



COMPOSIÇÕES SEINFRA

C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,3000	16,7700	21,8010
I0498	CARPINTEIRO	H	1,3000	20,7700	27,0010
				Total:	48,8020
MATERIAIS					
I0965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	L	0,4000	7,3500	2,9400
I1728	PREGO 18X27 (2. 1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 19€	KG	0,1500	13,8000	2,0700
I1846	SARRAFO DE 1"X4"	M	0,5000	4,7400	2,3700
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	1,0000	10,0100	10,0100
				Total:	17,3900
				Total Simples:	66,19
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	66,19

C3409 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2391	PEDREIRO	H	0,6000	20,7700	12,4620
I2543	SERVENTE	H	0,6000	15,5500	9,3300
				Total:	21,7920
SERVIÇOS					
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1	M3	0,0250	441,9800	11,0495
				Total:	11,0495
				Total Simples:	32,84
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	32,84

C0354 - BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO - UN

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CH	H	0,4500	92,9145	41,8115
				Total:	41,8115
MAO DE OBRA					
I2391	PEDREIRO	H	0,5000	20,7700	10,3850
I2543	SERVENTE	H	1,0000	15,5500	15,5500
				Total:	25,9350
MATERIAIS					
I0157	AÇO CA-25	KG	2,0000	9,5100	19,0200
I2222	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3"	M	1,0000	75,2300	75,2300
I2515	FITA REFLETIVA	M2	0,0192	273,1100	5,2437
				Total:	99,4937
SERVIÇOS					
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO F	M3	0,0050	337,0759	1,6854
				Total:	1,6854
				Total Simples:	168,93
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	168,93



COMPOSIÇÕES SEINFRA

C2764 - ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA (ADQUIRIDA) - M3

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2391	PEDREIRO	H	1,0000	20,7700	20,7700
I2543	SERVENTE	H	2,5000	15,5500	38,8750
				Total:	59,6450
MATERIAIS					
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	1,1500	66,0600	75,9690
				Total:	75,9690
				Total Simples:	135,61
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	135,61

C1628 - LIMPEZA GERAL - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE	H	0,7000	15,5500	10,8850
				Total:	10,8850
				Total Simples:	10,89
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	10,89


Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
Engenheiro Civil
RNP: 0608100617
CREA-CE 45.163 D



ANEXO II

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE EM ACESSIBILIDADE

Eu, **Manoel Messias Ribeiro Rodrigues, Engenheiro Civil – CREA-CE Nº 45.163D**, DECLARO, na qualidade de representante da **JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA TECNICA EIRELI**, Responsável Técnico pelo Projeto **CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA SOBRE O RIACHO DO TRECHO DE ACESSO À VILA CÂNDIDO NA LOCALIDADE DE RIACHO DO MEIO NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA/CE**, vinculado ao **Contrato de Repasse MDR 910884/2021 - Operação 1076000-70**, para fins do disposto no Anexo I da Instrução Normativa nº 02, de 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.

Irauçuba, 04 de Fevereiro de 2022

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
Engenheiro Civil

RNP: 0608100617

CREA-CE 45.163D

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues

MANOEL MESSIAS RIBEIRO RODRIGUES

Engenheiro Civil – CREA-CE Nº 45.163D

Patrícia Maria Santos Barreto

PATRÍCIA MARIA SANTOS BARRETO

Prefeita Municipal de Irauçuba - CE



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA
SECRETÁRIA DE INFRA ESTRUTURA



**CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO TRECHO DE ACESSO A VILA
CÂNDIDO NA LOCALIDADE DE RIACHO DO MEIO**

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

11.0 - FICHA TÉCNICA

11.1 - CARACTERÍSTICAS GERAIS

OBRA: PASSAGEM MOLHADA NO TRECHO DE ACESSO A VILA CÂNDIDO NA LOCALIDADE DE RIACHO DO MEIO

COMUNIDADE: LOCALIDADE RIACHO DO MEIO NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA

MUNICÍPIO IRAUÇUBA

ESTADO : CEARÁ

ÁREA DA BACIA HIDROGRAFICA **228,00 Km²**

PRINCIPAL FINALIDADE : Propiciar o acesso da localidade de RIACHO DO MEIO À VILA CÂNDIDO NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA

11.2 = PASSAGEM MOLHADA

PRECIPITAÇÃO MÉDIA ANUAL :	527,00 mm
ALTURA MÁXIMA DA PASSAGEM MOLHADA.....	1,00 m
EXTENÇÃO TOTAL:.....	75,00 m
LARGURA DO CORPO :	4,00 m
COTA DO COROAMENTO	28,56
COTA DO TALVEG	26,73
VOLUME DA ALVENARIA DE PEDRA :	124,89 m ³
VOLUME DO ATERRO :	67,87 m ³
VOLUME DE CONCRETO.....	49,40 m ³

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
Engenheiro Civil
RNP:0608100617
CREA-CE 45.163 D

ANEXO I

LISTA DE VERIFICAÇÃO EM ACESSIBILIDADE

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 CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE			
ROTA ACESSÍVEL	1	Há indicação em projeto do traçado da rota acessível na área de intervenção?	S			S	S	S	6.1	
CALÇADAS	2	As calçadas novas ou reformadas possuem faixa livre com largura mínima de 1,20 m?			N/A	S	S	S	6.12.3.b)	
	3	As faixas livres não possuem obstáculos?			N/A	N	S	S	6.12.3.b)	
	4	As calçadas novas ou reformadas possuem faixa de serviço com largura mínima de 0,70 m?			N/A	N	S	S	6.12.3.a)	
	5	Em casos de calçadas novas ou reformadas com largura superior a 2,0m, há faixa de acesso?			N/A	N	S	S	6.12.1 6.12.3.c)	
	6	A faixa livre possui 2,10 m de altura livre nas calçadas novas ou reformadas?			N/A	N	S	S	6.12.3.b)	
	7	A sinalização suspensa está instalada acima de 2,10 m do piso nas calçadas novas ou reformadas?			N/A	N	S	S	5.2.8.2.3	
	8	A faixa livre ou passeio das calçadas novas ou reformadas possui inclinação transversal de até 3%?			N/A	N	S	S	6.12.3.b)	
	9	Nas calçadas novas ou reformadas há sinalização tátil direcional quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável?			N/A	N	S	S	ABNT NBR 16537 - 7.8.1	
	10	A sinalização visual possui contraste de luminância, em condições secas e molhadas nas calçadas novas?			N/A	N	S	S	5.4.6.2	
	11	Há sinalização tátil ou piso tátil para informar a existência de: desníveis, objetos suspensos, equipamentos, mudança de direção, travessia de pedestre, início e término de rampas e escadas, rebaixamentos de guia nas calçadas novas ou reformadas?			N/A	N	S	S	5.4.6.3 ABNT NBR 16537 - 6.6 - 7.4	
	12	A faixa livre das calçadas novas ou reformadas possui			N/A	N	S	S	6.3.2	

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
 Engenheiro Civil
 RNP:0608100617
 CREA-CE 45.163 D

		<p>piso com superfície regular, firme, estável, não trepidante e anti derrapante, sob condição seca ou molhada?</p>							
	13	<p>O acesso de veículos aos lotes cria degraus ou desníveis na faixa livre nas calçadas novas ou reformadas?</p>			N/A	n	s	s	6.12.4
	14	<p>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?</p>			N/A	s	s	s	6.12.7
	15	<p>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?</p>			N/A	n	s	s	6.12.7.3 6.12.7.3.4
	16	<p>Os rebaixamentos de calçadas possuem rampa central com largura mínima de 1,50m em calçadas novas ou reformadas?</p>			N/A	s	s	s	6.12.7.3
	17	<p>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?</p>			N/A	n	s	s	6.12.7.3
	18	<p>Há desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável em calçadas novas ou reformadas?</p>			N/A	n	s	s	6.12.7.3.1
	19	<p>Há rebaixamento do canteiro divisor de pistas, com largura igual à da faixa de travessia?</p>			N/A	s	s	s	6.12.7.3.5
	20	<p>Os semáforos para pedestres possuem dispositivos sincronizados com sinais visuais e sonoros?</p>			N/A	n	s	s	8.2.2.3
	21	<p>Os semáforos, se acionados manualmente, possuem comando com altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso?</p>			N/A	n	s	s	5.6.4.3 8.2.2.1
PASSARELAS	22	<p>As passarelas de pedestres possuem uma das alternativas? a. rampas; b. rampas e escadas; c. rampas e elevadores; d. escadas e elevadores.</p>			N/A	s	s	s	6.13.1

