



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA
LOCAL: LOCALIDADE DE RETIRO E ALEGRIA
ART Nº: 0

TABELA: SEINFRA 28.1/SINAPI 06/2024

DATA: 04/09/2024
BDI: 26,62%

ORÇAMENTO GLOBAL

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	Valor Unitário	Valor Unit c/bdi	Valor TOTAL
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					21.948,19
1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	4,50	183,41	232,23	1.045,04
1.2	SINAPI	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024	M2	2.000,00	4,25	5,38	10.760,00
1.3	SEINFRA	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	1.120,79	7,15	9,05	10.143,15
2			MOVIMENTO DE TERRA					31.864,41
2.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	62,50	79,04	100,08	6.255,00
2.2	SEINFRA	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	193,60	104,47	132,28	25.609,41
3			FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS					85.105,59
3.1	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	26,52	543,91	688,70	18.264,32
3.2	SEINFRA	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	5,30	663,36	839,95	4.451,74
3.3	SINAPI	105034	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	132,60	49,51	62,69	8.312,69
3.4	SINAPI	98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	M2	79,56	46,56	58,95	4.690,06
3.5	SINAPI	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	36,61	501,75	635,32	23.259,07
3.6	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	503,83	13,66	17,30	8.716,26
3.7	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.489,43	9,23	11,69	17.411,45
4			PAREDES E PAINÉIS					6.795,75
4.1	SINAPI	103329	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	66,30	80,95	102,50	6.795,75
5			REVESTIMENTOS					6.611,44
5.1	SINAPI	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	132,60	4,59	5,81	770,41
5.2	SINAPI	87529	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	132,60	34,79	44,05	5.841,03
6			PISOS					385.082,88
6.1	SINAPI	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	1.508,00	36,01	45,60	68.764,80
6.2	SEINFRA	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	M2	1.508,00	29,60	37,48	56.519,84
6.3	SEINFRA	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	1.508,00	136,06	172,28	259.798,24
7			PINTURA					171.082,15
7.1	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	224,00	12,87	16,30	3.651,20
7.2	SINAPI	102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	M2	1.448,00	59,33	75,12	108.773,76



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA
LOCAL: LOCALIDADE DE RETIRO E ALEGRIA
ART Nº: 0

TABELA: SEINFRA 28.1/SINAPI 06/2024

DATA: 04/09/2024
BDI: 26,62%

ORÇAMENTO GLOBAL

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	Valor Unitário	Valor Unit c/bdi	Valor TOTAL
7.3	SINAPI	100733	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE FUNDO PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	2.100,15	11,90	15,07	31.649,26
7.4	SINAPI	100739	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	2.100,15	10,16	12,86	27.007,93
8		COBERTA					-	587.994,96
8.1	SINAPI	100773	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA	KG	15.310,50	18,93	23,97	366.992,64
8.2	SEINFRA	C4827	TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM	M2	2.100,15	76,44	96,79	203.273,52
8.3	SINAPI	94228	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	155,00	77,33	97,92	15.177,60
8.4	SINAPI	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	80,00	17,32	21,93	1.754,40
8.5	SINAPI	89501	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	48,00	13,11	16,60	796,80
9		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					-	33.747,18
9.1	SEINFRA	C4810	PROJETOR, EM LED (TEMPERATURA DE COR 4000K), CORPO EM ALUMÍNIO, LENTE EM ACRÍLICO E VEDAÇÃO EM SILICONE, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, POTÊNCIA MÍNIMA 60W E MÁXIMA 70W, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 5.000LM, FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92	UN	30,00	577,79	731,60	21.948,00
9.2	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	10,00	11,80	14,94	149,40
9.3	SINAPI	93657	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	14,37	18,20	36,40
9.4	SINAPI	101876	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	80,23	101,59	203,18
9.5	SINAPI	91836	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	200,00	21,28	26,94	5.388,00
9.6	SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	600,00	6,51	8,24	4.944,00
9.7	SINAPI	91934	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	36,00	23,65	29,95	1.078,20
10		ACESSIBILIDADE					-	18.825,69
10.1	SINAPI	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	16,85	766,99	971,16	16.364,05
10.2	SEINFRA	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	13,69	141,98	179,78	2.461,64
11		DIVERSOS					-	71.819,34
11.1	SINAPI	102363	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/4"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	M2	189,80	169,32	214,39	40.691,22
11.2	SEINFRA	C1349	CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES	CJ	2,00	4.452,67	5.637,97	11.275,94



PREFEITURA DE
TEJUÇUOCA

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA
LOCAL: LOCALIDADE DE RETIRO E ALEGRIA
ART Nº: 0

TABELA: SEINFRA 28.1/SINAPI 06/2024


DATA: 04/09/2024
BDI: 26,62%

ORÇAMENTO GLOBAL

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	Valor Unitário	Valor Unit c/bdi	Valor TOTAL
11.3	SEINFRA	C1347	CONJUNTO PARA BASQUETE COM TABELAS EM COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM, COMPLETO, INCLUSIVE ESTRUTURA EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO DE 4" E DE 1", ACABAMENTO EM MASSA PLÁSTICA, PRIMER E TINTA ESMALTE SINTÉTICO, COM REFORÇO TIPO MÃO FRANCESA, AVANÇO LIVRE DE 2,30M	CJ	2,00	5.136,12	6.503,35	13.006,70
11.4	SEINFRA	C1351	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS	CJ	2,00	2.703,16	3.422,74	6.845,48
12			INSTALAÇÕES DE INCÊNDIO E PÂNICO				-	2.171,24
12.1	SINAPI	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UND	14,00	18,51	23,44	328,16
12.2	SINAPI	101909	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UND	4,00	312,01	395,07	1.580,28
12.3	SEINFRA	C4649	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	UN	4,00	51,89	65,70	262,80
13			SERVIÇOS FINAIS				-	3.424,66
13.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.956,95	1,38	1,75	3.424,66

1.426.473,48

Importa o Presente Orçamento a Quantia de R\$ 1.426.473,48 (Um Milhão Quatrocentos e Vinte e Seis Mil Quatrocentos e Setenta e Três Reais e Quarenta e Oito Centavos)


Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

LOCAL: LOCALIDADE DE RETIRO E ALEGRIA

Memoria de Cálculo de Quantitativos - RETIRO

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACAS PADRÃO DE OBRA

▶	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área		OBS
▶	3,00	x	1,50	x	1,00	=	4,50	m ²	
					Total	=	4,50	m²	

LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024

▶	Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área		OBS
▶	50,00	x	40,00	x	1,00	=	2.000,00	m ²	
					Total	=	2.000,00	m²	

LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO

▶	Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área		OBS
▶	44,30	x	25,30	x	1,00	=	1.120,79	m ²	
					Total	=	1.120,79	m²	

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

▶	Compr.	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume		OBS
	44,30	x	0,40	x	0,50	x	2,00	=	17,72	m ³	Escavação Fundação Pedra Argamassada Mureta
	22,00	x	0,40	x	0,50	x	2,00	=	8,80	m ³	Escavação Fundação Pedra Argamassada Mureta
	0,40	x	0,40	x	0,50	x	56,00	=	4,48	m ³	Escavação Fundação Pilares Mureta
	1,50	x	1,50	x	0,50	x	16,00	=	18,00	m ³	Escavação Fundação Pilares Coberta
					Total			=	49,00	m³	

ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO

▶	Compr.	x	Largura	x	Altura	=	Volume		OBS
	44,00	x	22,00	x	0,20	=	193,60	m ³	Aterro Interno com altura estimada de 20cm
					Total	=	193,60	m³	

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

▶	Compr.	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume		OBS
	44,30	x	0,40	x	0,50	x	2,00	=	17,72	m ³	Fundação em Pedra Argamassada da Mureta
	22,00	x	0,40	x	0,50	x	2,00	=	8,80	m ³	Fundação em Pedra Argamassada da Mureta
					Total			=	26,52	m³	

ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4

▶	Compr.	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume		OBS
	44,30	x	0,20	x	0,20	x	2,00	=	3,54	m ³	Baldrame em Tijolo Furado da Mureta
	22,00	x	0,20	x	0,20	x	2,00	=	1,76	m ³	Baldrame em Tijolo Furado da Mureta
					Total			=	5,30	m³	

CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024

▶		Compr.	x	Quant	=	Comprim		OBS
		44,30	x	2,00	=	88,60	m	Cinta em Concreto da Mureta
		22,00	x	2,00	=	44,00	m	Cinta em Concreto da Mureta
				Total	=	132,60	m	

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023

▶	Compr.	x	Altura	x	Quant	=	Área		OBS
	44,30	x	0,20	x	2,00	=	17,72	m ²	▶ Impermeabilização em cima do Baldrame
	44,30	x	0,20	x	4,00	=	35,44	m ²	▶ Impermeabilização nas laterais do Baldrame
	22,00	x	0,20	x	2,00	=	8,80	m ²	▶ Impermeabilização em cima do Baldrame
	22,00	x	0,20	x	4,00	=	17,60	m ²	▶ Impermeabilização nas laterais do Baldrame
					Total	=	79,56	m²	

CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

▶	Compr.	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume		OBS
	0,40	x	0,40	x	0,50	x	56,00	=	4,48	m ³	Concreto das Bases dos Pilares da Mureta
	0,15	x	0,15	x	0,50	x	56,00	=	0,63	m ³	Concreto dos Pilares da Mureta
	1,50	x	1,50	x	0,50	x	16,00	=	18,00	m ³	Concreto das Bases dos Pilares da Coberta



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

LOCAL: LOCALIDADE DE RETIRO E ALEGRIA

Memoria de Cálculo de Quantitativos - RETIRO

Total = 23,11 m³

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Compr.	x	Quant	x	Quant	x	Fator	=	Peso	OBS
0,50	x	6,00	x	56,00	x	0,154	=	25,87 Kg	Estribos dos Pilares da Mureta
							=	273,12 Kg	Estribos dos Pilares da Quadra
							=	298,99 Kg	

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Compr.	x	Quant	x	Quant	x	Fator	=	Peso	OBS
0,40	x	10,00	x	56,00	x	0,988	=	221,31 Kg	Peso de Aço da Fundação dos Pilares Mureta
1,00	x	4,00	x	56,00	x	0,988	=	221,31 Kg	Peso de Aço dos Pilares Mureta
1,72	x	11,00	x	16,00	x	0,988	=	299,09 Kg	Peso de Aço da Fundação dos Pilares Coberta
1,72	x	11,00	x	16,00	x	0,988	=	299,09 Kg	Peso de Aço da Fundação dos Pilares Coberta
							=	1.040,80 Kg	

PAREDES E PAINÉIS

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERAMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF 12/2021

Compr.	x	Altura	x	Quant	=	Área	OBS
44,30	x	0,50	x	2,00	=	44,30 m ²	
22,00	x	0,50	x	2,00	=	22,00 m ²	
					=	66,30 m²	

REVESTIMENTOS

CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF 10/2022

Compr.	x	Altura	x	Quant	=	Área	OBS
44,30	x	0,50	x	4,00	=	88,60 m ²	
22,00	x	0,50	x	4,00	=	44,00 m ²	
					=	132,60 m²	

MASSA UNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECANICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM AREA ENTRE 5M² E 10M². E = 17.5MM. COM TALISCAS. AF 03/2024

Compr.	x	Altura	x	Quant	=	Área	OBS
44,30	x	0,50	x	4,00	=	88,60 m ²	
22,00	x	0,50	x	4,00	=	44,00 m ²	
					=	132,60 m²	

PISOS

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024

Compr.	x	Largura	x	Quant	=	Volume	OBS
44,00	x	22,00	x	1,00	=	968,00 m ³	
					=	968,00 m³	

REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm

Compr.	x	Largura	x	Quant	=	Área	OBS
44,00	x	22,00	x	1,00	=	968,00 m ²	
					=	968,00 m²	

PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)

Compr.	x	Largura	x	Quant	=	Área	OBS
44,00	x	22,00	x	1,00	=	968,00 m ²	
					=	968,00 m²	

PINTURA

PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

Compr.	x	Altura	x	Quant	=	Área	OBS
44,00	x	0,50	x	4,00	=	88,00 m ²	Pintura da Mureta
22,00	x	0,50	x	4,00	=	44,00 m ²	



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

LOCAL: LOCALIDADE DE RETIRO E ALEGRIA

Memoria de Cálculo de Quantitativos - RETIRO

Total = 132,00 m²

PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021

Compr.	x	Largura	x	Quant	=	Área	OBS
44,00	x	22,00	x	1,00	=	968,00 m ²	
				Total	=	968,00 m ²	

PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE FUNDO PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE

Compr.	x	Largura	x	Quant	=	Área	OBS
46,30	x	27,30	x	1,00	=	1.263,99 m ²	Coberta
				Total	=	1.263,99 m ²	

PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FABRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE

Compr.	x	Largura	x	Quant	=	Área	OBS
46,30	x	27,30	x	1,00	=	1.263,99 m ²	Coberta
				Total	=	1.263,99 m ²	

COBERTA

ESTRUTURA TRELICADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA

Compr.	x	Kg/m	x	Quant	=	Peso	OBS
5,98	x	5,01	x	112,00	=	3.355,50 Kg	TERÇA T1 - PERFIL 127 x 50 x 17 # 2,65
2,10	x	5,01	x	32,00	=	336,67 Kg	TERÇA T1 - PERFIL 127 x 50 x 17 # 2,65
27,30	x	1,38	x	16,00	=	602,78 Kg	ESPAÇADOR - PERFIL 50 x 25 # 2,00
28,16	x	5,13	x	8,00	=	1.155,69 Kg	BANZO SUPERIOR - PERFIL 127 x 50 # 3,00
28,16	x	5,13	x	8,00	=	1.155,69 Kg	BANZO INFERIOR - PERFIL 127 x 50 # 3,00
0,90	x	2,20	x	384,00	=	760,32 Kg	CANTONEIRAS - PERFIL 1 1/4" X 3/16"
0,70	x	2,20	x	136,00	=	209,44 Kg	CANTONEIRAS - PERFIL 1 1/4" X 3/16"
5,00	x	5,13	x	32,00	=	820,80 Kg	BANZO PILAR - PERFIL 127 x 50 # 3,00
0,60	x	2,20	x	640,00	=	844,80 Kg	CANTONEIRAS PILAR - PERFIL 1 1/4" X 3/16"
				Total	=	9.241,69 m ²	

TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM

Compr.	x	Largura	x	Quant	=	Área	OBS
46,30	x	27,30	x	1,00	=	1.263,99 m ²	Coberta
				Total	=	1.263,99 m ²	

CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Comprim	x	Quant	=	Comprim	OBS
46,30	x	2,00	=	92,60 m	Coberta
		Total	=	92,60 m	

TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Comprim	x	Quant	=	Comprim	OBS
5,00	x	8,00	=	40,00 m	Coberta
		Total	=	40,00 m	

JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quant	=	Quant	OBS
24,00	=	24,00 und	Coberta
Total	=	24,00 und	

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

PROJETOR, EM LED (TEMPERATURA DE COR 4000K), CORPO EM ALUMÍNIO, LENTE EM ACRÍLICO E VEDAÇÃO EM SILICONE, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, POTÊNCIA MÍNIMA 60W E MÁXIMA 70W. FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 5.000LM. FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0.92

Quant	=	Quant	OBS
18,00	=	18,00 und	
Total	=	18,00 und	

DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Quant	=	Quant	OBS
	=		



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

LOCAL: LOCALIDADE DE RETIRO E ALEGRIA

Memoria de Cálculo de Quantitativos - RETIRO

6,00 = 6,00 und
Total = 6,00 und

DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

▶	Quant	=	Quant	OBS
	1,00	=	1,00 und	
	Total	=	1,00 und	

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

▶	Quant	=	Quant	OBS
	1,00	=	1,00 und	
	Total	=	1,00 und	

ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA

▶	Comprim	=	Comprim	OBS
	120,00	=	120,00 m	
	Total	=	120,00 m	

CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

▶	Comprim	=	Comprim	OBS
	360,00	=	360,00 m	
	Total	=	360,00 m	

CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

▶	Comprim	=	Comprim	OBS
	18,00	=	18,00 m	
	Total	=	18,00 m	

ACESSIBILIDADE

EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022

▶	Compr.	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume	OBS
	44,30	x	1,50	x	0,06	x	2,00	=	7,97 m ³	CALÇADAS LATERAIS
	40,00	x	3,70	x	0,06	x	1,00	=	8,88 m ³	CALÇADA FRONTAL
							Total	=	16,85 m³	

PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)

▶	Compr.	x	Largura	x	Quant	=	Área	OBS
	0,25	x	0,25	x	214,00	=	13,38 m ²	107 PEÇAS DE 25X25 DE CADA LADO DA QUADRA
					Total	=	13,38 m²	

DIVERSOS

ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021

▶	Compr.	x	Altura	x	Quant	=	Área	OBS
	22,30	x	2,00	x	2,00	=	89,20 m ²	Parte de Trás
	44,30	x	1,00	x	2,00	=	88,60 m ²	Parte Lateral - Inferior
	2,00	x	1,00	x	4,00	=	8,00 m ²	Parte Lateral - Superior
	2,00	x	0,50	x	4,00	=	4,00 m ²	Parte Lateral - Superior
					Total	=	189,80 m³	

CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO E REDES

▶	Quant	=	Quant	OBS
	1,00	=	1,00 und	
	Total	=	1,00 und	

CONJUNTO PARA BASQUETE COM TABELAS EM COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM, COMPLETO, INCLUSIVE ESTRUTURA EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO DE 4" E DE 1", ACABAMENTO EM MASSA PLÁSTICA, PRIMER E TINTA ESMALTE SINTÉTICO, COM REFORÇO TIPO MÃO FRANCESA, AVANÇO

▶	Quant	=	Quant	OBS
	1,00	=	1,00 und	



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

LOCAL: LOCALIDADE DE RETIRO E ALEGRIA

Memoria de Cálculo de Quantitativos - RETIRO

Total = 1,00 und

CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS

▶	Quant	=	Quant		OBS
	1,00	=	1,00	und	
	Total	=	1,00	und	

INSTALAÇÕES DE INCÊNDIO E PÂNICO

LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

▶	Quant	=	Quant		OBS
	8,00	=	8,00	und	
	Total	=	8,00	und	

EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE

▶	Quant	=	Quant		OBS
	2,00	=	2,00	und	
	Total	=	2,00	und	


SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR

▶	Quant	=	Quant		OBS
	2,00	=	2,00	und	
	Total	=	2,00	und	

SERVIÇOS FINAIS

LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

▶	Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área		OBS
	44,30	x	25,30	x	1,00	=	1.120,79	m ²	
					Total	=	1.120,79	m²	


Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

LOCAL: LOCALIDADE DE RETIRO E ALEGRIA

Memoria de Cálculo de Quantitativos - ALEGRIA

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

Compr.	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume	OBS
1,50	x	1,50	x	0,50	x	12,00	=	13,50 m ³	Escavação Fundação Pilares Coberta
						Total	=	13,50 m³	

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

Compr.	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume	OBS
1,50	x	1,50	x	0,50	x	12,00	=	13,50 m ³	Concreto das Bases dos Pilares da Coberta
						Total	=	13,50 m³	

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Compr.	x	Quant	x	Quant	x	Fator	=	Peso	OBS
							=	204,84 Kg	Estribos dos Pilares da Quadra
						Total	=	204,84 Kg	

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Compr.	x	Quant	x	Quant	x	Fator	=	Peso	OBS
1,72	x	11,00	x	12,00	x	0,988	=	224,32 Kg	Peso de Aço da Fundação dos Pilares Coberta
1,72	x	11,00	x	12,00	x	0,988	=	224,32 Kg	Peso de Aço da Fundação dos Pilares Coberta
						Total	=	448,63 Kg	

PISOS

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024

Compr.	x	Largura	x	Quant	=	Volume	OBS
30,00	x	18,00	x	1,00	=	540,00 m ³	
				Total	=	540,00 m³	

REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm

Compr.	x	Largura	x	Quant	=	Área	OBS
30,00	x	18,00	x	1,00	=	540,00 m ²	
				Total	=	540,00 m²	

PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)

Compr.	x	Largura	x	Quant	=	Área	OBS
30,00	x	18,00	x	1,00	=	540,00 m ²	
				Total	=	540,00 m²	

PINTURA

PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

Compr.	x	Altura	x	Quant	=	Área	OBS
30,00	x	0,50	x	4,00	=	60,00 m ²	Pintura da Mureta
16,00	x	0,50	x	4,00	=	32,00 m ²	
				Total	=	92,00 m²	

PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021

Compr.	x	Largura	x	Quant	=	Área	OBS
30,00	x	16,00	x	1,00	=	480,00 m ²	
				Total	=	480,00 m²	

PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE FUNDO PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMAO).
AF_01/2020 PE

Compr.	x	Largura	x	Quant	=	Área	OBS
31,20	x	26,80	x	1,00	=	836,16 m ²	Coberta
				Total	=	836,16 m²	



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

LOCAL: LOCALIDADE DE RETIRO E ALEGRIA

Memoria de Cálculo de Quantitativos - ALEGRIA

PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACELINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FABRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE

▶ Compr.	x	Largura	x	Quant	=	Área		OBS
31,20	x	26,80	x	1,00	=	836,16	m ²	Coberta
				Total	=	836,16	m²	

COBERTA

ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA

▶ Compr.	x	Kg/m	x	Quant	=	Peso		OBS
5,98	x	3,67	x	80,00	=	1.755,73	Kg	TERÇA T1 - PERFIL 127 x 50 x 17 # 2,00
0,60	x	3,67	x	32,00	=	70,46	Kg	TERÇA T1 - PERFIL 127 x 50 x 17 # 2,00
13,40	x	1,38	x	22,00	=	406,82	Kg	ESPAÇADOR - PERFIL 50 x 25 # 2,00
28,10	x	4,52	x	8,00	=	1.016,10	Kg	BANZO SUPERIOR - PERFIL 127 x 50 # 2,65
28,10	x	4,52	x	8,00	=	1.016,10	Kg	BANZO INFERIOR - PERFIL 127 x 50 # 2,65
0,90	x	2,20	x	252,00	=	498,96	Kg	CANTONEIRAS - PERFIL 1 1/4" X 3/16"
0,70	x	2,20	x	36,00	=	55,44	Kg	CANTONEIRAS - PERFIL 1 1/4" X 3/16"
5,00	x	5,13	x	24,00	=	615,60	Kg	BANZO PILAR - PERFIL 127 x 50 # 3,00
0,60	x	2,20	x	480,00	=	633,60	Kg	CANTONEIRAS PILAR - PERFIL 1 1/4" X 3/16"
				Total	=	6.068,81	m²	

TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM

▶ Compr.	x	Largura	x	Quant	=	Área		OBS
31,20	x	26,80	x	1,00	=	836,16	m ²	Coberta
				Total	=	836,16	m²	

CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

▶ Comprim	x	Quant	=	Comprim		OBS
31,20	x	2,00	=	62,40	m	Coberta
		Total	=	62,40	m	

TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

▶ Comprim	x	Quant	=	Comprim		OBS
5,00	x	8,00	=	40,00	m	Coberta
		Total	=	40,00	m	

JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

▶ Quant	=	Quant		OBS	
24,00	=	24,00	und	Coberta	
		Total	=	24,00	und

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

PROJETOR, EM LED (TEMPERATURA DE COR 4000K), CORPO EM ALUMÍNIO, LENTE EM ACRILICO E VEDAÇÃO EM SILICONE, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, POTÊNCIA MÍNIMA 60W E MÁXIMA 70W. FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 5.000LM. FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0.92

▶ Quant	=	Quant		OBS	
12,00	=	12,00	und		
		Total	=	12,00	und

DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

▶ Quant	=	Quant		OBS	
4,00	=	4,00	und		
		Total	=	4,00	und

DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

▶ Quant	=	Quant		OBS	
1,00	=	1,00	und		
		Total	=	1,00	und

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

▶ Quant	=	Quant		OBS
1,00	=	1,00	und	



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

LOCAL: LOCALIDADE DE RETIRO E ALEGRIA

Memoria de Cálculo de Quantitativos - ALEGRIA

Total = 1,00 und

ELEI PRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA

	Comprim	=	Comprim	OBS
	80,00	=	80,00 m	
	Total	=	80,00 m	

CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

	Comprim	=	Comprim	OBS
	240,00	=	240,00 m	
	Total	=	240,00 m	

CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

	Comprim	=	Comprim	OBS
	18,00	=	18,00 m	
	Total	=	18,00 m	

ACESSIBILIDADE

PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)

	Compr.	x	Largura	x	Quant	=	Área	OBS
	0,25	x	0,25	x	5,00	=	0,31 m²	
					Total	=	0,31 m²	

