	s	ABNT NBR NM 313
	116	A distância horizontal entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 35 mm?	X		n	s	s	ABNT NBR NM 313
	117	O número do pavimento está localizado nos batentes externos, indicando o andar, em relevo e em Braille?	X		n	s	s	5.4.5.2
PORTAS E JANELAS	118	As portas, quando abertas, possuem vão livre de 0,80 m de largura e 2,10 m de altura?	X		s	s	s	6.11.2.4
	119	Nos locais de prática esportivas, as portas tem largura mínima de 1m nas circulações destinada a praticantes?	X		s	s	s	6.11.2.4; 6.11.2.12; 10.11.1
	120	Em portas de duas ou mais folhas, pelo menos um delas possui vão livre de 0,80 m de largura?	X		n	s	s	6.11.2.4
	121	Se houver portas em sequência, há espaço entre elas (abertas) de, no mínimo, 1,50 m de diâmetro e 0,60 m ao lado da maçaneta?	X		n	s	s	6.11.2
	122	A área de varredura das portas não interfere nas áreas de manobra, na dimensão mínima dos patamares e no fluxo principal de circulação?	X		n	s	s	6.6.4.1; 6.8.8; 6.11.2.1
	123	Se abertura da porta é no sentido do deslocamento do usuário, existe espaço livre de 0,30 m entre a porta e a parede e espaço frontal de 1,2 m ou acionamento automático?	X		n	s	s	6.11.2.2
	124	Se abertura da porta é no sentido oposto ou lateral ao deslocamento do usuário, existe espaço livre de 0,60 m entre a porta e a parede e espaço frontal de 1,5m ou acionamento automático?	X		n	s	s	6.11.2.2; 6.11.2.3
	125	Possui sinalização visual no centro da porta ou na parede ao lado da maçaneta (1,20 m - 1,60 m) no lado externo, informando o ambiente?	X		n	s	s	5.4.1
	126	A sinalização visual está associada à sinalização tátil em relevo e Braille (instalada na parede adjacente ou batente em altura entre 0,90 m - 1,20 m) ou sonora?	X		n	s	s	5.4.1
	127	As maçanetas das portas são do tipo alavanca e estão	X		n	s	s	6.11.2.6

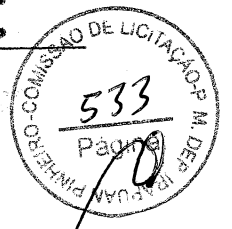


		instaladas entre 0,80 m e 1,10 m do piso?							
	128	A altura do peitoril respeita o cone visual de pessoa em cadeira rodas (aprox. 60 cm)?	X		n	s	s	6.11.3	
	129	As janelas possuem comando de abertura instalados entre 0,60 m e 1,20 m do piso?	X		n	s	s	6.11.3	
GERAL	130	Existe sanitário acessível, para cada sexo, em todos os pavimentos, com entrada independente dos sanitários coletivos?	X		s	s	s	7.4.3	
	131	As superfícies de piso dos sanitários acessíveis não possuem desníveis e possuem revestimento regular, firme, estável, não trepidante, e antiderrapante, estando secas ou molhadas?	X		n	s	s	6.3.2 6.3.4	
	132	Há no mínimo 5% do total de cada peça sanitária, com no mínimo uma, para cada sexo em cada pavimento, onde há sanitários?	X		n	s	s	7.4.3	
	133	O sanitário acessível ou boxe sanitário acessível possui circulação livre para giro de 360° (diâmetro 1,50 m)?	X		s	s	s	7.5.a)	
	134	Os sanitários acessíveis possuem dispositivo de sinalização de emergência (alarme sonoro e visual) próximo à bacia, acionado através de pressão ou alavanca, instalado à 40 cm do piso e com cor contrastante?	X		n	s	s	5.6.4.1	
	135	Os interruptores foram instalados em altura de 0,60m a 1,00 m do piso?	X		n	s	s	4.6.9	
PORTAS	136	As portas, quando abertas, possuem vão livre de 0,80 m de largura e 2,10 m de altura?	X		s	s	s	6.11.2.4	
	137	Em caso de porta de eixo vertical, a abertura é para o lado externo do sanitário ou boxe?	X		s	s	s	7.5.f)	
	138	Nos locais de prática esportivas, as portas tem largura mínima de 1m nas circulações destinada a praticantes?	X		s	s	s	6.11.2.4; 6.11.2.12; 10.11.1	
	139	A porta possui puxador horizontal, com diâmetro entre 25 mm a 35 mm, com comprimento mínimo de 0,40 m, afixado na parte interna da porta e maçaneta tipo alavanca?	X		n	s	s	6.11.2.7 Figura 84; 7.11.5	