RAMPAS E ESCADAS	23	As rampas em rota acessível possuem, no mínimo, 1,20 m de largura?				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?			N/A	s	s	s	6.6.4
	25	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,50 m, a inclinação é de 5%?			N/A	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%?			N/A	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?			N/A	n	s	s	6.6.2.1
	28	Em rampas, na ausência de paredes laterais, há guarda corpos e guias de balizamento?			N/A	n	s	s	6.9.5
	29	As escadas em rota acessível possuem no mínimo 1,20 m de largura?			N/A	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?			N/A	s	s	s	6.8.7
	31	Os pisos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,28 m e 0,32 m?			N/A	n	s	s	6.8.2
	32	Os espelhos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,16 m e 0,18 m?			N/A	n	s	s	6.8.2
	33	Há sinalização visual aplicada nos pisos e espelhos dos degraus, contrastante com o revestimento adjacente?			N/A	n	s	s	5.4.4
	34	Em escadas, na ausência de paredes laterais, há guarda corpos e guias de balizamento?			N/A	s	s	s	6.9.5
	35	Nas rampas e escadas há corrimãos?			N/A	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			N/A	n	s	s	6.9

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
 Engenheiro Civil
 RNP:0608100617
 CREA-CE 45.163 D

		extremidades?							
	37	Em rampas ou escadas com largura igual ou superior a 2,40 m, há instalação de corrimão intermediário?			N/A	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?			N/A	n	s	s	6.9.4.1
PLATAFORMAS E ELEVADORES	39	Em plataforma de elevação vertical com percurso aberto, há fechamento contínuo com altura de 1,10 m e sem vãos laterais?			N/A	n	s	s	6.10
	40	Em plataforma de elevação vertical com percurso superior a 2,00 m, o percurso é fechado?			N/A	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?			N/A	n	s	s	6.10.4.2
	42	Há dispositivos de comunicação interno e externo à caixa de corrida, para solicitação de auxílio?			N/A	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?			N/A	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?			N/A	n	s	s	ABNT NBR NM 313 - Tabela 1
	45	O piso da cabine contrasta com o da circulação?			N/A	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?			N/A	n	s	s	ABNT NBR 16537 - 6.9.1
	47	Possui sinalização sonora informando o pavimento em equipamentos com mais de duas paradas?			N/A	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 movimentará?			N/A	n	s	s	ABNT NBR NM 313
	49	A botoceira do pavimento está localizada entre 0,90 m e 1,10 m do piso?			N/A	n	s	s	ABNT NBR NM 313
	50	A botoceira da cabine está localizada entre 0,90 m e 1,30 m do piso?			N/A	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?			N/A	n	s	s	ABNT NBR NM 313

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
 Engenheiro Civil
 RNP: 0608100617
 CREA-CE 45.163 D

	52	A distância horizontal entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 35 mm?			N/A	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?			N/A	n	s	s	5.4.5.2
ESTACIONAMENTO DE VEICULOS	54	Há rota acessível interligando as vagas reservadas dos estacionamentos aos acessos?			N/A	n	s	s	6.2.4
	55	Há vagas de estacionamento reservadas a veículos que transportem pessoas com deficiência?			N/A	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?			N/A	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?			N/A	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?			N/A	n	s	s	6.14.1.2
	59	Há vagas de estacionamento reservadas a veículos que transportem pessoas idosas?			N/A	s	s	s	Lei 10.741/2003
	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?			N/A	s	s	s	Lei 10.741/2003
	61	As vagas destinadas a pessoas idosas estão posicionadas próximas das entradas do edifício?			N/A	n	s	s	6.14
	62	As vagas reservadas contêm sinalização vertical e horizontal?			N/A	n	s	s	5.5.2.3 6.14
ACESSO	63	Há indicação no projeto do traçado da rota acessível?			N/A	s	s	s	6.1.1
	64	A rota acessível interliga as áreas de uso público e adaptadas da edificação e incorpora as circulações?			N/A	s	s	s	6.1.1
	65	Todas as entradas da edificação de uso público ou comum são acessíveis?			N/A	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?			N/A	n	s	s	6.2.5
	67	Possui sinalização informativa e direcional nas entradas e saídas acessíveis?			N/A	n	s	s	6.2.8
	68	Há mapa acessível instalado			N/A	n	s	s	Anexo B B.4

