

PROPONENTE / TOMADOR

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO

DESCRIÇÃO DO LOTE

CONSTRUÇÃO DE PONTES EM ESTRUTURA MISTA

ENCARGOS SOCIAIS NÃO DESONERADOS : HORISTA: 112,86% MENSALISTA: 71,21%

CURVA ABC DE SERVIÇOS					
DESCRIÇÃO	SOMA QUANT.	SOMA P. TOTAL	SOMA PESO (%)	SOMA P. UNIT.	SOMA P. TOTAL CAMPO 2
VIGA METALICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, ACESSÓRIO, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	31.559,60	R\$ 1.979.418,10	65,0913%	R\$ 188,16	R\$ 1.979.418,10
005	31.559,60	R\$ 1.979.418,10	100,00%	R\$ 188,16	R\$ 1.979.418,10
CPU	31.559,60	R\$ 1.979.418,10	100,00%	R\$ 188,16	R\$ 1.979.418,10
KG	31.559,60	R\$ 1.979.418,10	100,00%	R\$ 188,16	R\$ 1.979.418,10
3.5.4.	12.200,64	R\$ 765.224,14	100,00%	R\$ 62,72	R\$ 765.224,14
4.5.4.	2.962,51	R\$ 185.808,62	100,00%	R\$ 62,72	R\$ 185.808,62
2.5.4.	16.396,45	R\$ 1.028.385,34	100,00%	R\$ 62,72	R\$ 1.028.385,34
ESTACA DUPLO TRILHO TR 68 - COM EMENDA - FORNECIMENTO E CRAVAÇÃO	320,00	R\$ 253.017,60	73,4115%	R\$ 2.372,04	R\$ 253.017,60
2306122	320,00	R\$ 253.017,60	100,00%	R\$ 2.372,04	R\$ 253.017,60
SICRO3	320,00	R\$ 253.017,60	100,00%	R\$ 2.372,04	R\$ 253.017,60
M	320,00	R\$ 253.017,60	100,00%	R\$ 2.372,04	R\$ 253.017,60
2.3.1.	160,00	R\$ 126.508,80	100,00%	R\$ 790,68	R\$ 126.508,80
3.3.1.	80,00	R\$ 63.254,40	100,00%	R\$ 790,68	R\$ 63.254,40
4.3.1.	80,00	R\$ 63.254,40	100,00%	R\$ 790,68	R\$ 63.254,40
FORNECIMENTO E MONTAGEM DE LAJE PRE-FABRICADA STEEL DECK PARA PISO, ESPESSURA DA CHAPA 1,25 MM, ESPESSURA DA LAJE 20 CM, INCLUINDO TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-283 (4,48 KG/M2) LARGURA = 2,45 X 6,00 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM, DIAMETRO DO FIO = 6,0 MM ,COM CONCRETO FCK=30MPA	230,00	R\$ 108.286,30	76,9724%	R\$ 1.412,43	R\$ 108.286,30
006	230,00	R\$ 108.286,30	100,00%	R\$ 1.412,43	R\$ 108.286,30
CPU	230,00	R\$ 108.286,30	100,00%	R\$ 1.412,43	R\$ 108.286,30
M2	230,00	R\$ 108.286,30	100,00%	R\$ 1.412,43	R\$ 108.286,30
3.5.7.	90,00	R\$ 42.372,90	100,00%	R\$ 470,81	R\$ 42.372,90
4.5.7.	40,00	R\$ 18.832,40	100,00%	R\$ 470,81	R\$ 18.832,40
2.5.7.	100,00	R\$ 47.081,00	100,00%	R\$ 470,81	R\$ 47.081,00
CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	212,23	R\$ 105.038,98	80,4265%	R\$ 1.979,72	R\$ 105.038,98
94972	212,23	R\$ 105.038,98	100,00%	R\$ 1.979,72	R\$ 105.038,98
SINAPI	212,23	R\$ 105.038,98	100,00%	R\$ 1.979,72	R\$ 105.038,98
M3	212,23	R\$ 105.038,98	100,00%	R\$ 1.979,72	R\$ 105.038,98
3.4.7.	69,78	R\$ 34.536,21	100,00%	R\$ 494,93	R\$ 34.536,21
4.5.5.	8,00	R\$ 3.959,44	100,00%	R\$ 494,93	R\$ 3.959,44
4.4.7.	47,97	R\$ 23.741,79	100,00%	R\$ 494,93	R\$ 23.741,79
2.4.7.	86,48	R\$ 42.801,54	100,00%	R\$ 494,93	R\$ 42.801,54

PROPONENTE / TOMADOR

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO

DESCRIÇÃO DO LOTE

CONSTRUÇÃO DE PONTES EM ESTRUTURA MISTA

ENCARGOS SOCIAIS NÃO DESONERADOS : HORISTA: 112,86% MENSALISTA: 71,21%

CURVA ABC DE SERVIÇOS					
DESCRIÇÃO	SOMA QUANT.	SOMA P. TOTAL	SOMA PESO (%)	SOMA P. UNIT.	SOMA P. TOTAL CAMPO 2
GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 4", ESPAÇADOS DE 1,10M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2" GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO	76,00	R\$ 98.974,80	83,6812%	R\$ 3.906,90	R\$ 98.974,80
008	76,00	R\$ 98.974,80	100,00%	R\$ 3.906,90	R\$ 98.974,80
CPU	76,00	R\$ 98.974,80	100,00%	R\$ 3.906,90	R\$ 98.974,80
M	76,00	R\$ 98.974,80	100,00%	R\$ 3.906,90	R\$ 98.974,80
3.5.9.	20,00	R\$ 26.046,00	100,00%	R\$ 1.302,30	R\$ 26.046,00
4.5.9.	16,00	R\$ 20.836,80	100,00%	R\$ 1.302,30	R\$ 20.836,80
2.5.9.	40,00	R\$ 52.092,00	100,00%	R\$ 1.302,30	R\$ 52.092,00
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 50/50 - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	926,98	R\$ 72.628,87	86,0695%	R\$ 235,05	R\$ 72.628,87
100573	926,98	R\$ 72.628,87	100,00%	R\$ 235,05	R\$ 72.628,87
SINAPI	926,98	R\$ 72.628,87	100,00%	R\$ 235,05	R\$ 72.628,87
M3	926,98	R\$ 72.628,87	100,00%	R\$ 235,05	R\$ 72.628,87
3.2.4.	384,53	R\$ 30.127,92	100,00%	R\$ 78,35	R\$ 30.127,92
2.2.4.	402,62	R\$ 31.545,27	100,00%	R\$ 78,35	R\$ 31.545,27
4.2.4.	139,83	R\$ 10.955,68	100,00%	R\$ 78,35	R\$ 10.955,68
LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	242,23	R\$ 63.406,11	88,1546%	R\$ 1.570,56	R\$ 63.406,11
103670	204,23	R\$ 53.459,23	100,00%	R\$ 785,28	R\$ 53.459,23
SINAPI	204,23	R\$ 53.459,23	100,00%	R\$ 785,28	R\$ 53.459,23
M3	204,23	R\$ 53.459,23	100,00%	R\$ 785,28	R\$ 53.459,23
3.4.8.	69,78	R\$ 18.265,61	100,00%	R\$ 261,76	R\$ 18.265,61
4.4.8.	47,97	R\$ 12.556,62	100,00%	R\$ 261,76	R\$ 12.556,62
2.4.8.	86,48	R\$ 22.637,00	100,00%	R\$ 261,76	R\$ 22.637,00
103670	38,00	R\$ 9.946,88	100,00%	R\$ 785,28	R\$ 9.946,88
SINAPI	38,00	R\$ 9.946,88	100,00%	R\$ 785,28	R\$ 9.946,88
M3	38,00	R\$ 9.946,88	100,00%	R\$ 785,28	R\$ 9.946,88
3.5.6.	10,00	R\$ 2.617,60	100,00%	R\$ 261,76	R\$ 2.617,60
4.5.6.	8,00	R\$ 2.094,08	100,00%	R\$ 261,76	R\$ 2.094,08
2.5.6.	20,00	R\$ 5.235,20	100,00%	R\$ 261,76	R\$ 5.235,20
ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 25,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	4.192,15	R\$ 49.090,06	89,7689%	R\$ 35,13	R\$ 49.090,06
92924	4.192,15	R\$ 49.090,06	100,00%	R\$ 35,13	R\$ 49.090,06
SINAPI	4.192,15	R\$ 49.090,06	100,00%	R\$ 35,13	R\$ 49.090,06
KG	4.192,15	R\$ 49.090,06	100,00%	R\$ 35,13	R\$ 49.090,06
2.4.5.	1.655,98	R\$ 19.391,52	100,00%	R\$ 11,71	R\$ 19.391,52

PROPONENTE / TOMADOR
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO
DESCRIÇÃO DO LOTE
CONSTRUÇÃO DE PONTES EM ESTRUTURA MISTA
ENCARGOS SOCIAIS NÃO DESONERADOS : HORISTA: 112,86% MENSALISTA: 71,21%

CURVA ABC DE SERVIÇOS					
DESCRIÇÃO	SOMA QUANT.	SOMA P. TOTAL	SOMA PESO (%)	SOMA P. UNIT.	SOMA P. TOTAL CAMPO 2
3.4.5.	1.437,60	R\$ 16.834,29	100,00%	R\$ 11,71	R\$ 16.834,29
4.4.5.	1.098,57	R\$ 12.864,25	100,00%	R\$ 11,71	R\$ 12.864,25
ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATE 10 KM)	926,98	R\$ 47.387,20	91,3272%	R\$ 153,36	R\$ 47.387,20
6081	926,98	R\$ 47.387,20	100,00%	R\$ 153,36	R\$ 47.387,20
SINAPI-I	926,98	R\$ 47.387,20	100,00%	R\$ 153,36	R\$ 47.387,20
M3	926,98	R\$ 47.387,20	100,00%	R\$ 153,36	R\$ 47.387,20
2.2.2.	402,62	R\$ 20.581,93	100,00%	R\$ 51,12	R\$ 20.581,93
3.2.2.	384,53	R\$ 19.657,17	100,00%	R\$ 51,12	R\$ 19.657,17
4.2.2.	139,83	R\$ 7.148,10	100,00%	R\$ 51,12	R\$ 7.148,10
ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	3.110,16	R\$ 33.838,53	92,4399%	R\$ 32,64	R\$ 33.838,53
92921	3.110,16	R\$ 33.838,53	100,00%	R\$ 32,64	R\$ 33.838,53
SINAPI	3.110,16	R\$ 33.838,53	100,00%	R\$ 32,64	R\$ 33.838,53
KG	3.110,16	R\$ 33.838,53	100,00%	R\$ 32,64	R\$ 33.838,53
2.4.3.	1.192,84	R\$ 12.978,09	100,00%	R\$ 10,88	R\$ 12.978,09
3.4.3.	1.070,00	R\$ 11.641,60	100,00%	R\$ 10,88	R\$ 11.641,60
4.4.3.	847,32	R\$ 9.218,84	100,00%	R\$ 10,88	R\$ 9.218,84
CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	43,30	R\$ 27.703,76	93,3509%	R\$ 1.919,43	R\$ 27.703,76
96557	43,30	R\$ 27.703,76	100,00%	R\$ 1.919,43	R\$ 27.703,76
SINAPI	43,30	R\$ 27.703,76	100,00%	R\$ 1.919,43	R\$ 27.703,76
M3	43,30	R\$ 27.703,76	100,00%	R\$ 1.919,43	R\$ 27.703,76
2.3.7.	16,82	R\$ 10.761,60	100,00%	R\$ 639,81	R\$ 10.761,60
3.3.7.	13,24	R\$ 8.471,08	100,00%	R\$ 639,81	R\$ 8.471,08
4.3.7.	13,24	R\$ 8.471,08	100,00%	R\$ 639,81	R\$ 8.471,08
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF_07/2019	662,06	R\$ 25.389,99	94,1858%	R\$ 115,05	R\$ 25.389,99
100341	662,06	R\$ 25.389,99	100,00%	R\$ 115,05	R\$ 25.389,99
SINAPI	662,06	R\$ 25.389,99	100,00%	R\$ 115,05	R\$ 25.389,99
M2	662,06	R\$ 25.389,99	100,00%	R\$ 115,05	R\$ 25.389,99
3.4.6.	221,86	R\$ 8.508,33	100,00%	R\$ 38,35	R\$ 8.508,33
2.4.6.	267,64	R\$ 10.263,99	100,00%	R\$ 38,35	R\$ 10.263,99
4.4.6.	172,56	R\$ 6.617,67	100,00%	R\$ 38,35	R\$ 6.617,67
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	157,66	R\$ 23.396,74	94,9552%	R\$ 445,20	R\$ 23.396,74
96535	157,66	R\$ 23.396,74	100,00%	R\$ 445,20	R\$ 23.396,74
SINAPI	157,66	R\$ 23.396,74	100,00%	R\$ 445,20	R\$ 23.396,74
M2	157,66	R\$ 23.396,74	100,00%	R\$ 445,20	R\$ 23.396,74

PROPONENTE / TOMADOR

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO

DESCRIÇÃO DO LOTE

CONSTRUÇÃO DE PONTES EM ESTRUTURA MISTA

ENCARGOS SOCIAIS NÃO DESONERADOS : HORISTA: 112,86% MENSALISTA: 71,21%

CURVA ABC DE SERVIÇOS					
DESCRIÇÃO	SOMA QUANT.	SOMA P. TOTAL	SOMA PESO (%)	SOMA P. UNIT.	SOMA P. TOTAL CAMPO 2
2.3.6.	49,20	R\$ 7.301,28	100,00%	R\$ 148,40	R\$ 7.301,28
3.3.6.	54,23	R\$ 8.047,73	100,00%	R\$ 148,40	R\$ 8.047,73
4.3.6.	54,23	R\$ 8.047,73	100,00%	R\$ 148,40	R\$ 8.047,73
ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	2.129,60	R\$ 22.296,90	95,6884%	R\$ 31,41	R\$ 22.296,90
92922	2.129,60	R\$ 22.296,90	100,00%	R\$ 31,41	R\$ 22.296,90
SINAPI	2.129,60	R\$ 22.296,90	100,00%	R\$ 31,41	R\$ 22.296,90
KG	2.129,60	R\$ 22.296,90	100,00%	R\$ 31,41	R\$ 22.296,90
2.4.4.	899,78	R\$ 9.420,69	100,00%	R\$ 10,47	R\$ 9.420,69
3.4.4.	697,00	R\$ 7.297,59	100,00%	R\$ 10,47	R\$ 7.297,59
4.4.4.	532,82	R\$ 5.578,62	100,00%	R\$ 10,47	R\$ 5.578,62
CIMBRAMENTO / ESCORAMENTO TUBULAR DESMONTÁVEL, PARA PONTE OU VIADUTO, EDIFICAÇÃO CIVIL E INDUSTRIAL, INCLUSAS MONTAGEM E DESMONTAGEM	186,81	R\$ 15.297,86	96,1915%	R\$ 491,34	R\$ 15.297,86
004	186,81	R\$ 15.297,86	100,00%	R\$ 491,34	R\$ 15.297,86
CPU	186,81	R\$ 15.297,86	100,00%	R\$ 491,34	R\$ 15.297,86
UN/M	186,81	R\$ 15.297,86	100,00%	R\$ 491,34	R\$ 15.297,86
2.4.1.	55,35	R\$ 4.532,61	100,00%	R\$ 81,89	R\$ 4.532,61
2.5.1.	25,00	R\$ 2.047,25	100,00%	R\$ 81,89	R\$ 2.047,25
3.4.1.	36,98	R\$ 3.028,29	100,00%	R\$ 81,89	R\$ 3.028,29
3.5.1.	22,50	R\$ 1.842,52	100,00%	R\$ 81,89	R\$ 1.842,52
4.4.1.	36,98	R\$ 3.028,29	100,00%	R\$ 81,89	R\$ 3.028,29
4.5.1.	10,00	R\$ 818,90	100,00%	R\$ 81,89	R\$ 818,90
CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	30,00	R\$ 15.005,40	96,6849%	R\$ 1.000,36	R\$ 15.005,40
94966	30,00	R\$ 15.005,40	100,00%	R\$ 1.000,36	R\$ 15.005,40
SINAPI	30,00	R\$ 15.005,40	100,00%	R\$ 1.000,36	R\$ 15.005,40
M3	30,00	R\$ 15.005,40	100,00%	R\$ 1.000,36	R\$ 15.005,40
3.5.5.	10,00	R\$ 5.001,80	100,00%	R\$ 500,18	R\$ 5.001,80
2.5.5.	20,00	R\$ 10.003,60	100,00%	R\$ 500,18	R\$ 10.003,60
DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE ESTRUTURA EXISTENTE, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA COM MARTELO HIDRÁULICO - SEM REAPROVEITAMENTO	99,20	R\$ 12.210,51	97,0865%	R\$ 369,27	R\$ 12.210,51
003	99,20	R\$ 12.210,51	100,00%	R\$ 369,27	R\$ 12.210,51
CPU	99,20	R\$ 12.210,51	100,00%	R\$ 369,27	R\$ 12.210,51
M3	99,20	R\$ 12.210,51	100,00%	R\$ 369,27	R\$ 12.210,51
3.1.5.	34,85	R\$ 4.289,68	100,00%	R\$ 123,09	R\$ 4.289,68
2.1.5.	40,22	R\$ 4.950,67	100,00%	R\$ 123,09	R\$ 4.950,67
4.1.5.	24,13	R\$ 2.970,16	100,00%	R\$ 123,09	R\$ 2.970,16

PROponente / Tomador
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO
DESCRIÇÃO DO LOTE
CONSTRUÇÃO DE PONTES EM ESTRUTURA MISTA
ENCARGOS SOCIAIS NÃO DESONERADOS : HORISTA: 112,86% MENSALISTA: 71,21%

CURVA ABC DE SERVIÇOS					
DESCRIÇÃO	SOMA QUANT.	SOMA P. TOTAL	SOMA PESO (%)	SOMA P. UNIT.	SOMA P. TOTAL CAMPO 2
TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	4.065,75	R\$ 11.668,68	97,4702%	R\$ 17,22	R\$ 11.668,68
93588	4.065,75	R\$ 11.668,68	100,00%	R\$ 17,22	R\$ 11.668,68
SINAPI	4.065,75	R\$ 11.668,68	100,00%	R\$ 17,22	R\$ 11.668,68
M3XKM	4.065,75	R\$ 11.668,68	100,00%	R\$ 17,22	R\$ 11.668,68
3.1.3.	648,53	R\$ 1.861,28	100,00%	R\$ 2,87	R\$ 1.861,28
3.2.6.	463,47	R\$ 1.330,15	100,00%	R\$ 2,87	R\$ 1.330,15
4.1.3.	441,29	R\$ 1.266,50	100,00%	R\$ 2,87	R\$ 1.266,50
2.1.3.	702,15	R\$ 2.015,17	100,00%	R\$ 2,87	R\$ 2.015,17
2.2.6.	1.413,05	R\$ 4.055,45	100,00%	R\$ 2,87	R\$ 4.055,45
4.2.6.	397,26	R\$ 1.140,13	100,00%	R\$ 2,87	R\$ 1.140,13
PONTILHÃO DE MADEIRA PARA ACESSO TEMPORÁRIO	30,00	R\$ 11.231,10	97,8395%	R\$ 374,37	R\$ 11.231,10
012	30,00	R\$ 11.231,10	100,00%	R\$ 374,37	R\$ 11.231,10
CPU	30,00	R\$ 11.231,10	100,00%	R\$ 374,37	R\$ 11.231,10
M2	30,00	R\$ 11.231,10	100,00%	R\$ 374,37	R\$ 11.231,10
3.1.6.	30,00	R\$ 11.231,10	100,00%	R\$ 374,37	R\$ 11.231,10
ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	94,34	R\$ 8.203,79	98,1093%	R\$ 260,88	R\$ 8.203,79
96523	94,34	R\$ 8.203,79	100,00%	R\$ 260,88	R\$ 8.203,79
SINAPI	94,34	R\$ 8.203,79	100,00%	R\$ 260,88	R\$ 8.203,79
M3	94,34	R\$ 8.203,79	100,00%	R\$ 260,88	R\$ 8.203,79
2.2.3.	20,19	R\$ 1.755,72	100,00%	R\$ 86,96	R\$ 1.755,72
3.2.3.	42,37	R\$ 3.684,49	100,00%	R\$ 86,96	R\$ 3.684,49
4.2.3.	31,78	R\$ 2.763,58	100,00%	R\$ 86,96	R\$ 2.763,58
ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	590,95	R\$ 7.717,80	98,3631%	R\$ 39,18	R\$ 7.717,80
92919	590,95	R\$ 7.717,80	100,00%	R\$ 39,18	R\$ 7.717,80
SINAPI	590,95	R\$ 7.717,80	100,00%	R\$ 39,18	R\$ 7.717,80
KG	590,95	R\$ 7.717,80	100,00%	R\$ 39,18	R\$ 7.717,80
2.4.2.	217,40	R\$ 2.839,24	100,00%	R\$ 13,06	R\$ 2.839,24
3.4.2.	192,20	R\$ 2.510,13	100,00%	R\$ 13,06	R\$ 2.510,13
4.4.2.	181,35	R\$ 2.368,43	100,00%	R\$ 13,06	R\$ 2.368,43
ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	601,94	R\$ 7.108,90	98,5968%	R\$ 35,43	R\$ 7.108,90
92771	601,94	R\$ 7.108,90	100,00%	R\$ 35,43	R\$ 7.108,90
SINAPI	601,94	R\$ 7.108,90	100,00%	R\$ 35,43	R\$ 7.108,90
KG	601,94	R\$ 7.108,90	100,00%	R\$ 35,43	R\$ 7.108,90
3.5.3.	159,63	R\$ 1.885,23	100,00%	R\$ 11,81	R\$ 1.885,23

PROPONENTE / TOMADOR
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO
DESCRIÇÃO DO LOTE
CONSTRUÇÃO DE PONTES EM ESTRUTURA MISTA
ENCARGOS SOCIAIS NÃO DESONERADOS : HORISTA: 112,86% MENSALISTA: 71,21%

CURVA ABC DE SERVIÇOS					
DESCRIÇÃO	SOMA QUANT.	SOMA P. TOTAL	SOMA PESO (%)	SOMA P. UNIT.	SOMA P. TOTAL CAMPO 2
4.5.3.	126,38	R\$ 1.492,54	100,00%	R\$ 11,81	R\$ 1.492,54
2.5.3.	315,93	R\$ 3.731,13	100,00%	R\$ 11,81	R\$ 3.731,13
IMPERMEABILIZAÇÃO DE FLOREIRA OU VIGA BALDRAME COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2 CM. AF_06/2018	157,66	R\$ 6.609,10	98,8142%	R\$ 125,76	R\$ 6.609,10
98562	157,66	R\$ 6.609,10	100,00%	R\$ 125,76	R\$ 6.609,10
SINAPI	157,66	R\$ 6.609,10	100,00%	R\$ 125,76	R\$ 6.609,10
M2	157,66	R\$ 6.609,10	100,00%	R\$ 125,76	R\$ 6.609,10
2.3.8.	49,20	R\$ 2.062,46	100,00%	R\$ 41,92	R\$ 2.062,46
3.3.8.	54,23	R\$ 2.273,32	100,00%	R\$ 41,92	R\$ 2.273,32
4.3.8.	54,23	R\$ 2.273,32	100,00%	R\$ 41,92	R\$ 2.273,32
CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 5/8 " (15,88 MM) 124,49 KG/M2 FIXADO NA ESTACA NAS DIMENSÕES 0,20X0,40	40,00	R\$ 5.840,80	99,0062%	R\$ 438,06	R\$ 5.840,80
013	40,00	R\$ 5.840,80	100,00%	R\$ 438,06	R\$ 5.840,80
CPU	40,00	R\$ 5.840,80	100,00%	R\$ 438,06	R\$ 5.840,80
UND.	40,00	R\$ 5.840,80	100,00%	R\$ 438,06	R\$ 5.840,80
2.3.2.	20,00	R\$ 2.920,40	100,00%	R\$ 146,02	R\$ 2.920,40
3.3.2.	10,00	R\$ 1.460,20	100,00%	R\$ 146,02	R\$ 1.460,20
4.3.2.	10,00	R\$ 1.460,20	100,00%	R\$ 146,02	R\$ 1.460,20
FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE ADVERTÊNCIA EM CHAPA DE ALUMÍNIO - PELÍCULA RETRORREFLETIVA	6,00	R\$ 5.472,78	99,1862%	R\$ 2.736,39	R\$ 5.472,78
009	6,00	R\$ 5.472,78	100,00%	R\$ 2.736,39	R\$ 5.472,78
CPU	6,00	R\$ 5.472,78	100,00%	R\$ 2.736,39	R\$ 5.472,78
UM	6,00	R\$ 5.472,78	100,00%	R\$ 2.736,39	R\$ 5.472,78
2.6.1.	2,00	R\$ 1.824,26	100,00%	R\$ 912,13	R\$ 1.824,26
4.6.1.	2,00	R\$ 1.824,26	100,00%	R\$ 912,13	R\$ 1.824,26
3.6.1.	2,00	R\$ 1.824,26	100,00%	R\$ 912,13	R\$ 1.824,26
APOIO DE NEOPRENE FRETADO PARA ESTRUTURAS MOLDADAS NO LOCAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	12,00	R\$ 5.029,68	99,3516%	R\$ 1.257,42	R\$ 5.029,68
007	12,00	R\$ 5.029,68	100,00%	R\$ 1.257,42	R\$ 5.029,68
CPU	12,00	R\$ 5.029,68	100,00%	R\$ 1.257,42	R\$ 5.029,68
UN	12,00	R\$ 5.029,68	100,00%	R\$ 1.257,42	R\$ 5.029,68
3.5.8.	4,00	R\$ 1.676,56	100,00%	R\$ 419,14	R\$ 1.676,56
4.5.8.	4,00	R\$ 1.676,56	100,00%	R\$ 419,14	R\$ 1.676,56
2.5.8.	4,00	R\$ 1.676,56	100,00%	R\$ 419,14	R\$ 1.676,56
PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	105,84	R\$ 5.011,51	99,5164%	R\$ 142,05	R\$ 5.011,51
100752	105,84	R\$ 5.011,51	100,00%	R\$ 142,05	R\$ 5.011,51
SINAPI	105,84	R\$ 5.011,51	100,00%	R\$ 142,05	R\$ 5.011,51

PROponente / Tomador
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO
DESCRIÇÃO DO LOTE
CONSTRUÇÃO DE PONTES EM ESTRUTURA MISTA
ENCARGOS SOCIAIS NÃO DESONERADOS : HORISTA: 112,86% MENSALISTA: 71,21%

CURVA ABC DE SERVIÇOS					
DESCRIÇÃO	SOMA QUANT.	SOMA P. TOTAL	SOMA PESO (%)	SOMA P. UNIT.	SOMA P. TOTAL CAMPO 2
M2	105,84	R\$ 5.011,51	100,00%	R\$ 142,05	R\$ 5.011,51
2.7.2.	29,36	R\$ 1.390,19	100,00%	R\$ 47,35	R\$ 1.390,19
4.7.2.	34,47	R\$ 1.632,15	100,00%	R\$ 47,35	R\$ 1.632,15
3.7.2.	42,01	R\$ 1.989,17	100,00%	R\$ 47,35	R\$ 1.989,17
CARGA, MANOBR E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	406,58	R\$ 3.451,83	99,6299%	R\$ 50,94	R\$ 3.451,83
100981	406,58	R\$ 3.451,83	100,00%	R\$ 50,94	R\$ 3.451,83
SINAPI	406,58	R\$ 3.451,83	100,00%	R\$ 50,94	R\$ 3.451,83
M3	406,58	R\$ 3.451,83	100,00%	R\$ 50,94	R\$ 3.451,83
2.1.2.	70,22	R\$ 596,16	100,00%	R\$ 8,49	R\$ 596,16
3.1.2.	64,85	R\$ 550,57	100,00%	R\$ 8,49	R\$ 550,57
3.2.5.	46,35	R\$ 393,51	100,00%	R\$ 8,49	R\$ 393,51
4.1.2.	44,13	R\$ 374,66	100,00%	R\$ 8,49	R\$ 374,66
2.2.5.	141,30	R\$ 1.199,63	100,00%	R\$ 8,49	R\$ 1.199,63
4.2.5.	39,73	R\$ 337,30	100,00%	R\$ 8,49	R\$ 337,30
ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M³) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14M³, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020	227,38	R\$ 3.153,75	99,7336%	R\$ 41,61	R\$ 3.153,75
101144	227,38	R\$ 3.153,75	100,00%	R\$ 41,61	R\$ 3.153,75
SINAPI	227,38	R\$ 3.153,75	100,00%	R\$ 41,61	R\$ 3.153,75
M3	227,38	R\$ 3.153,75	100,00%	R\$ 41,61	R\$ 3.153,75
2.2.1.	141,30	R\$ 1.959,83	100,00%	R\$ 13,87	R\$ 1.959,83
3.2.1.	46,35	R\$ 642,87	100,00%	R\$ 13,87	R\$ 642,87
4.2.1.	39,73	R\$ 551,05	100,00%	R\$ 13,87	R\$ 551,05
ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	188,00	R\$ 2.594,40	99,8189%	R\$ 41,40	R\$ 2.594,40
96546	188,00	R\$ 2.594,40	100,00%	R\$ 41,40	R\$ 2.594,40
SINAPI	188,00	R\$ 2.594,40	100,00%	R\$ 41,40	R\$ 2.594,40
KG	188,00	R\$ 2.594,40	100,00%	R\$ 41,40	R\$ 2.594,40
2.3.4.	80,00	R\$ 1.104,00	100,00%	R\$ 13,80	R\$ 1.104,00
3.3.4.	51,00	R\$ 703,80	100,00%	R\$ 13,80	R\$ 703,80
4.3.4.	57,00	R\$ 786,60	100,00%	R\$ 13,80	R\$ 786,60
ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	196,00	R\$ 2.281,44	99,8939%	R\$ 34,92	R\$ 2.281,44
96547	196,00	R\$ 2.281,44	100,00%	R\$ 34,92	R\$ 2.281,44
SINAPI	196,00	R\$ 2.281,44	100,00%	R\$ 34,92	R\$ 2.281,44
KG	196,00	R\$ 2.281,44	100,00%	R\$ 34,92	R\$ 2.281,44