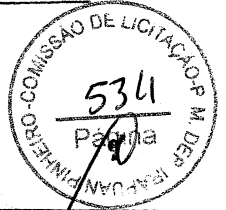
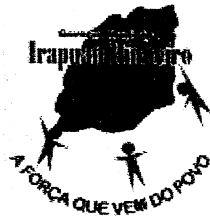


Josefi Alves Beserra
Engenheiro Civil
CREA Nº 20962306-6 RNP

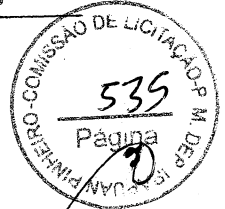
Engenheiro Civil



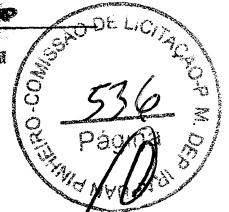
	140	Há sinalização visual no centro da porta ou na parede ao lado da maçaneta (1,20 m - 1,60 m) no lado externo, informando o ambiente?	X		n	s	s	5.4.1
	141	A sinalização visual está associada à sinalização tátil em relevo e Braille (instalada na parede adjacente ou batente em altura entre 0,90 m - 1,20 m) ou sonora?	X		n	s	s	5.4.1
BACIA SANITÁRIA	142	Há área de transferência (0,80 m x 1,20 m) lateral, diagonal e perpendicular para a bacia sanitária?	X		s	s	s	7.5
	143	A bacia possui 0,43 m a 0,45 m de altura em o assento (46 cm de altura com assento)?	X		n	s	s	7.7.2.1
	144	A bacia NÃO possui abertura frontal?	X		n	s	s	7.7.2.1
	145	Há barras de apoio com comprimento mínimo de 0,80 m, fixadas horizontalmente nas paredes de fundo e na lateral da bacia sanitária, distando 0,75 m do piso acabado e uma barra vertical de, no mínimo 0,70m, a 0,10m acima da barra horizontal e a 0,30m da borda frontal da bacia?	X		n	s	s	7.7.2.2 Figuras 103 e 104
	146	O acionamento da válvula de descarga está a no máximo 1,00 m do piso?	X		n	s	s	7.7.3.1
	147	No caso de caixa acoplada, a barra sobre esta, possui altura máxima de 0,89 m?	X		n	s	s	7.7.2.3.3
	148	O acionamento de descarga em caixa acoplada é do tipo alavanca ou sensores?	X		n	s	s	7.7.3.2
LAVATÓRIO	149	O lavatório acessível é sem coluna ou com coluna suspensa, com profundidade máxima de 0,50m, altura final entre 0,78 e 0,80m e distante 0,30 m do piso?	X		n	s	s	7.5.d) Figura 98
	150	No caso de lavatório instalado em bancada, a altura superior da cuba está entre 78 e 80 cm, e possui altura livre inferior de, no mínimo, 73 cm?	X		n	s	s	7.10.3
	151	Há barras de apoio de cada lado dos lavatórios, distantes a, no máximo, 0,50m da parede e do eixo da torneira e no caso de barra horizontal, o perfil superior de 0,78 a 0,80m do piso e no caso de barra vertical	X		n	s	s	7.8.1 Figuras 113 e 114



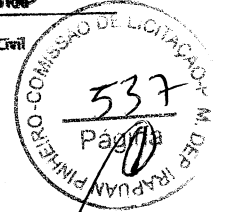
		com, no mínimo, 0,40m de comprimento, a 0,90m do piso?							
	152	As torneiras são acionadas por alavanca, sensor eletrônico ou dispositivo equivalente ?	X		n				7.8.2
MICTÓRIO	153	Existe área de aproximação frontal para Pessoa com Mobilidade Reduzida (diâmetro de 60 cm) e para Pessoa em Cadeira de Rodas (0,80 m x 1,20 m)?	X		n	s	s		7.10.4
	154	Para os mictórios suspensos, a altura da borda frontal é de 0,60 m a 0,65 m?	X		n	s	s		7.10.4.3
	155	Acionamento da descarga é do tipo alavanca ou automática e possui altura de 1,00 m do piso?	X		n	s	s		7.10.4.3
	156	O mictório possui barras de apoio em ambos os lados com afastamento de 0,30 m (a partir do eixo), comprimento mínimo de 0,70 m e fixadas a altura de 0,75 m do piso acabado?	X		n	s	s		7.10.4.3
	157	Se existir ducha higiênica, está instalada de 0,45 a 1,20 do piso e distante de 0,25 a 0,43m da borda lateral da bacia?	X		n				7.5. m) Figura 14
ACESSÓRIOS	158	O espelho, quando instalado em parede sem pias, possui borda inferior a, no máximo, 0,50 m e a borda superior a, no mínimo, 1,80 m do piso?	X		n	s	s		7.11.1
	159	O espelho, quando instalado sobre o lavatório, possui borda inferior a, no máximo, a 0,90 m e a borda superior a, no mínimo, 1,80 m do piso?	X		n	s	s		7.11.1
	160	A papelreira embutida está em altura mínima de 0,55 m (eixo) do piso e dista 0,20 m da borda frontal da bacia?	X		n	s	s		7.11.2
	161	A papelreira de sobrepor está alinhada com a borda frontal da bacia e o acesso ao papel está a 1,00 m do piso acabado?	X		n	s	s		7.11.2
	162	Os acessórios (papelreira, cabide e porta-objetos) atendem à altura entre 0,80 m e 1,20 m?	X		n	s	s		7.11.3 7.11.4
X E	163	As dimensões mínimas	X		s	s	s		7.12.1.2