		imediatamente após a entrada principal com piso tátil associado, informando os principais pontos de distribuição no prédio ou locais de maior utilização?							
	69	Há pelo menos duas formas de deslocamento vertical nas circulações verticais? (escadas, rampas, plataformas elevatórias ou elevador)			N/A	s	s	s	6.3
PISO	70	As superfícies de piso possuem revestimento regular, firme, estável, não trepidante e antiderrapante, estando secas ou molhadas?			N/A	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%)			N/A	n	s	s	6.3.4.1
	72	Há rampa nos casos em que ocorra um desnível maior que 2 cm?			N/A	n			6.1 6.1.1.2 6.3.4.1
	73	Se houver grelhas e juntas de dilatação em rotas acessíveis, os vãos perpendiculares ao fluxo principal possuem dimensão máxima de 15mm?			N/A	n	s	s	6.3.5
CORREDORES	74	Para corredores de uso comum com extensão de até 4,00 m, a largura é de, no mínimo, 0,90 m?			N/A	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?			N/A	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?			N/A	n	s	s	6.11.1
	77	Para corredores de uso público, a largura é de, no mínimo, 1,50 m?			N/A	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?			N/A	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?			N/A	n	s	s	6.11.1.2
	80	As passagens possuem informação visual, associada a sinalização tátil ou sonora?			N/A	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?			N/A	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.			N/A	n	s	s	5.2.8.1	

Marcel Messias Ribeiro Rodrigues
 Engenheiro Civil
 RNP: 0608100617
 CREA-CE 45.163 D

		de tal forma que possa ser compreendida por todos?							
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?	N/A	s	s	s	6.4.4		
	84	As rotas de fuga e as saídas de emergência estão sinalizadas, com informações visuais, sonoras e táteis?	N/A	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)	N/A	s	s	s	6.6.2.5		
	86	As escadas possuem largura mínima de 1,20m? (indicadas no projeto como as pertencentes à rota acessível)	N/A	s	s	s	6.8.3		
	87	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)	N/A	s	s	s	6.6.3 6.9.5		
	88	Há corrimãos em escadas e rampas? (indicadas no projeto como as pertencentes à rota acessível)	N/A	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?	N/A	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?	N/A	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?	N/A	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?	N/A	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?	N/A	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	N/A	s	s	s	6.6.4; 6.8.3		

RAMPAS E ESCADAS	95	largura das mesmas? Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,50 m, a inclinação é de 5%?	S			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%?	S			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?			N/A		n	S	S	6.6.2.1	
	98	Os pisos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,28 m e 0,32 m?			N/A		s	S	S	6.8.2	
	99	Os espelhos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,16 m e 0,18 m?			N/A		s	S	S	6.8.2	
	100	O primeiro e o último degrau de um lance de escada distam 0,30m da circulação adjacente?			N/A		s	S	S	6.8.4	
	101	As escadas que interligam os pavimentos, possuem sinalização tátil, visual e/ou sonora?			N/A		n	S	S	5.5.1.3	
	102	Há sinalização visual de degraus isolados?			N/A		n	S	S	5.4.4	
PLATAFORMAS E ELEVADORES	103	Em plataforma de elevação vertical com percurso aberto, há fechamento contínuo com altura de 1,10 m e sem vãos laterais?			N/A		n	S	S	6.10.3.1	
	104	Em plataforma de elevação vertical com percurso superior a 2,00 m, o percurso é fechado?			N/A		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?			N/A		n	S	S	6.10.4.2	
	106	Há dispositivos de comunicação interno e externo à caixa de corrida, para solicitação de auxílio?			N/A		n	S	S	6.10.1	
	107	Os elevadores possuem cabine com dimensões mínimas de 1,40 m x 1,10 m?			N/A		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?			N/A		n	S	S	6.11.2.4	
	109	O piso da cabine contrasta com o da circulação?			N/A		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)			N/A		n	S	S	6.10.1; 6.10.4.4	
	111	Possui sinalização sonora informando o pavimento em equipamentos com mais de duas paradas?			N/A		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			N/A		n	S	S	ABNT NBR NM 313	

		e visual, indicando o sentido em que a cabine se movimenta?							
	113	A botoceira do pavimento está localizada entre 0,90 m e 1,10 m do piso?	N/A	n	s	s		ABNT NBR NM 313	
	114	A botoceira da cabine está localizada entre 0,90 m e 1,30 m do piso?	N/A	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?	N/A	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?	N/A	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?	N/A	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?	N/A	s	s	s		6.11.2.4	
	119	Nos locais de prática esportivas, as portas tem largura mínima de 1m nas circulações destinadas a praticantes?	N/A	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?	N/A	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?	N/A	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?	N/A	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?	N/A	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?	N/A	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?	N/A	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?	N/A	n	s	s		5.4.1	