PROPONENTE / TOMADOR

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO

DESCRIÇÃO DO LOTE

CONSTRUÇÃO DE PONTES EM ESTRUTURA MISTA

ENCARGOS SOCIAIS NÃO DESONERADOS : HORISTA: 112,86% MENSALISTA: 71,21%

CURVA ABC DE SERVIÇOS					
DESCRIÇÃO	SOMA QUANT.	SOMA P. TOTAL	SOMA PESO (%)	SOMA P. UNIT.	SOMA P. TOTAL CAMPO 2
2.3.5.	114,00	R\$ 1.326,96	100,00%	R\$ 11,64	R\$ 1.326,96
3.3.5.	41,00	R\$ 477,24	100,00%	R\$ 11,64	R\$ 477,24
4.3.5.	41,00	R\$ 477,24	100,00%	R\$ 11,64	R\$ 477,24
LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	43,30	R\$ 1.256,98	99,9353%	R\$ 87,09	R\$ 1.256,98
96619	43,30	R\$ 1.256,98	100,00%	R\$ 87,09	R\$ 1.256,98
SINAPI	43,30	R\$ 1.256,98	100,00%	R\$ 87,09	R\$ 1.256,98
M2	43,30	R\$ 1.256,98	100,00%	R\$ 87,09	R\$ 1.256,98
2.3.3.	16,82	R\$ 488,28	100,00%	R\$ 29,03	R\$ 488,28
3.3.3.	13,24	R\$ 384,35	100,00%	R\$ 29,03	R\$ 384,35
4.3.3.	13,24	R\$ 384,35	100,00%	R\$ 29,03	R\$ 384,35
LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	400,00	R\$ 1.076,00	99,9707%	R\$ 8,07	R\$ 1.076,00
98524	400,00	R\$ 1.076,00	100,00%	R\$ 8,07	R\$ 1.076,00
SINAPI	400,00	R\$ 1.076,00	100,00%	R\$ 8,07	R\$ 1.076,00
M2	400,00	R\$ 1.076,00	100,00%	R\$ 8,07	R\$ 1.076,00
2.1.1.	150,00	R\$ 403,50	100,00%	R\$ 2,69	R\$ 403,50
3.1.1.	150,00	R\$ 403,50	100,00%	R\$ 2,69	R\$ 403,50
4.1.1.	100,00	R\$ 269,00	100,00%	R\$ 2,69	R\$ 269,00
LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	230,00	R\$ 402,50	99,9839%	R\$ 5,25	R\$ 402,50
99814	230,00	R\$ 402,50	100,00%	R\$ 5,25	R\$ 402,50
SINAPI	230,00	R\$ 402,50	100,00%	R\$ 5,25	R\$ 402,50
M2	230,00	R\$ 402,50	100,00%	R\$ 5,25	R\$ 402,50
2.7.1.	100,00	R\$ 175,00	100,00%	R\$ 1,75	R\$ 175,00
4.7.1.	40,00	R\$ 70,00	100,00%	R\$ 1,75	R\$ 70,00
3.7.1.	90,00	R\$ 157,50	100,00%	R\$ 1,75	R\$ 157,50
ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	19,25	R\$ 272,37	99,9929%	R\$ 42,45	R\$ 272,37
92768	19,25	R\$ 272,37	100,00%	R\$ 42,45	R\$ 272,37
SINAPI	19,25	R\$ 272,37	100,00%	R\$ 42,45	R\$ 272,37
KG	19,25	R\$ 272,37	100,00%	R\$ 42,45	R\$ 272,37
3.5.2.	5,96	R\$ 84,33	100,00%	R\$ 14,15	R\$ 84,33
4.5.2.	7,33	R\$ 103,71	100,00%	R\$ 14,15	R\$ 103,71
2.5.2.	5,96	R\$ 84,33	100,00%	R\$ 14,15	R\$ 84,33
LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018	24,00	R\$ 217,20	100,0000%	R\$ 27,15	R\$ 217,20
99058	24,00	R\$ 217,20	100,00%	R\$ 27,15	R\$ 217,20
SINAPI	24,00	R\$ 217,20	100,00%	R\$ 27,15	R\$ 217,20
UN	24,00	R\$ 217,20	100,00%	R\$ 27,15	R\$ 217,20
3.1.4.	8,00	R\$ 72,40	100,00%	R\$ 9,05	R\$ 72,40

PROponente / Tomador
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO
DESCRIÇÃO DO LOTE
CONSTRUÇÃO DE PONTES EM ESTRUTURA MISTA
ENCARGOS SOCIAIS NÃO DESONERADOS : HORISTA: 112,86% MENSALISTA: 71,21%

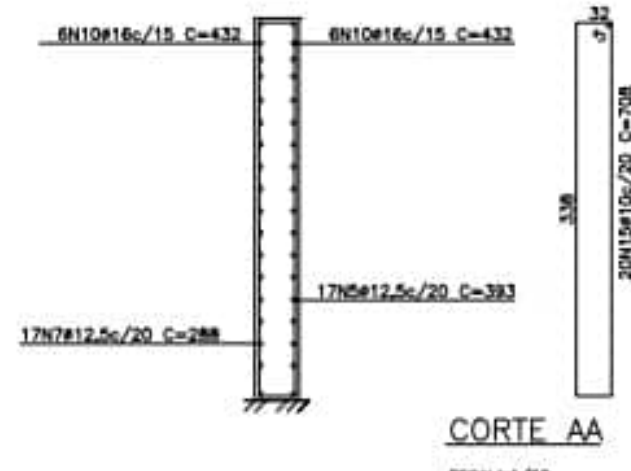
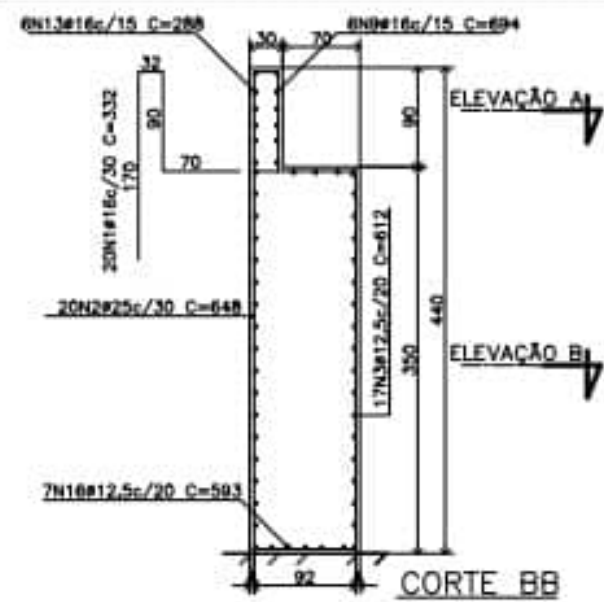
CURVA ABC DE SERVIÇOS					
DESCRIÇÃO	SOMA QUANT.	SOMA P. TOTAL	SOMA PESO (%)	SOMA P. UNIT.	SOMA P. TOTAL CAMPO 2
4.1.4.	8,00	R\$ 72,40	100,00%	R\$ 9,05	R\$ 72,40
2.1.4.	8,00	R\$ 72,40	100,00%	R\$ 9,05	R\$ 72,40
SINALIZAÇÃO VERTICAL	0,00	R\$ 0,00	100,0000%	R\$ 0,00	R\$ 0,00
(vazio)	0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00	R\$ 0,00
SINAPI	0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00	R\$ 0,00
-	0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00	R\$ 0,00
2.6.	0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.6.	0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00	R\$ 0,00
4.6.	0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00	R\$ 0,00
SERVIÇOS COMPLEMENTARES	0,00	R\$ 0,00	100,0000%	R\$ 0,00	R\$ 0,00
(vazio)	0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00	R\$ 0,00
SINAPI	0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00	R\$ 0,00
-	0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00	R\$ 0,00
2.7.	0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.7.	0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00	R\$ 0,00
4.7.	0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00	R\$ 0,00
MESOESTRUTURA	0,00	R\$ 0,00	100,0000%	R\$ 0,00	R\$ 0,00
(vazio)	0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00	R\$ 0,00
SINAPI	0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00	R\$ 0,00
-	0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00	R\$ 0,00
2.4.	0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.4.	0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00	R\$ 0,00
4.4.	0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00	R\$ 0,00
META 02:DIMENSÕES 15,00MX5,00M, PONTE CENTRO DO PEDRO,POVOADO CENTRO DO PEDRO					
NAS COORDENADAS:LATITUDE2°29'16.66"S,LONGITUDE 46° 0'55.86"O					
	0,00	R\$ 0,00	100,0000%	R\$ 0,00	R\$ 0,00
(vazio)	0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00	R\$ 0,00
SINAPI	0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00	R\$ 0,00
-	0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.	0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00	R\$ 0,00
SUPRAESTRUTURA	0,00	R\$ 0,00	100,0000%	R\$ 0,00	R\$ 0,00
(vazio)	0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00	R\$ 0,00
SINAPI	0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00	R\$ 0,00
-	0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00	R\$ 0,00
2.5.	0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.5.	0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00	R\$ 0,00
4.5.	0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00	R\$ 0,00
SERVIÇOS PRELIMINARES	0,00	R\$ 0,00	100,0000%	R\$ 0,00	R\$ 0,00

[illegible]

10 de 11

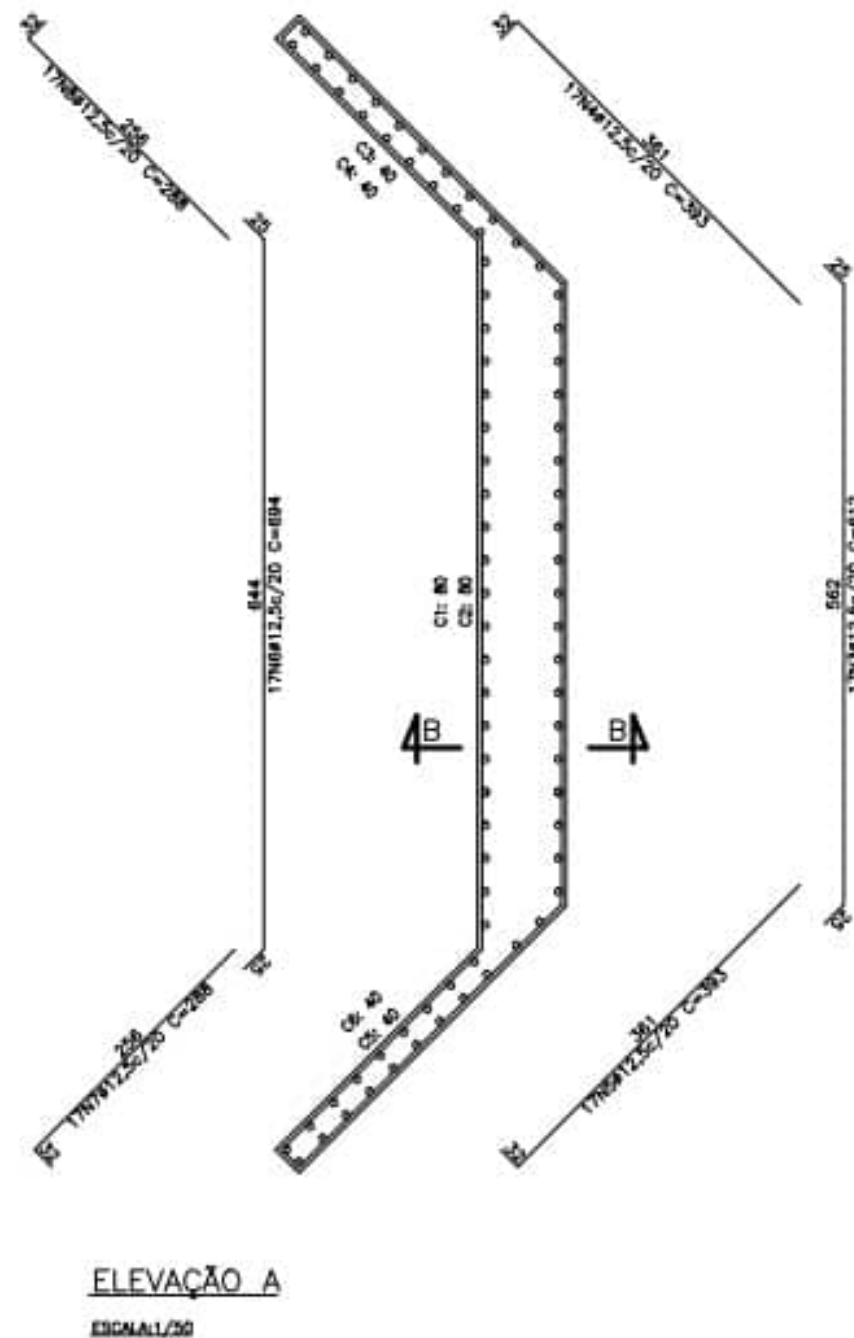
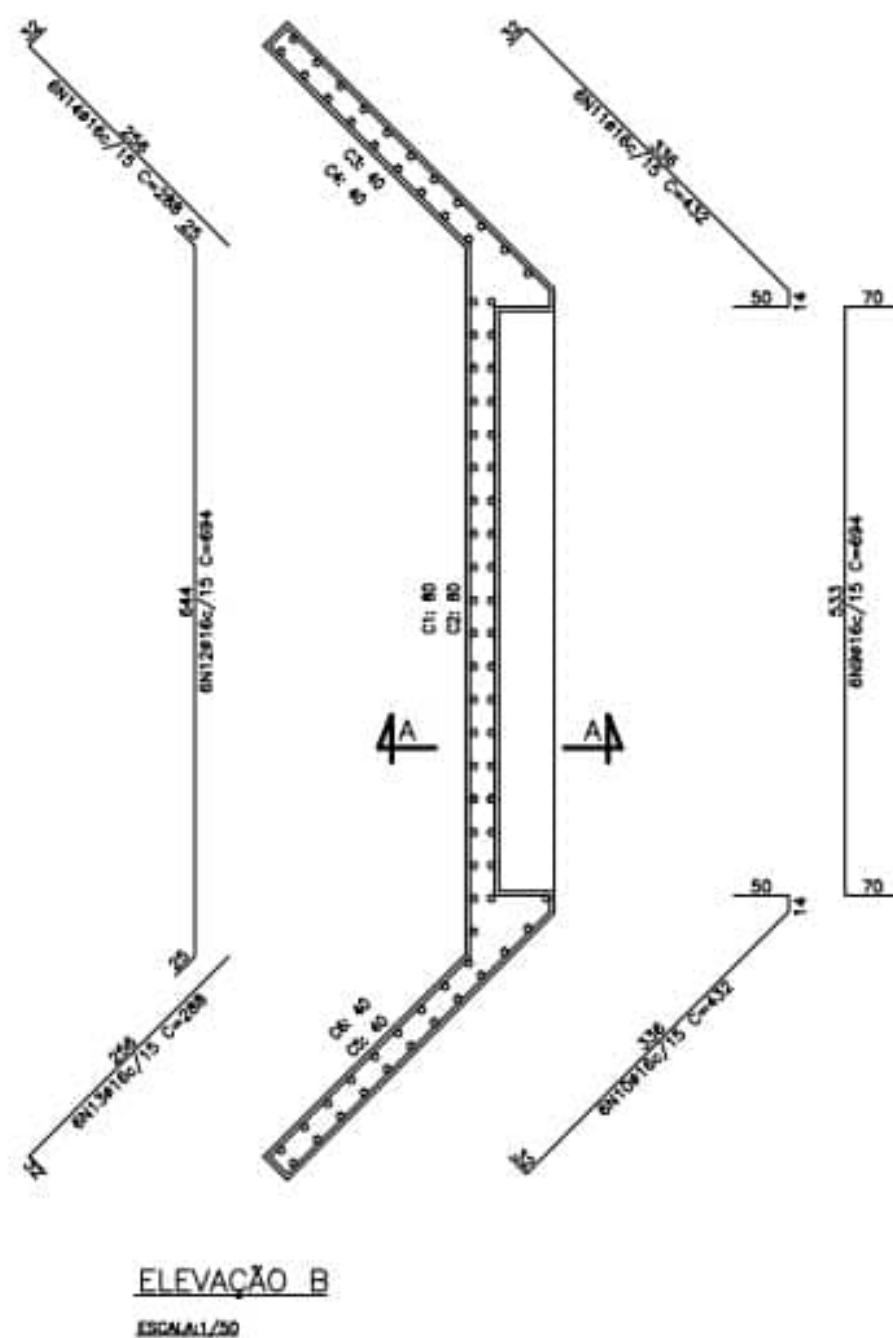
PROponente / Tomador PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO DESCRIÇÃO DO LOTE CONSTRUÇÃO DE PONTES EM ESTRUTURA MISTA			
ENCARGOS SOCIAIS NÃO DESONERADOS SOBRE A MÃO DE OBRA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,00%	1,00%
A	Total	37,80%	37,80%
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,88%	Não incide
B2	Feriados	3,95%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,66%
B4	13º Salário	10,96%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,50%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	11,11%	8,45%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%
B	Total	47,22%	18,16%
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,55%	3,46%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	3,15%	2,40%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,61%	1,99%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%
C	Total	10,80%	8,22%
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,85%	6,86%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,41%	0,31%
D	Total	18,26%	7,17%
TOTAL(A+B+C+D)		114,08%	71,35%

Kátia Christina Bandeira de Silva
Eng.ª Civil - CREA 0152 DINA
Registro Nacional: 110709839-0



ELEMENTO	POS.	DIAM.	QUANT.	COMP. (CM)	TOTAL (CM)	CA-50	CA-60
CORTINA	N1	Ø16	20	342	6.840	107,94	
	N2	Ø25	20	888	17.760	884,29	
	N3	Ø12,5	17	812	10.404	100,19	
	N4	Ø12,5	17	393	6.681	64,34	
	N5	Ø12,5	17	393	6.681	64,34	
	N6	Ø12,5	17	694	11.798	113,61	
	N7	Ø12,5	17	288	4.896	47,15	
	N8	Ø12,5	17	288	4.896	47,15	
	N9	Ø16	6	673	4.038	63,72	
	N10	Ø16	6	432	2.592	40,90	
	N11	Ø16	6	432	2.592	40,90	
	N12	Ø16	6	694	4.164	65,71	
	N13	Ø16	6	278	1.668	26,32	
	N14	Ø16	6	278	1.668	26,32	
	N15	Ø10	20	728	14.560	89,84	
	N16	Ø12,5	6	593	3.558	56,15	
TOTAL +10%					1.802,75		
					(x2)=	3.605,49	

RESUMO AÇO	COMP. TOTAL (M)	PESO+10% (KG)	TOTAL (KG)
MUROS DE CONCRETO ARMADO			
CA-50 #10	320,32	197,64	
#12,5	1.126,10	1.084,4	
#16	518,36	817,98	
#25	390,72	1.505,44	3.605,49



					
ST	DATA	REV	APP	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES	
REVISÕES					
HIDRAELE Projetos e Serviços LTDA. Engenharia Sanitária e Ambiental - Projetos e Serviços Rua das Américas nº81 Residência 31 - São Luís MA-CEP 65077-020 Home Page: www.hidraele.com.br - Email: hidraele@hidraele.com.br Fone / Fax: (98) 3225 3337			PROJETO: ESTRUTURA MISTA (CONCRETO E METÁLICA) AUTORIZAÇÃO: [Assinatura] DATA: MAR/2023		
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO- MA OBJETO: CONSTRUÇÃO EM ESTRUTURA MISTA NAS DIMENSÕES 1,00X3,00MM			LOCALIZAÇÃO: PONTE RIO DO CARMO POVOADO COLÔNIA COORDENADAS: 2° 27' 14" S / 47° 11' 10" W EXTENSÃO TOTAL: [Assinatura]		
TÍTULO: ARMADURA DAS CORTINAS DE CONTENÇÃO			FOLHA Nº: 03/09		

RESUMO TOTAL + SM		
DESC.	DIMENSOES COMP.(M) AREA(M2)	PESO (KG)
PERFIL (HEB) W 700 X 241	37,80	13.505,60
PERFIL U 152,4 x 8,0	41,85	655,63
PERFIL U 102 x 8,0	39,14	311,19
CANTONEIRAS DE ABAS IGUAIS 5"x1/2"	38,29	922,82
* CHAPA DE AÇO FINA A QUENTE SÍTOLA MSG 3/16" = E = 4,75 MM (3/16" 60,25)	14,29	542,95
CHAPA DE AÇO GROSSA ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2,57	565,28	
TUBO INDUSTRIAL REDONDO 84"/22,00MM	36,00	176,78
CHAPA EM AÇO GALVANIZADO PARA STEEL DECK, COM NEVARIAS TRAPEZOIDAIS, LARGURA ÚTIL DE 915 MM E ESPESSURA DE 1,25 MM	90,00	1.316,70
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIÂMETRO 1/2", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	54,50UN	7,04
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIÂMETRO 5/8", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	72UN	13,68
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIÂMETRO 3/4", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	556UN	74,24
NEOPRENE	4,00UN(0,40 mm)5,00M	14,80
PESO TOTAL DA ESTRUTURAL	17.904,70	

ANUNCIANTE DA LAJE	POS.	DESG.	QUANT.	DIMEN.(M)		PESO	PESO UNIT.	PESO TOTAL	ESPACAMENTO (CM)		DIAMET (MM)			
				LARG.	COMP.				KG/M2 / KG/PEÇA	KG	LONG	TRANS.	LONG	TRANS.
	N1	Q196	4.000	2,45	6,00	3.110	45,72	182,87	10,00	10,00	5,00	5,00		
	N2	Q196	12.000	2,450	5,00	3.110	38,10	457,17	10,00	10,00	5,00	5,00		
	N3	Q196	8.000	2,450	1,00	3.110	7,62	60,88	-	-	5,00	5,00		
	N4	CA-60	10.000	1,80	-	0.154	0,25	2,48	-	-	-	5,00		
	N5	CA-60	32.000	0,80	-	0.154	0,09	2,96	-	-	-	5,00		
	N6	CA-50	95.000	4,90	-	0.617	3,02	287,21	-	-	-	10,00		
	N7	Q196	2.000	1,250	5,00	3.110	3,89	7,77	-	-	5,00	5,00		

ELEMENTO	TOTAL OBRA					
	FORMAS (M2)	SUPERFICIE (M2)	VOLUME (M3)	BARRAS (KG)	ACQ (KG)	CHAPAS (KG)
STEEL DECK 1,25MM	—	90	18	321,90	—	1.316,78
COMPONENTES METÁLICOS	—	—	—	—	16.588,00	—
CORTINA DE CONTENÇÃO	268	21.240	86	3605,49	—	—
TOTAL	268	121,24	104	3927,39	16.588,00	1.316,78

01. CONCRETO

01.1. PROPRIEDADE

PROPRIEDADE	VALOR
Classe de Agressividade Ambiental	II (Moderada)
Resistência Característica (Fck) Mínima	30 MPa
Módulo de Deformação Tangente Inicial Mínima	30672 MPa
Consumo Mínimo de Cimento	350 Kg/m ³
Fator Água-Cimento Máximo	0,60

0.3. AÇO EM ARMADURA PASSIVA

03.1 App. CA-82 / CA-83

03.1. Age CA-50 / CA-60

04. FORMAS E ESCORAMENTOS

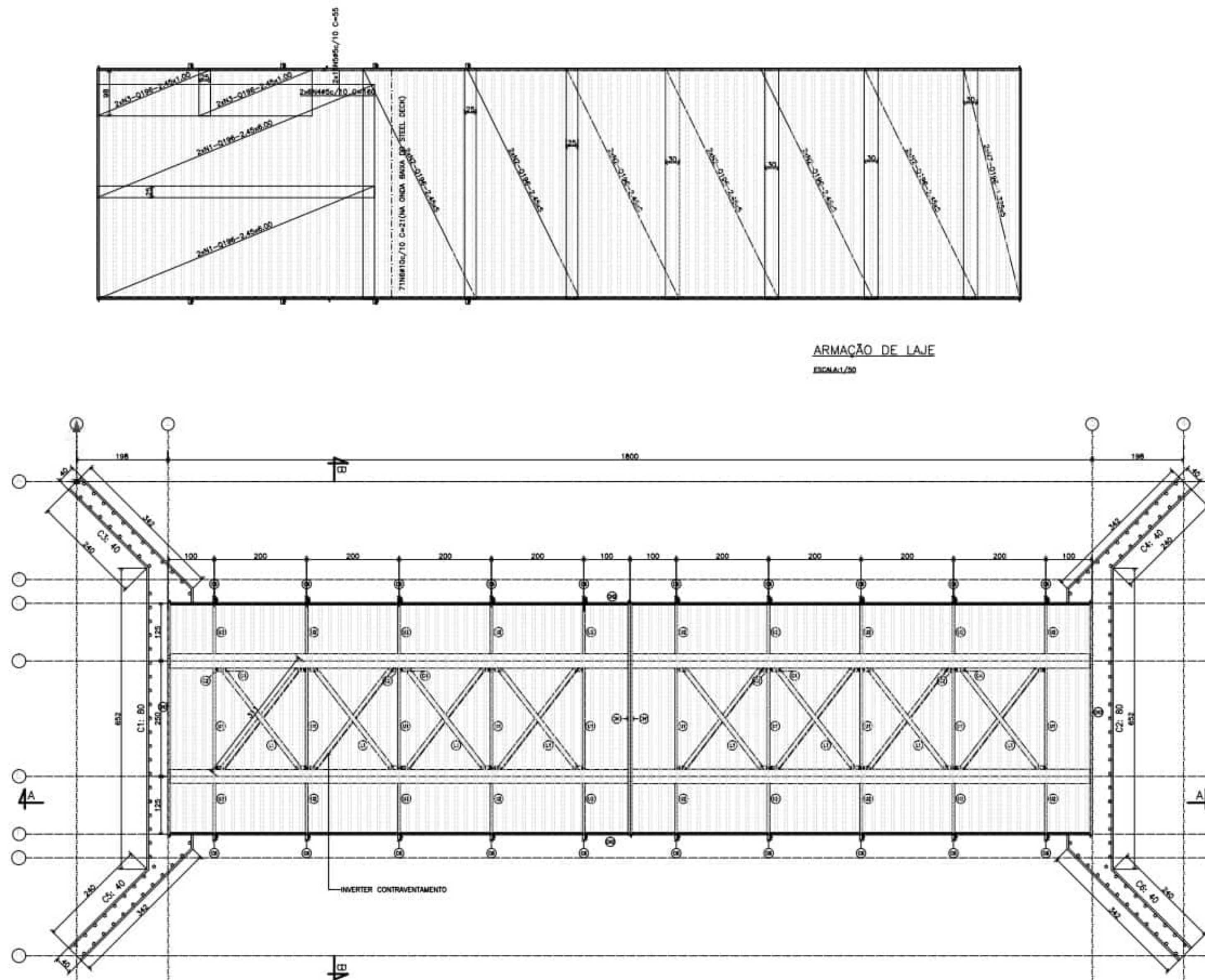
04.1. O projeto e dimensão

B. EXECUÇÃO DA ESTRUTURA

C. COBRIMENTOS

01. Lajes:	4,00 cm
02. Vigas:	4,00 cm
03. Pilares:	4,00 cm
04. Sapatas:	4,0 cm

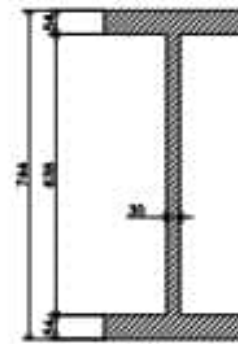
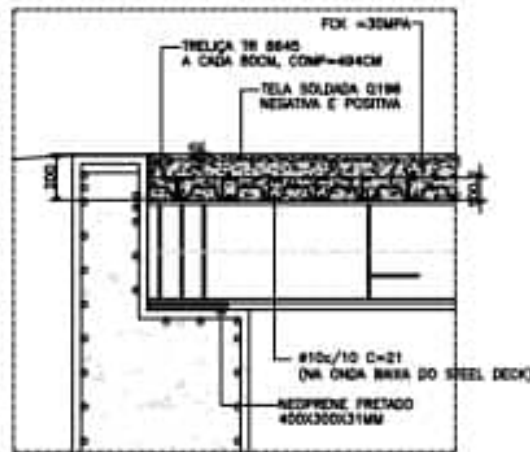
CEB: Deverá haver controle rigoroso de qualidade e rigorosas finitas de tolerância das medidas durante a execução.