DIVERSOS

CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO E REDES

	Quant	=	Quant	OBS
	1,00	=	1,00 und	
	Total	=	1,00 und	

CONJUNTO PARA BASQUETE COM TABELAS EM COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM, COMPLETO, INCLUSIVE ESTRUTURA EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO DE 4" E DE 1", ACABAMENTO EM MASSA PLÁSTICA, PRIMER E TINTA ESMALTE SINTÉTICO, COM REFORÇO TIPO MÃO FRANCESA,

	Quant	=	Quant	OBS
	1,00	=	1,00 und	
	Total	=	1,00 und	

CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS

	Quant	=	Quant	OBS
	1,00	=	1,00 und	
	Total	=	1,00 und	

INSTALAÇÕES DE INCÊNDIO E PÂNICO

LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

	Quant	=	Quant	OBS
	6,00	=	6,00 und	
	Total	=	6,00 und	

EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE

	Quant	=	Quant	OBS
	2,00	=	2,00 und	
	Total	=	2,00 und	

SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR

	Quant	=	Quant	OBS
	2,00	=	2,00 und	
	Total	=	2,00 und	

SERVIÇOS FINAIS

LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA



PREFEITURA DE
TEJUÇUOCA

ESTADO DO CEARÁ


PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

LOCAL: LOCALIDADE DE RETIRO E ALEGRIA

Memoria de Cálculo de Quantitativos - ALEGRIA

▶	Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área		OBS
▶	31,20	x	26,80	x	1,00	=	836,16	m ²	
					Total	=	836,16	m²	




Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA
LOCAL: LOCALIDADE DE RETIRO E ALEGRIA

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO														
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS		180 DIAS		TOTAL
		%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	21.948,19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.948,19
2	MOVIMENTO DE TERRA	100,00%	31.864,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.864,41
3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	100,00%	85.105,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85.105,59
4	PAREDES E PAINÉIS	100,00%	6.795,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.795,75
5	REVESTIMENTOS	100,00%	6.611,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.611,44
6	PISOS	-	-	-	-	-	-	-	100,00%	385.082,88	-	-	-	385.082,88
7	PINTURA	-	-	34,29%	58.657,19	-	-	-	-	-	-	65,71%	112.424,96	171.082,15
8	COBERTA	62,41%	366.992,64	-	-	37,59%	221.002,32	-	-	-	-	-	-	587.994,96
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	-	-	-	-	-	-	-	100,00%	33.747,18	-	-	-	33.747,18
10	ACESSIBILIDADE	-	-	-	-	-	-	100,00%	18.825,69	-	-	-	-	18.825,69
11	DIVERSOS	-	-	-	-	-	-	100,00%	71.819,34	-	-	-	-	71.819,34
12	INSTALAÇÕES DE INCÊNDIO E PÂNICO	-	-	-	-	-	-	100,00%	2.171,24	-	100,00%	-	-	2.171,24
13	SERVIÇOS FINAIS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00%	3.424,66	-	3.424,66
TOTAL PARCIAL		36,41%	519.318,02	4,11%	58.657,19	15,49%	221.002,32	6,51%	92.816,27	29,36%	418.830,06	8,12%	115.849,82	
TOTAL GERAL		36,41%	519.318,02	40,52%	577.975,21	56,01%	798.977,53	62,52%	891.793,80	91,88%	1.310.623,86	64,13%	1.426.473,48	1.426.473,48


Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



PREFEITURA DE
TEJUÇUOCA

ESTADO DO CEARÁ


PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

LOCAL: LOCALIDADE DE RETIRO E ALEGRIA

COMPOSIÇÃO DE BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,00
DF	Despesas financeiras	0,59
R	Riscos	0,97
	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,80
L	Lucro	6,75
I	Impostos	11,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (2%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	11,15
	BDI =	26,62%

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


Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3




PREFEITURA DE
TEJUÇUOCA

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA
OBRA: CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (COM DESONERAÇÃO)

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA	MENSALISTA
		%	%
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
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	0,00	0,00
A	Total dos Encargos Sociais Básicos	16,80	16,80
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85	0,00
B2	Feridos	3,71	0,00
B3	Auxílio-Enfermidade	0,92	0,71
B4	13º Salário	10,83	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuva	1,55	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,09
B9	Férias Gozadas	9,18	7,07
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
B	Total dos Encargos Sociais que recebem incidências de A	44,97	16,84
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,60	4,31
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,40	3,39
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa	4,81	3,70
C5	Indenização Adicional	0,47	0,36
C	Total dos Encargos Sociais que não recebem incidências de A	15,41	11,86
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,55	2,83
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência	0,47	0,36
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	8,02	3,19
TOTAL (A + B + C + D + E)		85,20	48,69


Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20231312685

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
 CE20231224407

1. Responsável Técnico

IGNÁCIO COSTA FILHO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0604150873**

Registro: **14142D CE**

Empresa contratada: **ENAV PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA**

Registro : **0000388350-CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA**

CPF/CNPJ: **23.489.834/0001-08**

RUA MAMEDE TEIXEIRA

Nº: **489**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **Tejuçuoca**

UF: **CE**

CEP: **62610000**

Contrato: **2023.01.12.01.3**

Celebrado em: **17/05/2023**

Valor: **R\$ 40.800,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA RETIRO E ALEGRIA

Nº: **SEM**

Complemento: **RETIRO E ALEGRIA**

Bairro: **RETIRO E ALEGRIA**

Cidade: **Tejuçuoca**

UF: **CE**

CEP: **62610000**

Data de Início: **13/11/2023**

Previsão de término: **16/05/2024**

Coordenadas Geográficas: **-3.934417, -39.610514**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA**

CPF/CNPJ: **23.489.834/0001-08**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	2,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ADEQUAÇÃO PARA ACESSIBILIDADE > #1.1.4.4 - DE EDIFICAÇÃO PARA FINS DIVERSOS	2,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	2,00	un
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	2,00	un
80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAgens > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.1 - A TRADO	2,00	un
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	2,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETO (PLANTA BAIXA, ESTRUTURAS DE CONCRETO, ESTRUTURA METÁLICA, INST. ELÉTRICA E SONDAGEM COM LAUDO), ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO E REFORMA DE QUADRAS COBERTAS - RETIRO E ALEGRIA - TEJUÇUOCA/CE.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 54dY6

Impresso em: 16/11/2023 às 08:11:48 por: , ip: 177.127.5.131

www.creace.org.br

Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br

Fax: (85) 3453-5804



CREA-CE
 Conselho Regional de Engenharia
 e Agronomia do Ceará





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20231312685

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
 CE20231224407


8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____

Local

data


 IGNÁCIO COSTA FILHO CPF: 777.001.633-91
 Engenheiro Civil
 RNP: 060415087-3

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇOCA - CNPJ: 23.489.834/0001-08

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 96,62** Registrada em: **14/11/2023** Valor pago: **R\$ 96,62** Nosso Número: **8216557924**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 54dY6
 Impresso em: 16/11/2023 às 08:11:48 por: , ip: 177.127.5.131



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**ESPECIFICAÇÕES SISTEMÁTICAS
DE MATERIAS E SERVIÇOS A SEREM
EXECUTADOS NA OBRA DE
CONSTRUÇÃO, AMPLIAÇÃO E
RECUPERAÇÃO DE QUADRAS
POLIESPORTIVAS NO MUNICÍPIO DE
TEJUÇUOCA/CE.**

GENERALIDADES

OBJETIVO

Este Caderno de Encargos tem por objetivo estabelecer as condições técnicas (normas e especificações para materiais e serviços) que presidirão o desenvolvimento da obra da construção de quadra de esportes coberta, na Localidade de RETIRO E ALEGRIA, no município de TEJUÇUOCA.

CONTRATO – DISPOSIÇÃO CONTRATUAIS

As disposições referentes a pagamento, paralisação da obra, prazos, reajustamentos, multas e sanções, recebimento ou rejeição de serviços, responsabilidades por danos a terceiros e, de modo geral, as relações entre o PREFEITURA e a empreiteira, acham-se consubstanciadas no Edital de Licitação, no contrato e nos dispositivos legais concernentes à matéria. Este Caderno de Encargos, os projetos, especificações e o orçamento da empreiteira fazem parte integrante do contrato, valendo como se nele estivessem transcritos, devendo esta circunstância constar do Edital de Licitação.

PROJETOS

A execução da obras deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos pelo prefeitura ao construtor, na fase de licitação da obra, com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

Compete à empreiteira fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos arquitetônico, estrutural, de instalações, das especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pelo proprietário para execução da obra.

NORMAS

Fazem parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como outras citadas no texto, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Para as obras e serviços contratados, caberá à empreiteira fornecer e conservar o

equipamento mecânico e o ferramental necessários e arremeter mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras.

Será ainda de responsabilidade da empreiteira o fornecimento dos materiais necessários, todos de primeira qualidade e em quantidade suficiente para conclusão das obras no prazo fixado em contrato. O construtor só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar seu emprego, quando estiver em desacordo com as especificações e projetos. O emprego de qualquer marca de material não especificado e considerado como “similar” só se fará mediante solicitação por escrito do construtor e autorização também por escrito da fiscalização.

FISCALIZAÇÃO

A Prefeitura manterá nas obras engenheiros e prepostos seus, conveniente credenciados junto aos construtor e sempre adiante designados por fiscalização, com autoridade para exercer, em nome da Mesma, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção.

INÍCIO

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo (05 cinco) dias a contar da data de assinatura do contrato.

PRAZO

O prazo para execução dos serviços será o que constar no contrato, de acordo com o estipulado nas instruções da Licitação.

SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização.

SERVIÇOS SUPRIMIDOS

Os eventuais decréscimos de serviços, cuja não execução seja determinada pela fiscalização com prévia anuência da administração da Prefeitura, terão seus preços deduzidos do orçamento inicial pelo mesmo valor ali estipulado.

TÉRMINO – RECEBIMENTOS

Quando as obras ficarem concluídas, de acordo com o contrato, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório das mesmas. Este Termo será elaborado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela direção da prefeitura, devendo a terceira via ser entregue ao construtor.

O Termo de Recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 90 (noventa) dias após o recebimento provisório, desde que tenham sido atendidas todas as reclamações da fiscalização referentes a defeitos e imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer elemento das obras e serviços executados.

SERVIÇOS PRELIMINARES

NORMAS GERAIS

Correrão por conta exclusiva da empreiteira a execução e todas as despesas com as instalações provisórias das obras, tais como:

- Tapumes;
- Placas da obra;

Correrão igualmente por conta da empreiteira outras despesas de caráter geral ou legal que incidam diretamente sobre o custo das obras e serviços, tais como:- Despesas administrativas da obra;

- Consumos mensais de água, energia elétrica e telefone;
- Transportes externos e internos;
- Extintores de incêndio e seguros;
- Despesas diversas tais como materiais de escritório e de limpeza da obra;
- Ensaios ou testes exigidos pelas normas técnicas brasileiras.

Todas as instalações que compõem o canteiro de obras deverão ser mantidas em permanente estado de limpeza, higiene e conservação.

1.1 PLACA DE OBRA

Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões estabelecidas no orçamento. A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado fixada em linhas de madeira. Deverá conter no mínimo o nome do empreendimento, nome do autor do projeto, nome do responsável pela fiscalização, nome do responsável pela execução da obra, valor do empreendimento e prazo de execução. A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a placa deverá permanecer visível e legível ao público.

1.2 LIMPEZA DO TERRENO

A completa limpeza do terreno será efetuada manual ou mecanicamente, dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros. A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvore.

1.3 LOCAÇÃO DA OBRA

A locação será de responsabilidade do construtor. Deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, devem ser nivelados e fixados de tal modo que resistam às tensões dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidade de fuga da posição correta. Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto, a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas.

O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

2.1 ESCAVAÇÕES

As escavações manuais solo de 1a.cat. prof. até 1.30m serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone. Serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas quando necessário e, caso tenham profundidade superior a 1.50m, deverão ser taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. O tipo de proteção (cortinas, arrimos ou escoras), será escolhido de acordo com a natureza do solo, de comum acordo entre o construtor e a FISCALIZAÇÃO.

A execução dos trabalhos de escavação obedecerá, naquilo que for aplicável, ao código de Fundações e Escavações, bem como às normas da ABNT atinentes ao assunto. As escavações serão com dimensões semelhantes às estruturas que serão submersas no solo, como fundações de embasamento e de concreto, e fossa séptica.

2.2 ATERRO

Os trabalhos de aterro e reaterro serão executados com material escolhido, de preferência areia, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 (vinte) cm, convenientemente molhadas e energicamente apiloadas de modo a serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas.

O material de aterro deverá apresentar um CBR (Índice de Suporte Califórnia) da ordem de 30%.