		ambiente?							
	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?			N/A	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?			N/A	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)?			N/A	n	s	s	7.7.2.1
	144	A bacia NÃO possui abertura frontal?			N/A	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?			N/A	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?			N/A	n	s	s	7.7.3.1
	147	No caso de caixa acoplada, a barra sobre esta, possui altura máxima de 0,89 m?			N/A	n	s	s	7.7.2.3.3
	148	O acionamento de descarga em caixa acoplada é do tipo alavanca ou sensores?			N/A	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?			N/A	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?			N/A	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 com, no mínimo, 0,40m de comprimento, a 0,90m do piso?			N/A	n	s	s	7.8.1 Figuras 113 e 114
	152	As torneiras são acionadas por alavanca, sensor eletrônico ou dispositivo equivalente?			N/A	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)?			N/A	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?			N/A	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?			N/A	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?			N/A	n	s	s	7.10.4.3		
ACESSÓRIOS	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?			N/A	n			7.5. m) Figura 14		
	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?			N/A	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?			N/A	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?			N/A	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?			N/A	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?			N/A	n	s	s	7.11.3 7.11.4		
BOXE DE CHUVEIRO	BOXE DE CHUVEIRO	163	As dimensões mínimas do boxe de chuveiro são de 0,90 m x 0,95 m?			N/A	s	s	s	7.12.1.2	
		164	Caso exista porta no boxe, esta possui vão com largura livre mínima de 0,90 m confeccionada em material resistente a impacto?			N/A	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?			N/A	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?			N/A	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?			N/A	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 grolhas ou ralos fora da área de manobra e transferência?			N/A	n	s	s	7.12.4	
BANHEIRA	169	Há área de transferência (0,80 m x 1,20 m) lateral à banheira?			N/A	n	s	s	7.13.2 Figuras 127 e 128	
	170	A banheira possui altura máxima de 0,46 m?			N/A	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?			N/A	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?			N/A	n	s	s	7.13.2.4 Figura 129	
ÁREA COMUM DOS VESTIÁRIOS	173	Os vestiários acessíveis estão localizados em rotas acessíveis?			N/A	s	s	s	7.3.1	
	174	Existe vestiário acessível com entrada independente?			N/A	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?			N/A	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?			N/A	n	s	s	7.4.5	
	177	Há sinalização de emergência?				n	s	s	7.4.2.2	
	178	Os vestiários 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?			N/A	n	s	s	5.6.4.1	
	179	Os interruptores foram instalados em altura de 0,60m a 1,00 m do piso?			N/A	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?			N/A	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?			N/A	s	s	s	6.11.2.4	
	182	A porta possui puxador horizontal, com diâmetro entre 25 mm a			N/A	n	s	s	6.11.2.7 Figura 84; 7.11.5	

		35 mm, com comprimento mínimo de 0,40 m, afixado na parte interna da porta e maçaneta tipo alavanca?							
	183	Nos locais de prática esportivas, as portas tem largura mínima de 1m nas circulações destinada a praticantes?			N/A	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?			N/A	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?			N/A	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 pratica esportiva, com abertura para o lado externo da cabina?			N/A	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 sistema de travamento acessível?			N/A	n	s	s	7.5.f) Figura 84
	188	O espelho, quando instalado, possui borda inferior a 0,30 m e a borda superior a, no mínimo, 1,80 m do piso?			N/A	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?			N/A	n	s	s	7.14.2
	190	Os bancos possuem área de transferência lateral com dimensões mínimas de 0,80 x 1,20 m?			N/A	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?			N/A	n	s	s	7.14.3
	192	A altura de fixação dos puxadores dos armários está entre 0,40 m e 1,20 m?			N/A	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			N/A	n	s	s	7.14.3 4.6.2 Figura 14



	figura 14 da NBR 9050?								
	194	As projeção de abertura das portas dos armários permite área de circulação mínima de 0,90 m?			N/A	n	s	s	7.14.3
ACESSÓRIOS	195	Os cabides e porta-objetos estão a uma altura entre 0,80 m e 1,20 m?			N/A	n	s	s	7.14.5
	196	O porta-objetos possui profundidade máxima de 0,25 m?			N/A	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?			N/A	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°?			N/A	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?			N/A	n	s	s	5.3.2 Figuras 31 e 32; 5.3.5.1 Figuras 35 a 39
	200	Em locais de atendimento ao público, existe assento para pessoa obesa (5% com no mínimo um)?			N/A	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?			N/A	n	s	s	4.7
	202	O mobiliário não interrompe a livre passagem, nos espaços de circulação das rotas acessíveis?			N/A	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?			N/A	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?			N/A	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?			N/A	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?			N/A	n	s	s	9.3.1.4