PLANTA DE NIVEL SUPERIOR

ESCA 11/50





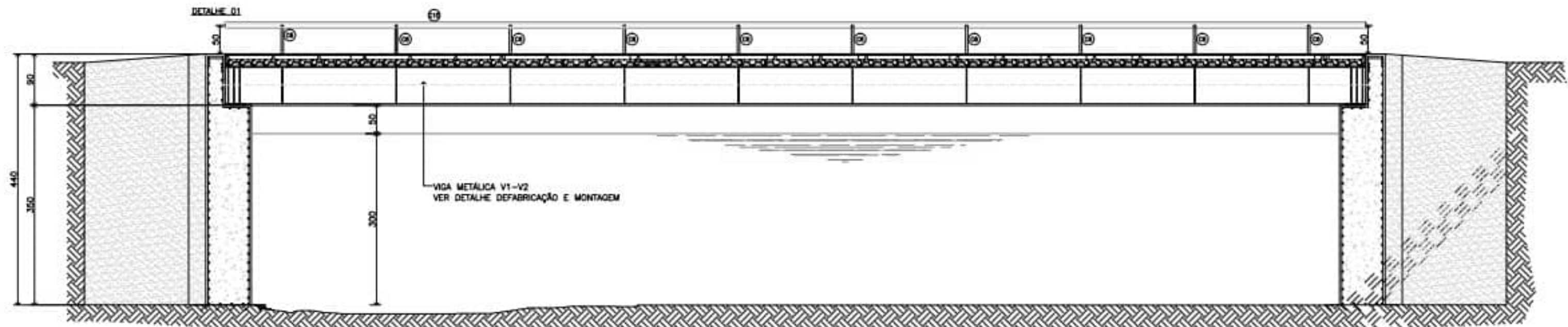
ALTURA TOTAL	744 MM
ALTURA DA ALMA	513 MM
ESPESSURA DA ALMA	29,5 MM
ESPESSURA DA MESA	54,0 MM
RAIO DE CONCORDÂNCIA ENTRE O BANZO E A ALMA	27,0 MM
ÁREA DA SEÇÃO	513,9 CM ²
INÉRCIA FLEXÃO I _{yy}	472500 CM ⁴
MÓDULO PLÁSTICO Z _{yy}	14840 CM ³
INÉRCIA FLEXÃO I _{zz}	27760,00 CM ⁴
MÓDULO PLÁSTICO Z _{zz}	2797,0 CM ³
INÉRCIA A TORÇÃO	3989,0 CM ⁴
COEFICIENTE DE EMPENAMENTO	32850000 CM ⁶

RESUMO TOTAL + 5%		
DESIG.	DIMENSÕES COMP.(M) ÁREA(M ²)	PESO (KG)
PERFIL (HEB) I W 700 X 241	37,80	13.305,60
PERFIL U 152,4 x 8,0	41,85	653,63
PERFIL U 102 x 8,0	39,14	311,19
CANTONEIRAS DE ABAS IGUAIS 5"x1/2"	38,29	922,82
"CHAPA DE AÇO FINA A QUENTE BITOLA M50 3/16"	14,29	542,95
CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM)	74,69	585,28
TUBO INDUSTRIAL REDONDO Ø4"/#2,00MM	36,00	176,76
CHAPA EM AÇO GALVANIZADO PARA STEEL DECK, COM NERVURAS TRAPEZOIDAIS, LARGURA ÚTIL DE 915 MM E ESPESSURA DE 1,25 MM	90,00	1.316,70
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIÂMETRO 1/2", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	64,00UN	7,04
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIÂMETRO 5/8", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	72UN	13,68
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIÂMETRO 3/4", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	256UN	74,24
NEOPRENE	4,00UN(0,40 m)x0,50M	14,80
PESO TOTAL DA ESTRUTURAL		17.904,70

ITEM	TIPO	C. PERFIL(M)	QUANT	MASSA LINEAR (KG/M/M2)	P. PARCIAL (KG)	PESO TOTAL (KG)
V1	HE 700 x352	18,00	1,00	352,00	6.336,00	6.336,00
V2	HE 700 x352	18,00	1,00	352,00	6.336,00	6.336,00
U1	U 152,4 x 8,0	2,46	8,00	15,62	38,78	310,28
U2	U 152,4 x 8,0	1,25	16,00	15,62	19,51	312,23
L1	L 6" x 1/2"	3,04	12,00	24,10	73,24	878,88
CH1	L90X40(#4,75)	5,00	2,00	38,00	26,80	53,20
CH2	L20(#4,75)	15,00	2,00	38,00	168,44	332,88
CH3	L20(#4,75)	5,00	2,00	38,00	55,48	110,96
C1	#9,50	0,43	28,00	74,69	6,94	194,19
C2	#9,50	0,64	24,00	74,69	7,13	171,01
C3	#9,50	0,64	18,00	74,69	7,13	114,01
C4	#9,50	0,43	24,00	74,69	2,46	59,15
C5	I 102 x 8,00	0,13	128,00	7,95	1,03	132,29
C6	I 102 x 8,00	1,29	18,00	7,95	10,26	164,09
C7	L19(#4,75)	0,19	4,00	38,00	0,94	3,75
C8	L8,5(#4,75)	0,65	2,00	38,00	4,20	8,40
C9	L8(#4,75)	0,80	2,00	38,00	3,95	7,90
C10	Ø4"/#2,00MM	18,00	2,000	4,910	88,38	176,76

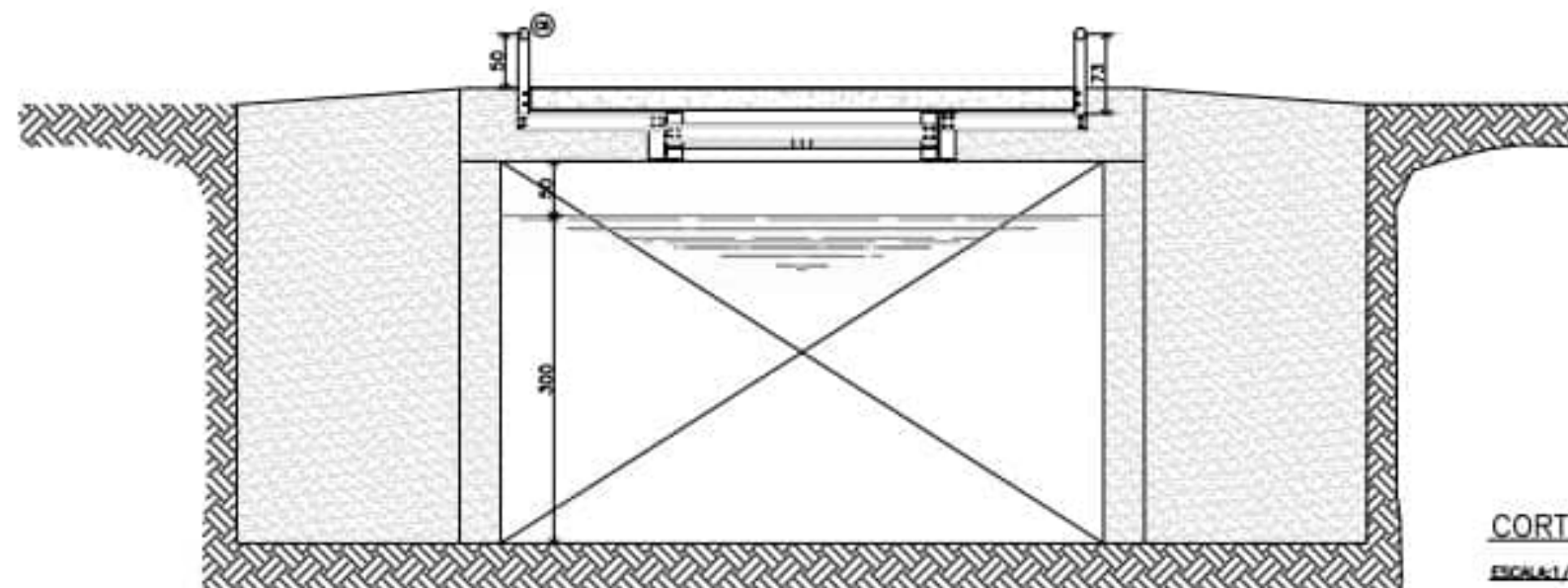
DETALHE 01

ESCALA:1/50



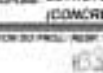
CORTE AA

ESCALA:1/50

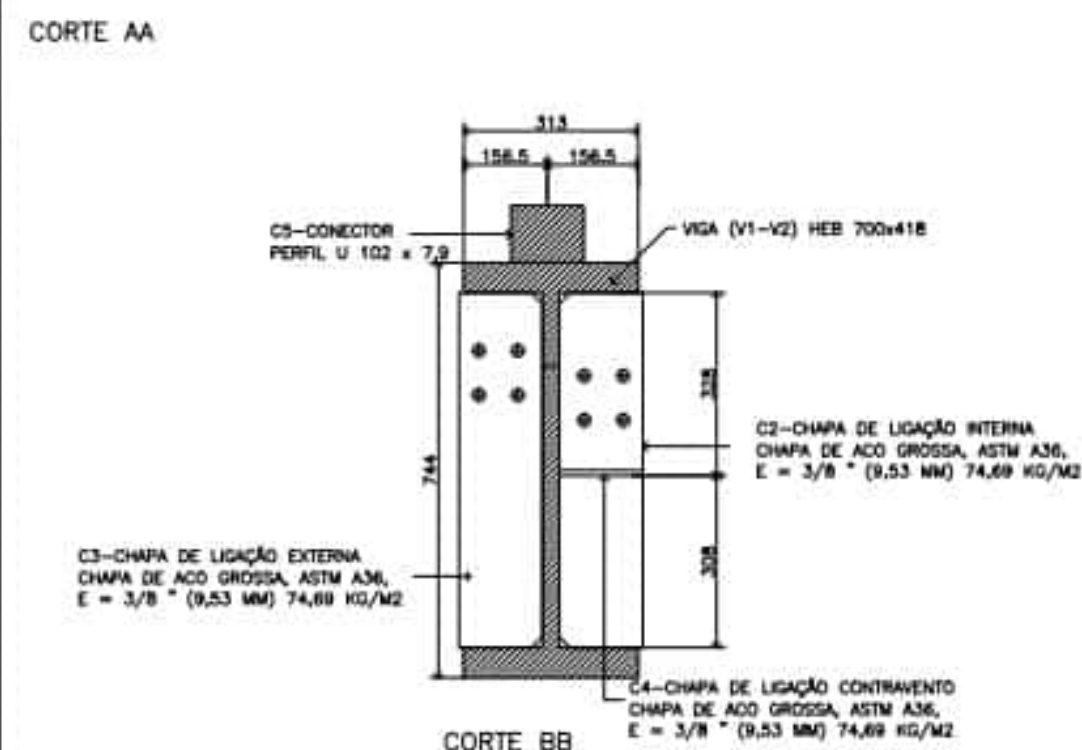
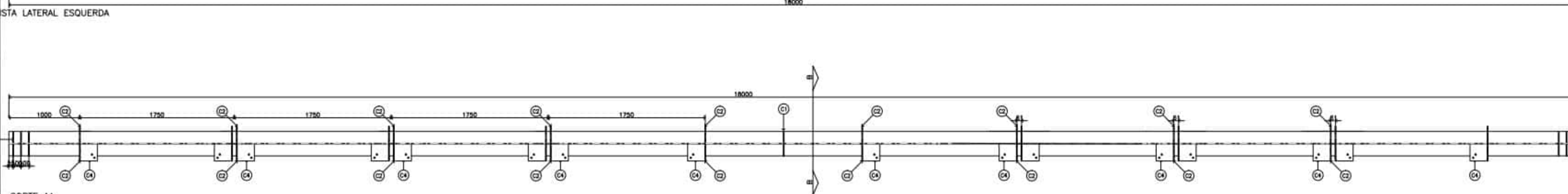
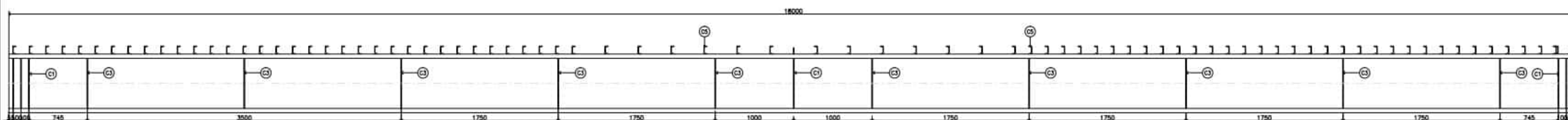
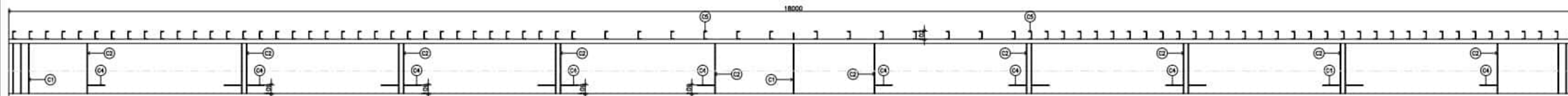
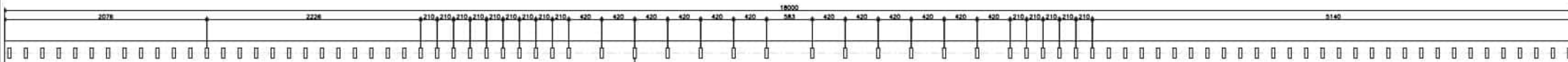


CORTE AA

ESCALA:1/50

 MARANHÃOZINHO Uma administração de qualidade construída			
REV.	DATA	VER.	APR.
1	01/09/2023	1	01/09/2023
AUTORIZADO POR: 		AUTORIZADO POR: 	
FUNÇÃO: PROJETISTA		FUNÇÃO: PROJETISTA	
EMPRESA: HIDRAELE Projetos e Serviços LTDA.		EMPRESA: ESTRUTURA MISTA (CONCRETO E METÁLICA)	
RUA DAS AVENIDAS Nº 101 RANSAOPOA 01 - SÃO LUIS MA-CEP 05077-020		RUA DAS AVENIDAS Nº 101 RANSAOPOA 01 - SÃO LUIS MA-CEP 05077-020	
Home Page: www.hidraele.com.br - Email: hidraele@hidraele.com.br		Home Page: www.hidraele.com.br - Email: hidraele@hidraele.com.br	
Fone / Fax: (98) 3225 3337		Fone / Fax: (98) 3225 3337	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO- MA		CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO- MA	
OBJETO: CONSTRUÇÃO EM ESTRUTURA MISTA NAS DIMENSÕES 10,00X3,00M		OBJETO: CONSTRUÇÃO EM ESTRUTURA MISTA NAS DIMENSÕES 10,00X3,00M	
TÍTULO: CORTE AA E BB, DETALHES		TÍTULO: CORTE AA E BB, DETALHES	
FOLHA Nº: 05/09		FOLHA Nº: 05/09	

MONTAGEM DA VIGA (V1-V2)



ITEM	TIPO	C. PERFIL(M)	QUANT	MASSA LINEAR (KG/M/M2)	P. PARCIAL (KG)	PESO TOTAL (KG)
V1	HE 700 x352	18,00	1,00	352,00	6.336,00	6.336,00
V2	HE 700 x352	18,00	1,00	352,00	6.336,00	6.336,00
U1	U 152,4 x 8,0	2,46	8,00	15,82	38,78	310,28
U2	U 152,4 x 8,0	1,25	16,00	15,82	19,51	312,23
L1	L 8" x 1/2"	3,04	12,00	24,10	73,24	878,88
CH1	L20x40(#4,75)	5,00	2,00	38,00	26,80	53,20
CH2	L20(#4,75)	15,00	2,00	38,00	166,44	332,88
CH3	L20(#4,75)	5,00	2,00	38,00	55,48	110,96
C1	#9,50	0,43	28,00	74,69	6,94	194,19
C2	#9,50	0,64	24,00	74,69	7,13	171,01
C3	#9,50	0,64	16,00	74,69	7,13	114,01
C4	#9,50	0,43	24,00	74,69	2,46	59,15
C5	I 102 x 8,00	0,13	128,00	7,35	1,03	132,29
C6	I 102 x 8,00	1,29	18,00	7,35	10,26	164,09
C7	L18(#4,75)	0,19	4,00	38,00	0,94	3,75
C8	L8,5(#4,75)	0,85	2,00	38,00	4,20	8,40
C9	L8(#4,75)	0,80	2,00	38,00	3,95	7,90
C10	B4"/#2,00MM	18,00	2,000	4,910	88,38	176,76

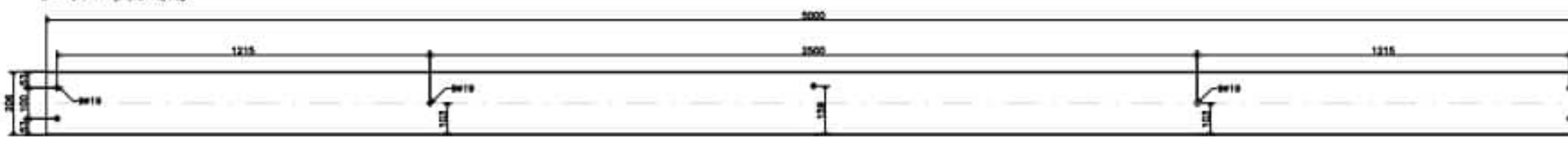
RESUMO TOTAL + BN		
DESIG.	DIMENSÕES COMP.(M) AREA(M2)	PESO (KG)
PERFL (HEB) I W 700 x 241	37,80	13.305,40
PERFL U 152,4 x 8,0	41,85	653,63
PERFL U 102 x 8,0	39,14	311,19
CANTONEIRAS DE ABAS IGUAIS 5"x1/2"	38,29	922,82
"CHAPA DE AÇO FINA A QUENTE BITOLA MSG 3/16" E = 4,75 MM (38,00 KG/M2)	14,29	542,85
CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	36,00	585,28
TUBO INDUSTRIAL REDONDO B4"/#2,00MM	90,00	176,76
CHAPA EM AÇO GALVANIZADO PARA STEEL DECK, COM NERVURAS TRAPEZOIDAIS, LARGURA ÚTL. DE 915 MM E ESPESURA DE 1,25 MM	90,00	1.316,70
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIÂMETRO 1/2", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	64,0000	7,04
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIÂMETRO 5/8", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	24,0000	13,68
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIÂMETRO 3/4", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	24,0000	74,34
NEOPRENE	4,0000(0,40 m x 0,50M)	14,80
PESO TOTAL DA ESTRUTURAL	17.904,70	

HIDRAELE Projetos e Serviços LTDA.
Engenharia Sanitária e Ambiental - Projetos e Serviços
Rua das Américas nº81 - Barra da Lagoa - São Paulo - SP 04777-020
Fone: (11) 5082-2000 - Fax: (11) 5082-2001
E-mail: hidraele@hidraele.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO - MA

CONSTRUÇÃO EM ESTRUTURA METÁLICA NAS DIMENSÕES 18,00x3,00M

06/09



RESUMO TOTAL + 5%		
DESG.	DIMENSÕES COMP.(M) AREA(M2)	PESO (KG)
PERFE. (HEB) I W 700 X 241	37,80	13.305,60
PERFE. U 152,4 x 8,0	41,85	653,63
PERFE. U 102 x 8,0	38,14	311,19
CANTONERAS DE ABAS IGUAIS 5"x1/2"	38,29	922,82
CHAPA DE AÇO FINA A QUENTE BITOLA M50 3/16", E = 4,75 MM (38,00 KG/M2)	14,29	542,95
CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	57	565,28
TUBO INDUSTRIAL REDONDO Ø4"/Ø2,00MM	36,00	176,76
CHAPA EM AÇO GALVANIZADO PARA STEEL DECK, COM NERVURAS TRAPEZOIDAIS, LARGURA ÚTIL DE 915 MM E ESPESURA DE 1,25 MM	90,00	1.316,70
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIÂMETRO 1/2", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	84,00UN	7,04
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIÂMETRO 5/8", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	72UN	13,68
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIÂMETRO 3/4", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	256UN	74,24
NEOPRENE	4,00UN(0,40 mx0,50M	14,80
PESO TOTAL DA ESTRUTURAL	17.904,70	

					
	01	04053203	HIDRAELE	HIDRAELE	EMISSÃO FINAL
REV:	DATA:	VER:	APR:	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES	

REVISÕES

	HIDRAELE Projetos e Serviços LTDA.	SEC.:	ESTRUTURA METAL
	Engenharia, Serviços e Ambiência - Projetos e Serviços	SEC.:	CONCRETO E METALICA
Rua das Avenidas 1191 Residência 21 - São Luis MA-CEP 06677-628	SEC.:	AUTOR DO PROJ. PROJ. TECH.	
Home Page: www.hidraele.com.br - Email: hidraele@uiol.com.br	SEC.:		
Fone / Fax: (98) 3220 3557	DATA:	04/05/2003	

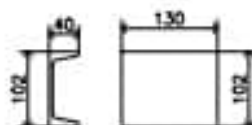
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO- MA	LOCALIZAÇÃO: PONTE NO LADO OESTE DO VALÃO DO ZOLZ COORD. LATITUDE: 0 27 S 48 LONGITUDE: 48 W 12 52 W
OBJETO: CONSTRUÇÃO EM ESTRUTURA METAL NAS DIMENSÕES 11,00X3,00MM	EXTENSÃO TOTAL:
TÍTULO:	DATA:

07/09

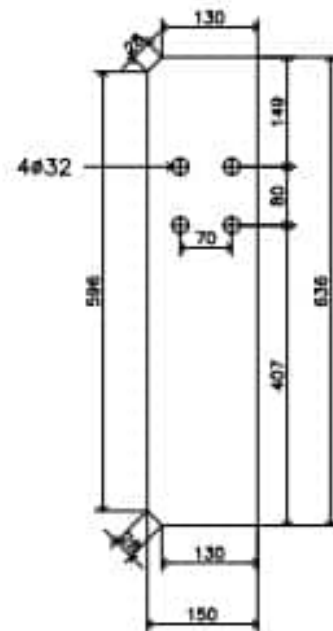
C1-DETALHE DA NERVURA
CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36,
E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2



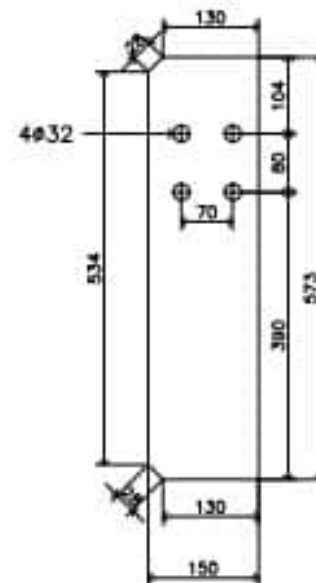
C5-CONECTOR
PERFIL U 102x7,9



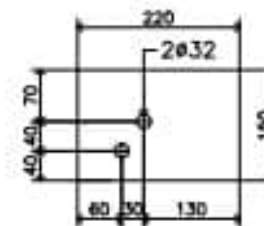
C2-CHAPA DE LIGAÇÃO INTERNA
CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36,
E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2



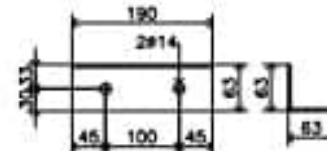
C3-CHAPA DE LIGAÇÃO EXTERNA
CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36,
E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2



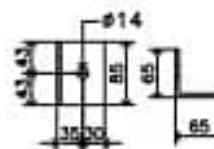
C4-CHAPA DE LIGAÇÃO CONTRAVENTO
CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36,
E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2



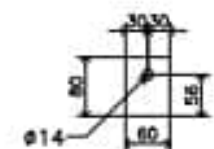
C7-CONEXÃO COM A CHAPA DE BORDA TRANSVERSAL
CHAPA DE AÇO FINA A QUENTE BITOLA MSG 3/16",
E = 4,75 MM (38,00 KG/M2)



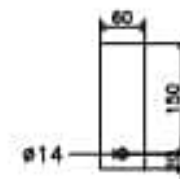
C8-CONEXÃO COM A JUNTA DE DILATAÇÃO
CHAPA DE AÇO FINA A QUENTE BITOLA MSG 3/16",
E = 4,75 MM (38,00 KG/M2)



C9-CHAPA DE FIXAÇÃO COM A JUNTA DE DILATAÇÃO
CHAPA DE AÇO FINA A QUENTE BITOLA MSG 3/16",
E = 4,75 MM (38,00 KG/M2)



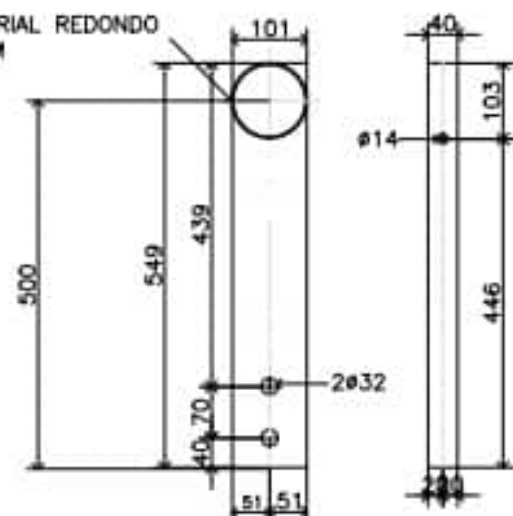
C10-CHAPA DE FIXAÇÃO CONEXÃO COM A JUNTA DE DILATAÇÃO
CHAPA DE AÇO FINA A QUENTE BITOLA MSG 3/16",
E = 4,75 MM (38,00 KG/M2)



ITEM	TIPO	C. PERFIL(M)	QUANT	MASSA LINEAR (KG/M2)	P. PARCIAL (KG)	PESO TOTAL (KG)
V1	HE 700 x352	18,00	1,00	352,00	6.336,00	6.336,00
V2	HE 700 x352	18,00	1,00	352,00	6.336,00	6.336,00
U1	U 152,4 x 8,0	2,48	8,00	15,62	36,78	310,28
U2	U 152,4 x 8,0	1,25	16,00	15,62	19,51	312,23
L1	L 5" x 1/2"	3,04	12,00	24,10	73,24	878,88
CH1	L90x40(#4,75)	5,00	2,00	38,00	26,60	53,20
CH2	L20(#4,75)	15,00	2,00	38,00	166,44	332,88
CH3	L20(#4,75)	5,00	2,00	38,00	55,48	110,96
C1	#9,50	0,43	28,00	74,69	6,94	194,19
C2	#9,50	0,64	24,00	74,69	7,13	171,01
C3	#9,50	0,64	16,00	74,69	7,13	114,01
C4	#9,50	0,43	24,00	74,69	2,46	59,15
C5	I 102 x 8,00	0,13	128,00	7,95	1,03	132,29
C6	I 102 x 8,00	1,29	16,00	7,95	10,26	184,09
C7	L19(#4,75)	0,19	4,00	38,00	0,94	3,75
C8	L8,5(#4,75)	0,85	2,00	38,00	4,20	8,40
C9	L8(#4,75)	0,80	2,00	38,00	3,95	7,90
C10	Ø4"/#2,00MM	18,00	2,000	4,910	88,38	176,76

RESUMO TOTAL + 5%		
DESIG.	DIMENSÕES COMP.(M) AREA(M2)	PESO (KG)
PERFL (HEB) I W 700 X 241	37,80	13.305,60
PERFL U 152,4 x 8,0	41,85	653,63
PERFL U 102 x 8,0	39,14	311,19
CANTONEIRAS DE ABAS IGUAIS 5"x1/2"	38,29	922,82
CHAPA DE AÇO FINA A QUENTE BITOLA MSG 3/16", E = 4,75 MM (38,00 KG/M2)	14,29	542,95
CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	57	565,28
TUBO INDUSTRIAL REDONDO Ø4"/#2,00MM	36,00	176,76
CHAPA EM AÇO GALVANIZADO PARA STEEL DECK, COM NERVURAS TRAPEZOIDAIS, LARGURA ÚTL DE 915 MM E ESPESURA DE 1,25 MM	90,00	1.316,70
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	Ø4,00UN	7,04
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	Ø4,00UN	13,68
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 3/4", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	Ø4,00UN	74,24
NEOPRENE	4,00UN/0,40mx0,50M	14,80
PESO TOTAL DA ESTRUTURAL		17.904,70

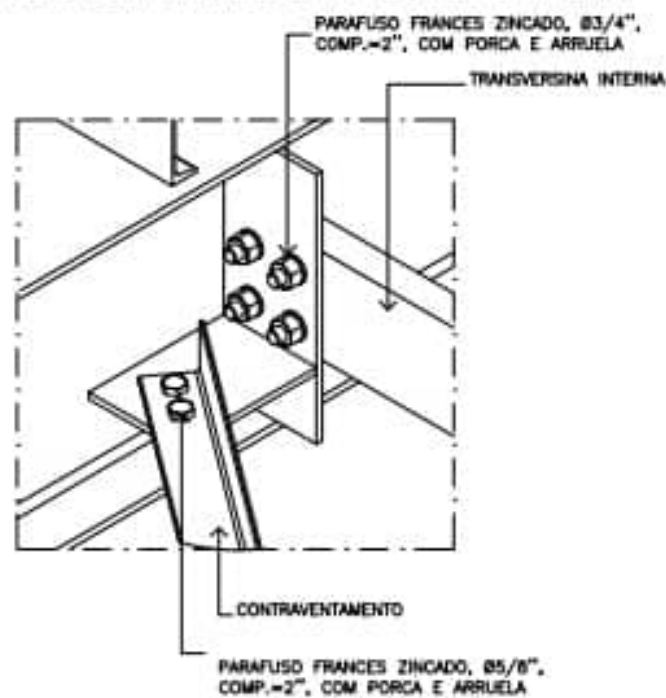
TUBO INDUSTRIAL REDONDO
Ø4"/#2,00MM



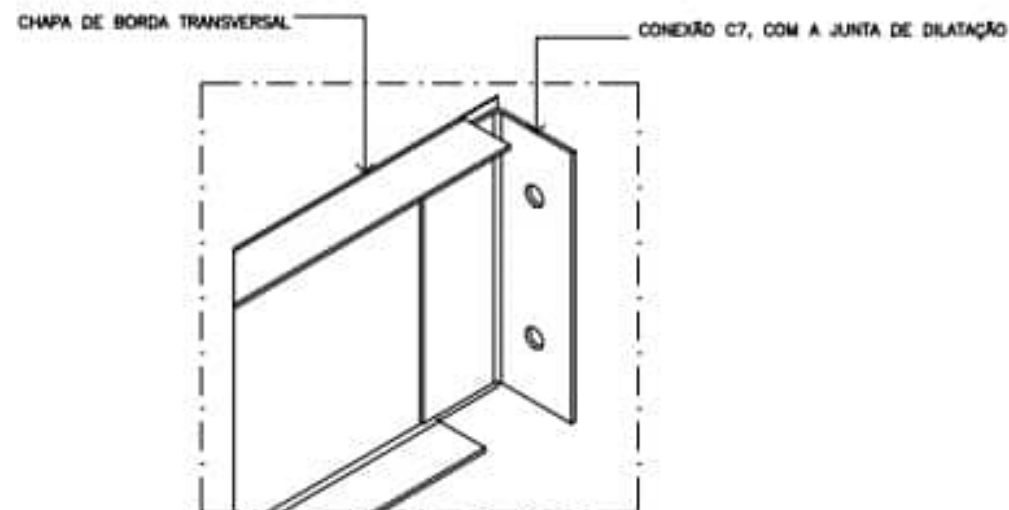
C6-GUARDA CORPO
PERFIL U 102x7,9

			
ST	DIRETOR	DESALE	DESALE
REV	DATA	VER	APRO
EMPRESA		EMPRESA	
HIDRAELE Projetos e Serviços LTDA.		HIDRAELE	
Engenharia Sanitária e Ambiental - Projetos e Serviços		Engenharia Sanitária e Ambiental - Projetos e Serviços	
Rua das Avenidas nº11 Residência 21 - São Luís MA-CEP 05077-000		Rua das Avenidas nº11 Residência 21 - São Luís MA-CEP 05077-000	
Home Page: www.hidraele.com.br - Email: hidraele@hidraele.com.br		Home Page: www.hidraele.com.br - Email: hidraele@hidraele.com.br	
Fone / Fax: (98) 3225 3027		Fone / Fax: (98) 3225 3027	
CLIENTE		CLIENTE	
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO- MA		PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO- MA	
OBJETO: CONSTRUÇÃO EM ESTRUTURA MISTA NAS DIMENSÕES 1,00X3,00MM		OBJETO: CONSTRUÇÃO EM ESTRUTURA MISTA NAS DIMENSÕES 1,00X3,00MM	
TÍTULO: DETALHES DE FABRICAÇÃO DE PEÇAS		TÍTULO: DETALHES DE FABRICAÇÃO DE PEÇAS	
EXTENSÃO TOTAL		EXTENSÃO TOTAL	
FOLHA Nº		FOLHA Nº	
08/09		08/09	