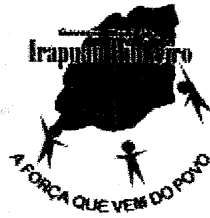
BANHEIRA		do boxe de chuveiro são de 0,90 m x 0,95 m?							
	164	Caso exista porta no boxe, esta possui vão com largura livre mínima de 0,90 m confeccionada em material resistente a impacto?	X		n	s	s	7.12.1.1	
	165	O registro do chuveiro está a 1,00 m do piso acabado e a 0,45 m de distância do banco?	X		n	s	s	7.12.2 Figura 126	
	166	Há banco instalado na parede lateral ao chuveiro, com dimensões mínimas de 0,70 m x 0,45 m, e altura de 0,46 m do piso acabado?	X		n	s	s	7.12.3 Figura 126.b)	
	167	No boxe há barra de apoio de 90° na parede lateral ao banco e barra vertical na parede de fixação do banco?	X		n	s	s	7.12.3 Figura 126.a)	
	168	O piso do boxe de chuveiro é antiderrapante, está nivelado com o piso adjacente e possui grelhas ou ralos fora da área de manobra e transferência?	X		n	s	s	7.12.4	
ÁREA COMUM DOS VESTIÁRIOS	BANHEIRA	169	Há área de transferência (0,80 m x 1,20 m) lateral à banheira?	X		n	s	s	7.13.2 Figuras 127 e 128
		170	A banheira possui altura máxima de 0,46 m?	X		n	s	s	7.13.2.1
		171	O acionamento da banheira do comando deve estar a uma altura de 0,80 m do piso acabado?	X		n	s	s	7.13.2.3
		172	A banheira possui duas barras de apoio horizontais na parede frontal e uma vertical na parede lateral?	X		n	s	s	7.13.2.4 Figura 129
	173	Os vestiários acessíveis estão localizados em rotas acessíveis?	X		s	s	s	7.3.1	
	174	Existe vestiário acessível com entrada independente?	X		s	s	s	7.4.2	
	175	As superfícies de piso dos vestiários acessíveis possuem revestimento regular, firme, estável, não trepidante e antiderrapante, estando secas ou molhadas?	X		n	s	s	7.12.4	
	176	Há, no mínimo, 5% do total de cada peça instalada acessível, com no mínimo uma, consideradas separadamente, se houver divisão por sexo?	X		n	s	s	7.4.5	
177	Há sinalização de emergência?	X		n	s	s	7.4.2.2		
178	Os vestiários acessíveis possuem dispositivo de	X		n	s	s	5.6.4.1		