O aterro será sempre compactado até atingir um “grau de compactação” de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos, conforme NBR –7182.

O controle tecnológico da execução do aterro será procedido de acordo com a NBR 5681. Na execução dos referidos serviços de aterro e reaterro haverá precauções para evitar-se quaisquer danos nos trabalhos de impermeabilização, paredes ou outros elementos verticais que devam ficar em contato com o material de aterro.

Ficam a cargo do construtor as despesas com os transportes decorrentes da execução dos serviços de preparo do terreno, escavações e aterro, seja qual for a distância média e o volume considerado, bem como o tipo de veículo utilizado.

3.1 EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA

Será executado a Alvenaria de embasamento em pedra argamassada em concreto ciclópico, inclusive o lançamento. O concreto preparado no canteiro deverá ter resistência característica de FCK =10 MPA. O construtor deverá manter permanentemente na obra, no mínimo uma betoneira e dois vibradores. o uso da betoneira só seerá dispensado se empregado concreto pré-misturado (usinado). A capacidade da betoneira será de 1 traço (consumo de 1 saco de cimento). O amassamento do concreto em betoneira deverá durar o tempo necessário a permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos. O transporte de concreto do local de amassamento para o de lançamento deverá ser feito de maneira tal que não acarrete desagregação ou segregação de seus elementos ou perdas por vazamento ou evaporação.

3.2 ALVENARIA DE EMBASAMENTO C/TIJOLO FURADO

Será executada a alvenaria de embasamento em tijolo cerâmico furado sobre alvenaria de pedra em todos os locais onde serão levantadas alvenaria em tijolo, com dimensões estabelecidas em projeto.

3.3 CINTA EM CONCRETO

Será executado o anel de impermeabilização com armação em ferro, sobre o embasamento de tijolo, serão em concreto armado, FCK = 13.5mpa, com dimensões estabelecidas em projeto. Deverão conter quatro ferros de 3/8” e estribos de 4.0mm a cada 15.0cm.

3.4 IMPERMEABILIZAÇÃO DE ALVENARIA DE EMBASAMENTO

Todas as alvenarias de tijolos ou blocos serão impermeabilizadas, desde as fundações, como se determina a seguir. A alvenaria será executada com argamassa impermeável até a altura de 30 cm acima do nível em que ficará o piso externo. Serão revestidas com reboco impermeável na face externa, acima do nível do piso externo, as paredes perimetrais. Nas paredes internas e na face interna das paredes perimetrais, aplicar reboco impermeável. O reboco impermeável terá dois centímetros de espessura e será executado com argamassa impermeabilizante cuja água de amassamento é adicionado o aditivo impermeabilizante na proporção de 2Kg por saco de cimento.

3.5 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Concreto usinado bombeado fck=25mpa, inclusive lançamento e adensamento - o concreto usinado deve apresentar resistências mínima de fck = 25 mpa = 250 kgf/cm² (resistência 28 dias). o slump (ensaio de abatimento do concreto) convencional, para todos os itens será 6 ± 1 cm. o fornecimento do concreto usinado deverá efetuar-se considerando o que segue: disposição e mistura dos materiais (aglomerante, agregados, água e, quando necessário, aditivos) dosados na usina em suas quantidades ideais para atingir os parâmetros de resistência e plasticidade exigidos por norma e atendendo as especificações. o transporte do material será feito em caminhão “betoneira” da usina até o local de aplicação, respeitando-se os limites de tempo de pega até a descarga na obra. o tempo de aplicação contado a partir do momento da dosagem do concreto na usina, até o final da aplicação no local de entrega, não poderá ser superior a 02h30minh (duas horas e trinta minutos). não será permitido a adição de água ao concreto usinado após a sua dosagem. a unidade de medida a ser utilizada será a de metros cúbicos (m³). o concreto somente será fornecido no horário comercial, a saber: de 2^a a 6^afeira das 8:00 às 17:00 horas e, aos sábados das 8:00 às 12:00 horas. o concreto poderá ser bombeado. serão exigido, testes para verificação do “slump”(abatimento)do concreto usinado na obra, a ser realizado no ato da entrega do concreto e em conformidade com a norma da abnt. a cada duas entregas, a contratada deverá colher “corpos de prova” antes e durante a concretagem e providenciar às suas expensas a realização de ensaios laboratoriais de resistência à compressão aos 7(sete) e 28(vinte e oito) dias corridos, os quais deverão ser entregues à fiscalização da pmsga tão logo da obtenção dos resultados. a não entrega dos resultados implicará em não recebimento da estrutura executada e a consequente retenção dos valores monetários devidos.

3.6 ARMADURA CA-60 FINA D=5,0mm

Armação aco ca-60 diam.5,00mm - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação - fornecimento / corte (c/perdade 10%) / dobra / colocação - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação. - a execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural. serão conferidos pela fiscalização após colocação nas fôrmas, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas fôrmas e recobrimento.

o aço deve obedecer ao disposto na nbr 7480 da abnt e as condições de emprego do mesmo ao que determina a nbr 6118. Qualquer mudança de tipo ou bitola das barras de aço será considerada modificação ao projeto, só podendo, pois, ser efetuada, com prévia autorização da fiscalização. Na colocação das armaduras nas fôrmas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxas, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

3.7 ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5mm

Armação aço ca-50 diam.12,5mm (1/2") - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação - fornecimento / corte (c/perdade 10%) / dobra / colocação - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação. - a execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural. serão conferidos pela fiscalização após colocação nas fôrmas, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas fôrmas e recobrimento. o aço deve obedecer ao disposto na nbr 7480 da abnt e as condições de emprego do mesmo ao que determina a nbr 6118. qualquer mudança de tipo ou bitola das barras de aço será considerada modificação ao projeto, só podendo, pois, ser efetuada, com prévia autorização da fiscalização. na colocação das armaduras nas fôrmas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxas, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

4.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm

Serão executadas obedecendo à localização, dimensões e alinhamentos indicados nos projetos. As espessuras referem-se às paredes depois revestidas. Caso as dimensões dos tijolos condicionem a pequenas alterações da espessura, variações da ordem de 1,5 cm podem ser admitidas, com autorização por escrito da fiscalização. As alvenarias de tijolos comuns serão executadas com tijolos cerâmicos furados, de primeira qualidade, dimensões 9 cm x 19cm x 19 cm perfeitamente rejuntadas. Os tijolos serão molhados antes da colocação e assentados formando fiadas perfeitamente niveladas, aprumadas e alinhadas, com juntas de no máximo 2cm (dois centímetros) de espessura, formando linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas, rebaixadas com a ponta da colher para que o reboco possa aderir fortemente. Não será permitida a colocação de tijolos com os furos voltados no sentido da espessura da parede, nem o emprego de tijolos de padrões diferentes num mesmo pano de alvenaria.

5.1 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE

Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão chapisco: camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia grossa. Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, nivelados e com as arestas vivas. Chapisco de aderência chapisco com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3 esp.= 5mm para parede.

5.2 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4

Será executado uma camada de argamassa aplicada sobre o chapisco de aderência limpo e abundantemente molhado. O reboco será de argamassa de cimento e areia no traço 1:4. Antes da execução dos rebocos serão colocados todos os marcos e peitoris. Os

alisares e rodapés serão colocados posteriormente. A espessura total dos rebocos não deve ser maior que 2cm. Não se fará aplicação de reboco externo em dias de chuva. Em dias muito quentes, os rebocos executados naquele dia serão molhados ao fim do dia. As paredes destinadas a receber pintura de base epóxi ou de poliuretano, terão reboco obrigatoriamente executado com argamassa pré-fabricada.

6.1 LASTRO DE CONCRETO

As áreas destinadas a receber pavimentação receberão lastro de concreto com espessura mínima de 05 (Cinco) centímetros ou o que for determinado em especificação própria.

O Lastro de Concreto será lançado após compactação do aterro interno e após colocação e teste das canalizações que devam ficar sob o piso.

O concreto conterá no mínimo 200Kg de cimento/m³.

A superfície do lastro será convenientemente inclinada, de acordo com a declividade prevista para a pavimentação que irá receber. Dispensarão o lastro de concreto os pisos de lajotas de concreto, elementos intertravados, pedra portuguesa ou outros análogos que, sob autorização escrita da fiscalização, se assentarão diretamente sobre o solo.

Antes do lançamento das argamassas de assentamento o lastro deverá ser lavado com água limpa e escovado. Após esta operação receberá pasta de cimento e areia 1:2, espalhada com vassoura.

6.2 REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO

Após o lastro de concreto a superfície será regularizada com argamassa de cimento e areia 1:2 e espessura de 3cm.

6.3 PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)

Executado com argamassa granítica composta de agregados de alta dureza, grande resistência à compressão e a abrasão. Inicia-se a execução do piso através da colocação das juntas plásticas apropriadas, nas dimensões de 27x3mm e formato próprio, conforme padrão recomendado pelo Fabricante. As referidas juntas são colocadas diretamente sobre a laje, após determinação os pontos de nível. Com esses pontos e o emprego de fios de nylon, determinam-se os alinhamentos e nivelamentos que as juntas deverão obedecer. Sob os fios já devidamente posicionados nos diversos pontos de nível, será processada a limpeza, lavagem a saturação de água na laje, formando uma baixa, onde em seguida, será lançado um chapisco confeccionado com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:2, bastante fluída e aplicada com uma escova de pelos duros. Imediatamente após a aplicação do chapisco, lança-se uma argamassa de cimento e areia, traço volumétrico 1:3, com aproximadamente 1cm de altura. Nessa argamassa, que segue exatamente o alinhamento e nivelamento proporcionados pelo fio de nylon é cravada a junta plástica e, posteriormente, a argamassa é comprida contra ela. O excesso de argamassa é retirado de modo a não cobrir mais de 60% (sessenta por cento) de sua altura, bem como, não ter uma espessura, junto à laje, superior a 2cm de cada lado. A aplicação das juntas deve ser feita 48 (quarenta e oito) horas antes da execução das demais etapas. Seguidamente deve-se executar a base em argamassa de cimento e areia, traço volumétrico 1:3. Aplica-se então a argamassa final, constituída pela mistura dos Agregados Rochosos com cimento Portland Comum, desempenados com o emprego de régua de alumínio e desempenadeiras de aço. Espessura mínima da camada de base: 2cm para trânsito leve, 2,5cm para solicitação média e 3cm para trânsito industrial pesado, sujeito a choques. As espessuras mínimas da capa de piso de alta resistência serão de 0,8cm, 1,2cm ou 1,5cm de acordo, respectivamente, com as solicitações descritas acima. As juntas formarão quadrados com lado. No máximo. De 3 metros,

sendo sempre as perimetrais colocadas a 2cm das paredes circundantes. Serão de metal com 1,6mm de espessura mínima ou plásticos com 3mm de espessura, perfeitamente ancoradas na base. Para locais de trânsito pesado serão usadas apenas juntas metálicas. Procede-se a seguir a cura da superfície, devendo se executada com areia limpa, umedecida a intervalos regulares. Finalmente efetua-se o polimento da superfície, utilizando-se máquinas Politrizes equipadas com esmeril. Será feito com a superfície sempre molhada. É proibido o uso de areia com auxiliar do polimento. Torna-se oportuno acrescentar a necessidade de contratação dos serviços de execução do Piso Industrial com firma ou operários especializados, credenciados pelo Fabricante.

7.1 PINTURA LATEX

As alvenarias deverão sofrer pintura geral, em duas demãos, com tinta látex PVA, na cor a ser definida e aprovada pela FISCALIZAÇÃO. Deve-se ter o cuidado, antes das demãos de pintura, aplicar o selador, a fim de selar e dar enchimento nos poros do emboço, facilitando o emassamento e aplicação da pintura, resultando assim, em um bom acabamento final. Deverá aplicar a primeira demão de pintura somente após plenamente seca e lixada a última camada de massa corrida, atendendo o tempo hábil para sua aplicação. Deverá ser observado um intervalo mínimo entre as demãos de forma que atenda as especificações técnicas. Manter o ambiente sempre limpo

7.2 DEMARCAÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA C/TINTA ACRÍLICA

Todas as tintas serão rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente mexidas com espátula limpa, afim de evitar-se a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos. As tintas só poderão ser afinadas ou diluídas com solventes apropriados e de acordo com as instruções do respectivo fabricante. A demarcação será executada conforme projeto com Espessura de 5cm.