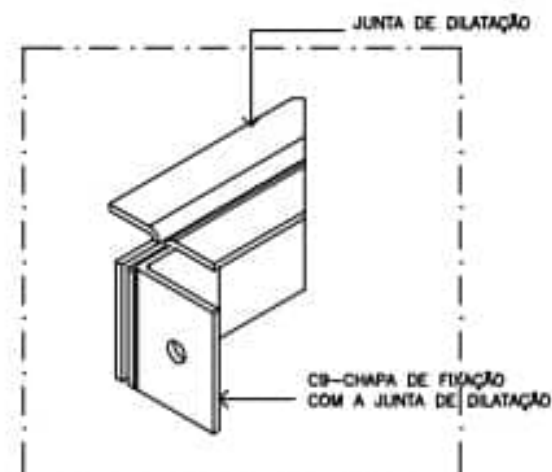
FIXAÇÃO DOS CONTRAVENTOS E TRANSVERSINAS INTERNA



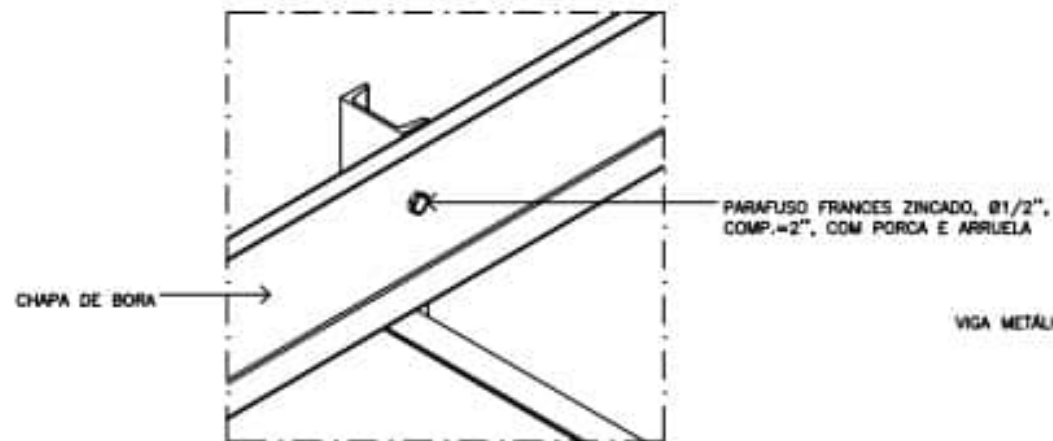
FIXAÇÃO DA CONEXÃO C7 A JUNTA DE DILATAÇÃO



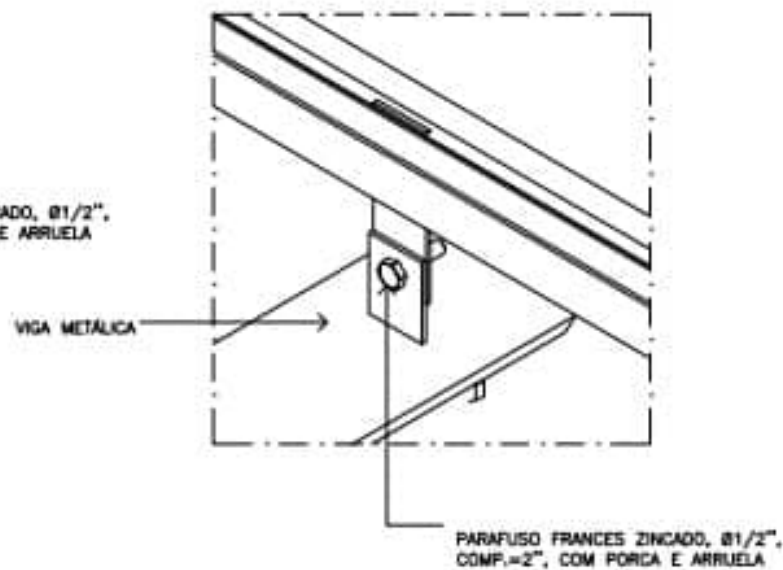
FIXAÇÃO DA CONEXÃO C9 A JUNTA DE DILATAÇÃO



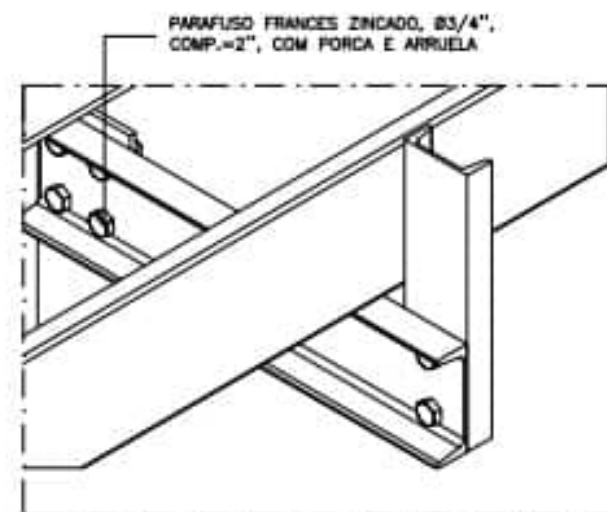
FIXAÇÃO DAS CHAPAS DE BORDA



FIXAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NA VIGA METÁLICA



FIXAÇÃO DAS TRANSVERSINAS EXTERNAS

[illegible]

POVOADO COLÔNIA

- Legenda**
- ESTRADA DA COLONIA
 - P/ MARANHÃOZINHO
 - Polígono sem título

P/ MARANHÃOZINHO

Rio Pacoval

ESTRADA DA COLONIA

Google Earth

Imagem © 2020 CNES / Airbus

90 m

PONTE EXISTENTE A SER DEMOLIDA

ITEM	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	COMP. (M)	LARG. (M)	PROF. (M)	COMP. (M)	LARG. (M)	PROF. (M)	DESCRIÇÃO
		LONGITUDE	LATITUDE						
1.0000	PONTE RIO DO	071 55 50 W	11 41 30 S	23.00	5.00	3.50	18.00	5.00	4.50
2.0000	PONTE CENTRO DO	071 55 50 W	11 41 30 S	21.00	5.00	2.50	15.00	5.00	3.50
3.0000	PONTE CENTRO DO ELIAS,	071 55 50 W	11 41 30 S	11.00	5.00	3.00	8.00	5.00	3.50

							
01	04/05/2023	HIDRAELE	HIDRAELE	EMISSÃO INICIAL			
REV	DATA	VER	APPR	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES			
REVISÕES							
 HIDRAELE Projetos e Serviços LTDA. Engenharia Sanitária e Ambiental - Projetos e Serviços Rua das Avenças nº01 Renascença 01 - São Luís MA-CEP 65077-620 Home Page: www.hidraele.com.br - Email: hidraele@uol.com.br Fone / Fax: (98) 3235 5557				DES: ELTON ROCHA DISCIPLINA: ESTRUTURA MISTA (CONCRETO E METÁLICA) ESCR: S.E. DATA: MAIO/2023 AUTOM DO PROJ: RESF. TEC.			
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO- MA				LOCALIZAÇÃO: PONTE RIO DO OLHO, POVOADO COLÔNIA COORD. LATITUDE: 11°27'N LONGITUDE: 48°11'W			
OBJETO: CONSTRUÇÃO EM ESTRUTURA MISTA NAS DIMENSÕES 18,00X5,00MM				EXTENSÃO TOTAL:			
TÍTULO: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO				FOLHA Nº: 01/09			

DETALHE DE MONTAGEM DAS ESTACAS

Technical drawing of a pile cap (Cabeçalho de Estaca) showing a cross-section and a top view.

Cross-section details:

- Structure: CORTINA DE APOIO VER REINFORÇO DOS MURINHOS
- Reinforcement: CHAPLA METALICA 200x400x16mm (SOLDADA AO TRILHO)
- Dimensions: 125, 85, 400, 12.5, C=100

Top view details:

- Reinforcement: 6X12#10 C=100
- Dimensions: 31, 144, 144, 144, 144, 31

Labels:

- 2x11 - TR8
- ESTACA - TRILHO TR-68 COMPRIMENTO 8,00M ATE IMPENETRÁVEL



EDGAR 1/20

PROPRIEDADE	VALOR
-------------	-------

03.1. Agn CA-50 / CA-60

D4.1. O projeto e dimensionamento das fundações e Escoramentos não faz parte do escopo de nossos serviços.

A execução da estrutura é de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com o consultoria de um tecnólogo de materiais. O engenheiro responsável pela execução deverá obedecer as recomendações da NBR 14931 - Execução de estruturas de Concreto - Procedimento.

01. Lajes:	4,00 cm
02. Vigas:	4,00 cm
03. Pilares:	4,00 cm
04. Sapatas:	4,0 cm

OBS: Deverá haver controle rigoroso de qualidade e rigorosos limites de tolerância das medidas durante a execução.



HIDRAELE Projetos e Serviços LTDA.
Engenharia Sanitária e Ambiental - Projetos e Serviços
Rua das Américas 90/1 Maracanaú - 61 - São Luís - MA - CEP 65077-620
Atendimento: 0800 000 0000
E-mail: hidraele@uol.com.br
Fone: Fax: (98) 3222 5557

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO-MA

TIPO	LOCALIZAÇÃO
------	-------------

1	2	3
---	---	---

PROD. 61 2200 RECINA

400
7.88

1997-1998

1. **Administrative** - Activities related to the management of the organization, including personnel, finance, and legal matters.

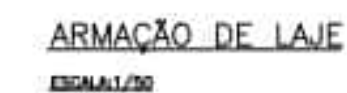
ESTIMATED TOTAL		PCOL-NA-01
-----------------	--	------------

02/09

	02/89
--	-------

Age Group	Percentage of Respondents
18-29	85%
30-49	80%
50-69	75%
70+	70%

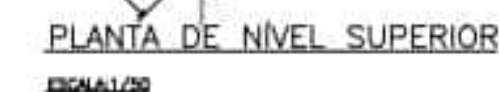
02/09

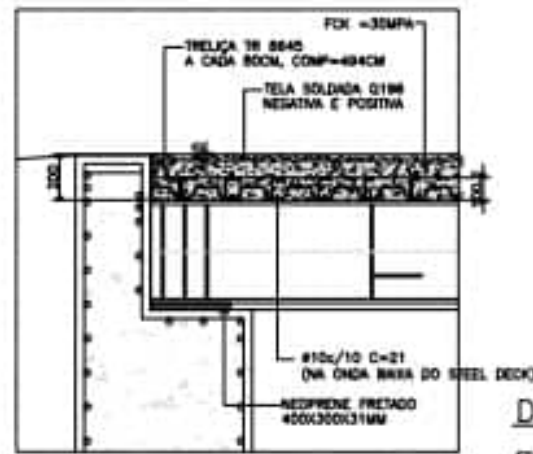


RESUMO TOTAL = Σ			
DESG.	DIMENSÕES COMP.(M) AREA(M2)	PESO (KG)	
PERFIL (HEB) 1 W 700 X 241	31,50	7.591,50	
PERFIL (U) 152,4 X 8,0	41,85	653,63	
PERFIL (U) 102 X 8,0	39,14	311,19	
CANTONEIRAS DE ALUMINIO 5"x1/2"	38,29	922,82	
CHAPA DE AÇO FINA A QUENTE BITOLA MSO 3/16"			
E = 4,75 MM (3/60,00 KG/M2)	14,29	542,95	
CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	7,57	365,28	
TUBO INDUSTRIAL, REDONDO Ø4"x2,00MM	30,60	147,30	
CHAPA EM AÇO GALVANIZADO PARA STEEL DECK, COM NERVURAS TRAPEZOIDAIS, LARGURA UTIL DE 915 MM E ESPESURA DE 1,25 MM	29,35	575,73	
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARVIELA	84,00UN	7,04	
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARVIELA	72UN	13,68	
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 3/4", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARVIELA	256UN	74,24	
	4.400N(0,4) mm0,50MM	14,80	
NEOPRENE			
PESO TOTAL DA ESTRUTURAL	11.420,16		

ANEXO DA LAJE	POS.	DESG.	QUANT.	DIMEN.(M)		PESO	PESO UNIT	PESO TOTAL	ESPAÇAMENTO(CM)		DIÁMET (MM)	
				LARG.	COMP.	KG/M2/M	KG/PEÇA	KG	LONG	TRANS.	LONG	TRANS.
	N1	Q196	4.0000	2.45	6.00	3.110	45.72	182.87	10,00	10,00	5,00	5,00
	N2	Q196	4.0000	2.450	3.00	3.110	38.10	152.39	10,00	10,00	5,00	5,00
	N3	Q196	6.0000	2.450	1.00	3.110	7.82	45.72	-	-	5,00	5,00
	N4	CA-60	10.0000	1.60	0.154	0.25	2.48	-	-	-	-	5,00
	N5	CA-60	32.0000	0.80	0.154	0.09	2.98	-	-	-	-	5,00
	N6	CA-50	71.0000	4.90	0.617	3.02	214.65	-	-	-	-	10,00

ELEMENTO	TOTAL OBRA					
	FORMAS (M2)	SUPERFICIE (M2)	VOLUME (M3)	BARBAS (KG)	ACQ (KG)	CHAMIS (KG)
STEEL DECK 1,25MM	-	75	15	242,08	-	575,73
COMPONENTES METALICOS	-	-	-	-	10.467,38	-
CORTINA DE CONTENÇÃO	218,73	21.240	87	3403,71	-	-
TOTAL	218,73	96,24	82	3645,81	10.467,38	575,73

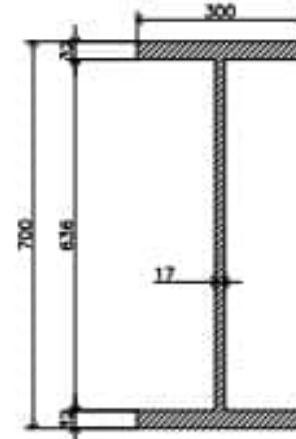




DETALHE 01

ESCALA: 1/50

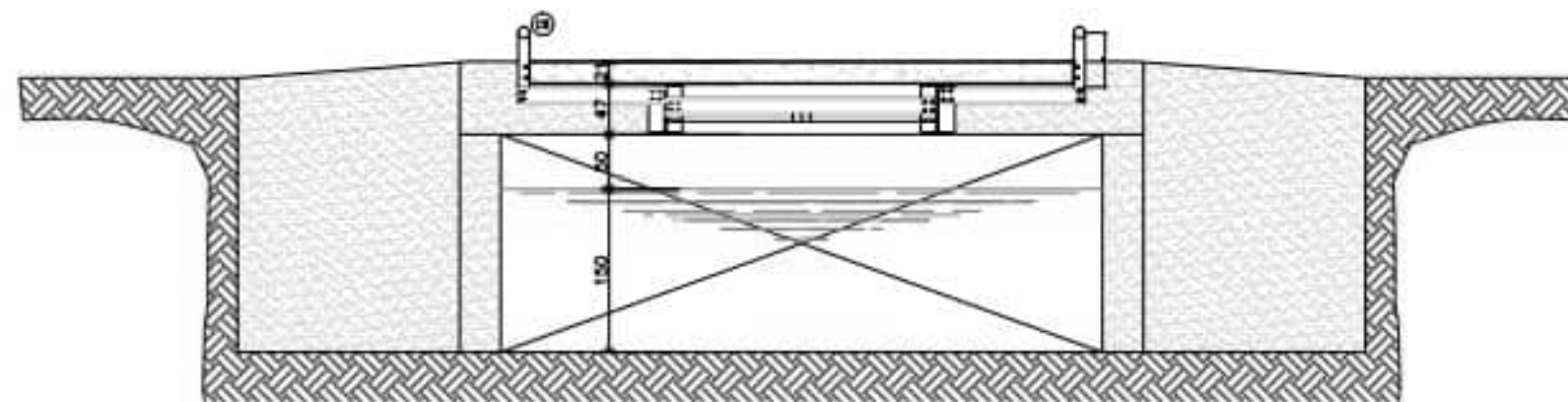
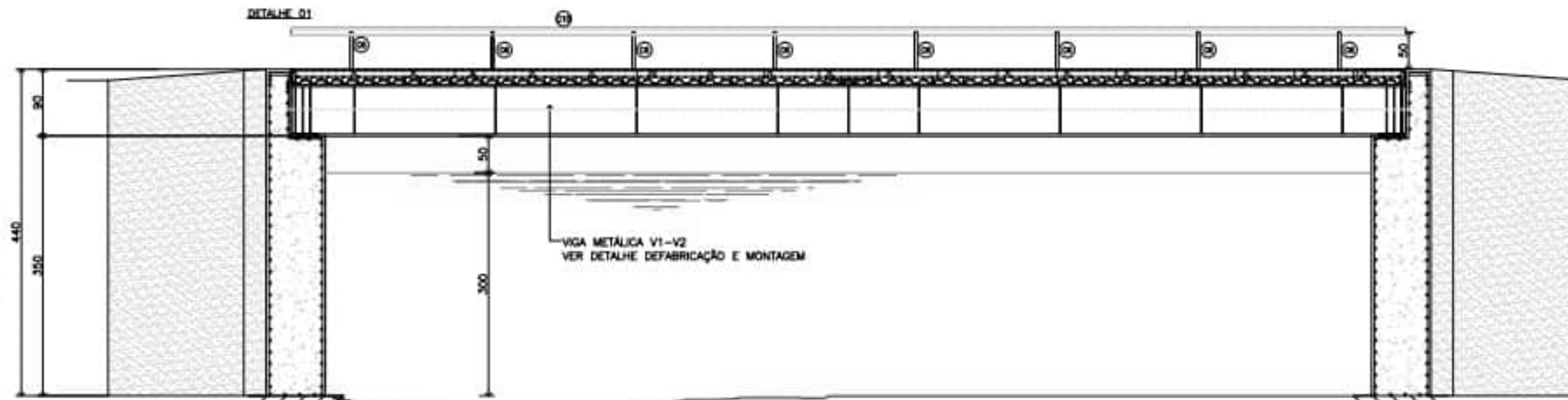
CARACTERÍSTICA DO PERFIL HE 700 x 241



ALTURA TOTAL	700 MM
ALTURA DA ABA	300 MM
ESPESSURA DA ALMA	17,0 MM
ESPESSURA DA MESA	32,0 MM
RAIO DE CONCORDÂNCIA ENTRE O BANZO E A ALMA	27,0 MM
ÁREA DA SEÇÃO	306,40 CM ²
INÉRCIA FLEXÃO I _{yy}	256900,0 CM ⁴
MÓDULO PLÁSTICO Z _{yy}	8327,0 CM ³
INÉRCIA FLEXÃO I _{zz}	14440,0 CM ⁴
MÓDULO PLÁSTICO Z _{zz}	1495,0 CM ³
INÉRCIA A TORÇÃO	830,90 CM ⁴
COEFICIENTE DE EMPENAMENTO	16060000 CM ⁶

ITEM	TIPO	C. PERFIL (M)	QUANT	MASSA LINEAR (KG/M)	P. PARCIAL (KG)	PESO TOTAL (KG)
V1	W 700 x 241	15,00	1,00	241,00	3.615,00	3.615,00
V2	W 700 x 241	15,00	1,00	241,00	3.615,00	3.615,00
U1	U 152,4 x 8,0	2,48	8,00	15,82	38,78	310,58
U2	U 152,4 x 8,0	1,25	16,00	15,82	19,51	316,53
L1	L 80 x 40 (4,75)	3,04	12,00	24,10	73,32	878,88
CH1	L80x40(4,75)	5,00	2,00	38,00	76,00	76,00
CH2	L20x(4,75)	15,00	2,00	38,00	186,44	332,88
CH3	L20x(4,75)	5,00	2,00	38,00	55,48	110,96
C1	#8,50	0,43	28,00	74,89	6,94	194,18
C2	#8,50	0,84	24,00	74,89	7,13	171,51
C3	#8,50	0,84	16,00	74,89	7,13	114,51
C4	#8,50	0,43	24,00	74,89	7,48	58,15
C5	L 152 x 8,00	0,13	128,00	7,85	1,03	132,29
C6	L 152 x 8,00	1,28	16,00	7,85	10,35	164,58
C7	L19x(4,75)	0,19	4,00	38,00	0,84	3,76
C8	L19x(4,75)	0,85	2,00	38,00	4,20	8,40
C9	L19x(4,75)	0,85	2,00	38,00	3,95	7,90
C10	#4"/#2,00MM	15,00	2,0000	6,8100	73,65	147,30

RESUMO TOTAL - 5%		
DESCRIÇÃO	DIMENSÃO COMP. (M) / ÁREA (M ²)	PESO (KG)
PERFIL (HEB) I W 700 x 241	31,00	7.881,00
PERFIL U 152,4 x 8,0	41,85	653,83
PERFIL U 152 x 8,0	39,14	311,18
CANTONEIRO DE AÇAO QUADRADO 8"x1/2"	38,28	922,82
CHAPA DE AÇO PARA A QUENTE BITOLA 3/16", E = 4,75 MM (24,00 KG/M ²)	14,28	542,95
CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,89 KG/M ²	7,57	585,28
TUBO INDUSTRIAL REDONDO 84"/#2,00MM	35,00	147,30
CHAPA EM AÇO GALVANIZADO PARA STEEL DECK, COM NERVURAS TRAPEZOIDAIS, LARGURA ÚTIL DE 915 MM E ESPESSURA DE 1,35 MM	39,35	575,73
PARAFUSO FRANCÊS ZINCADO, DIÂMETRO 1/2", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	84,00UN	7,24
PARAFUSO FRANCÊS ZINCADO, DIÂMETRO 5/8", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	172UN	13,68
PARAFUSO FRANCÊS ZINCADO, DIÂMETRO 3/4", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	256UN	74,24
NEOPRENE	4,00UN(0,48 m ²)/0,00MM	14,80
PESO TOTAL DA ESTRUTURA		11.420,16



CORTE AA

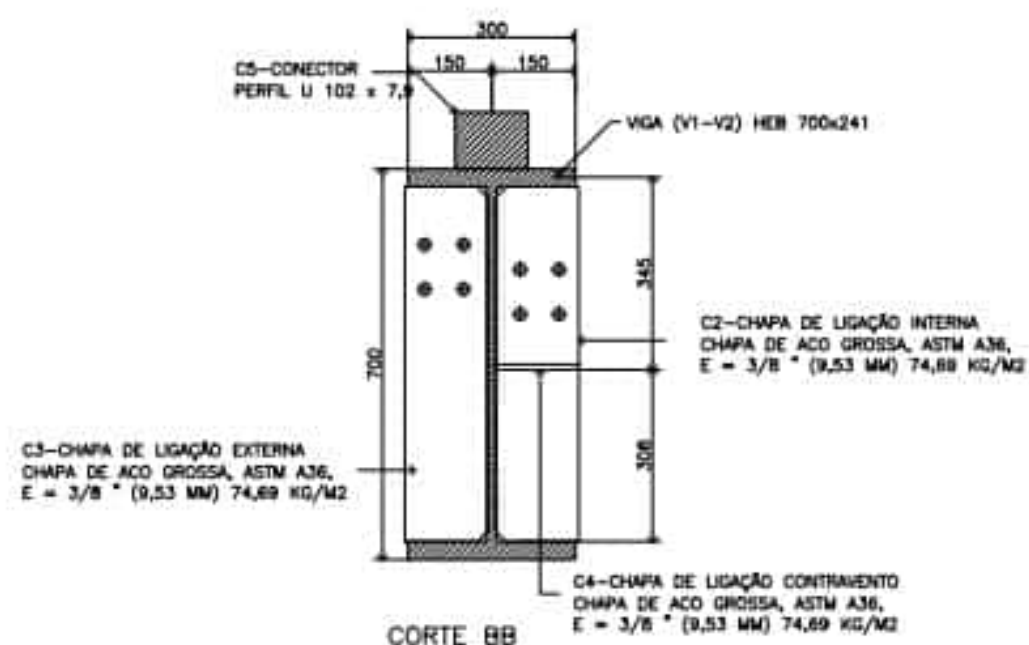
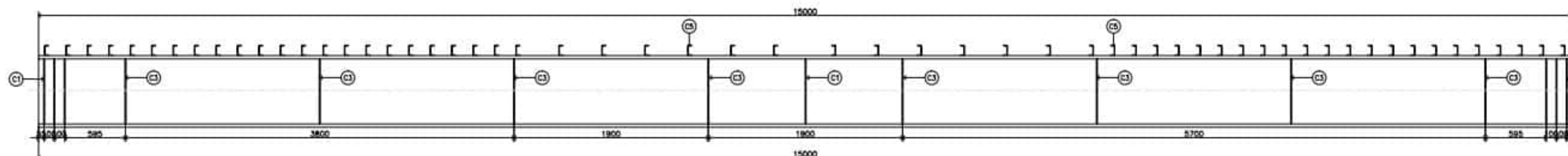
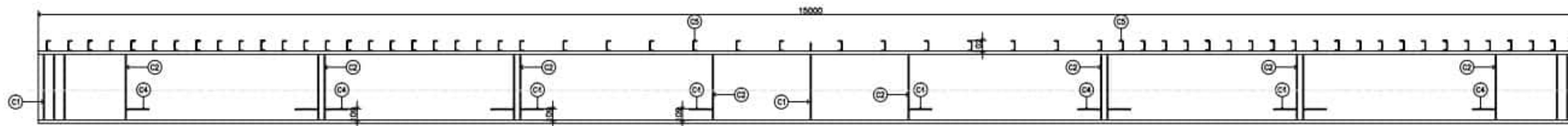
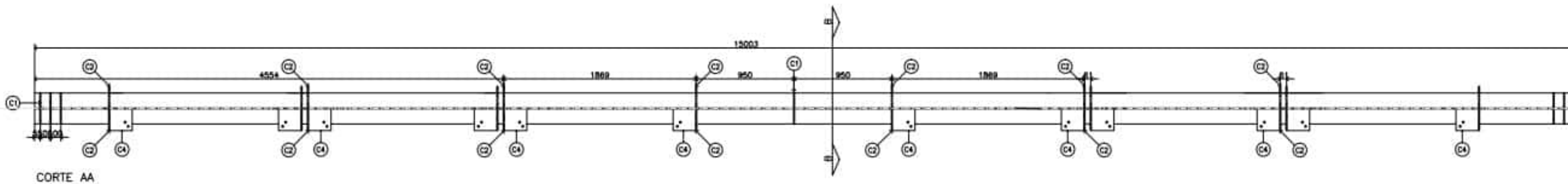
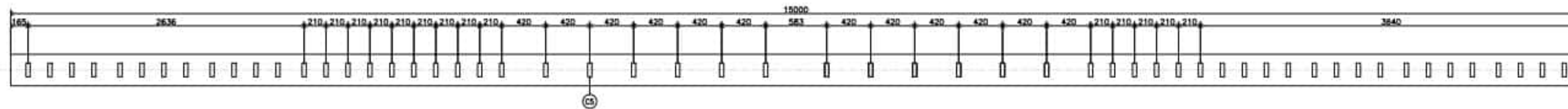
ESCALA: 1/50

CORTE AA

ESCALA: 1/50

MARANHÃOZINHO Uma administração de qualidade			
REV. 01	DATA 01/09/2023	REV. 02	DATA 01/09/2023
DESCRIÇÃO DAS REVISÕES		DESCRIÇÃO DAS REVISÕES	
HIDRAELE Projetos e Serviços LTDA. Engenharia Sanitária e Ambiental - Projetos e Serviços Rua das Américas nº81 - Residência 31 - São Luís MA-CEP 65077-020 Home Page: www.hidraele.com.br - Email: hidraele@hidraele.com.br Fone / Fax: (98) 3225 3337			
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO - MA DEPARTAMENTO: CONSTRUÇÃO EM ESTRUTURA MISTA NAS DIMENSÕES 13,30x5,00MM		ESTRUTURA MISTA (CONCRETO E METÁLICA) AUTORIZAÇÃO: [Assinatura] Data de Emissão: 01/09/2023 Assinatura: [Assinatura]	
EXTENSÃO TOTAL: [Assinatura]		DATA: 05/09	

MONTAGEM DA VIGA (V1-V2)