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
 Engenheiro Civil
 RNP: 0608100617
 CREA-CE 45.163 D

TRANSPORTE	207	Em pontos de embarque e desembarque de transporte público, se houver assentos fixos e/ou apoios isquáticos, há também espaço para P.C.R com dimensões de 0,80 m x 1,20 m?			N/A	s	s	s	8.2.1.2
	208	Há sinalização informativa sobre as linhas disponíveis nos pontos de ônibus, dos tipos visual e sonora?			N/A	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?			N/A	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, devidamente sinalizado?			N/A	n	s	s	8.3.1 8.1
	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?			N/A	n	s	s	8.4.2
	212	O telefone da cabina acessível está instalado suspenso, na parede oposta à entrada?			N/A	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)?			N/A	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?			N/A	n	s	s	8.8.3
BALCÕES DE ATENDIMENTO E/OU INFORMAÇÕES	215	O balcão de atendimento e/ou informações está facilmente identificado e localizado em rota acessível?			N/A	n	s	s	9.2.1.1
	216	Os balcões de atendimento e/ou informações garantem um M.R frontal?			N/A	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?			N/A	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?			N/A	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.			N/A	n	s	s	9.2.3.4

		assegurando-se largura livre mínima sob a superfície de 0,80 m?							
	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?			N/A	n	s	s	9.2.1.5 9.2.3.5
	221	Os balcões possuem o Símbolo Internacional de Acesso próximo à parte rebaixada?			N/A	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 sem obstruções?			N/A	n	s	s	9.4.3.2
	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?			N/A	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?			N/A	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?			N/A	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?			N/A	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?			N/A	n	s	s
228		O bebedouro de 0,90 m possui altura livre inferior de 0,73 m?			N/A	n	s	s	8.5.1.3
229		Há possibilidade de aproximação frontal sob o equipamento, garantido um M.R.?			N/A	n	s	s	8.5.1.3
230		Havendo copos descartáveis, estes estão entre 0,80 m e 1,20 m do piso?			N/A	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?			N/A	n	s	s	8.5.2
232		Estes modelos permitem a aproximação lateral de uma Pessoa com Cadeira de Rodas?			N/A	n	s	s	8.5.2





ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA
SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA



CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA SOBRE O RIACHO DO TRECHO DE ACESSO À VILA CÂNDIDO NA LOCALIDADE DE RIACHO DO MEIO

DIMENSIONAMENTO E MEMORIAL DE CALCULO DA PASSAGEM MOLHADA

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

10.0 - RESUMO GERAL PROJETO


OBRA: PASSAGEM MOLHADA NO TRECHO DE ACESSO A VILA CÂNDIDO NA LOCALIDADE DE RIACHO DO MEIO
COMUNIDADE LOCALIDADE RIACHO DO MEIO NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA

CARCTERISTICAS GERAIS

LOCALIZAÇÃO : Latitude.....	S -	406278,3211
Longitude	W -	9571086,0479
ORÇAMENTO.....	R\$ =	238.856,00
ÁREA DA BACIA HIDROGRÁFICA	Ab =	228,00 Km ²
PRECIPITAÇÃO ANUAL (Média Regional)	Pa =	527,00 mm

CARACTERISTICAS DA PASSAGEM MOLHADA

LARGURA DO CORPO	4,00 m
EXTENÇÃO TOTAL DA PASSAGEM MOLHADA.....	75,00 m
ALTURA MÁXIMA	1,00 m
ESCAVAÇÃO	136,70 m ³
VOLUME DE ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA.....	124,89 m ³
CONCRETO	49,40 m ³
ENRROCAMENTO	50,40 m ³


Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
Engenheiro Civil
RNP: 0608100617
CREA-CE 45.163 D



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA
SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA



CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA SOBRE O RIACHO DO TRECHO DE ACESSO À VILA CÂNDIDO NA LOCALIDADE DE RIACHO DO MEIO

12.0 - RESUMO GERAL

OBRA - PASSAGEM MOLHADA NO TRECHO DE ACESSO A VILA CÂNDIDO NA LOCALIDADE DE RIACHO DO MEIO
COMUNIDADE LOCALIDADE RIACHO DO MEIO NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA
MUNICÍPIO - IRAUÇUBA
ESTADO CEARÁ
ALTURA MÁXIMA DA PASSAGEM MOLHADA: 1,00 m
EXTENSÃO TOTAL: 75,00 m
LARGURA DO CORPO: 4,00 m
LÂMINA MÁXIMA DE SOBRE A PASSAGEM OLHADA: 0,03 m