		sinalização de emergência (alarme sonoro e visual) próximo à bacia, acionado através de pressão ou alavanca, instalado à 40 cm do piso e com cor contrastante?							
	179	Os interruptores foram instalados em altura de 0,60m a 1,00 m do piso?		X		n	s	s	4.6.9
	180	A sinalização visual está associada à sinalização tátil em relevo e Braille (instalada na parede adjacente ou batente em altura entre 0,90 m - 1,20 m) ou sonora?		X		n	s	s	5.4.1
	181	As portas, quando abertas, possuem vão livre de 0,80 m de largura e 2,10 m de altura?		X		s	s	s	6.11.2.4
	182	A porta possui puxador horizontal, com diâmetro entre 25 mm a 35 mm, com comprimento mínimo de 0,40 m, afixado na parte interna da porta e maçaneta tipo alavanca?		X		n	s	s	6.11.2.7 Figura 84; 7.11.5
	183	Nos locais de prática esportiva, as portas tem largura mínima de 1m nas circulações destinadas a praticantes?		X		s	s	s	6.11.2.4; 6.11.2.12; 10.11.1
CABINAS	184	As cabinas individuais acessíveis possuem superfície para troca de roupas na posição deitada, de dimensões mínimas de 0,70 m de largura, 1,80 m de comprimento e altura de 0,46 m?		X		n	s	s	7.14.1
	185	Há duas barras de apoio horizontais junto à superfície de troca de roupas com comprimento mínimo de 0,80 m, instaladas na cabeceira a 0,30 m da lateral e na lateral a 0,50 m da cabeceira, ambas em altura de 0,75 m do piso acabado?		X		n	s	s	7.14.1
	186	A porta da cabina, quando aberta, possui vão livre com largura de 0,80 m ou 1,00 m, em locais de prática esportiva, com abertura para o lado externo da cabina?		X		s	s	s	7.14.1; 10.11.1
	187	A porta da cabina possui puxador horizontal, com diâmetro entre 25 mm a 35 mm, com comprimento mínimo de 0,40 m, afixado na parte interna da porta e		X		n	s	s	7.5.f) Figura 84

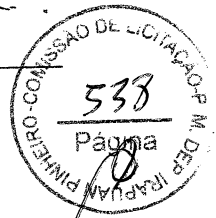


		sistema de travamento acessível?								
	188	O espelho, quando instalado, possui borda inferior a 0,30 m e a borda superior a, no mínimo, 1,80 m do piso?	X		n	s	s	7.14.1		
BANCOS	189	Os bancos para vestiários possuem encosto e profundidade mínima de 0,45 m, largura mínima de 0,70 m e altura de 0,46 m do piso, e possuem um espaço livre inferior com 0,30 m de profundidade?	X		n	s	s	7.14.2		
	190	Os bancos possuem área de transferência lateral com dimensões mínimas de 0,80 x 1,20 m?	X		n	s	s	7.14.2 Figura 131		
ARMÁRIOS	191	A altura de utilização dos armários está entre 0,40 m e 1,20m do piso acabado?	X		n	s	s	7.14.3		
	192	A altura de fixação dos puxadores dos armários está entre 0,40 m e 1,20 m?	X		n	s	s	7.14.3		
	193	As prateleiras possuem profundidade que variam entre 0,25 e 0,43, a depender da altura de cada prateleira, conforme figura 14 da NBR 9050?	X		n	s	s	7.14.3 4.6.2 Figura 14		
	194	As projeção de abertura das portas dos armários permite área de circulação mínima de 0,90 m?	X		n	s	s	7.14.3		
CESSÓRIOS	195	Os cabides e porta-objetos estão a uma altura entre 0,80 m e 1,20 m?	X		n	s	s	7.14.5		
	196	O porta-objetos possui profundidade máxima de 0,25 m?	X		n	s	s	7.14.5		
MOBILIÁRIO (EXTERNO E INTERNO)	197	O mobiliário urbano está localizado junto a uma rota acessível e fora da faixa livre para circulação de pedestre?	X		s	s	s	4.3.3 8.1		
	198	Os assentos públicos possuem altura e profundidade entre 0,40 e 0,45 m, largura individual entre 0,45 e 0,50 m e encosto com ângulo entre 100° e 110°?	X		n	s	s	8.9.1		
	199	Em locais de atendimento ao público, existe assento de uso preferencial sinalizado com o Símbolo Internacional de Acesso e com os símbolos de gestante, pessoa com criança de colo, pessoa idosa, pessoa obesa e pessoa com mobilidade reduzida?	X		n	s	s	5.3.2 Figuras 31 e 32; 5.3.5.1 Figuras 35 a 39		



Josefa Alves Bezerra
Engenheira Civil
CREA Nº 20962326 - 6 RFP

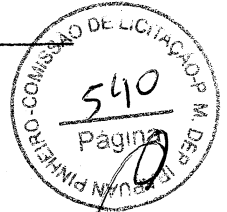
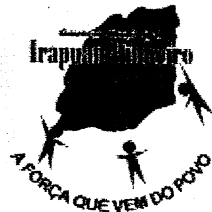
Engenheira Civil