ITEM	TIPO	C. PERFIL	QUANT	MASSA LINEAR (KG/M)	P. PARCIAL (KG)	PESO TOTAL (KG)
V1	W 700 x 241	15,00	1,00	241,00	3.615,00	3.615,00
V2	W 700 x 241	15,00	1,00	241,00	3.615,00	3.615,00
U1	U 152,4 x 8,0	2,48	8,00	15,82	39,78	310,28
U2	U 152,4 x 8,0	1,29	16,00	15,82	18,01	312,23
L1	L 5" x 1/2"	3,04	12,00	24,10	73,24	878,88
CH1	LIGAÇÃO (#4,75)	5,00	2,00	38,00	26,80	53,20
CH2	L20 (#4,75)	15,00	2,00	38,00	106,44	332,88
CH3	L20 (#4,75)	5,00	2,00	38,00	55,48	110,96
C1	#8,50	0,43	28,00	74,89	6,94	194,19
C2	#8,50	0,64	24,00	74,89	7,13	171,01
C3	#8,50	0,64	16,00	74,89	7,13	114,01
C4	#8,50	0,43	24,00	74,89	2,46	59,15
CS	I 102 x 8,00	0,13	128,00	7,95	1,03	132,29
CS	I 102 x 8,00	1,29	16,00	7,95	10,26	184,09
C7	L19 (#4,75)	0,19	4,00	38,00	0,94	3,75
C8	L15 (#4,75)	0,85	2,00	38,00	4,20	8,40
C9	L19 (#4,75)	0,80	2,00	38,00	3,92	7,80
C10	#4" / #2,00MM	15,00	2,0000	4,8100	73,65	147,30

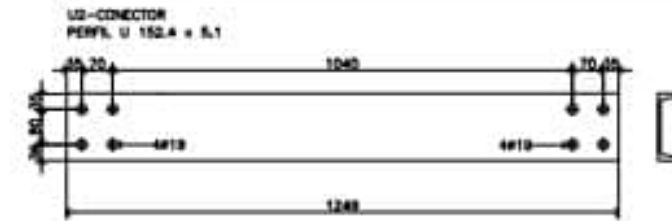
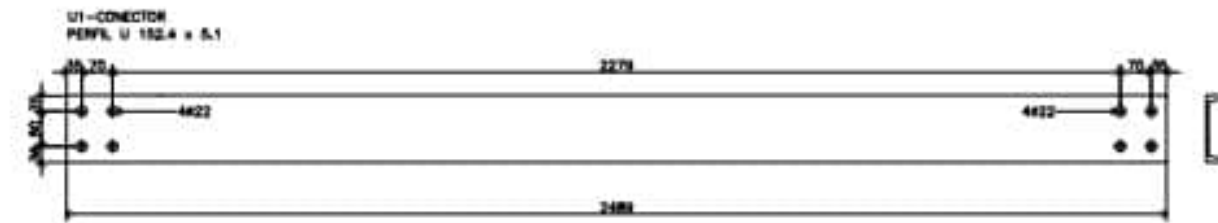
RESUMO TOTAL = 88			
DESG.	DIMENSÕES COMP. (M) ÁREA (M²)	PESO (KG)	
PERFIL (HEB) I W 700 x 241	31,20	7.591,50	
PERFIL U 152,4 x 8,0	41,80	653,63	
PERFIL U 102 x 8,0	39,14	311,19	
CANTONEIRAS DE AÇAO IGUAL 5" x 1/2"	38,29	922,82	
CHAPA DE AÇO FRIA A QUENTE BITOLA MSG 3/16"	14,29	542,95	
CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	7,57	569,28	
TUBO INDUSTRIAL REDONDO #47/12,00MM	30,00	147,30	
CHAPA DE AÇO GALVANIZADO PARA TELA DECK, COM NERVURAS TRAPEZOIDAIS, LARGURA ÚTL DE 915 MM E ESPESURA DE 1,25 MM	39,35	575,73	
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 2", COM PERCA E ARRUELA	72,00	7,04	
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 2", COM PERCA E ARRUELA	72,00	13,68	
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 3/4", COMPRIMENTO 2", COM PERCA E ARRUELA	25,00	74,24	
NEOPRENE	4,00x16,00x0,40	14,80	
PESO TOTAL DA ESTRUTURAL		11.420,18	

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO-MA

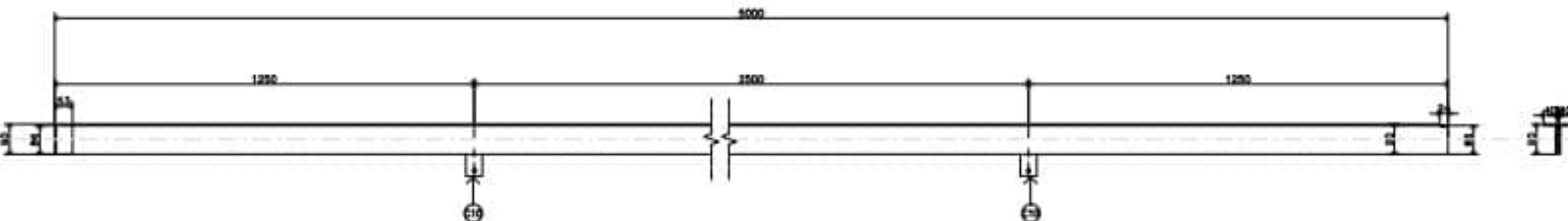
CONSTRUÇÃO EM ESTRUTURA METÁLICA NAS DIMENSÕES 13,00x3,00MM

DETALHES DE FABRICAÇÃO DAS VIGAS METÁLICAS

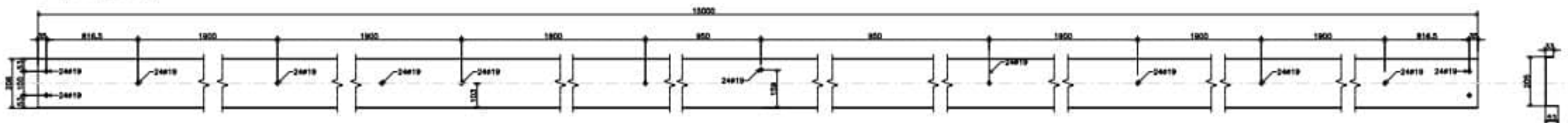
06/09



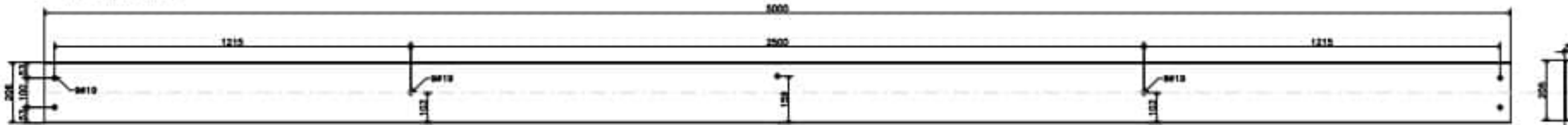
CH1-JUNTA DE DILATAÇÃO
CHAPA DE AÇO FINA A QUENTE BTOLA MSS 3/16",
E = 4,75 MM (38,00 KG/M2)



CH2-CHAPA DE BORDA LATERAL
CHAPA DE AÇO FINA A QUENTE BTOLA MSS 3/16",
E = 4,75 MM (38,00 KG/M2)



CH3-CHAPA DE BORDA TRANSVERSAL
CHAPA DE AÇO FINA A QUENTE BTOLA MSS 3/16",
E = 4,75 MM (38,00 KG/M2)



ITEM	TPO	C. PERFL.(M)	QUANT	MASSA LINEAR (KG/M)	P. FINCAL (KG)	PESO TOTAL (KG)
V1	W 700 x 241	15,00	1,00	241,00	3.615,00	3.615,00
V2	W 700 x 241	15,00	1,00	241,00	3.615,00	3.615,00
U1	U 152,4 x 8,5	2,48	8,00	15,02	38,78	310,38
U2	U 152,4 x 8,5	1,28	16,00	15,02	19,51	312,23
L1	L 101,6 x 12,5	3,04	8,00	24,10	73,24	585,82
CH1	L20(4,75)	0,00	2,00	38,00	38,40	53,20
CH2	L20(4,75)	15,00	2,00	38,00	188,44	332,88
CH3	L20(4,75)	0,00	2,00	38,00	38,40	110,84
C1	#9,50	0,43	38,00	74,89	6,94	184,19
C2	#9,50	0,44	24,00	74,89	7,12	171,01
C3	#9,50	0,44	16,00	74,89	7,12	114,01
C4	#9,50	0,43	24,00	74,89	2,48	98,15
C5	I 102 x 8,00	0,13	128,00	7,85	1,03	132,39
C6	I 102 x 8,00	1,29	16,00	7,85	10,36	184,09
C7	L19(4,75)	0,19	4,00	38,00	0,84	3,78
C8	L19(4,75)	0,85	2,00	38,00	4,20	8,40
C9	L19(4,75)	0,80	2,00	38,00	3,95	7,90
C10	84"/#2,00MM	15,00	2,0000	4,9100	73,60	147,30

RESUMO TOTAL - SE			
DESG.	DIMENSÃO COMP.(M) AREA(M2)	PESO (KG)	
PERFL. (HEB) I W 700 x 241	31,00	7.091,50	
PERFL. U 152,4 x 8,5	41,85	453,63	
PERFL. U 102 x 8,5	38,14	211,19	
CANTONEIRAS DE AÇO QUENTE 8"x1/2"	38,29	822,82	
CHAPA DE AÇO FINA A QUENTE BTOLA MSS 3/16", E = 4,75 MM (38,00 KG/M2)	14,29	542,85	
CHAPA DE AÇO GROSSA ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,89 KG/M2	7,57	585,28	
TUBO INDUSTRIAL REINFORÇO 84"/#2,00MM	30,00	147,30	
CHAPA EM AÇO GALVANIZADO PARA STEEL DECK, COM NERVURAS TRAPEZOIDAIS, LARGURA ÚTIL DE 915 MM E ESPESURA DE 1,35 MM	39,35	575,73	
PARAFUSO FRANCÊS ZINCADO, DIÂMETRO 1/2", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	44,00LN	7,04	
PARAFUSO FRANCÊS ZINCADO, DIÂMETRO 5/8", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	72LN	13,68	
PARAFUSO FRANCÊS ZINCADO, DIÂMETRO 3/4", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	4,00LN(0,48) +0,50MM	74,24	
NEOPRENE		14,80	
PESO TOTAL DA ESTRUTURAL		11.425,18	



01	04/05/2023	HIDRAELE	HIDRAELE	EMISSÃO FINAL
REV	DATA	VER	APROV	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES



HIDRAELE Projetos e Serviços LTDA.
Engenharia Sanitária e Ambiental - Projetos e Serviços
Rua das Américas nº101 Residência 01 - São Luís MA-CEP 65077-020
Home Page: www.hidraele.com.br - Email: hidraele@hidraele.com.br
Fone / Fax: (98) 3225 3327

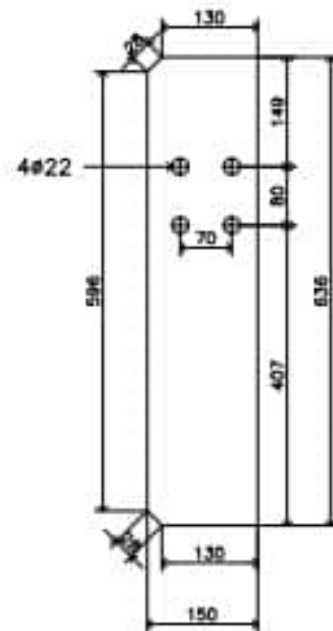
ESTRUTURA MISTA (CONCRETO E METÁLICA)
AUTORIZAÇÃO: [Assinatura]
Data: 04/05/2023
Mão: 3333

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO- MA
OBJETO: CONSTRUÇÃO EM ESTRUTURA MISTA NAS DIMENSÕES 13,30x5,00MM
TÍTULO: DETALHES DE FABRICAÇÃO DAS VIGAS METÁLICAS
EXTENSÃO TOTAL: 07/09

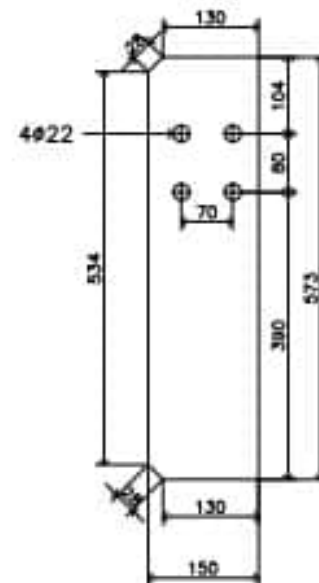
C1-DETALHE DA NERVURA
CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36,
E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2



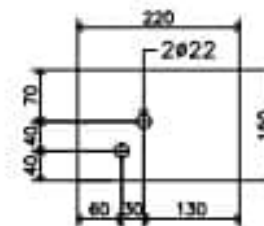
C2-CHAPA DE LIGAÇÃO INTERNA
CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36,
E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2



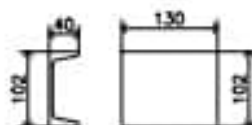
C3-CHAPA DE LIGAÇÃO EXTERNA
CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36,
E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2



C4-CHAPA DE LIGAÇÃO CONTRAVENTO
CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36,
E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2

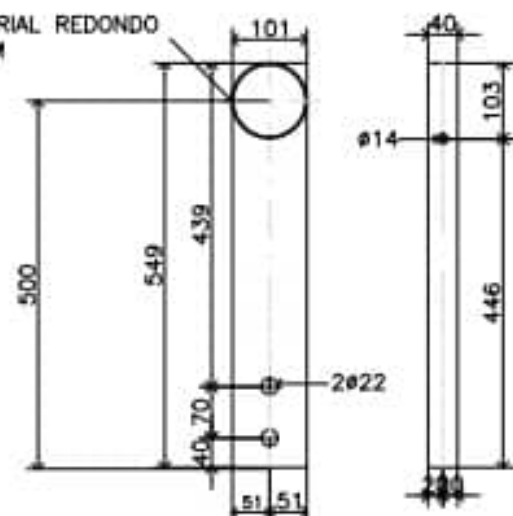


C5-CONECTOR
PERFIL U 102 x 7,9

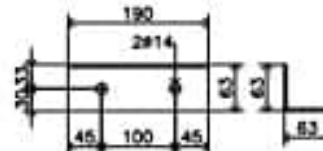


C6-GUARDA CORPO
PERFIL U 102 x 7,9

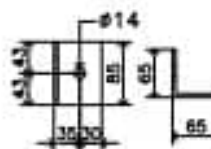
TUBO INDUSTRIAL REDONDO
Ø4"/#2,00MM



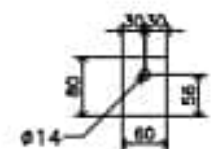
C7-CONEXÃO COM A CHAPA DE BORDA TRANSVERSAL
CHAPA DE AÇO FINA A QUENTE BITOLA MSG 3/16",
E = 4,75 MM (38,00 KG/M2)



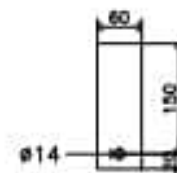
C8-CONEXÃO COM A JUNTA DE DILATAÇÃO
CHAPA DE AÇO FINA A QUENTE BITOLA MSG 3/16",
E = 4,75 MM (38,00 KG/M2)



C9-CHAPA DE FIXAÇÃO COM A JUNTA DE DILATAÇÃO
CHAPA DE AÇO FINA A QUENTE BITOLA MSG 3/16",
E = 4,75 MM (38,00 KG/M2)



C10-CHAPA DE FIXAÇÃO CONEXÃO COM A JUNTA DE DILATAÇÃO
CHAPA DE AÇO FINA A QUENTE BITOLA MSG 3/16",
E = 4,75 MM (38,00 KG/M2)

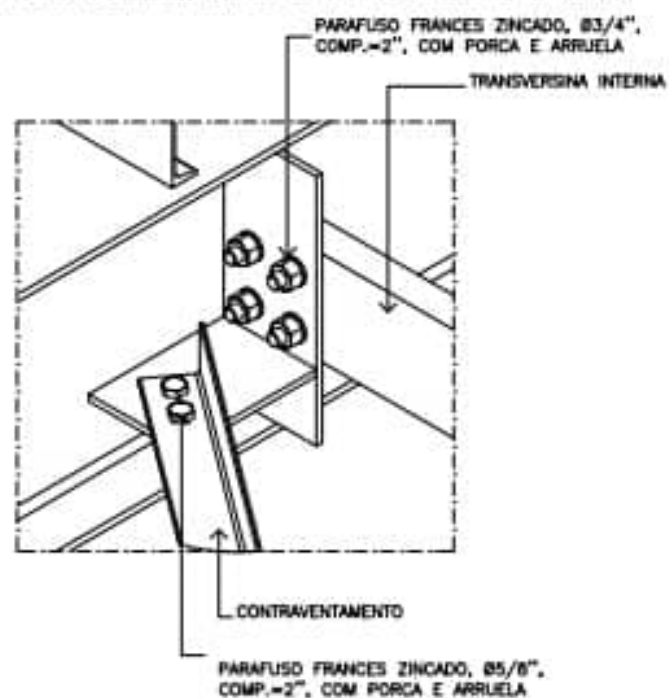


ITEM	TIPO	C. PERFIL(M)	QUANT	MASSA LINEAR (KG/M/M2)	P.PARCIAL (KG)	PESO TOTAL (KG)
V1	W 700 x 241	15,00	1,00	241,00	3.615,00	3.615,00
V2	W 700 x 241	15,00	1,00	241,00	3.615,00	3.615,00
U1	U 152,4 x 8,0	2,48	8,00	15,62	38,78	310,28
U2	U 152,4 x 8,0	1,25	16,00	15,62	19,51	312,23
L1	L 5" x 1/2"	3,04	8,00	24,10	73,24	585,92
CH1	L90X40(Ø4,75)	5,00	2,00	38,00	26,60	53,20
CH2	L20(Ø4,75)	15,00	2,00	38,00	166,44	332,88
CH3	L20(Ø4,75)	5,00	2,00	38,00	55,48	110,96
C1	Ø9,50	0,43	28,00	74,69	6,94	194,19
C2	Ø9,50	0,64	24,00	74,69	7,13	171,01
C3	Ø9,50	0,64	16,00	74,69	7,13	114,01
C4	Ø9,50	0,43	24,00	74,69	2,46	59,15
C5	I 102 x 8,00	0,13	128,00	7,95	1,03	132,29
C6	I 102 x 8,00	1,29	16,00	7,95	10,26	164,09
C7	L19(Ø4,75)	0,19	4,00	38,00	0,94	3,75
C8	L8,5(Ø4,75)	0,85	2,00	38,00	4,20	8,40
C9	L8(Ø4,75)	0,80	2,00	38,00	3,95	7,90
C10	Ø4"/#2,00MM	15,00	2,0000	4,9100	73,65	147,30

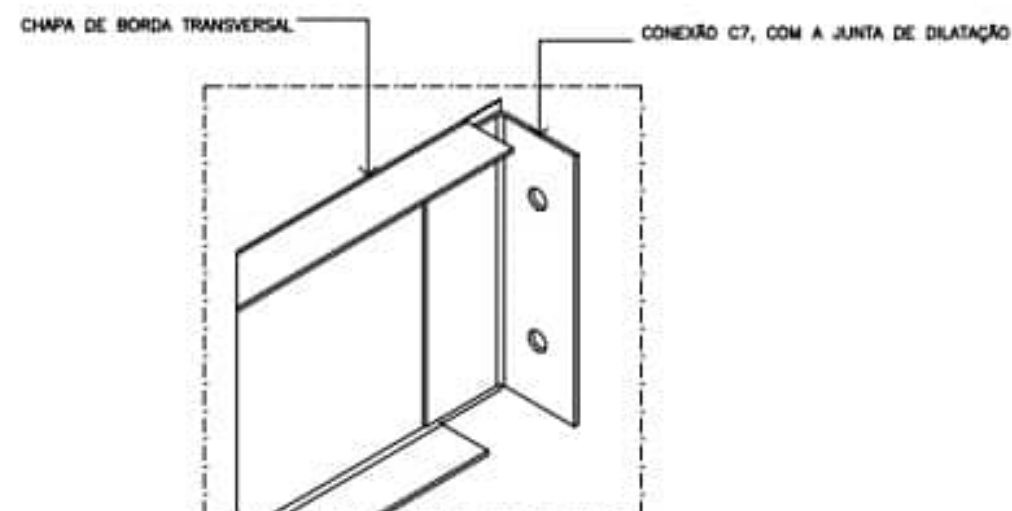
RESUMO TOTAL + 5%		
DESIG.	DIMENSÕES COMP.(M) AREA(M2)	PESO (KG)
PERFIL (HEB) I W 700 X 241	31,50	7.591,50
PERFIL U 152,4 x 8,0	41,85	653,63
PERFIL U 102 x 8,0	39,14	311,19
CANTONEIRAS DE ABAS IGUAIS 5"x1/2"	38,29	922,82
CHAPA DE AÇO FINA A QUENTE BITOLA MSG 3/16", E = 4,75 MM (38,00 KG/M2)	14,29	542,95
CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	7,57	565,28
TUBO INDUSTRIAL REDONDO Ø4"/#2,00MM	30,00	147,30
CHAPA EM AÇO GALVANIZADO PARA STEEL DECK, COM NERVURAS TRAPEZOIDAIS, LARGURA UTIL DE 915 MM E ESPESURA DE 1,25 MM	39,35	575,73
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	64,00UN	7,04
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	72UN	13,68
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 3/4", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	256UN	74,24
NEOPRENE	4,00UN(0,49 mx0,50M)	14,80
PESO TOTAL DA ESTRUTURAL	11.420,16	

					
ST	DIRETOR	DESALE	DESALE	ENGENHEIRO	
REV	DATA	VER	APR	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES	
 HIDRAELE Projetos e Serviços LTDA. Engenharia Sanitária e Ambiental - Projetos e Serviços Rua das Américas nº101 Residência 01 - São Luís MA-CEP 65077-650 Home Page: www.hidraele.com.br - Email: hidraele@hidraele.com.br Fone / Fax: (98) 3225 3327					
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO- MA (ORÇ) CONSTRUÇÃO EM ESTRUTURA MISTA NAS DIMENSÕES 13,30X3,00MM		ESTRUTURA MISTA (CONCRETO E METÁLICA)		08/09	
DETALHES DE FABRICAÇÃO DE PEÇAS					

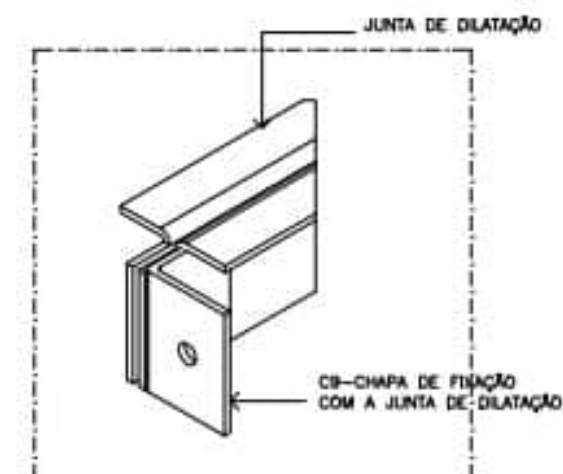
FIXAÇÃO DOS CONTRAVENTOS E TRANSVERSINAS INTERNA



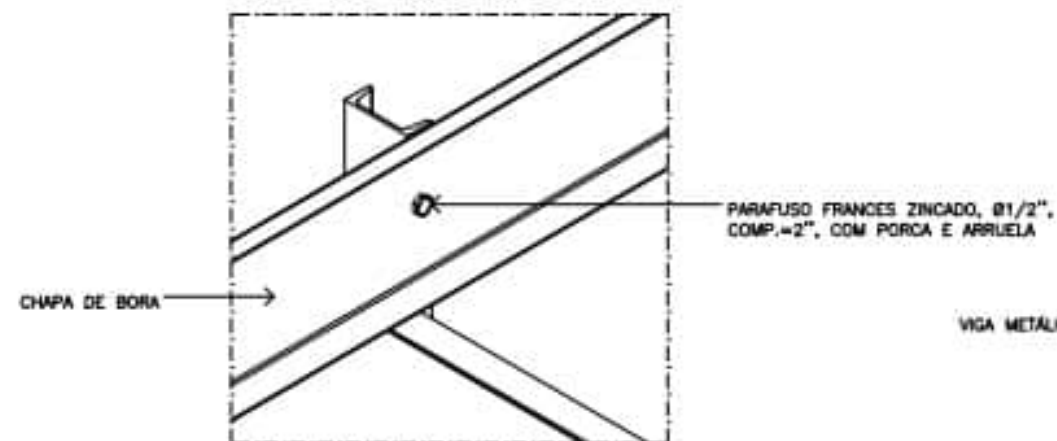
FIXAÇÃO DA CONEXÃO C7 A JUNTA DE DILATAÇÃO



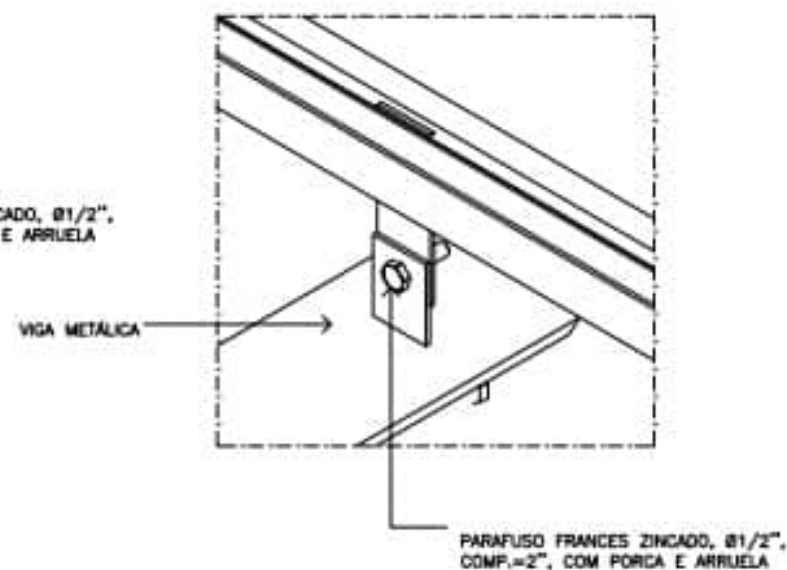
FIXAÇÃO DA CONEXÃO C9 A JUNTA DE DILATAÇÃO



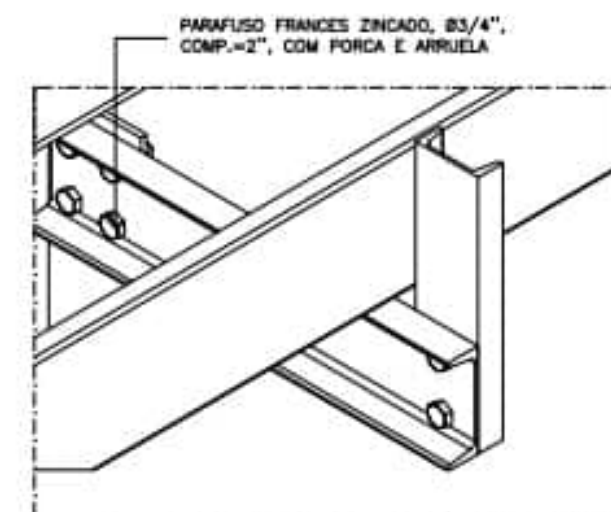
FIXAÇÃO DAS CHAPAS DE BORDA



FIXAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NA VIGA METÁLICA



FIXAÇÃO DAS TRANSVERSINAS EXTERNAS



 MARANHÃOZINHO Uma administração de verdade		ST: 04850303		REVISÃO: 01		EMISSÃO FINAL	
REV: 01		DATA: 09/09		VER: 01		APR: 01	
DESCRIÇÃO DAS REVISÕES							
REVISÃO				ESTRUTURA MISTA (CONCRETO E METÁLICA)			
HIDRAELE Projetos e Serviços LTDA. Engenharia Sanitária e Ambiental - Projetos e Serviços Rua das Américas nº101 Residência 01 - São Luís MA-CEP 65077-400 Home Page: www.hidraele.com.br - Email: hidraele@hidraele.com.br Fone / Fax: (98) 3225 3027				REC. 01 AUTORIZAÇÃO: [Assinatura]			
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO- MA				LOCALIZAÇÃO: PÓRTELA CENTRO DE PRODUÇÃO DE CIMENTO, PÉDREIROS			
OBJETO: CONSTRUÇÃO EM ESTRUTURA MISTA NAS DIMENSÕES 13,00X3,00MM				EXTENSÃO TOTAL: 39,60 m²			
TÍTULO: DETALHES DE FIXAÇÃO DAS CHAPAS				09/09			

LOCALIZAÇÃO CENTO DO PEDRO

Escreva uma descrição para seu mapa.