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
Engenheiro Civil
RNP: 0608100617
CREA-CE 45.163 D



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA
SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA



CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA SOBRE O RIACHO DO TRECHO DE ACESSO À VILA CÂNDIDO NA LOCALIDADE DE RIACHO DO MEIO

13.0 – ESTUDOS HIDROLÓGICOS

PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA (MÉDIA ANUAL) -		527 mm
ÁREA DA BACIA HIDROLOGICA DO RIACHO		228,00 Km ²
LINHA DE FUNDO DO RIACHO		5,99 Km
BACIA TIPO (3) MÉDIA	U = 1,00	
	K = 0,20	
	C = 1,00	
RENDIMENTO HIDROLÓGICO DA BACIA	R (%) =	4,94
VOLUME AFLUENTE	VA (m ³) =	593.111,62 m ³
DES CARGA SECULAR	Qs (m ³ /s) =	0,88 m ³ /s
LAMINA D'ÁGUA MÁXIMA S/ A PASSAGEM MOLHADA	Lv =	0,03 m

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
Engenheiro Civil
RNP:0608100617
CREA-CE 45.163 D

CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA SOBRE O RIACHO DO TRECHO DE ACESSO À VILA CÂNDIDO NA LOCALIDADE DE RIACHO DO MEIO

14.0 - DIMENSIONAMENTO

14.1) - DADOS P/ BASE DE CÁLCULO

- Altura de Precipitação Pluviométrica (Média Anual)
- Altura da Passagem Molhada
- Área da bacia Hidrográfica
- Comprimento da Linha de Fundo
- Lâmina Máxima de cobertura da passagem molhada
- Cota do Coroamento
- Cota do Talvegue
- Comprimento Total da passagem molhada
- Tipo de Bacia conforme o (Engenheiro Manuel)

Hpa =	527 mm
Hpm =	1,00 m
A =	228.000,00 Km²
Lf =	5,99 km
Ls =	0,03 m
Cc =	28,560
Ct =	26,730
Ls =	75,00 m

BACIA MÉDIA : Tipo (3)

U = 1,00 ; K= 0,20 e C = 1,00

14.2) - Cálculo do Rendimento pluvial da Bacia Hidrográfica

Para a precipitação média entre 500 e 1000mm anual temos :

$$R(\text{mm}) = 28,53H - 112,95H^2 + 351,91H^3 - 118,74H^4$$

$$R(\%) = R(\text{mm})/10H$$

PARA H = 0,527 m

TEMOS: R (mm) = 26,01

R (%) = 4,94

14.3) - Cálculo do Volume Afluyente (VA)

Para o valor de 500mm <H < 1000mm

$$VA (\text{m}^3) = R(\%) \times H \times U \times A \text{ sendo:}$$

R (%) = 4,94

H = 0,527 m

U = 1,00

A = 228.000,00 m²

VA = 593.111,62 m³/s

14.4) - Descarga Máxima Secular (Qs)

$$Qs (\text{m}^3/\text{s}) = 1150 \times A / [\text{raiz quad}(L \times C) \times (120 + K \times L \times C)]$$

onde:

k =	0,20
Lf =	5,99 Km
C =	1,00
A =	0,23 km²
Qs =	0,88 m³/s

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
Engenheiro Civil
RNP: 0608100617
CREA-CE 45.163 D



14.5) – Lamina Máxima de cobertura da passagem molhada (Lv)

$$Lv(m) = \text{raiz cúbica de } [Qs / (1,77 \times Ls)]^2$$

Onde: Qs = 0,88 m³/s
Ls = 90,00 m

Teremos: hLmx = 0,03 m

VAZÃO MORTIFICADA POR MANILHAS

Diâmetro do Tubo/Galeria: 1,00 m
Declividade Considerada: 0,050 m/m
Vazão consumida por cada tubo: 0,30 m³/s
No. de Tubos Empregados: 9,00 un
Vazão Mortificada: 2,70 m³/s

COMPRIMENTO DA PASSAGEM MOLHADA (L):

$$L = \frac{Qs}{Cd \times H^{3/2}}$$

Onde:

Cd = coeficiente de descarga = 1,77
H = lâmina máxima(m) = 0,03 m
Qs = descarga máxima secular 0,88 m³/s
Vazão mortificada pelos tubos = 2,70 m³/s
Vazão Transposta a Passagem Molhada = -1,82 m³/s

Adotaremos: 75,00 m

~~Manoel Messias Ribeiro Rodrigues~~
Engenheiro Civil
RNP: 0608100617
CREA-CE 45.163 D



27.477
v006 PLE - Planilha de Levantamento de Eventos

Nº OPERAÇÃO	Nº BCDNV	GRUPO	GESTOR	PROGRAMA	AÇÃO / MODALIDADE	ATA ASSINADA
1873005-7	25881002		MDR	DESENVOLVIMENTO		
PROPORIENTE / TOMADOR			MUNICÍPIO / UF	LOCALIDADE / ENDEREÇO	OBJETO	
MUNICÍPIO DE ITAIPUBÁ			ISAICUBÁ/CE	AV. PAULO BASTOS, 1371 CENTRO	PASSAGEM MOLHADA SOBRE O RANCHO DO TRECHO DE ACESSO A	
Nº CTEF	EMPRESA EXECUTORA	CNPJ	OBJETO DO CTEF		INÍCIO DA OBRA	

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

Elaboração do documento	CREA/CAU	
MANOEL MESSIAS RIBEIRO ROD.	45.163D	
Fiscalização	CREA/CAU	ARTIRRT

EVENTOS

Nº do Evento	Título do Evento
1	Administração Local
2	Serviços Preliminares
3	Movimento de Terra
4	Fundação/Contenção
5	Revestimento e Estrutura de Pavimento Molhada
6	Diversos

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
Engenheiro Civil
RNP:0608100617
CREA-CE 45.163 D



PLE - Planilha de Levantamento de Eventos
Detalhamento de Eventos

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 1076000-70	Nº SICONV 25681/2021	GIGOV	GESTOR MDR	PROGRAMA DESENVOLVIMENTO REGIONAL TERRITORIAL	AÇÃO / MODALIDADE	DATA ASSINATURA
PROFONTE / TOMADOR MUNICÍPIO DE IRAUCUBA	MUNICÍPIO / UF IRAUUBA/CE			LOCALIDADE / ENDEREÇO AV. PAULO BASTOS, 1370 CENTRO -	OBJETO PASSAGEM MOLHADA SOBRE O RIACHO DO TRECHO DE ACESSO À VILA CÂNDIDO	
Nº CTEF	EMPRESA EXECUTORA	CNPJ		OBJETO DO CTEF		INÍCIO DA OBRA

Serviços: ▼

Modo de Exibição: ▼

Valor de Investimento: R\$ 238.756,99

Total por Frente (R\$):

Evento	Item Orç	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Qtde.	Total por Frente (R\$)
1	Evento	Administração Local	R\$	8.143,88	
1	2.1.	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	MES	4,00	
2	Evento	Serviços Preliminares	R\$	16.006,11	
2	1.1.	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	
2	1.2.	BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1	UND	1,00	
2	1.3.	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	474,00	
2	1.4	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, A TRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS	M	75,00	
3	Evento	Movimento de Terra	R\$	17.087,18	
3	3.1.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA	M3	154,54	
3	3.1.2.	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA A TERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA AF_05/2016	M3	87,26	
3	3.1.3	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGAE TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	156,90	
4	Evento	Fundação/Contenção	R\$	89.356,74	
4	4.1.1.	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	87,04	
4	4.2.1.	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIAMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS	M3	57,19	
4	4.2.2.	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M	45,00	
4	4.3.1.	CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	4,40	
4	4.3.2.	CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	4,40	
5	Evento	Pavimentação e Estrutura da Passagem Molhada	R\$	80.516,64	
5	5.1.1.	FORMA DE TABUAS DE 1º DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIEDRICAS, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA. AF_05/2020	M2	178,16	
5	5.2.1.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESEÇA DE VÁOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM	M2	225,00	
5	5.3.1		M2	104,60	

1	2	3	4	5	6
PASSAGEM MOLHADA					
238.756,99					
8.143,88					
4,00					
16.006,11					
12,00					
1,00					
474,00					
75,00					
17.087,18					
154,54					
87,26					
156,90					
89.356,74					
87,04					
57,19					
45,00					
4,40					
4,40					
80.516,64					
178,16					
225,00					
104,60					



Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
Engenheiro Civil
RNP: 0608100617