	200	Em locais de atendimento ao público, existe assento para pessoa obesa (5% com no mínimo um)?	X		n			10.19	
	201	O assento para pessoa obesa possui largura mínima de 0,75 m, profundidade entre 0,47 m e 0,51 m e altura do assento entre 0,41 m e 0,45 m e suporta carga de 250 Kg?	X		n	s	s	4.7	
	202	O mobiliário não interrompe a livre passagem, nos espaços de circulação das rotas acessíveis?	X		n	s	s	4.3.3	
	203	Há M.R (0,80 x 1,20 m) ao lado dos assentos fixos e fora da faixa para circulação de pedestres?	X		s	s	s	8.9.3	
	204	A circulação entre os móveis ou passagens internas é, no mínimo, de 0,90 m e possui áreas de giro para retorno?	X		n	s	s	4.3	
	205	As mesas possuem largura mínima de 0,90 m e altura da superfície de trabalho entre 0,75 m e 0,85 m?	X		n	s	s	9.3.1.3	
	206	As mesas permitem aproximação frontal da cadeira de rodas, com uma altura livre mínima de 0,73 m embaixo da superfície de trabalho, garantindo largura mínima de 0,80 m e profundidade mínima de 0,50 m?	X		n	s	s	9.3.1.4	
TRANSPORTE	207	Em pontos de embarque e desembarque de transporte público, se houver assentos fixos e/ou apoios isquiatícos, há também espaço para P.C.R com dimensões de 0,80 m x 1,20 m?	X		s	s	s	8.2.1.2	
	208	Há sinalização informativa sobre as linhas disponíveis nos pontos de ônibus, dos tipos visual e sonora?	X		n	s	s	8.2.1.3 5.2.7	
TELEFONES	209	Em edificações de grande porte e equipamentos urbanos, há pelo menos um telefone que transmita mensagens de texto (TDD) ou tecnologia similar, instalado a uma altura entre 0,75 m e 0,80 m do piso acabado?	X		n	s	s	8.3.2	
	210	Pelo menos um telefone de cada conjunto assegura dimensão e espaço apropriado para aproximação, alcance, manipulação e uso	X		n	s	s	8.3.1 8.1	



		devidamente sinalizado?							
	211	Caso exista cabina telefônica, pelo menos uma é acessível e possui dimensões que garantem um M.R (0,80 m x 1,20 m) com aproximação frontal?	X		n	s	s	8.4.2	
	212	O telefone da cabina acessível está instalado suspenso, na parede oposta à entrada?	X		n	s	s	8.4.2	
	213	Em frente à cabina há espaço para rotação de 180° de cadeira de rodas (1,50 x 1,20 m)?	X		n	s	s	8.4.2	
VEGETAÇÃO	214	Se houver áreas drenantes de árvores invadindo as faixas livres do passeio, há grelhas de proteção, com vãos de no máximo 15 mm?	X		n	s	s	8.8.3	
BALCÕES E/OU INFORMAÇÕES	215	O balcão de atendimento e/ou informações está facilmente identificado e localizado em rota acessível?	X		n	s	s	9.2.1.1	
	216	Os balcões de atendimento e/ou informações garantem um M.R frontal?	X		s	s	s	9.2.1.2	
	217	Há circulação adjacente aos balcões que permita giro de 180° (1,20 x 1,50 m) de cadeira de rodas?	X		s	s	s	9.2.1.2	
	218	Balcão de atendimento possui superfície com largura mínima de 0,90 m e altura entre 0,75 m a 0,85 m do piso, assegurando-se largura livre mínima sob a superfície de 0,80 m?	X		n	s	s	9.2.1.4	
	219	Balcão de informações possui superfície com largura mínima de 0,90 m e altura entre 0,90 m a 1,05 m do piso, assegurando-se largura livre mínima sob a superfície de 0,80 m?	X		n	s	s	9.2.3.4	
	220	Balcão de atendimento ou de informação possui altura livre sob o tampo de no mínimo 0,73 m e profundidade livre mínima de 0,30 m, de modo que a pessoa em cadeira de rodas tenha a possibilidade de avançar sob o balcão?	X		n	s	s	9.2.1.5 9.2.3.5	
	221	Os balcões possuem o Símbolo Internacional de Acesso próximo à parte rebaixada?	X		n	s	s	5.3.2.2	
AUTO-ATENDIMENTO	222	Em áreas de atendimento, no caso de dispensers de senha ou totens de autoatendimento, estes estão localizados em área de piso nivelado e	X		n	s	s	9.4.3.2	