7.3 FUNDO PREPARADOR PRIMER SINTÉTICO EM ESTRUTURA METÁLICA

Antes da Aplicação da Pintura, deverá ser passado um demão de fundo preparador sintético com a finalidade de proteção da estrutura e melhir aderência da pintura final. A estrutura deverá sofrer limpeza através de jato de granalha de aço. Deverão ser eliminadas quaisquer rebarbas ocasionadas por corte, maçarico ou puncionamento de peças, respingos de solda, escória, etc. A fiscalização exigirá que a tinta seja aplicada com os equipamentos necessários conforme as especificações do fornecedor da tinta, sendo indicado o sistema de pistola “airless spray”. Para retoques de danos mecânicos ocorridos durante o transporte e montagem, deverá ser providenciado reparos nos pontos atingidos através de lixamento e pintura, constituindo todo o sistema anteriormente descrito.

7.4 PINTURA ESMALTE 02 DEMÃOS SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA

Todas as tintas serão rigorosamente, agitadas dentro das latas e periodicamente mexidas com espátula limpa, a fim de evitar-se a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos. As tintas só poderão ser afinadas ou diluídas com solventes apropriados e de acordo com as instruções do respectivo fabricante.

Para aplicação em superfícies externas serão usadas tintas brilhantes ou metálicas ou conforme especificado em projeto.

A pintura esmalte se fará , no mínimo, em duas demãos. Deve apresentar elevada resistência a impactos e, quando brilhantes, às intempéries. As superfícies pintadas poderão ser lavadas, com água e sabão neutro, após duas a três semanas da aplicação

(uma semana no caso de esmalte). Não se deve usar detergente para tintas à base de óleo.

8.1 e 8.2 COLUNAS E ESTRUTURA DE AÇO EM ARCO VÃO DE 20m

A estrutura do telhado será metálica em arcos, banzos paralelos, com apoio nas extremidades, sobre pilares. A estrutura deverá ser contraventada, de acordo com as especificações e posições indicadas no projeto. As vigas de travamento deverão ser fabricadas com banzos e diagonais em perfil "U" em aço A36. Os ferros redondos dos tirantes terão diâmetro de 1/2" para os contraventamentos. As correntes rígidas para as terças serão de ferro.

8.3 TELHA DE ALUMÍNIO E=0.7MM

As telhas serão de chapas de alumínio, com perfil ondulado. O dimensionamento das telhas será decorrente do vão a vencer, limitando-se a uma peça por vão. A inclinação mínima será de 10 graus (17,6%). O recobrimento longitudinal será de uma onda e meia. O recobrimento transversal será de 15cm para inclinações maiores de 10% e 20cm para inclinações menores. As chapas serão colocadas no sentido dos beirais para as cumeeiras. Os elementos de fixação serão de alumínio ou aço galvanizado, colocados na parte superior da onda, espaçados de duas ondas no sentido transversal e 1 (um) metro no sentido longitudinal. É proibido o emprego de elementos de fixação de cobre. Os arremates serão constituídos por cumeeiras simples, cumeeiras "Shed", rufos e contra-rufos.

8.4 CALHA DE AÇO DESENVOLVIMENTO DE 50cm

As calhas - calha-condutor serão executados em chapa de aço. Após executados serão protegidos com pintura antiferruginosa. Em meios agressivos, usar o cobre como material. As emendas nos elementos de chapa metálica serão executadas por rebitagem e soldagem. Serão fixadas ao madeiramento do telhado por pregos, e sustentadas por escapulas de aço galvanizado acompanhado o perfil da calha.

8.5 e 8.6 TUBO E CONEXÕES EM PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")

Os tubos e conexões serão de PVC, ponta e bolsa, tipo esgoto, com declividade mínima de 3% nos trechos horizontais com diâmetro inferior a 100mm, 2% para diâmetros 100mm, 1,0% para 150mm e 0,5% para 200mm ou mais. A declividade será uniforme entre as sucessivas caixas de inspeção, não se permitindo depressões que possam formar depósitos no interior das canalizações. As canalizações de esgoto não deverão ser instaladas imediatamente acima de reservatórios d'água, depósitos de alimentos ou dutos de ar condicionado. Todos os aparelhos deverão ser instalados de modo a permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação de água potável. A instalação de caixas sifonadas e de sifões sanitários se fará de maneira a observar nivelamento e prumo perfeitos e estanqueidade perfeita nas ligações aparelho/sifão e sifão/ramal. Os tubos de queda deverão ser verticais e, se possível, com uma única prumada. Havendo necessidade de mudança de prumada, usar-se-ão conexões de raio longo. Todo tubo de queda deverá prolongar-se até acima da cobertura, constituindo-se em ventilador primário.

9.1 REFLETOR RETANGULAR COM LAMPADA VM 400W

Para a iluminação da quadra poliesportiva, serão utilizados refletores com lâmpadas de

vapor de mercúrio de 400w, fixados na estrutura metálica, conforme projeto elétrico e deverão ser das marcas de boa qualidade no mercado.

9.2 e 9.3 DISJUNTORES

Os Disjuntores são dispositivos eletromecânicos, que funcionam como interruptores automáticos, destinados a protegerem uma determinada instalação elétrica contra possíveis danos causados por curtos-circuitos e sobrecargas elétricas. Todos os disjuntores terão número de pólos e capacidade de corrente indicados no mesmo. Os disjuntores deverão ser dotados de contatos auxiliares (4NA e 4NF), comando frontal no próprio corpo, bloqueio mecânico e sinalização por bandeirola de aberto ou fechado. Em caráter de padronização e facilidade na manutenção, os disjuntores deverão possuir a mesma altura e a mesma profundidade e os acessórios deverão ser os mesmos para diversas correntes nominais, a fim de otimizar o trabalho da manutenção, bem como reduzir os itens de estoque. Deverão obrigatoriamente garantir o seccionamento do circuito na tensão definida em projeto e permitir a fácil identificação das posições através das cores: "L" (Ligado – Vermelho) e "D" (Desligado - Verde); além de possuir dupla isolamento entre o circuito de potência e de comando para permitir a instalação de acessórios. Também, devem obrigatoriamente permitir a possibilidade de travamento do disjuntor na posição "D" (Desligado - Verde) através de cadeado ou chave, visando a garantia da segurança nas operações de manutenção e respeitando as exigências normativas.

9.4 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIR ATE 6 DIVISÕES, S/BARRAMENTO

Quadro de distribuição de luz de embutir até 6 divisões s/barramento. O suporte do quadro de distribuição, deve possuir encaixe para dois modelos de disjuntores. Após usando uma chave deve-se conectar os disjuntores com um barramento de fase e fazer a conexão da fase e dos disjuntores em seus circuitos correspondentes. Com o quadro já embutido na parede, primeiro encaixa-se as torres de sustentação do suporte, depois de encaixar os suportes fecha-se os barramentos nas bordas da moldura do quadro e conecta-se os fios neutros e terra. Finaliza-se as conexões da base e dos disjuntores com seus circuitos correspondentes. Depois de encaixar o acabamento na moldura no quadro de distribuição, cobre-se com a tampa cega os espaços inutilizados e cola-se os adesivos de informação, coloca-se a proteção plástica sobre os mesmos e encaixa-se a porta do quadro com o lado que atenda a necessidade da instalação.

9.5 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")

É obrigatório o emprego de eletrodutos em toda a instalação. A não ser por fatores condicionantes do projeto arquitetônico, os condutos correrão embutidos nas paredes e lajes ou em outros espaços preparados para este fim. Os eletrodutos serão colocados antes da concretagem, assentando-se seus trechos horizontais sobre a armadura das lajes. Todos os cortes necessários para embutir os eletrodutos e caixas deverão ser feitos com o máximo cuidado, a fim de causar o menor dano possível aos serviços já executados. Os eletrodutos serão chumbados com argamassa de cimento e areia no traço 1: 4. Os eletrodutos serão cortados a serra e terão seus bordos limados para remoção das rebarbas. A junção dos tubos será feita por meio de luvas e as ligações dos mesmos com as caixas através de arruelas apropriadas, sendo todas as juntas vedadas com adesivo "não secativo". A tubulação deverá ser instalada de modo a não formar cotovelos ou depressões e deve apresentar ligeira e contínua declividade para as caixas.

9.6 e 9.7 CABO ISOLADO PVC

Cabo de cobre isolado resistente a chama. Os condutores serão instalados de forma a não ficarem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência ou com a do isolamento ou revestimento. Todas as emendas dos condutores serão feitas nas caixas, não se permitindo em nenhum caso emendas dentro dos eletrodutos. Serão executados de modo a assegurarem contato elétrico perfeito por meio de condutores. A fiação só será executada após o revestimento completo das paredes, tetos e pisos, quando serão retiradas as obstruções das tubulações e após colocação das esquadrias. Toda a tubulação será limpa e seca pela passagem de buchas embebidas em verniz isolante ou parafina. Para facilitar a instalação dos condutores deverão ser lubrificados com talco ou parafina.

10.1 CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO

Serão executadas conforme projeto. À falta de indicação expressa no projeto arquitetônico, será executada em concreto simples, com acabamento em cimentado áspero, altura e largura de acordo com o projeto.

10.2 PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)

O Piso podotátil pré-moldado de concreto, com dimensões de 25x25cm ou 30x30cm, pode ser de dois tipos: Direcional, utilizado para orientar o percurso, e Alerta, que avisa a mudança de direção ou algum tipo de obstáculo. As cores podem ser amarelo, azul, cinza, vermelho ou preto. Será assentado sobre lastro de concreto regularizado.

11.1 ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA

Sobre mureta será utilizada alambração com estrutura em tubo de aço galvanizado de 2", fechados com tela em arame galvanizado, com malha 50 mm x 50 mm, arame 14 BWG" presa a esticadores do mesmo arame, dos quais o inferior será amarrado à estrutura através de grampos. A estrutura em tubo de aço galvanizado será protegida com tampas metálicas na sua parte superior e solidamente chumbados na mureta na sua parte inferior.

11.2 ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTSAL

No local indicado em projeto serão instaladas duas traves de 3,00 m x 2,00 m x 0,80 m executadas com tubos pintados de aço 3" e presas ao piso através de esperas metálicas. Essas Traves deverão ser removíveis para a prática do basquetebol. Todos equipamentos receberão rede de polipropileno, com malha e espessura compatíveis com a utilização.

11.3 ESTRUTURA METÁLICA C/ TABELAS DE BASQUETE

De madeira com estrutura em aço nas dimensões oficiais, bem como à cesta (aro) metálica. Esta estrutura deverá ser pintada com tinta esmalte sobre fundo antiferrugem.

11.4 ESTRUTURA METÁLICA P/ REDE DE VOLEY

Onde indicado em projeto, serão chumbadas no piso esperas metálicas com tampa para fixação dos postes da rede de vôlei. A empreiteira deverá fornecer dois postes metálicos pintados com altura 3,00 m e diâmetro 3" com carretilha e roldanas próprios para sustentação da rede de vôlei.

12.1 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

Serão Instaladas Luminária de Emergência Em formato de caixa de proteção, com LED integrado ou lâmpada fluorescente compacta. Com capacidade para no mínimo 4 horas de duração, fluxo luminoso de 100 lúmens, Fabricada em material resistente ao impacto, como ABS ou polímero de alta resistência.

12.2 EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE

Serão instalados extintores de incêndio de PQS de 6Kg nos locais determinados em projeto.

12.3 SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR

A Sinalização deverá ser feita no piso com adesivos antideslizantes. A sinalização deve ser de fácil visualização, com cores como vermelho e amarelobranco, ou com pictogramas que indiquem o local do extintor.

13.1 LIMPEZA GERAL

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação: deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos. Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc, serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificados outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

TEJUÇUOCA, 26 de Novembro de 2024



Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3

Mapa sem título

Escreva uma descrição para seu mapa.