Legenda

- Caminho sem título
- PONTE DE EXISTENTE A SER DEMOLIDA
- POVOADO CENTRO DO PEDRO

Google Earth

PONTE EXISTENTE A SER DEMOLIDA

ITEM	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	COORDENADAS (UTM)			COORDENADAS (UTM)			UNIDADES (m)
		LONGITUDE	LATITUDE	COMP.(m)	LARG.(m)	PROF.(m)	COMP.(m)	LARG.(m)	PROF.(m)
1.0000	PONTE RIO DO	041 48 48 W	01 41 08 S	23.00	5.00	3.50	18.00	5.00	4.50
2.0000	PONTE CENTRO DO	041 48 48 W	01 41 08 S	21.00	5.00	2.50	15.00	5.00	3.50
3.0000	PONTE CENTRO DO ELIAS	041 48 48 W	01 41 08 S	11.00	5.00	3.00	8.00	5.00	3.50



HIDRAELE Projetos e Serviços LTDA.
Engenharia Sanitária e Ambiental - Projetos e Serviços
Rua das Américas nº 101 Residência 21 - São Luís MA-CEP 65077-400
Home Page: www.hidraele.com.br - Email: hidraele@hidraele.com.br
Fone / Fax: (98) 3220 2027

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO- MA

OBJETO: CONSTRUÇÃO EM ESTRUTURA MISTA NAS DIMENSÕES 15,00X3,00MM

TÍTULO: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

REVISÃO: 01
AUTOR: 01/09/2018
REVISOR: 01/09/2018
APROVADO: 01/09/2018

LOCALIZAÇÃO: PONTE CENTRO DO PEDRO, POVOADO DO PEDRO

EXTENSÃO TOTAL: 15,00X3,00MM

FOLHA Nº: 01/09



PONTE EXISTENTE A SER DEMOLIDA

ITEM	DESCRIÇÃO	COORDENADAS		COTAÇÃO (m)			COTAÇÃO (m)			OBSERVAÇÕES
		LONGITUDE	LATITUDE	COMP. (M)	LARG. (M)	PROF. (M)	COMP. (M)	LARG. (M)	PROF. (M)	
1.0000	PONTE RIO DO	041 45 45	11 41 45	23.00	5.00	3.50	18.00	5.00	4.50	VULNERABILIDADE POR UMA DEMOLIDAÇÃO, PASSANDO POR UMA ALARGAMENTO DE 10.00M, ADEQUANDO A COTAÇÃO DO RIO PARA A PONTE PROJETADA
2.0000	PONTE CENTRO DO PEDRO, POVOADO CENTRO DO PEDRO	041 45 45	11 41 45	21.00	5.00	2.50	15.00	5.00	3.50	
3.0000	PONTE CENTRO DO ELIAS, POVOADO CENTRO DO ELIAS	041 45 45	11 41 45	11.00	5.00	3.00	8.00	5.00	3.50	

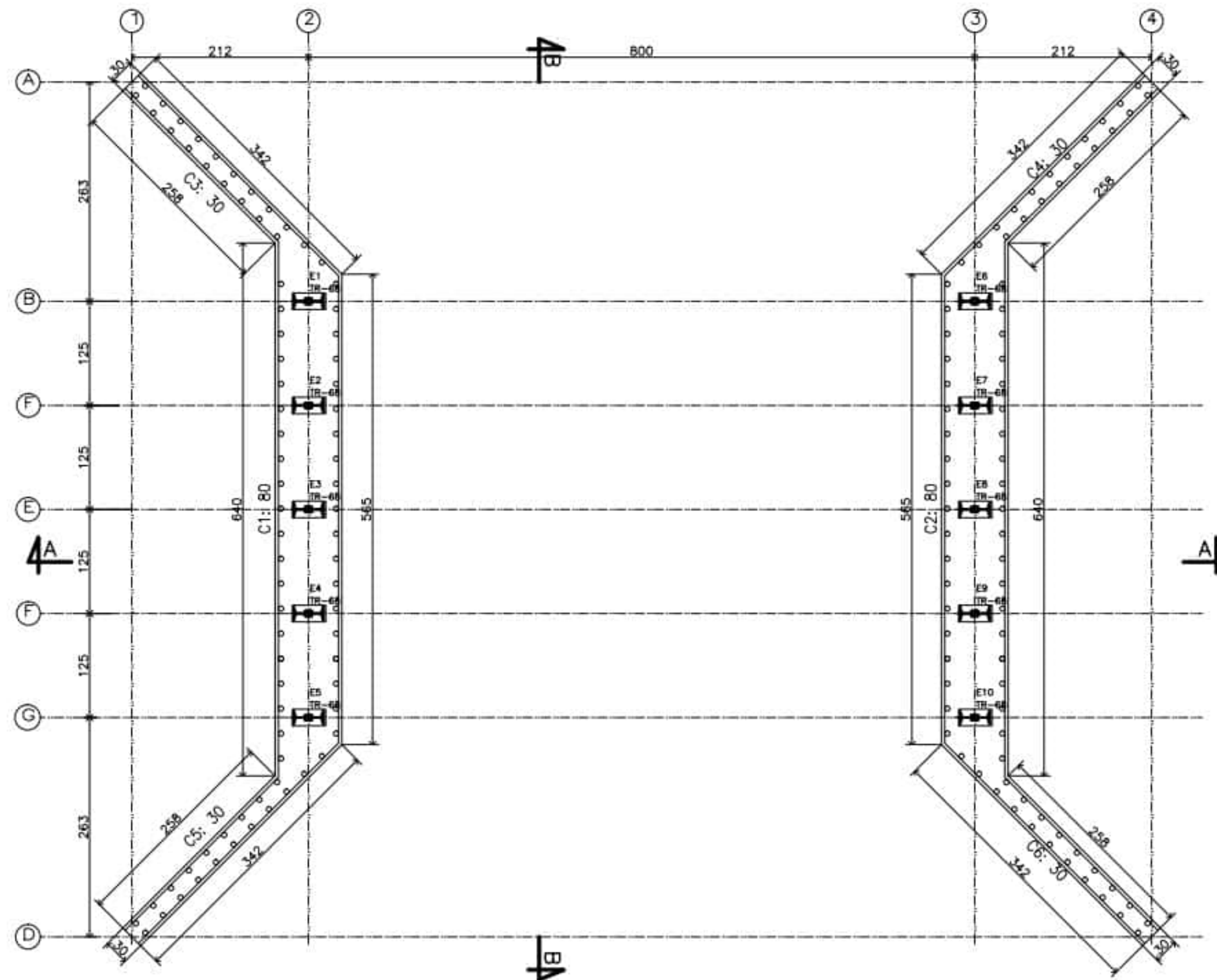
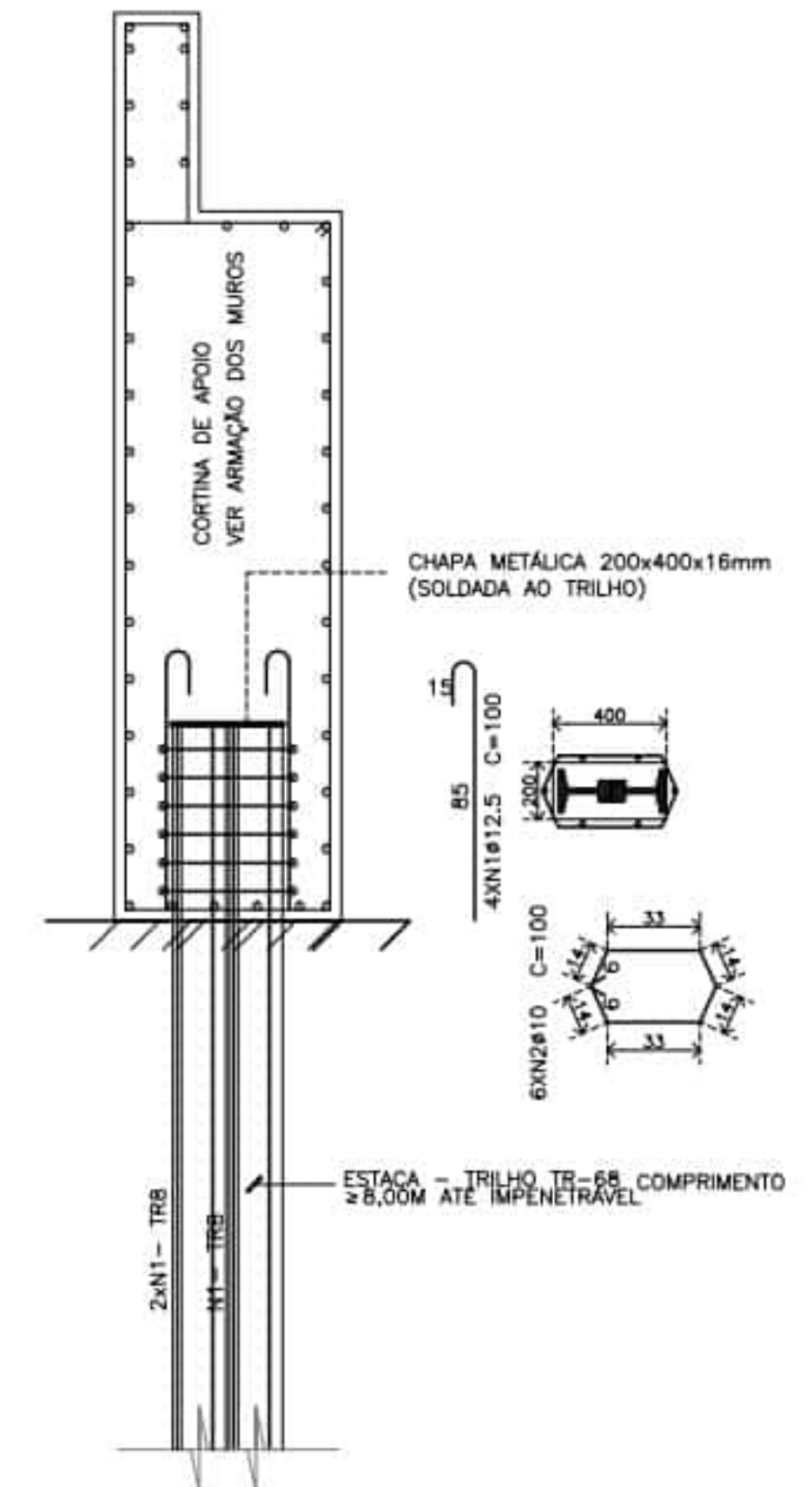
	01	04/05/2023	HIDRAELE	HIDRAELE	EMISSION INICIAL
REV	DATA	VER	APPR	DESCRICOES DAS REVISOES	
REVISOES					
	HIDRAELE Projetos e Servicos LTDA. Engenharia Sanitaria e Ambiental - Projetos e Servicos Rua das Avenidas nº01 Renascença 01 - São Luis MA-CEP 65077-620 Home Page: www.hidraele.com.br - Email: hidraele@uol.com.br Fone / Fax: (98) 3235 5557				DISCIPLINA: ESTRUTURA MISTA (CONCRETO E METALICA) AUTOR DO PROJ: RESERVA DATA: MAIO 2023
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO - MA				COORDENADOR: PONTE CENTRO DO ELIAS, POV. CENTRO DO ELIAS COORDENADOR: 2347.8173 LONG: 48 58 14.32
OBJETO:	CONSTRUÇÃO EM ESTRUTURA MISTA NAS DIMENSÕES 8,00 X 5,00M				EXTENSÃO TOTAL: 01/09
TITULO:	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO				

ELEMENTO	TOTAL OBRA					
	FORMAS (M2)	SUPERFÍCIE (M2)	VOLUME (M3)	BARRAS (KG)	AÇO (KG)	CHAPAS (KG)
STEEL DECK 1,25MM	—	40	8	133.69	—	585.20
COMPONENTES METÁLICOS	—	—	—	—	3.041,07	—
CORTINHA DE CONTENÇÃO	159.170	21.240	48	2660.055	—	—
TOTAL	159.170	61.240	56	2.793.75	3.041,07	585.20

DETALHE DE MONTAGEM DAS ESTACAS

ESCALA: 1/25

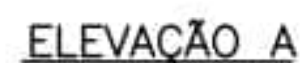
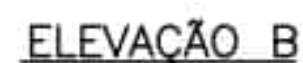
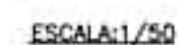
Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
1	Ø12.5	4	134	536	5.16	—
2	Ø10	6	100	600	3.7	—
Total+10%:					9.7	—
					Ø10: 5.7	0.0
					Ø12.5: 4.0	0.0
					Total: 9.7	0.0



LOCAÇÃO DE FUNDAÇÃO

ESCALA: 1/50

REV	DATA	VER	APPR	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES	
01	04/05/2023	HIDRAELE	HIDRAELE	EMISSÃO INICIAL	
REVISÕES					
			HIDRAELE Projetos e Serviços LTDA. Engenharia Sanitária e Ambiental - Projetos e Serviços Rua das Avenças nº01 Renascença 01 - São Luis MA-CEP 65077-620 Home Page: www.hidraele.com.br - Email: hidraele@uol.com.br Fone / Fax: (98) 3235 5557		
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO - MA			DISCIPLINA: ESTRUTURA MISTA (CONCRETO E METÁLICA)		
OBJETO: CONSTRUÇÃO EM ESTRUTURA MISTA NAS DIMENSÕES 8,00 X 5,00M			AUTORA DO PROJ: RESR. TEC. DATA: MAIO 2023		
TÍTULO: LOCAÇÃO DE FUNDAÇÃO			LOCALIZAÇÃO: PONTE CENTRO DO ELIAS, POV. CENTRO DO ELIAS COORDENADAS: 23°43'11" S, 48°18'14" W		
EXTENSÃO TOTAL:			FOLHA Nº: 02/09		



ELEM.	POS.	DIAM.	QUANT.	COMP (CM)	TOTAL (CM)	CA-50	CA-60
CORTINA	N1	Ø16	20	222	4.440	70.06	
	N2	Ø25	20	648	12.960	499.35	
	N3	Ø12,5	13	612	7.956	76.62	
	N4	Ø12,5	13	383	4.979	47.95	
	N5	Ø12,5	13	383	4.979	47.95	
	N6	Ø12,5	13	694	9.022	86.88	
	N7	Ø12,5	13	278	3.614	34.80	
	N8	Ø12,5	13	278	3.614	34.80	
	N9	Ø16	4	633	2.532	39.95	
	N10	Ø16	4	422	1.688	26.64	
	N11	Ø16	4	422	1.688	26.64	
	N12	Ø16	4	694	2.776	43.81	
	N13	Ø16	4	278	1.112	17.55	
	N14	Ø16	4	278	1.112	17.55	
	N15	Ø10	20	668	13.360	82.43	
				593	3.558	56.15	
				TOTAL +10%		1.330.03	
					(x2):	2660.055	

RESUMO AÇO	COMP. TOTAL	PESO+10%	TOTAL
MUROS DE CONCRETO ARMADO	(M)	(KG)	(KG)
CA-50	293.92	181.35	
Ø10	879.87	847.32	
Ø12.5	337.66	532.82	
Ø16	285.12	1098.57	2660.06
Ø25			

01	04/05/2023	HIDRAELE	HIDRAELE	EMIÇÃO INICIAL
REV	DATA	VER	APPR	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES



HIDRAELE Projetos e Serviços LTDA.
Engenharia Sanitária e Ambiental - Projetos e Serviços
Rua das Avenças nº01 Renascença 01 - São Luis MA-CEP 65077-620
Home Page: www.hidraele.com.br - Email: hidraele@uol.com.br
Fone / Fax: (98) 3225 5557

DISCIPLINA: **ESTRUTURA MISTA**
(CONCRETO E METÁLICA)

ESC:	1.50	AUTOM. DO PROJ. / RESP. TEC.:	CSA
DATA:	04/07/2017		CSA

CLIENTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO - MA**

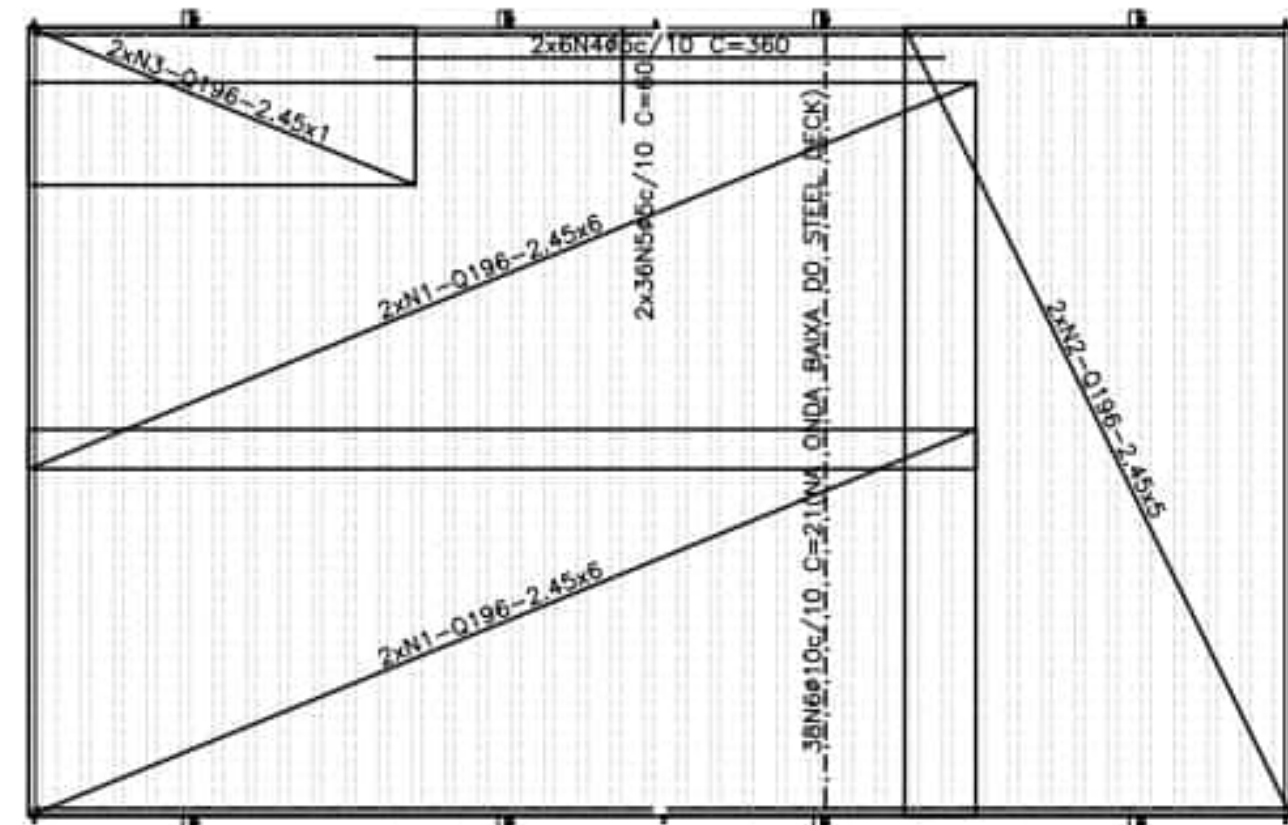
OBJETO: CONSTRUÇÃO EM ESTRUTURA MISTA NAS DIMENSÕES 8,00 X 5,00M

ARMAÇÃO DAS CORTINAS DE CONTENÇÃO

EXTENSÃO TOTAL	FOLHA Nº
----------------	----------

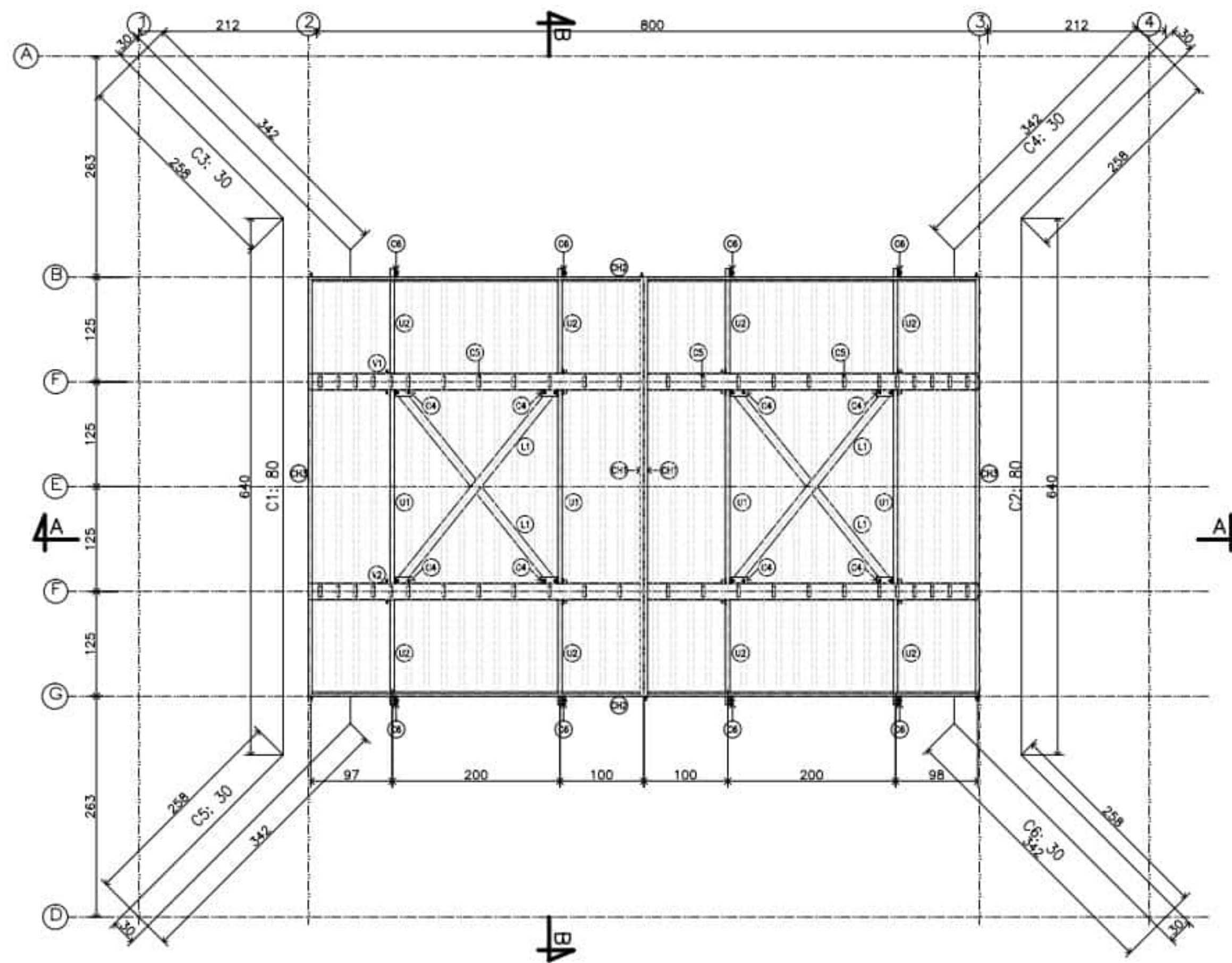
03/09

00,00



ARMAÇÃO DE LAJE

ESCALA:1/50



PLANTA DE NÍVEL SUPERIOR

ESCALA:1/50

QUADRO DE PEÇAS						
ITEM	TIPO	C. PERFIL(M)	QUANT	MASSA LINEAR (KG/M/M2)	P.PARCIAL (KG)	PESO TOTAL (KG)
V1	W 460 x 97.0	8.00	1.00	97.00	776.00	776.00
V2	W 460 x 97.0	8.00	1.00	97.00	776.00	776.00
U1	U 152.4 x 8.0	2.49	4.00	15.62	38.87	155.49
U2	U 152.4 x 8.0	1.25	8.00	15.62	19.51	156.11
L1	L 4" X 1/2"	3.19	4.00	19.05	60.71	242.85
CH1	L90X40(#4,75)	5.00	2.00	38.00	26.60	53.20
CH2	L20(#4,75)	8.00	2.00	38.00	88.77	177.54
CH3	L20(#4,75)	5.00	2.00	38.00	55.48	110.96
C1	#9,50	0.43	24.00	74.69	2.88	69.05
C2	#9,50	0.43	8.00	74.69	4.80	38.36
C3	#9,50	0.43	8.00	74.69	4.80	38.36
C4	#9,50	0.43	8.00	74.69	2.46	19.72
C5	I 102 x 8.00	0.13	48.00	7.95	1.03	49.61
C6	I 102 x 8.00	1.29	8.00	7.95	10.26	82.04
C7	L19(#4,75)	0.19	4.00	38.00	0.94	3.75
C8	L8,5(#4,75)	0.85	2.00	38.00	4.20	8.40
C9	L8(#4,75)	0.80	2.00	38.00	3.95	7.90
C10	Ø4"/#2,00MM	8.00	2	4.910	39.28	78.56

RESUMO TOTAL + 5%			
DESIG.	DIMENSÕES COMP.(M)	ÁREA(M2)	PESO (KG)
PERFIL (W) I W 460 X 97.0	16.80	1.629.60	
PERFIL U 152.4 x 8.0	20.95	327.18	
PERFIL U 102 x 8.0	17.39	138.23	
CANTONEIRAS DE ABAS IGUAIS 4"x1/2"	13.39	254.99	
CHAPA DE AÇO FINA A QUENTE BITOLA MSG 3/16 "" E = 4,75 MM (38,00 KG/M2)	10.00	379.84	
CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8 " (9,53 MM) 74,69 KG/M2	2.33	173.76	
TUBO INDUSTRIAL REDONDO Ø4"/#2,00MM	16.00	78.56	
CHAPA EM AÇO GALVANIZADO PARA STEEL DECK, COM NERVURAS TRAPEZOIDAIS, LARGURA UTIL DE 915 MM E ESPESSURA DE 1,25 MM	40.0	585.20	
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIÂMETRO 1/2", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	20,00UN	2.42	
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIÂMETRO 5/8", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	16UN	3.04	
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIÂMETRO 3/4", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	112UN	32.48	
NEOPRENE	4,00UN(0,40mx0,30M	8.88	
PESO TOTAL DA ESTRUTURAL		3.626,27	

ARMAÇÃO NEGATIVA E POSITIVA DA LAJE									
POS.	DESIG.	QUANT.	DIMEN.(M)		PESO UNIT.	PESO TOTAL	ESPAÇAMENTO (CM)		DIÂMET (MM)
			LARG.	COMP.	KG/M2/M	KG/PEÇA	KG	LONG	TRANS.
N1	Q196	4	2.45	6.00	3.110	45.72	182.87	10.00	10.00
N2	Q196	2	2.450	5.00	3.110	38.10	76.20	10.00	10.00
N3	Q196	2	2.450	1.00	3.110	7.62	15.24	—	5.00
N4	CA-60	6	3.60	0.154	0.55	3.326400	—	—	5.00
N5	CA-60	36	0.60	0.154	0.09	3.33	—	—	5.00
N6	CA-50	38	4.90	0.617	3.02	114.89	—	—	10.00

PARA ESPAÇADORES DAS TELAS USAR TRELIÇA TR8645- 10 UNIDADE C=494CM

TOTAL OBRA						
ELEMENTO	FÓRMAS (M2)	SUPERFÍCIE (M2)	VOLUME (M3)	BARRAS (KG)	AÇO (KG)	CHAPAS (KG)
STEEL DECK 1,25MM	—	40	8	133.69	—	585.20
COMPONENTES METÁLICOS	—	—	—	—	3.041,07	—
CORTINHA DE CONTENÇÃO	159.170	21.240	48	2660.055	—	—
TOTAL	159.170	61.240	56	2.793.75	3.041,07	585.20

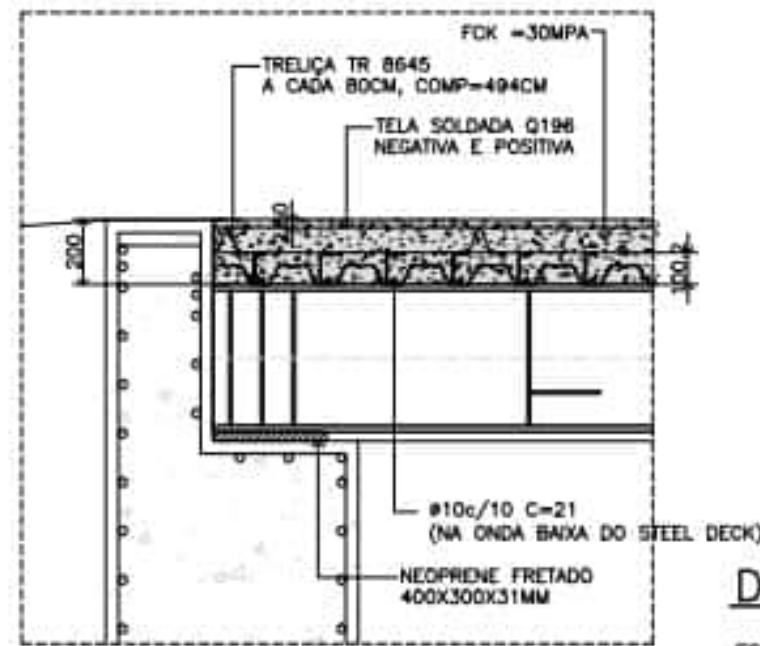
01	04/05/2023	HIDRAELE	HIDRAELE	EMIÇÃO INICIAL
REV	DATA	VER	APPR	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES

HIDRAELE Projetos e Serviços LTDA.
 Engenharia Sanitária e Ambiental - Projetos e Serviços
 Rua das Avenças nº01 Renascença 01 - São Luis MA-CEP 65077-620
 Home Page: www.hidraele.com.br - Email: hidraele@uol.com.br
 Fone / Fax: (98) 3235 5557

CLIENTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO - MA**
 OBJETO: **CONSTRUÇÃO EM ESTRUTURA MISTA NAS DIMENSÕES 8,00 X 5,00M**
 TÍTULO: **ARMAÇÃO DE LAJE E PLANTA DE NÍVEL SUPERIOR**

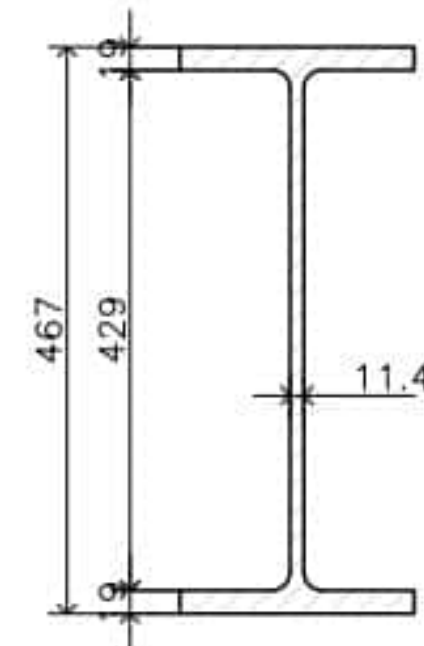
DATA: **MAIO 2023**
 DISCIPLINA: **ESTRUTURA MISTA (CONCRETO E METÁLICA)**
 AUTOR DO PROJ.: **RESR. TEC.**
 COORDENADOR: **PONTE CENTRO DO ELIAS, POV. CENTRO DO ELIAS**
 COORDENADOR: **2343.8173 LONG: 48°58'34.32"**
 EXTENSÃO TOTAL: **—**
 FOLHA Nº: **04/09**