	sem obstruções?									
223	Pelo menos um desses equipamentos possui um M. R. para aproximação (frontal e alcance visual frontal ou lateral) de pessoa em cadeira de rodas?	X			n	s	s	9.4.3.4		
224	Os controles estão localizados entre 0,80 m e 1,20 m do piso, com profundidade de no máximo 0,30 m em relação à face frontal externa do equipamento?	X			n	s	s	9.4.3.5		
225	O equipamento apresenta instruções e informações visuais e auditivas ou táteis em posição visível, conforme Seção 5?	X			n	s	s	9.4.3.8		
226	No caso de displays de senhas, a informação é compreensível por pessoas com deficiência, sendo apresentada de forma visual e sonora?	X			n	s	s	5.1.3		
BEBEDOUROS	227	Os bebedouros estão instalados com no mínimo duas alturas diferentes de bica: 0,90 m e outra entre 1,00 m e 1,10 m em relação ao piso acabado?	X			n	s	s	8.5.1.2	
	228	O bebedouro de 0,90 m possui altura livre inferior de 0,73 m?	X			n	s	s	8.5.1.3	
	229	Há possibilidade de aproximação frontal sob o equipamento, garantido um M.R.?	X			n	s	s	8.5.1.3	
	230	Havendo copos descartáveis, estes estão entre 0,80 m e 1,20 m do piso?	X			n	s	s	8.5.2	
	231	Os outros modelos (garrafão, filtro, etc.), assim como o manuseio dos copos, estão posicionados na altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso acabado?	X			n	s	s	8.5.2	
	232	Estes modelos permitem a aproximação lateral de uma Pessoa com Cadeira de Rodas?	X			n	s	s	8.5.2	

* A ser preenchido pelo Proponente na entrega de documentação para a Mandatária / Concedente, referente a 1ª etapa de verificação (análise do Projeto Engenharia)

** Será verificado pelo Conveniente no Projeto Executivo de Acessibilidade

*** A Mandatária verificará somente os itens inseridos na rota acessível (indicada no projeto) marcados com "SIM" nos instrumentos de transferência com valor de repasse acima de R\$ 5 milhões.

N/A - Não se aplica; s-sim; n-não



DECLARAÇÃO

A Construção de Estradas Vicinais em Diversas Localidades do Município de Dep. Irapuan Pinheiro - CE, está localizada dentro dos limites municipais de Dep. Irapuan Pinheiro, conforme planta georreferenciada, trata-se de bem público que pertence ao Domínio sob a jurisdição do Município de Dep. Irapuan Pinheiro -CE dos Proponentes e independe de registro em cartório.