Google Earth

Image © 2024 Airbus
Image © 2024 Maxar Technologies

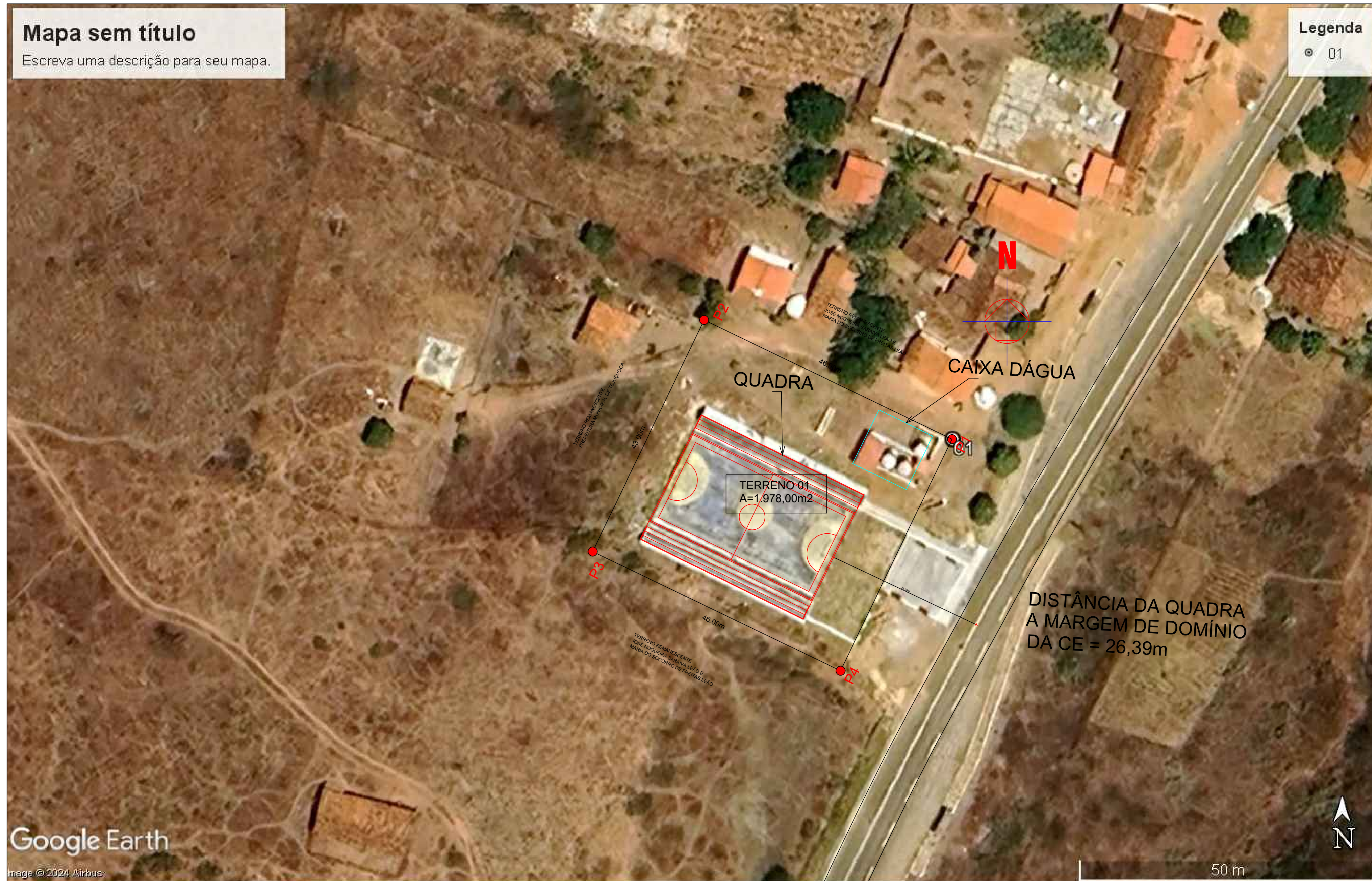
Legenda

- Polígono sem título
- Polígono sem título

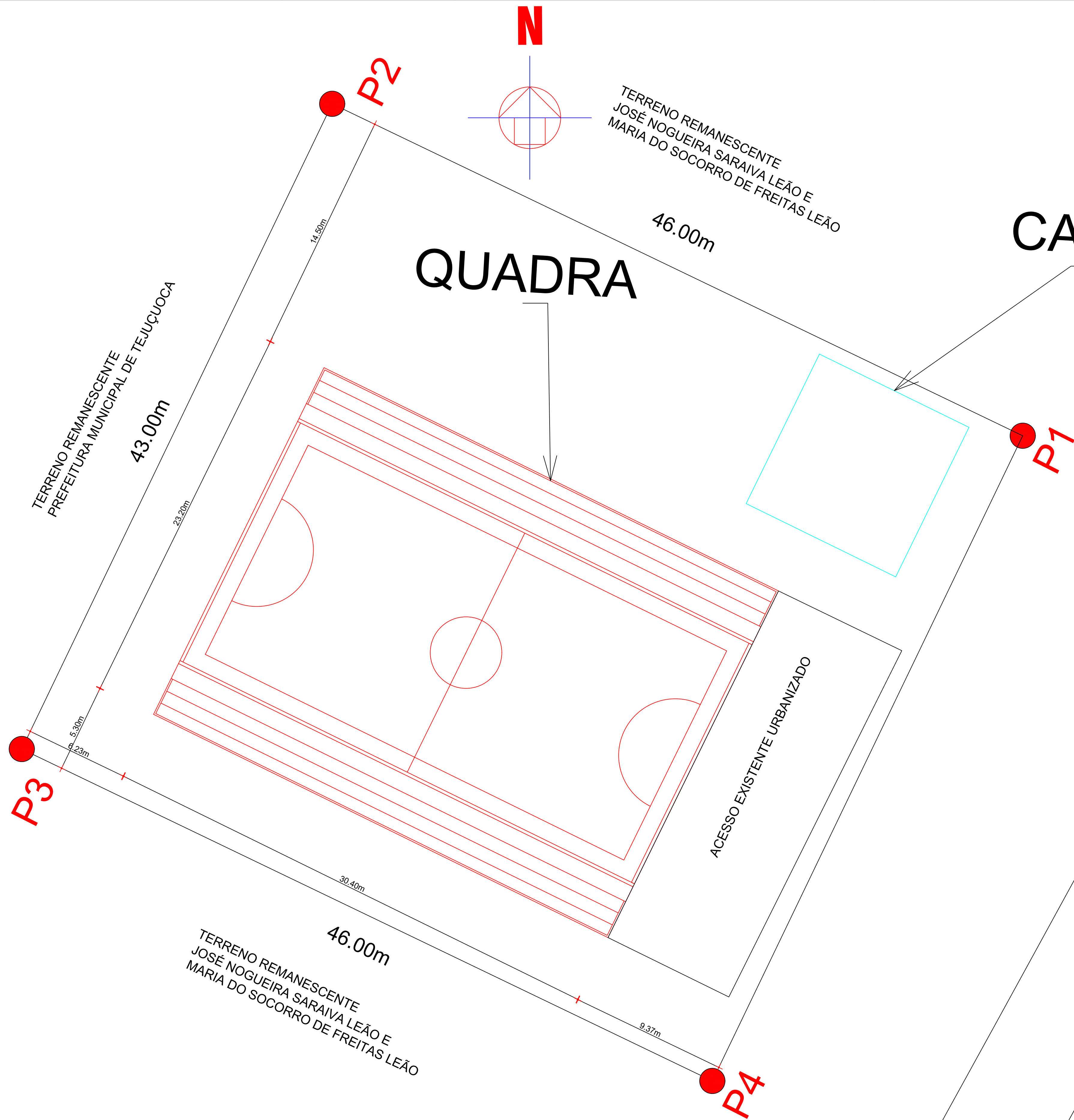


REFORMA E AMPLIAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

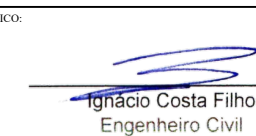
LOCAL	LOCALIDADE	ÁREA DE TERRENO
ALEGRIA	ALEGRIA	2.000,00 m ²
ASSUNTO	ESCALA	DESCRIÇÃO
PLANTA DE LOC. EQUIP. PÚBLICO	SEM ESCALA	
ASSUNTO	ESCALA	DESCRIÇÃO
ASSUNTO	ESCALA	DESCRIÇÃO
ASSUNTO	ESCALA	DESCRIÇÃO
ASSUNTO	ESCALA	DATA
		NOVEMBRO/2023
RESPONSÁVEL TÉCNICO	REVISÃO 1	PLANTA
 Engenheiro Civil RNP: 060415067-3	REVISÃO 2	1/9
	REVISÃO 3	
	REVISÃO 4	
	REVISÃO 5	
NÚMERO DA ART	REVISÃO 6	

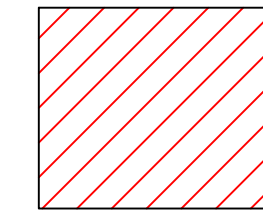
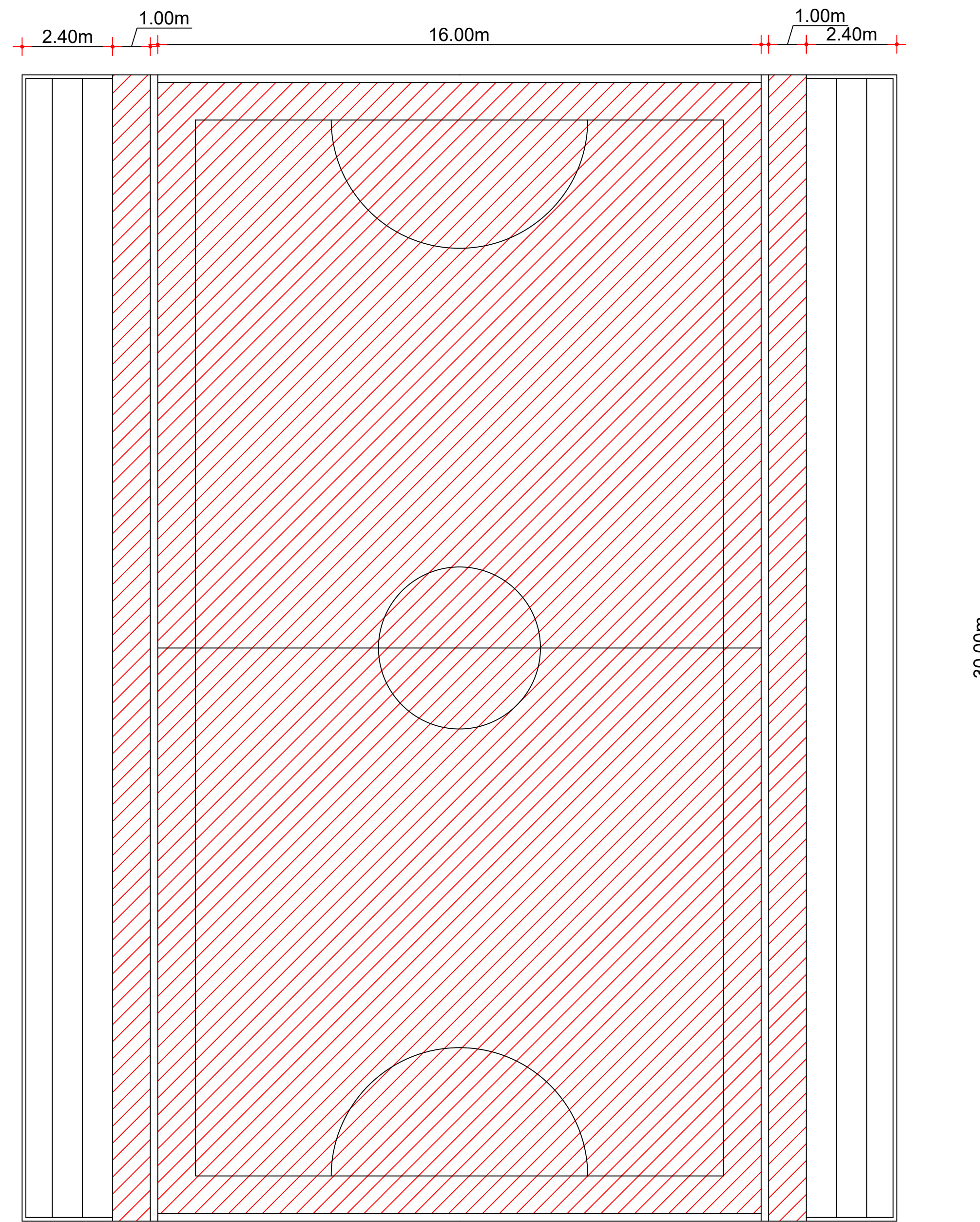
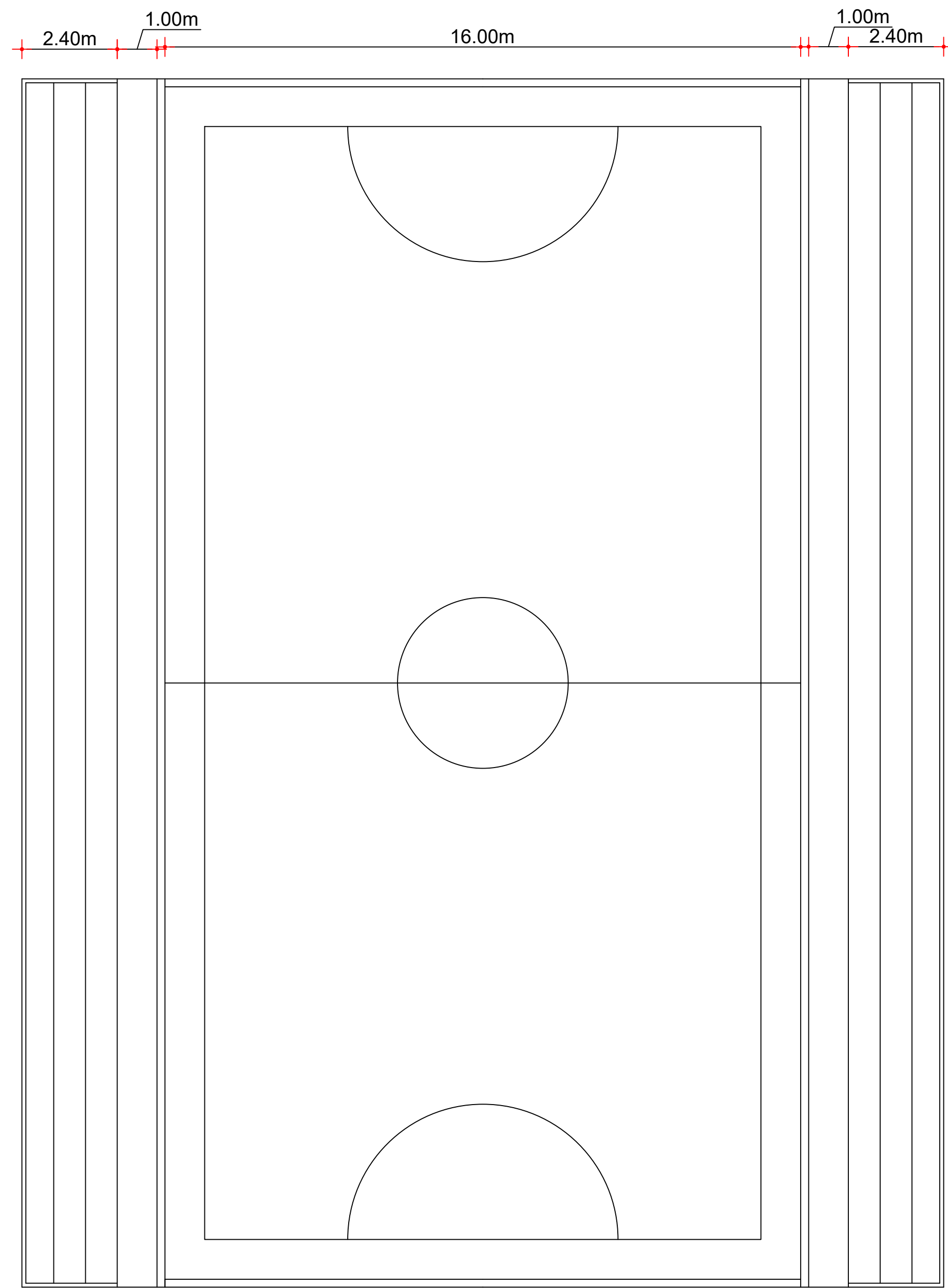