CARACTERÍSTICA DO PERFIL W 460 x 97.0

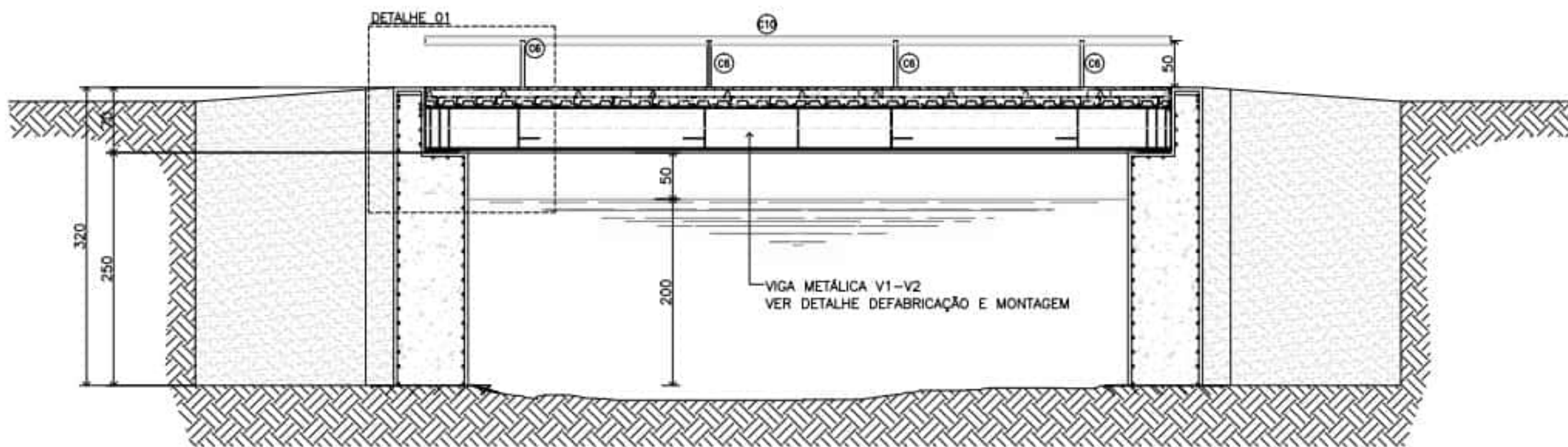


DETALHE 01

ESCALA:1/50

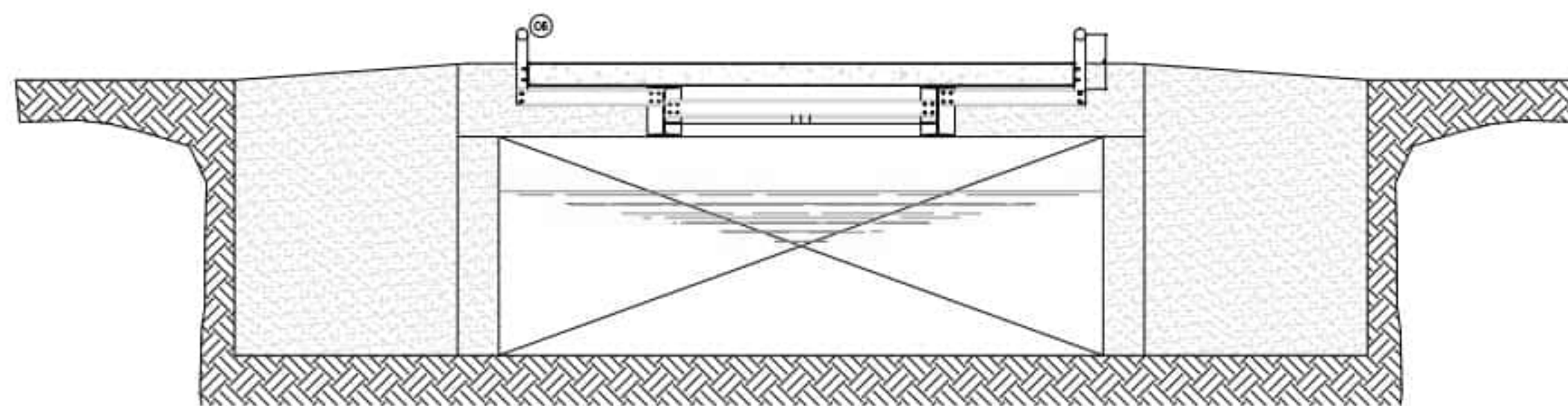


ALTURA TOTAL	467	MM
ALTURA DA ABA	193	MM
ESPESSURA DA ALMA	11.4	MM
ESPESSURA DA MESA	19.0	MM
RAIO DE CONCORDÂNCIA ENTRE O BANZO E A ALMA	12.0	MM
ÁREA DA SEÇÃO	123.4	CM ²
INÉRCIA FLEXÃO I _{yy}	44658.00	CM ⁴
MÓDULO PLÁSTICO Z _{yy}	2187.4	CM ³
INÉRCIA FLEXÃO I _{zz}	2283.00	CM ⁴
MÓDULO PLÁSTICO Z _{zz}	368.80	CM ³
INÉRCIA A TORÇÃO	115.05	CM ⁴
COEFICIENTE DE EMPENAMENTO	1137180.0	CM ⁶



CORTE AA

ESCALA:1/50



CORTE AA

ESCALA:1/50

QUADRO DE PEÇAS						
ITEM	TIPO	C. PERFIL(M)	QUANT	MASSA LINEAR (KG/M/M2)	P.PARCIAL (KG)	PESO TOTAL (KG)
V1	W 460 x 97.0	8.00	1.00	97.00	776.00	776.00
V2	W 460 x 97.0	8.00	1.00	97.00	776.00	776.00
U1	U 152.4 x 8.0	2.49	4.00	15.62	38.87	155.49
U2	U 152.4 x 8.0	1.25	8.00	15.62	19.51	156.11
L1	L 4" x 1/2"	3.19	4.00	19.05	60.71	242.85
CH1	L90X40(Ø4,75)	5.00	2.00	38.00	26.60	53.20
CH2	L20(Ø4,75)	8.00	2.00	38.00	88.77	177.54
CH3	L20(Ø4,75)	5.00	2.00	38.00	55.48	110.96
C1	#9,50	0.43	24.00	74.69	2.88	69.05
C2	#9,50	0.43	8.00	74.69	4.80	38.36
C3	#9,50	0.43	8.00	74.69	4.80	38.36
C4	#9,50	0.43	8.00	74.69	2.46	19.72
C5	I 102 x 8.00	0.13	48.00	7.95	1.03	49.61
C6	I 102 x 8.00	1.29	8.00	7.95	10.26	82.04
C7	L19(Ø4,75)	0.19	4.00	38.00	0.94	3.75
C8	L8,5(Ø4,75)	0.85	2.00	38.00	4.20	8.40
C9	L8,5(Ø4,75)	0.80	2.00	38.00	3.95	7.90
C10	Ø4"/#2,00MM	8.00	2	4.910	39.28	78.56

RESUMO TOTAL + 5%		
DESIG.	DIMENSÕES COMP.(M) ÁREA(M ²)	PESO (KG)
PERFIL (W) I W 460 X 97.0	16.80	1.629.60
PERFIL U 152.4 x 8.0	20.95	327.18
PERFIL U 102 x 8.0	17.39	138.23
CANTONEIRAS DE ABAS IGUAIS 4"x1/2"	13.39	254.99
*CHAPA DE AÇO FINA A QUENTE BITOLA MSG 3/16", E = 4,75 MM (38,00 KG/M ²)	10.00	379.84
CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M ²	2.33	173.76
TUBO INDUSTRIAL REDONDO Ø4"/#2,00MM	16.00	78.56
CHAPA EM AÇO GALVANIZADO PARA STEEL DECK, COM NERVURAS TRAPEZOIDAIS, LARGURA ÚTIL DE 915 MM E ESPESSURA DE 1,25 MM	40.0	585.20
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIÂMETRO 1/2", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	20,00UN	2.42
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIÂMETRO 5/8", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	16UN	3.04
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIÂMETRO 3/4", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	112UN	32.48
NEOPRENE	4,00UN(0,40mx0,30M	8.88
PESO TOTAL DA ESTRUTURAL	3.626,27	

TOTAL OBRA						
ELEMENTO	FÓRMAS (M ²)	SUPERFÍCIE (M ²)	VOLUME (M ³)	BARRAS (KG)	AÇO (KG)	CHAPAS (KG)
STEEL DECK 1,25MM	-	40	8	133.69	-	585.20
COMPONENTES METÁLICOS	-	-	-	-	3.041,07	-
CORTINHA DE CONTENÇÃO	159.170	21.240	48	2660.055	-	-
TOTAL	159.170	61.240	56	2.793.75	3.041,07	585.20

01	04/05/2023	HIDRAELE	HIDRAELE	EMIÇÃO INICIAL
REV	DATA	VER	APPR	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES

HIDRAELE Projetos e Serviços LTDA.
Engenharia Sanitária e Ambiental - Projetos e Serviços
Rua das Avenças nº01 Renascença 01 - São Luis MA-CEP 66077-620
Home Page: www.hidraele.com.br - Email: hidraele@uol.com.br
Fone / Fax: (98) 3235 5557

DISCIPLINA: **ESTRUTURA MISTA (CONCRETO E METÁLICA)**

AUTOR DO PROJ: RESR. TEC:

DATA: **MAIO 2023**

LOCALIZADO: PONTE CENTRO DO ELIAS, POV. CENTRO DO ELIAS
COORDENADAS: 23°43'18" S, 48°18'14" W

EXTENSÃO TOTAL: -

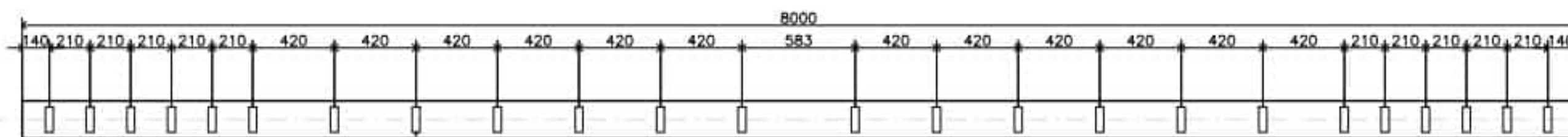
FOLHA Nº: **05/09**

CLIENTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO - MA**

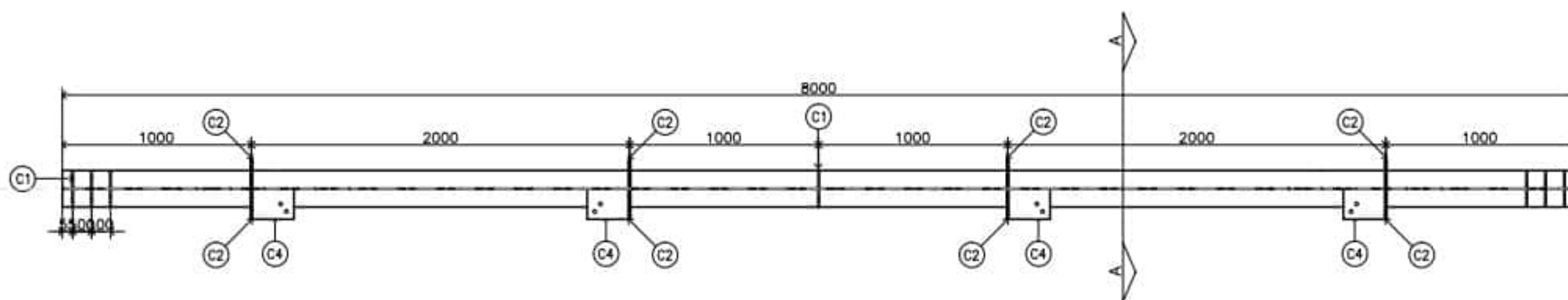
OBJETO: **CONSTRUÇÃO EM ESTRUTURA MISTA NAS DIMENSÕES 8,00 X 5,00M**

TÍTULO: **CORTE AA E BB, DETALHES**

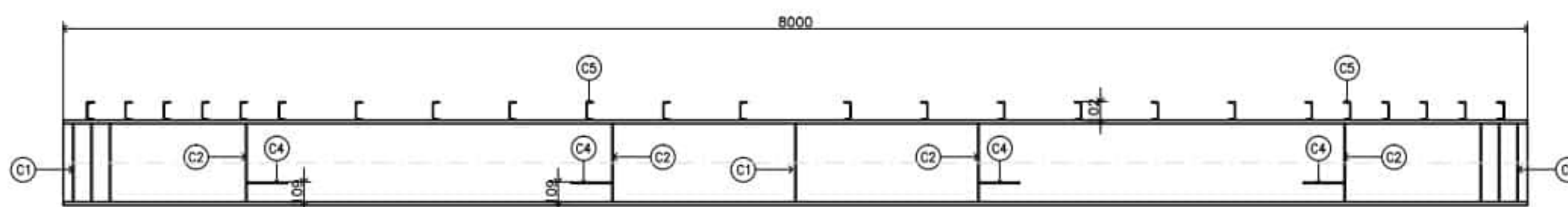
MONTAGEM DA VIGA (V1-V2)



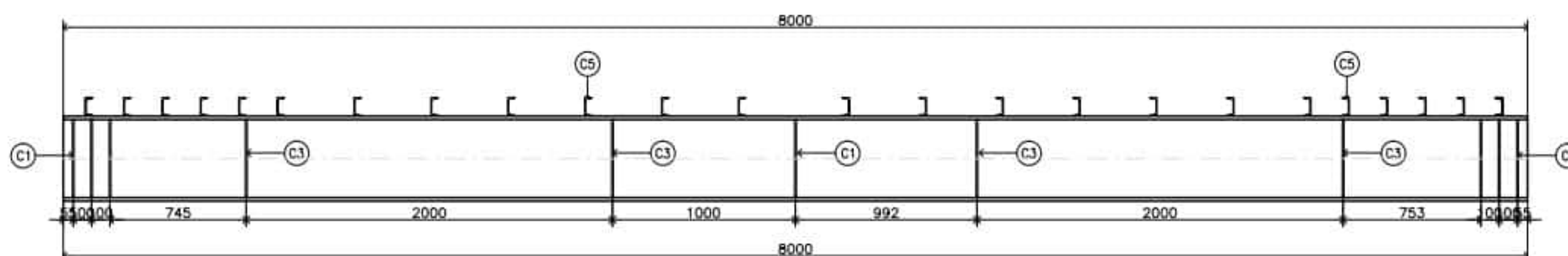
VISTA SUPERIOR



CORTE A



VISTA LATERAL DIREITA



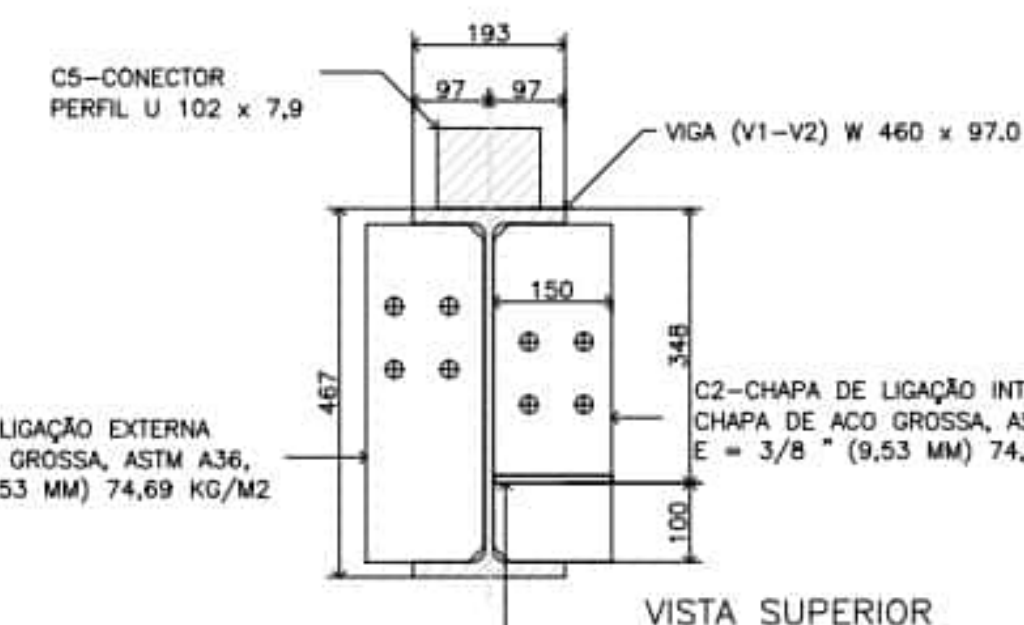
VISTA LATERAL ESQUERDA

QUADRO DE PEÇAS

ITEM	TIPO	C. PERFIL(M)	QUANT	MASSA LINEAR (KG/M/M2)	P.PARCIAL (KG)	PESO TOTAL (KG)
V1	W 460 x 97.0	8.00	1.00	97.00	776.00	776.00
V2	W 460 x 97.0	8.00	1.00	97.00	776.00	776.00
U1	U 152.4 x 8.0	2.49	4.00	15.62	38.87	155.49
U2	U 152.4 x 8.0	1.25	8.00	15.62	19.51	156.11
L1	L 4" x 1/2"	3.19	4.00	19.05	60.71	242.85
CH1	L90X40(#4,75)	5.00	2.00	38.00	26.60	53.20
CH2	L20(#4,75)	8.00	2.00	38.00	88.77	177.54
CH3	L20(#4,75)	5.00	2.00	38.00	55.48	110.96
C1	#9,50	0.43	24.00	74.69	2.88	69.05
C2	#9,50	0.43	8.00	74.69	4.80	38.36
C3	#9,50	0.43	8.00	74.69	4.80	38.36
C4	#9,50	0.43	8.00	74.69	2.46	19.72
C5	I 102 x 8.00	0.13	48.00	7.95	1.03	49.61
C6	I 102 x 8.00	1.29	8.00	7.95	10.26	82.04
C7	L19(#4,75)	0.19	4.00	38.00	0.94	3.75
C8	L8,5(#4,75)	0.85	2.00	38.00	4.20	8.40
C9	L8(#4,75)	0.80	2.00	38.00	3.95	7.90
C10	Ø4"/#2,00MM	8.00	2	4.910	39.28	78.56

RESUMO TOTAL + 5%

DESIG.	DIMENSÕES COMP.(M)	ÁREA(M2)	PESO (KG)
PERFIL (W) I W 460 X 97.0	16.80	1.629.60	
PERFIL U 152.4 x 8.0	20.95	327.18	
PERFIL U 102 x 8.0	17.39	138.23	
CANTONERAS DE ABAS IGUAIS 4"x1/2"	13.39	254.99	
CHAPA DE AÇO FINA A QUENTE BITOLA MSG 3/16", E = 4,75 MM (38,00 KG/M2)	10.00	379.84	
CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	2.33	173.76	
TUBO INDUSTRIAL REDONDO Ø4"/#2,00MM	16.00	78.56	
CHAPA EM AÇO GALVANIZADO PARA STEEL DECK, COM NERVURAS TRAPEZOIDAIS, LARGURA UTIL DE 915 MM E ESPESSURA DE 1,25 MM	40.0	585.20	
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	20,00UN	2.42	
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	16UN	3.04	
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 3/4", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	112UN	32.48	
NEOPRENE	4,00UN(0,40mx0,30M	8.88	
PESO TOTAL DA ESTRUTURAL	3.626,27		



VISTA SUPERIOR

C3-CHAPA DE LIGAÇÃO EXTERNA
CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36,
E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2

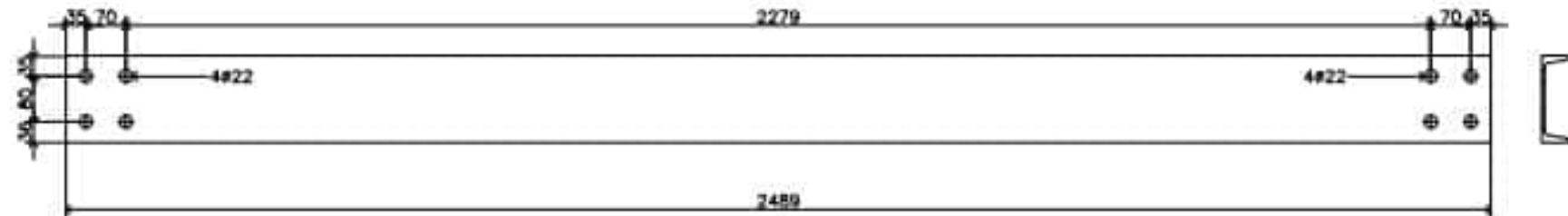
C4-CHAPA DE LIGAÇÃO CONTRAVENTO
CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36,
E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2

REV	DATA	VER	APPR	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES
01	04/05/2023	HIDRAELE	HIDRAELE	EMIÇÃO INICIAL

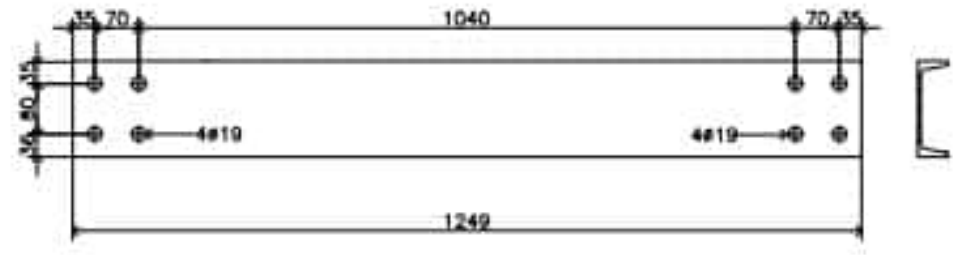
REVISÕES

	HIDRAELE Projetos e Serviços Ltda. Engenharia Sanitária e Ambiental - Projetos e Serviços Rua das Avenças nº01 Renascença 01 - São Luis MA-CEP 65077-620 Home Page: www.hidraele.com.br - Email: hidraele@uol.com.br Fone / Fax: (98) 3235 5557	DISCIPLINA: ESTRUTURA MISTA (CONCRETO E METÁLICA) AUTOR DO PROJ: RESR TSC DATA: MAIO 2023 LOCALIZADO: PONTE CENTRO DO ELIAS, POV. CENTRO DO ELIAS COORDENADAS: 2343.817 S LONG: 48°58'14.3" W
	CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO - MA OBJETO: CONSTRUÇÃO EM ESTRUTURA MISTA NAS DIMENSÕES 8,00 X 5,00M TÍTULO: DETALHES DE FABRICAÇÃO DAS VIGAS METÁLICAS	EXTENSÃO TOTAL: 06/09 FOLHA Nº: 06/09

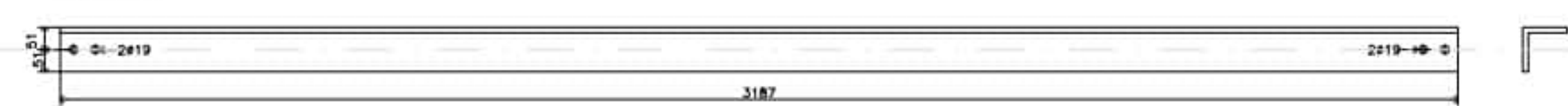
U1-CONECTOR
PERFIL U 152,4 x 5,1



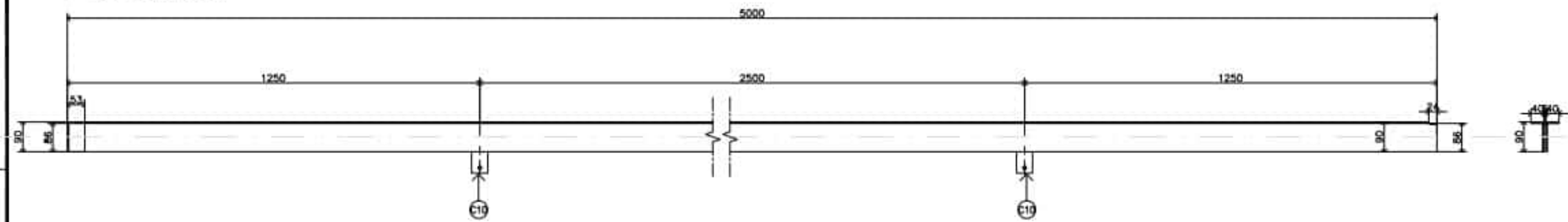
U2-CONECTOR
PERFIL U 152,4 x 5,1



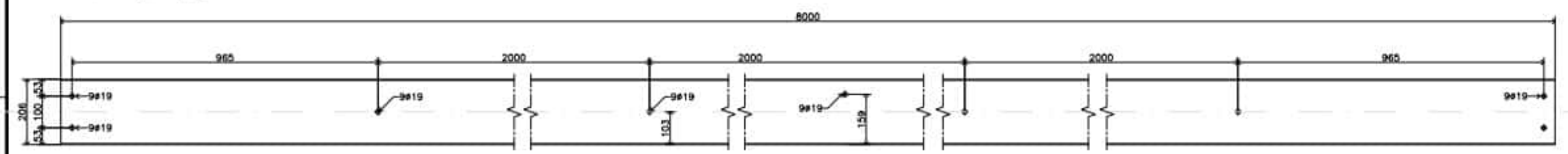
L1-CONECTOR
L 101,6 x 12,5



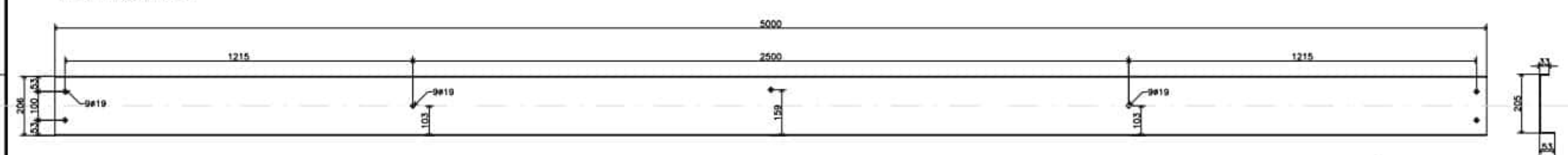
CH1-JUNTA DE DILATAÇÃO
CHAPA DE AÇO FINA A QUENTE BITOLA MSG 3/16",
E = 4,75 MM (38,00 KG/M2)



CH2-CHAPA DE BORDA LATERAL
CHAPA DE AÇO FINA A QUENTE BITOLA MSG 3/16",
E = 4,75 MM (38,00 KG/M2)



CH3-CHAPA DE BORDA TRANSVERSAL
CHAPA DE AÇO FINA A QUENTE BITOLA MSG 3/16",
E = 4,75 MM (38,00 KG/M2)



QUADRO DE PEÇAS						
ITEM	TIPO	C. PERFIL(M)	QUANT	MASSA LINEAR (KG/M2)	P.PARCIAL (KG)	PESO TOTAL (KG)
V1	W 460 x 97,0	8,00	1,00	97,00	776,00	776,00
V2	W 460 x 97,0	8,00	1,00	97,00	776,00	776,00
U1	U 152,4 x 8,0	2,49	4,00	15,62	38,87	155,49
U2	U 152,4 x 8,0	1,25	8,00	15,62	19,51	156,11
L1	L 4" x 1/2"	3,19	4,00	19,05	60,71	242,85
CH1	L90X40(#4,75)	5,00	2,00	38,00	26,60	53,20
CH2	L20(#4,75)	8,00	2,00	38,00	88,77	177,54
CH3	L20(#4,75)	5,00	2,00	38,00	55,48	110,96
C1	#9,50	0,43	24,00	74,69	2,88	69,05
C2	#9,50	0,43	8,00	74,69	4,80	38,36
C3	#9,50	0,43	8,00	74,69	4,80	38,36
C4	#9,50	0,43	8,00	74,69	2,46	19,72
C5	I 102 x 8,00	0,13	48,00	7,95	1,03	49,61
C6	I 102 x 8,00	1,29	8,00	7,95	10,26	82,04
C7	L19(#4,75)	0,19	4,00	38,00	0,94	3,75
C8	L8,5(#4,75)	0,85	2,00	38,00	4,20	8,40
C9	L8(#4,75)	0,80	2,00	38,00	3,95	7,90
C10	Ø4"/#2,00MM	8,00	2	4,910	39,28	78,56

RESUMO TOTAL + 5%		
DESIG.	DIMENSÕES COMP.(M) ÁREA(M2)	PESO (KG)
PERFIL (W) I W 460 X 97,0	16,80	1.629,60
PERFIL U 152,4 x 8,0	20,95	327,18
PERFIL U 102 x 8,0	17,39	138,23
CANTONEIRAS DE ABAS IGUAIS 4"x1/2"	13,39	254,99
"CHAPA DE AÇO FINA A QUENTE BITOLA MSG 3/16", E = 4,75 MM (38,00 KG/M2)"	10,00	379,84
CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	2,33	173,76
TUBO INDUSTRIAL REDONDO Ø4"/#2,00MM	16,00	78,56
CHAPA EM AÇO GALVANIZADO PARA STEEL DECK, COM NERVURAS TRAPEZOIDAIS, LARGURA UTIL DE 915 MM E ESPESSURA DE 1,25 MM	40,0	585,20
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIÂMETRO 1/2", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	20,00UN	2,42
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIÂMETRO 5/8", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	16UN	3,04
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIÂMETRO 3/4", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	112UN	32,48
NEOPRENE	4,00UN(0,40mx0,30M	8,88
PESO TOTAL DA ESTRUTURAL	3.626,27	

01	04/05/2023	HIDRAELE	HIDRAELE	EMIÇÃO INICIAL
REV	DATA	VER	APPR	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES

HIDRAELE Projetos e Serviços Ltda.
Engenharia Sanitária e Ambiental - Projetos e Serviços
Rua das Avenças nº01 Renascença 01 - São Luis MA-CEP 65077-620
Home Page: www.hidraele.com.br - Email: hidraele@uol.com.br
Fone / Fax: (98) 3235 5557

DISCIPLINA: **ESTRUTURA MISTA (CONCRETO E METÁLICA)**

AUTOR DO PROJ: RESR. TEC.