Dep. Irapuan Pinheiro, 25 DE ABRIL DE 2018



LUIZ CLAUDENILTON PINHEIRO
Prefeito Municipal

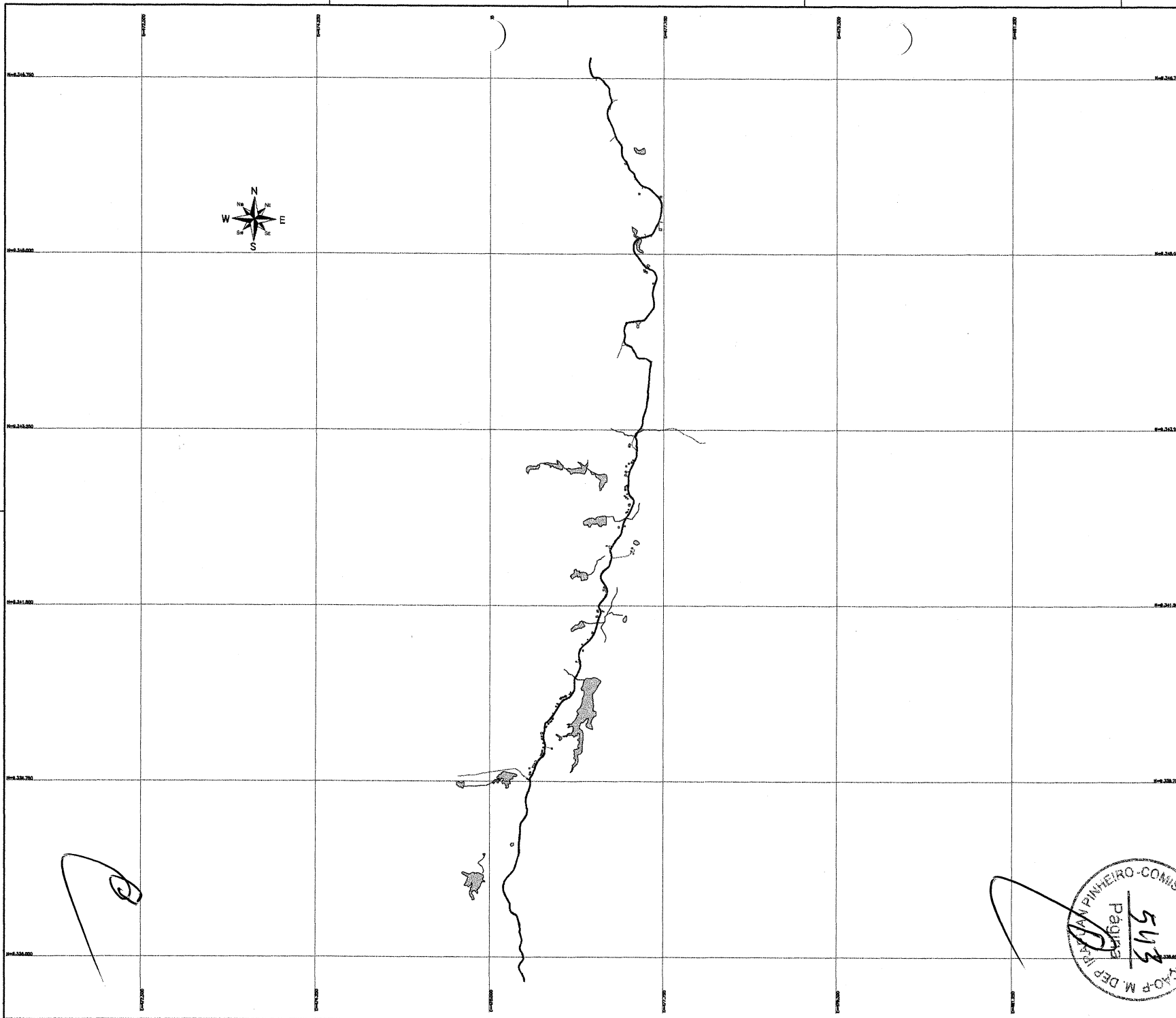


DECLARAÇÃO

DECLARO, para os devidos fins que se fizerem necessários, que há compatibilidade dos quantitativos e dos custos constantes nas Planilhas Orçamentárias com os quantitativos dos projetos de engenharia e os custos do SINAPI, SICRO e SEINFRA referentes ao orçamento da Construção de Estradas Vicinais no Município de Dep. Irapuan Pinheiro.

Josafá Alves Beserra
Engenheiro Civil
CREA Nº 200962326 - 8 RNP

Engenheiro Civil



LEGENDA

ACERVO VICINAL EM REFORMA

- CURVAS DE NÍVEL
- HEDIMÉNTA
- ACERVO VICINAL EXISTENTE
- EDIFICAÇÕES

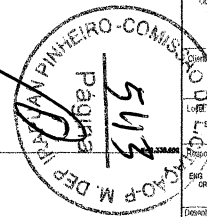
NOTAS:

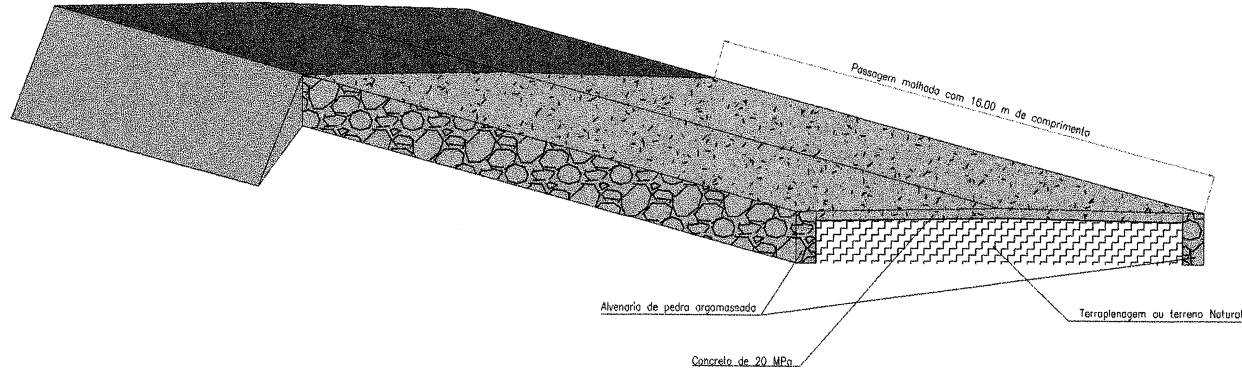
1. COTA HORIZONTAL: 200m (200)
2. COTA HORIZONTAL: 200m (200)
3. COTA DE 200m
4. COTA DE 200m
5. PROJETO CARROÇEIRO: 100m
6. PROJETO CARROÇEIRO: 100m
7. PROJETO CARROÇEIRO: 100m
8. PROJETO CARROÇEIRO: 100m
9. PROJETO CARROÇEIRO: 100m
10. PROJETO CARROÇEIRO: 100m