 PREFEITURA DE TEJUÇUOCA		
OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA		
LOCAL: ALEGRIA	LOCALIDADE: ALEGRIA	ÁREA DE TERRENO: 2.000,00 m ²
ASSUNTO: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO	ESCALA: SEM ESCALA	DISCIPLINA:
ASSUNTO:	ESCALA:	DESENHO:
ASSUNTO:	ESCALA:	DATA: NOVENBRO/2023
RESPONSÁVEL TÉCNICO:  Engenheiro Civil RNP: 090415087-3	REVISÃO 1: REVISÃO 2: REVISÃO 3:	PRONTO: 2/9
NUMERO DA ART:	REVISÃO 4:	

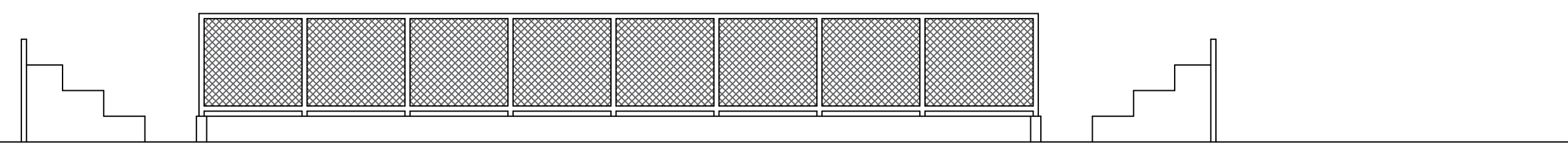


REFORMA E AMPLIAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

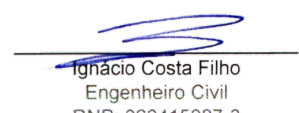
LOCAL: ALEGRIA	LOCALIDADE: ALEGRIA	ÁREA DO TERRENO: 2.000,00 m ²
ASSUNTO: PLANTA POLIGONAL E LOCAÇÃO	ESCALA: SEM ESCALA	DISCIPLINA:
ASSUNTO:	ESCALA:	DESENHO:
ASSUNTO:	ESCALA:	DATA: NOVEMBRO/2023
RESPONSÁVEL TÉCNICO:  Engenheiro Civil RNP: 050415087-3	REVISÃO 1: REVISÃO 2: REVISÃO 3:	PRONTO: 3/9
NUMERO DA ART:	REVISÃO 4:	

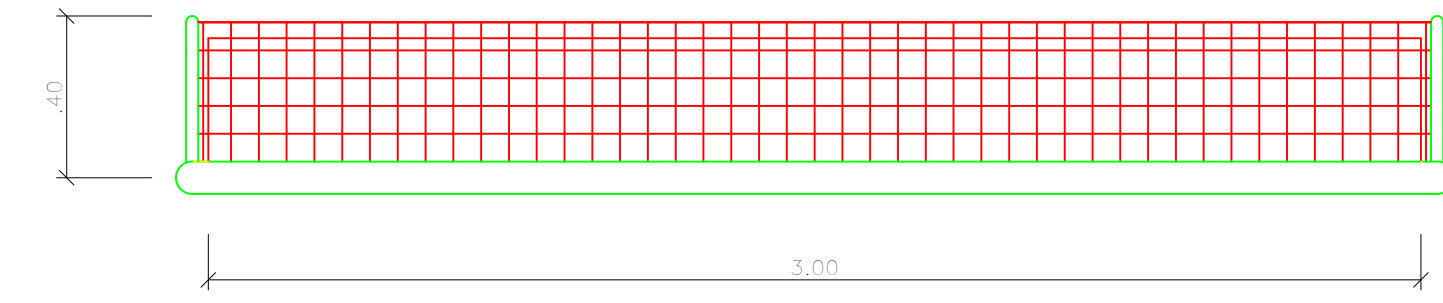
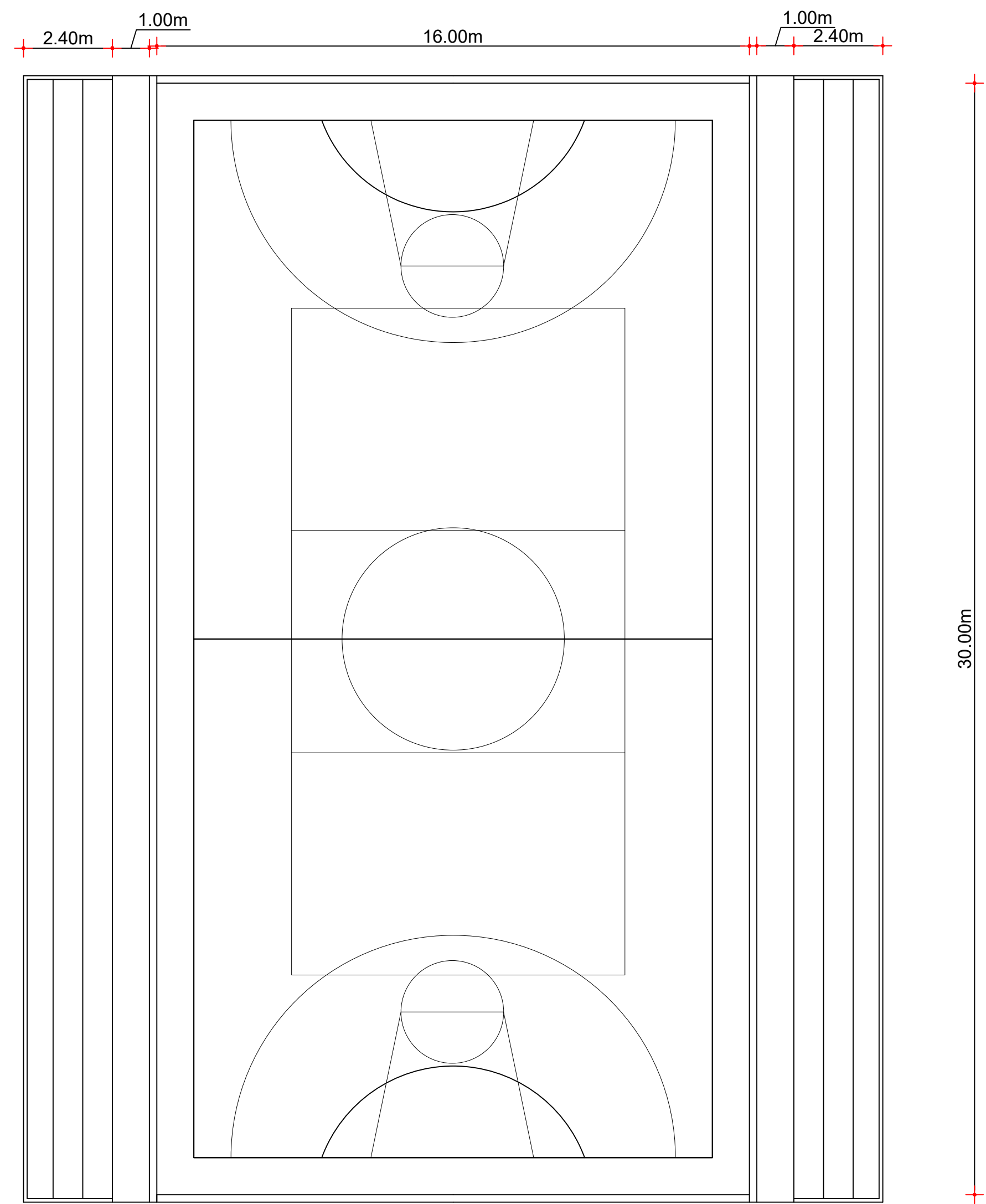


DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO
SOBRE LASTRO DE CONCRETO
REFAZER O LASTRO EM CONCRETO
C/JUNTAS E FAZER PISO INDUSTRIAL