DATA: **MAIO 2023**

COORDENADOR: **PONTE CENTRO DO ELIAS, POV. CENTRO DO ELIAS**
COORDENADOR: **23473,81°E LONG: 48°58'14,3°O**

EXTENSÃO TOTAL:

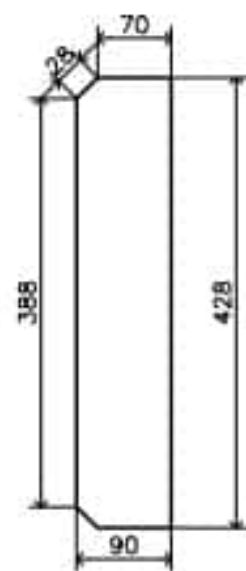
FOLHA Nº: **07/09**

CLIENTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO - MA**

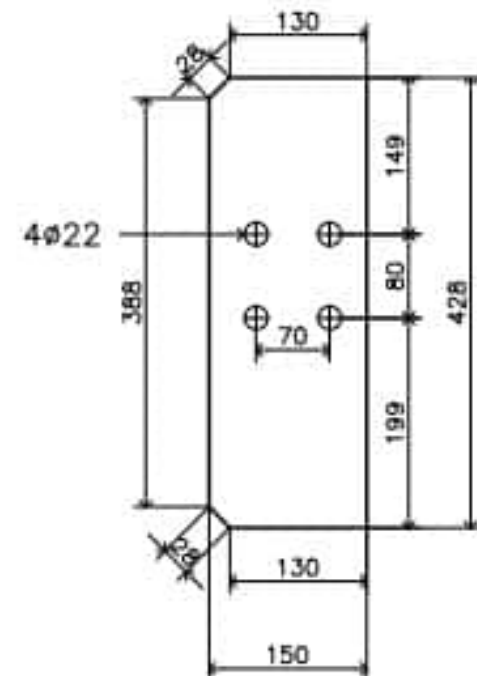
OBJETO: **CONSTRUÇÃO EM ESTRUTURA MISTA NAS DIMENSÕES 8,00 X 5,00M**

TÍTULO: **DETALHES DE FABRICAÇÃO DAS VIGAS METÁLICAS**

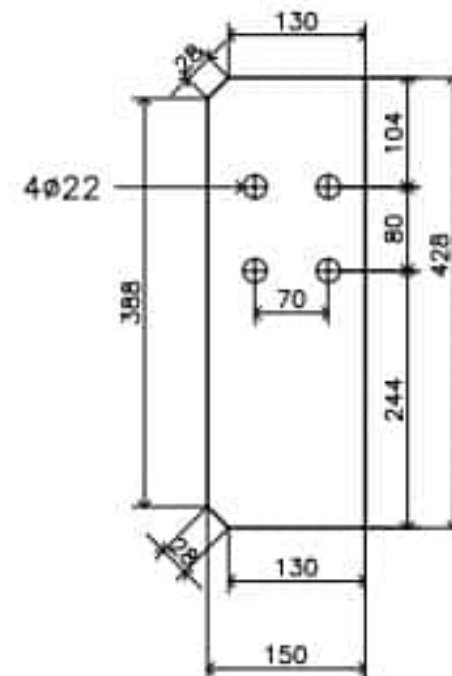
C1-Detalhe da Nervura
Chapa de Aço Grossa, ASTM A36,
E = 3/8 " (9,53 mm) 74,69 KG/M2



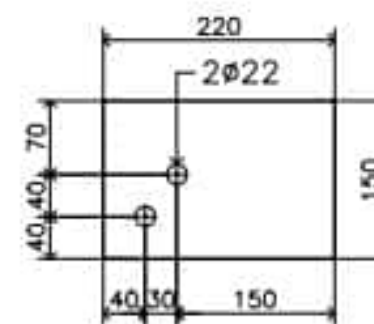
C2-CHAPA DE LIGAÇÃO INTERNA
Chapa de Aço Grossa, ASTM A36,
E = 3/8 " (9,53 mm) 74,69 KG/M2



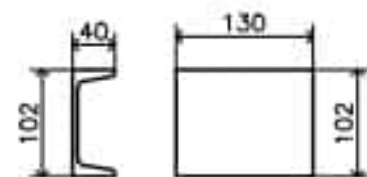
C3-CHAPA DE LIGAÇÃO EXTERNA
Chapa de Aço Grossa, ASTM A36,
E = 3/8 " (9,53 mm) 74,69 KG/M2



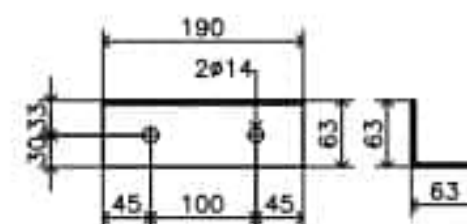
C4-CHAPA DE LIGAÇÃO CONTRAVENTO
Chapa de Aço Grossa, ASTM A36,
E = 3/8 " (9,53 mm) 74,69 KG/M2



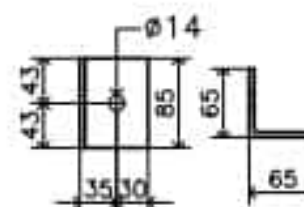
C5-CONECTOR
PERFIL U 102 x 7,9



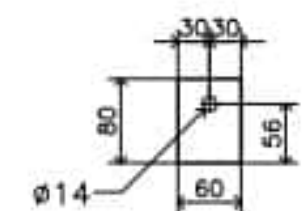
C7-CONEXÃO COM A CHAPA DE BORDA TRANSVERSAL
Chapa de Aço Fina a Quente Bitola MSG 3/16 ",
E = 4,75 mm (38,00 KG/M2)



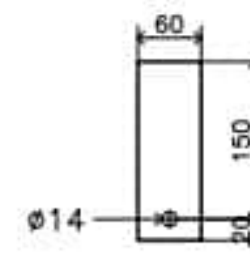
C8-CONEXÃO COM A JUNTA DE DILATAÇÃO
Chapa de Aço Fina a Quente Bitola MSG 3/16 ",
E = 4,75 mm (38,00 KG/M2)



C9-CHAPA DE FIXAÇÃO COM A JUNTA DE DILATAÇÃO
Chapa de Aço Fina a Quente Bitola MSG 3/16 ",
E = 4,75 mm (38,00 KG/M2)

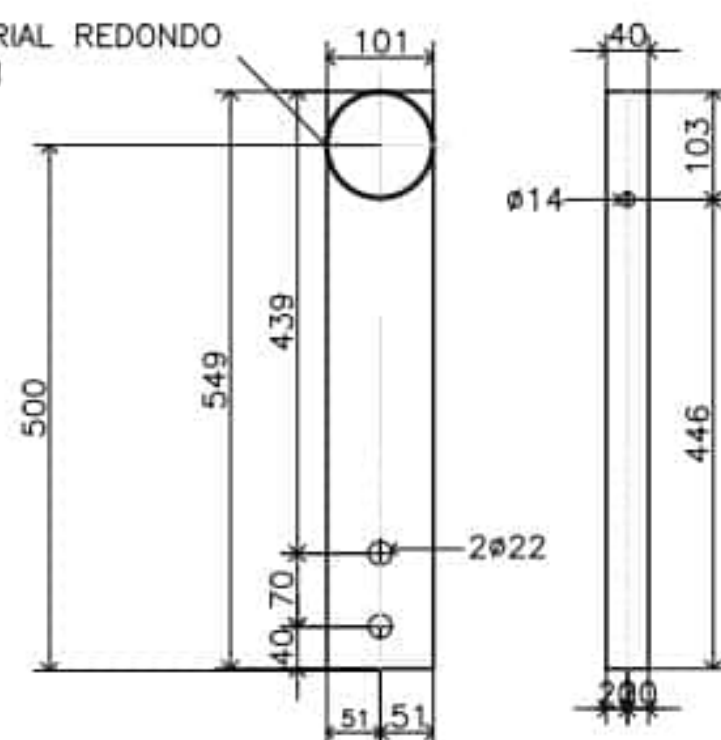


C10-CHAPA DE FIXAÇÃO CONEXÃO COM A JUNTA DE DILATAÇÃO
Chapa de Aço Fina a Quente Bitola MSG 3/16 ",
E = 4,75 mm (38,00 KG/M2)



C6-GUARDA CORPO
PERFIL U 102 x 7,9

TUBO INDUSTRIAL REDONDO
Ø4"/#2,00MM



QUADRO DE PEÇAS

ITEM	TIPO	C. PERFL(M)	QUANT	MASSA LINEAR (KG/M/M2)	P.PARCIAL (KG)	PESO TOTAL (KG)
V1	W 460 x 97,0	8,00	1,00	97,00	776,00	776,00
V2	W 460 x 97,0	8,00	1,00	97,00	776,00	776,00
U1	U 152,4 x 8,0	2,49	4,00	15,62	38,87	155,49
U2	U 152,4 x 8,0	1,25	8,00	15,62	19,51	156,11
L1	L 4" x 1/2"	3,19	4,00	19,05	60,71	242,85
CH1	L90X40(#4,75)	5,00	2,00	38,00	26,60	53,20
CH2	L20(#4,75)	8,00	2,00	38,00	88,77	177,54
CH3	L20(#4,75)	5,00	2,00	38,00	55,48	110,96
C1	#9,50	0,43	24,00	74,69	2,88	69,05
C2	#9,50	0,43	8,00	74,69	4,80	38,36
C3	#9,50	0,43	8,00	74,69	4,80	38,36
C4	#9,50	0,43	8,00	74,69	2,46	19,72
C5	I 102 x 8,00	0,13	48,00	7,95	1,03	49,61
C6	I 102 x 8,00	1,29	8,00	7,95	10,26	82,04
C7	L19(#4,75)	0,19	4,00	38,00	0,94	3,75
C8	L8,5(#4,75)	0,85	2,00	38,00	4,20	8,40
C9	L8(#4,75)	0,80	2,00	38,00	3,95	7,90
C10	Ø4"/#2,00MM	8,00	2	4,910	39,28	78,56

RESUMO TOTAL + 5%

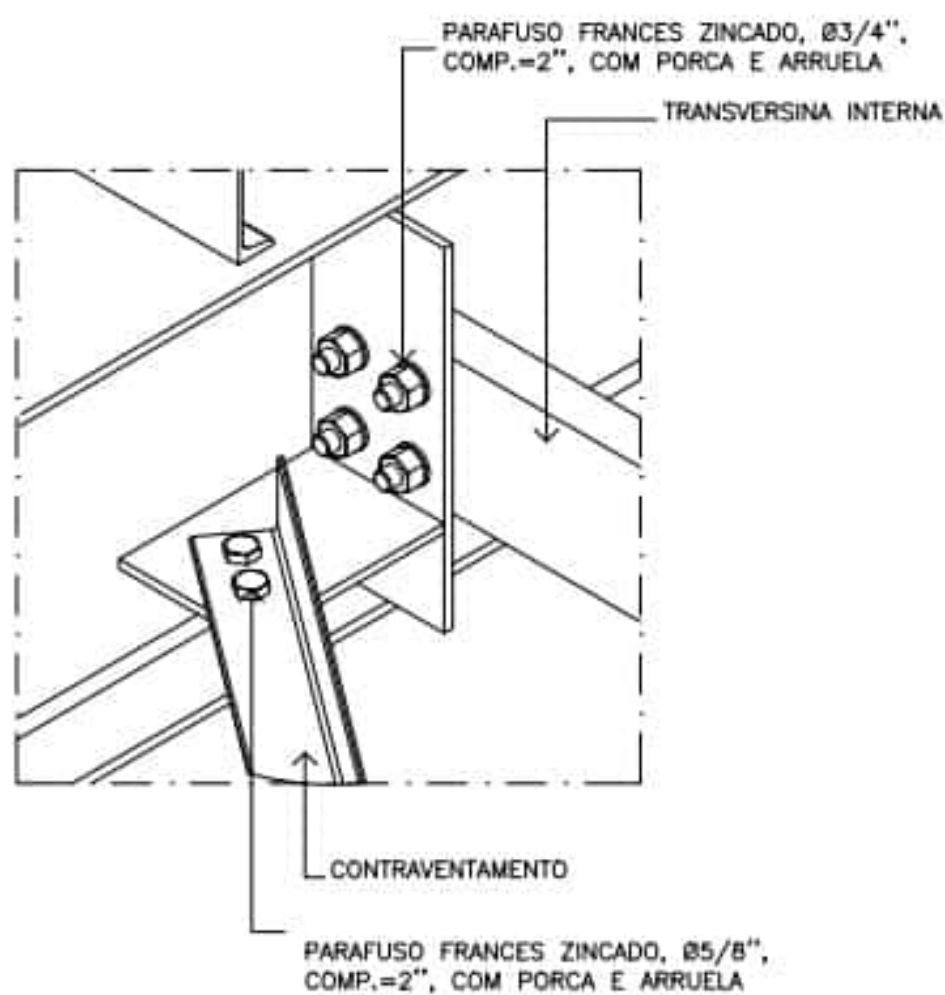
DESIG.	DIMENSÕES COMP.(M) ÁREA(M2)	PESO (KG)
PERFIL (W) I W 460 X 97,0	16,80	1.629,60
PERFIL U 152,4 x 8,0	20,95	327,18
PERFIL U 102 x 8,0	17,39	138,23
CANTONEIRAS DE ABAS IGUAIS 4"x1/2"	13,39	254,99
"CHAPA DE AÇO FINA A QUENTE BITOLA MSG 3/16 ""	10,00	379,84
CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8 " (9,53 mm) 74,69 KG/M2	2,33	173,76
TUBO INDUSTRIAL REDONDO Ø4"/#2,00MM	16,00	78,56
CHAPA EM AÇO GALVANIZADO PARA STEEL DECK, COM NERVURAS TRAPEZOIDAIS, LARGURA UTIL DE 915 MM E ESPESSURA DE 1,25 MM	40,0	585,20
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIÂMETRO 1/2", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	20,00UN	2,42
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIÂMETRO 5/8", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	16UN	3,04
PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIÂMETRO 3/4", COMPRIMENTO 2", COM PORCA E ARRUELA	112UN	32,48
NEOPRENE	4,00UN(0,40mx0,30M	8,88
PESO TOTAL DA ESTRUTURAL	3.626,27	

REV	DATA	VER	APPR	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES
01	04/05/2023	HIDRAELE	HIDRAELE	EMIÇÃO INICIAL

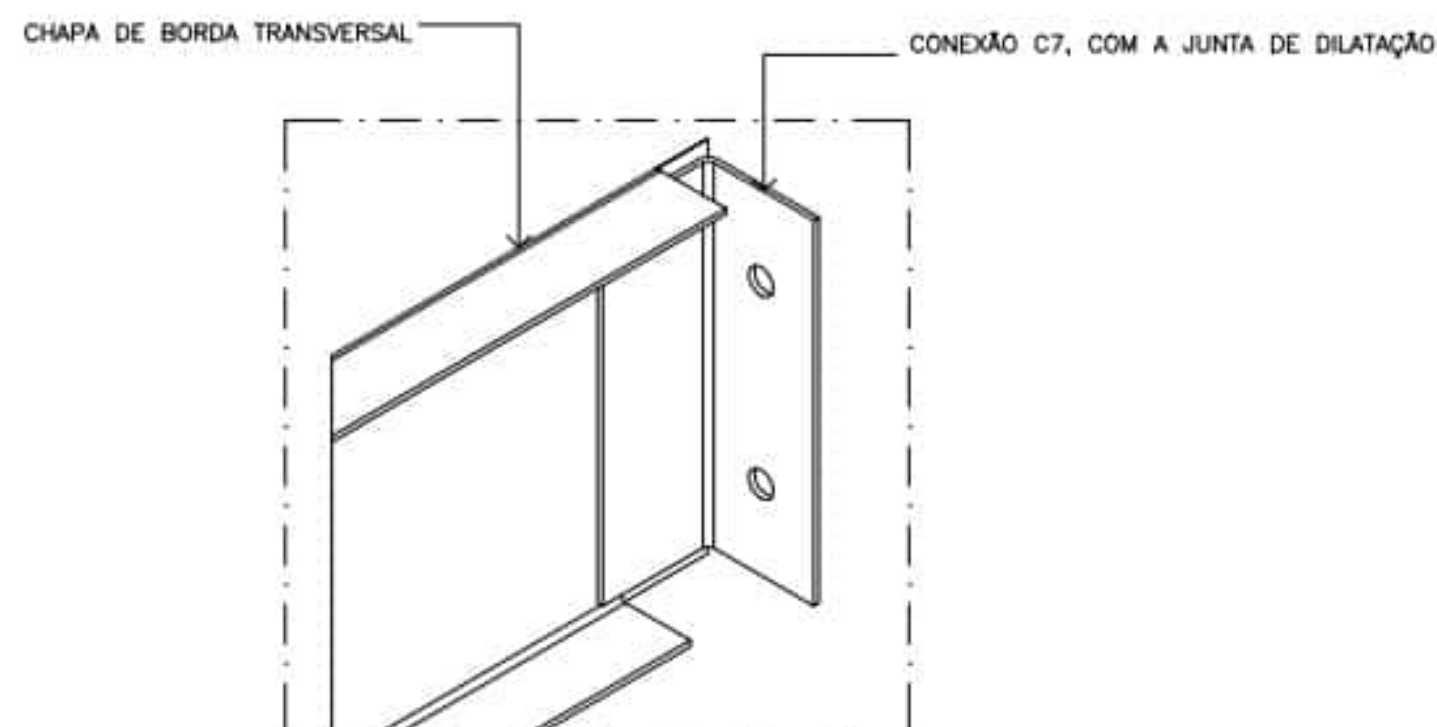
REVISÕES

HIDRAELE Projetos e Serviços Ltda. Engenharia Sanitária e Ambiental - Projetos e Serviços Rua das Avenças nº01 Renascença 01 - São Luis MA-CEP 65077-620 Home Page: www.hidraele.com.br - Email: hidraele@uol.com.br Fone / Fax: (98) 3235 5557	PROJ: ELTON RODRIGUES ESQ: 1/12,5 DATA: MAIO 2023	DISCIPLINA: ESTRUTURA MISTA (CONCRETO E METÁLICA) AUTOR DO PROJ: RESR. TEC: Eng. Civil - CREA 0101/2010
	CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO - MA OBJETO: CONSTRUÇÃO EM ESTRUTURA MISTA NAS DIMENSÕES 8,00 X 5,00M TÍTULO: DETALHES DE FABRICAÇÃO DE PEÇAS	LOCALIZAÇÃO: PONTE CENTRO DO ELIAS, POV. CENTRO DO ELIAS COORDENADAS: 23°43'11"S LONG: 48°58'14,3"E EXTENSÃO TOTAL: FOLHA Nº: 08/09

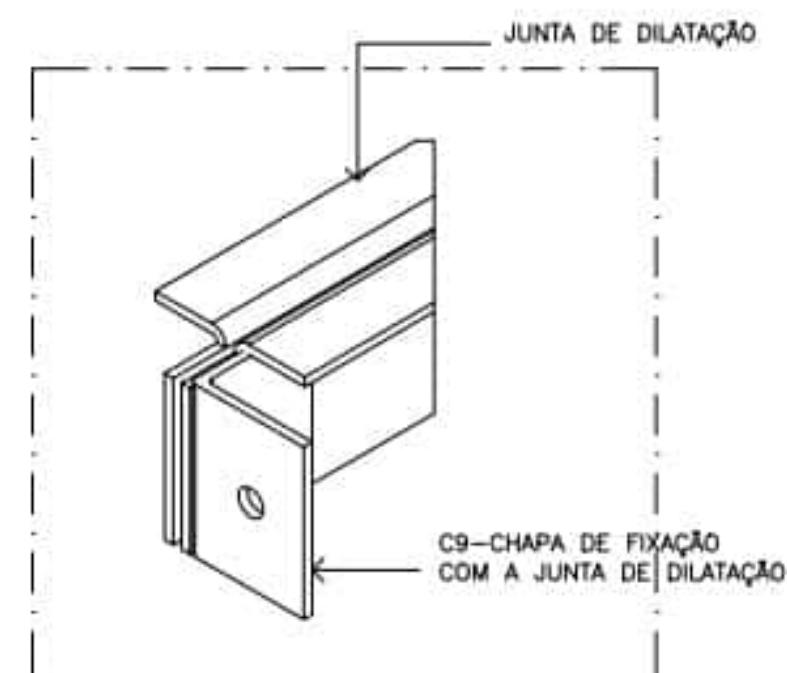
FIXAÇÃO DOS CONTRAVENTOS E TRANSVERSINAS INTERNA



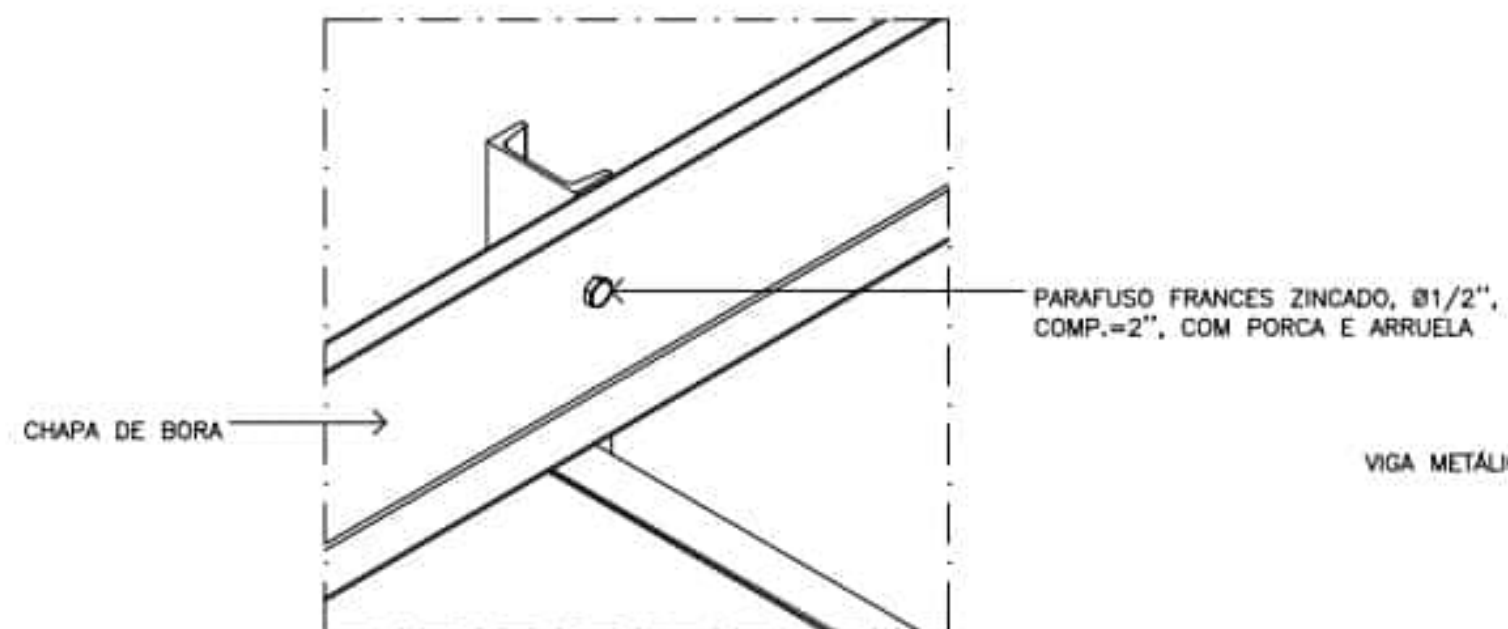
FIXAÇÃO DA CONEXÃO C7 A JUNTA DE DILATAÇÃO



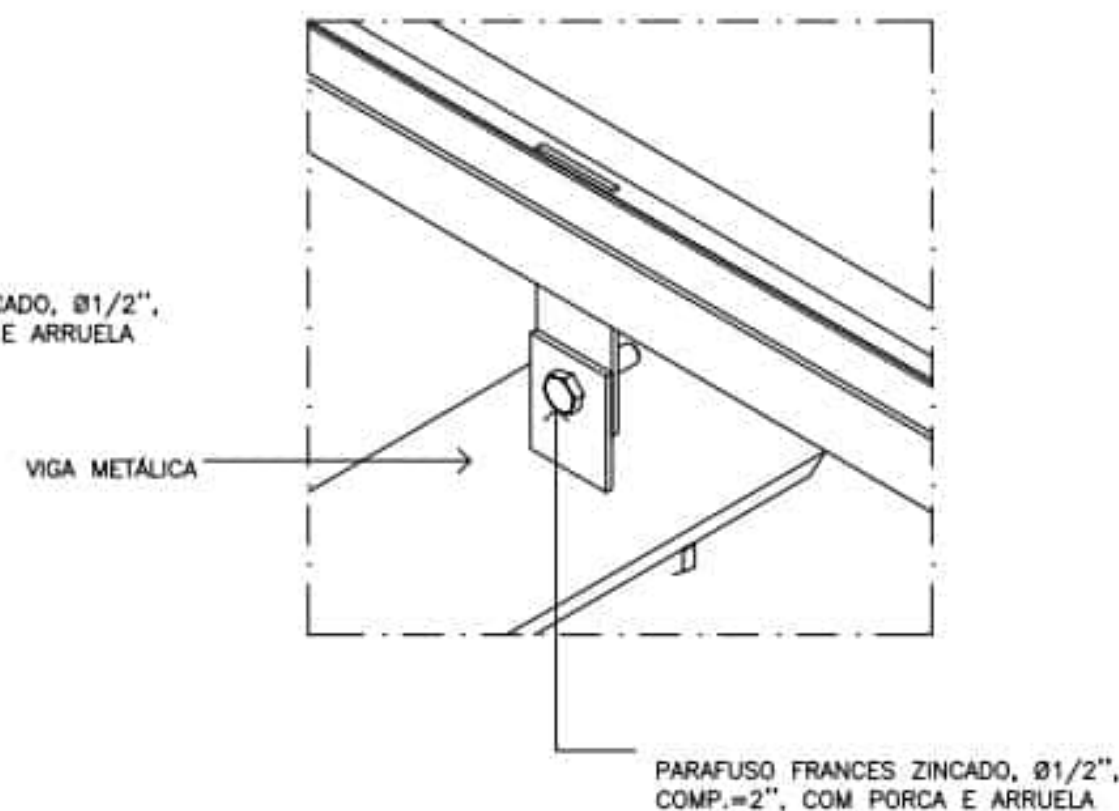
FIXAÇÃO DA CONEXÃO C9 A JUNTA DE DILATAÇÃO



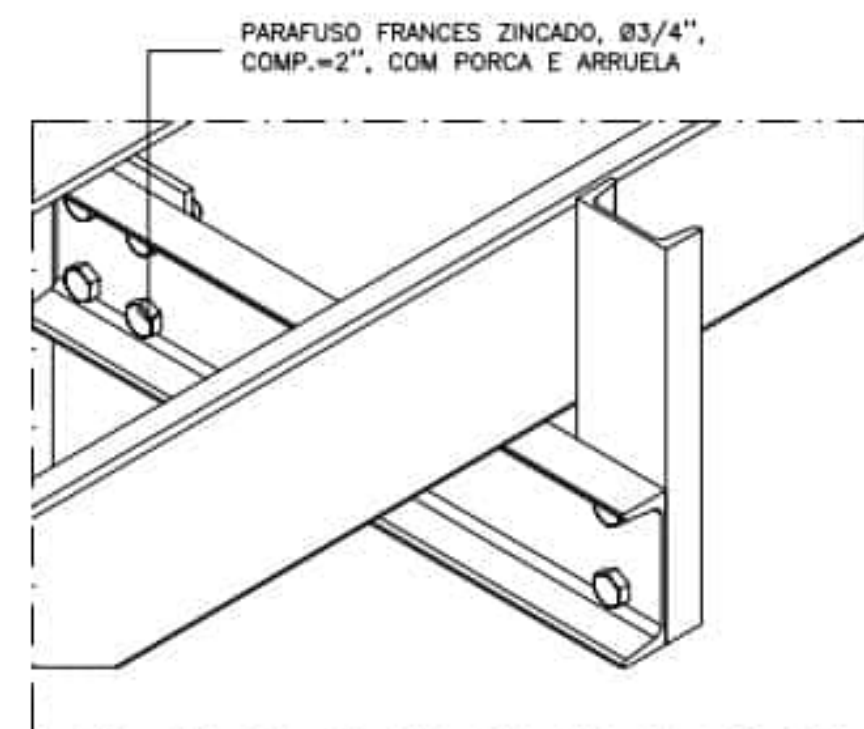
FIXAÇÃO DAS CHAPAS DE BORDA



FIXAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NA VIGA METÁLICA



FIXAÇÃO DAS TRANSVERSINAS EXTERNAS



REV	DATA	VER	APP	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES
01	04/05/2023	HIDRAELE	HIDRAELE	EMIÇÃO INICIAL

REVISÕES



HIDRAELE Projetos e Serviços LTDA.
Engenharia Sanitária e Ambiental - Projetos e Serviços
Rua das Avenças nº01 Renascença 01 - São Luis MA-CEP 65077-620
Home Page: www.hidraele.com.br - Email: hidraele@uol.com.br
Fone / Fax: (98) 3235 5557

DISCIPLINA: **ESTRUTURA MISTA (CONCRETO E METÁLICA)**
AUTOR DO PROJ: RESR. TEC.
DATA: **MAIO 2023**

CLIENTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHÃOZINHO - MA**
OBJETO: **CONSTRUÇÃO EM ESTRUTURA MISTA NAS DIMENSÕES 8,00 X 5,00M**
TÍTULO: **DETALHES DE FIXAÇÃO DAS CHAPAS**

COORDENADOR: **POENTE CENTRO DO ELIAS, POV. CENTRO DO ELIAS**
COORDENADOR: **23°43'11" S LONG: 48°18'14" W**

EXTENSÃO TOTAL: **FOLETA Nº**

09/09