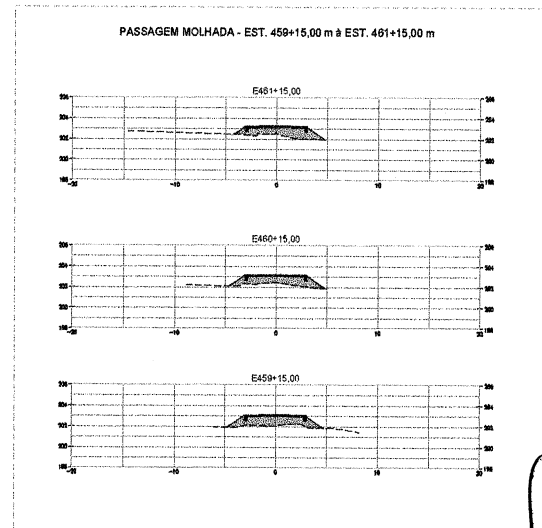
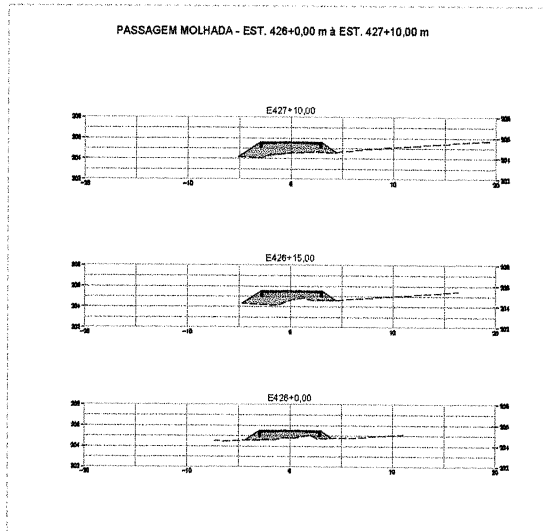
REFORMA DE ESTRADA VICINAL BAXIO (DISTRITO DE IRAPUÁ PINHEIRO) COM DIVISA DE ACOPIARA

Prefeitura Municipal de Irapuá Pinheiro		Projeto	Gerente
Local: Baxio Irapuá Pinheiro	Identificação dos servicos: LAYOUT GERAL	GER	
Proprietário: SRA. ROSA ALICE BESSIDA (CRA-2096226-4-SP)	Parcela: 01/01		Revista: 01
Desenho: [Signature]	Escala: 1/17.500	Data: ABR/2018	





PASSAGEM MOLHADA - DETALHE



SEÇÕES TRANSVERSAIS

- LEGENDA:
- CALDEIRA DE CONTE
 - CANTO 90°
 - CALDEIRA DE ATERRAMENTO
 - PERÍMETRO DE ATERRAMENTO
 - PERÍMETRO DE TERRENO
 - PERÍMETRO DE TERRAPLENAGEM

NOTAS:

1. VERificar antes das obras as condições do terreno.
2. CASO SEJA NECESSÁRIO, REALIZAR O CANTO 90°.
3. OBRAS DE CONTE DE 1,50 M DE ALTURA.
4. OBRAS DE ATERRAMENTO DE 1,50 M DE ALTURA.
5. OBRAS DE TERRAPLENAGEM DE 1,50 M DE ALTURA.
6. OBRAS DE TERRAPLENAGEM DE 1,50 M DE ALTURA.
7. OBRAS DE TERRAPLENAGEM DE 1,50 M DE ALTURA.
8. OBRAS DE TERRAPLENAGEM DE 1,50 M DE ALTURA.
9. OBRAS DE TERRAPLENAGEM DE 1,50 M DE ALTURA.



Obra
CONSTRUÇÃO DE ESTRADA VICINAL - DISTRITO BAXIO COM DIVISA DE ACOPIARA

Cliente	Prefeitura Municipal Deputado Irapuã Pinheiro	Projeto	Drenagem
Local	Distrito Dep. Irapuã Pinheiro / CE	Identificação-Uso descritivo:	Categoria:
Responsável:	ENGR. JORJANA ALVES BEZERRA CRIBR-34602/2018-4/RSP	PASSAGEM MOLHADA DETALHE E SEÇÕES TRANSVERSAIS	DRE
Desenho:	Escala: H: 1/20.000 V: 1/200	Data: Abr/2018	Revista: 01 / 01
			00