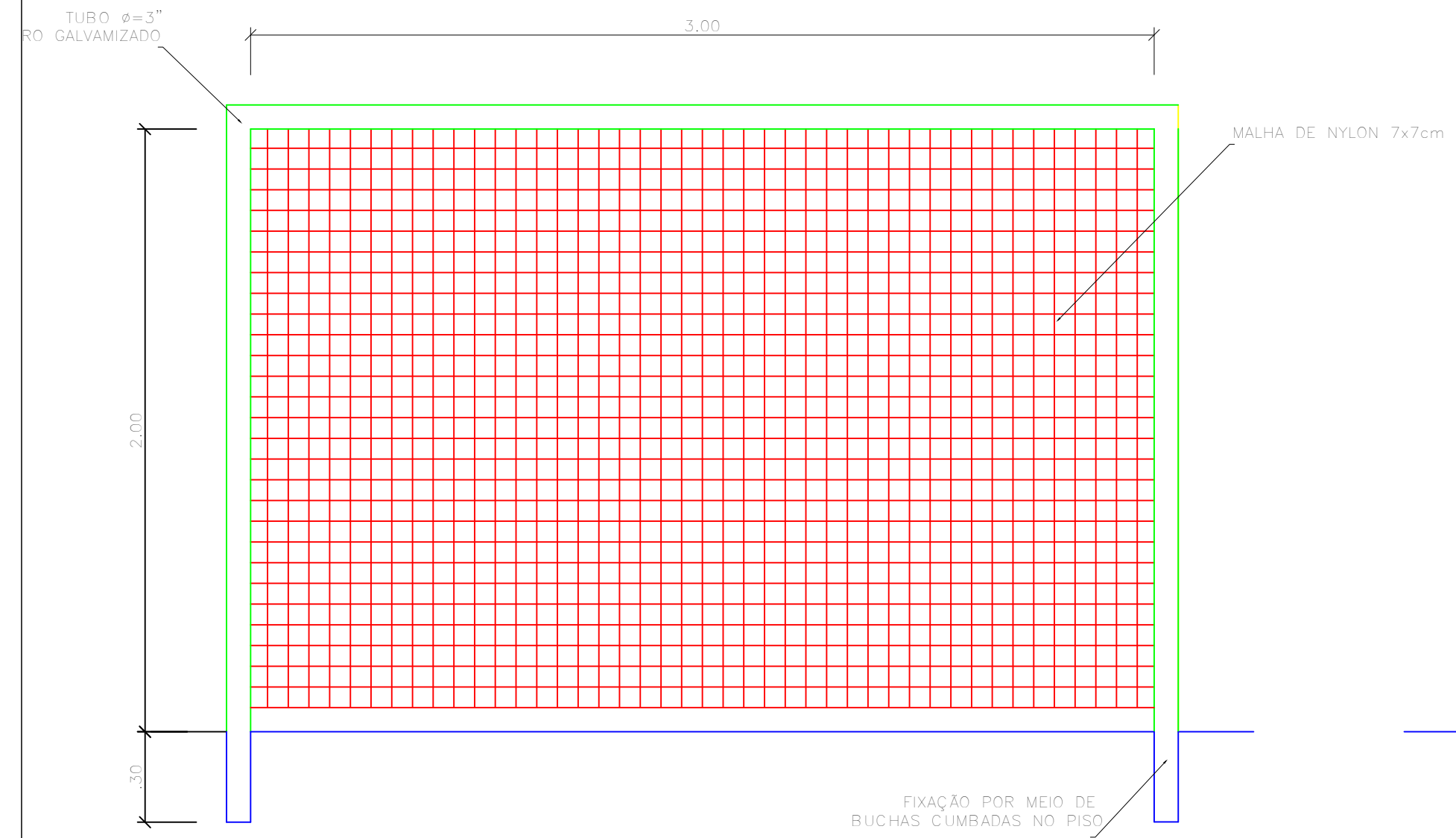


REFORMA E AMPLIAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

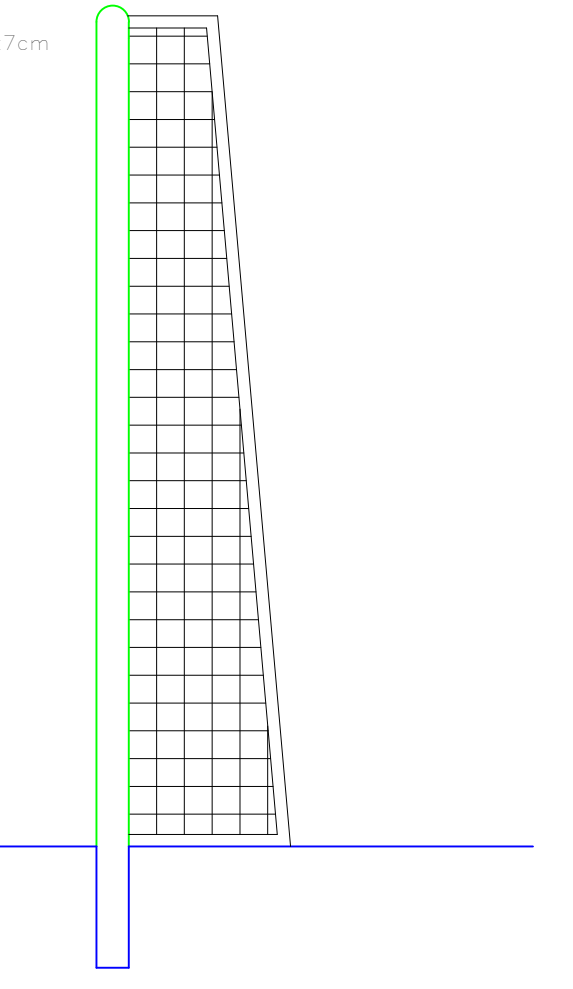
LOCAL: ALEGRIA	LOCALIDADE: ALEGRIA	ÁREA DE TERRENO: 2.000,00 m²
ASSUNTO: PLANTA DE LOCAÇÃO	ESCALA: SEM ESCALA	DISCIPLINA:
ASSUNTO:	ESCALA:	DESENHO:
ASSUNTO:	ESCALA:	DATA: NOVEMBRO/2023
RESPONSÁVEL TÉCNICO:  Ricardo Costa Filho Engenheiro Civil RNP: 060415087-3	REVISÃO 1: REVISÃO 2: REVISÃO 3: REVISÃO 4:	PRONTO: 4/9
NUMERO DA ART:		



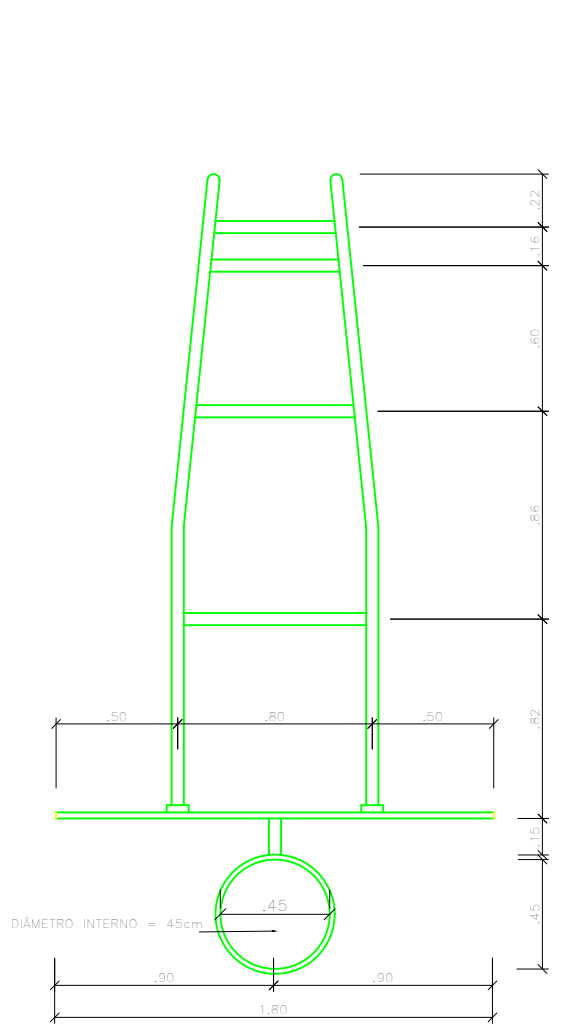
**BALIZA FUTEBOL
PLANTA
SEM ESCALA**



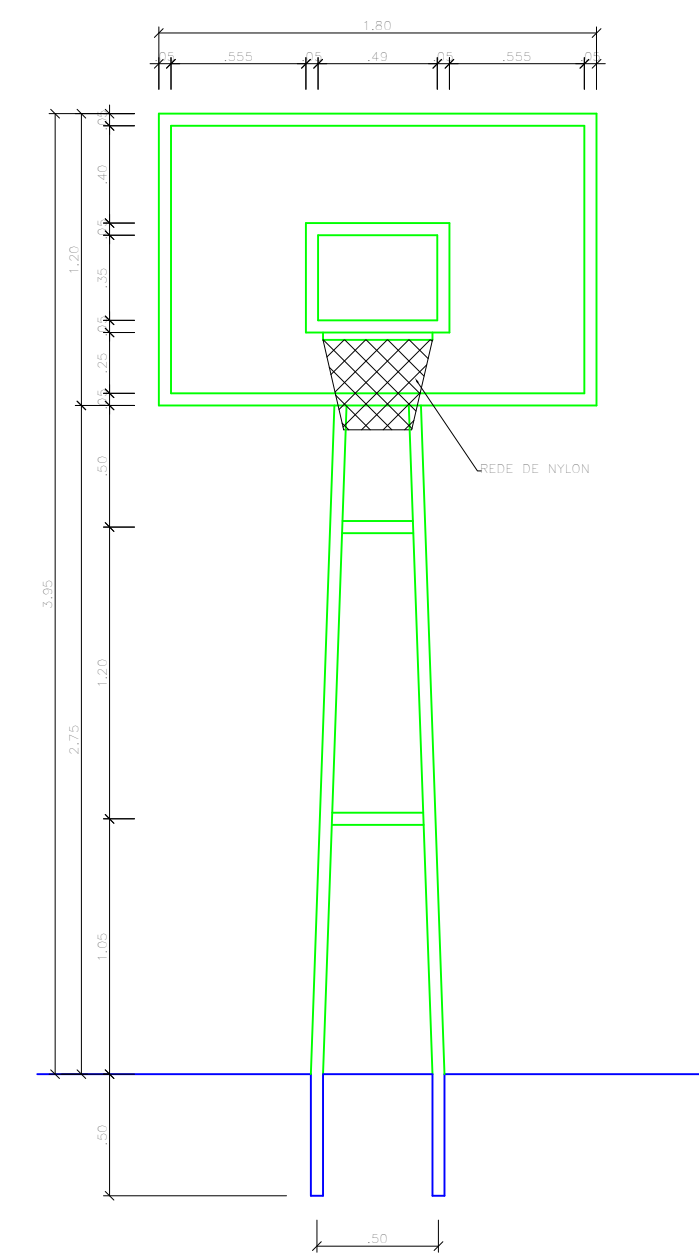
**BALIZA FUTEBOL
VISTA FRONTAL
SEM ESCALA**



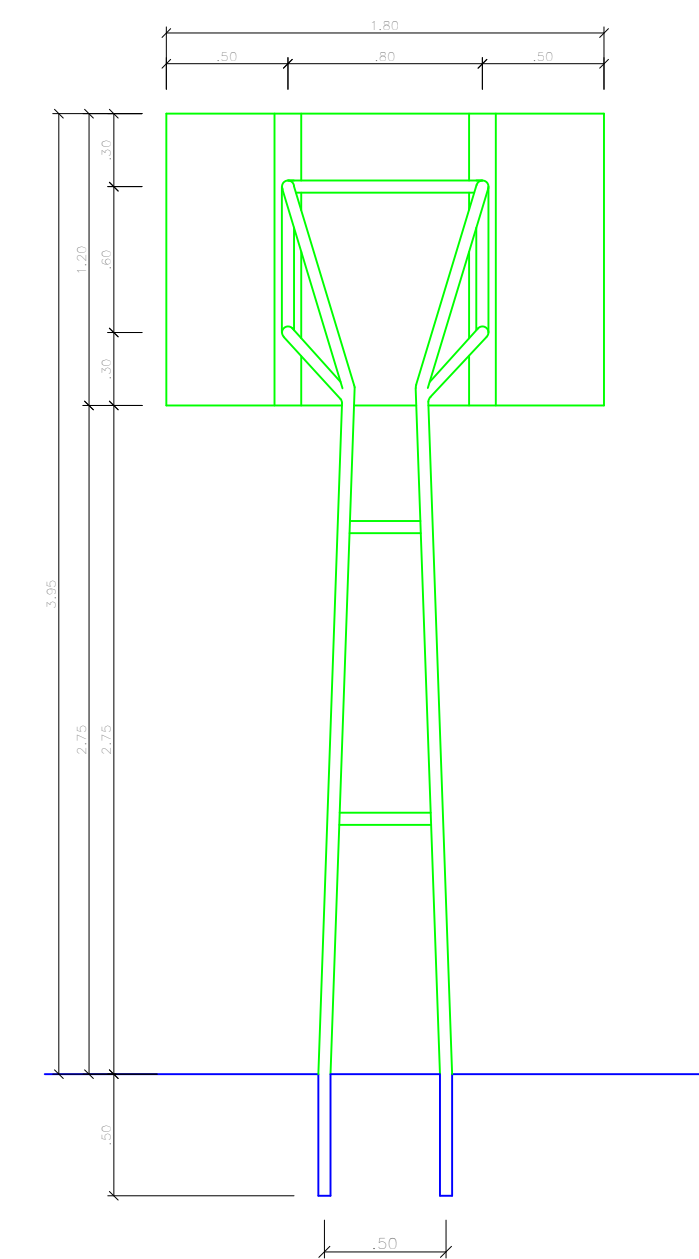
**BALIZA FUTEBOL
VISTA LATERAL
SEM ESCALA**



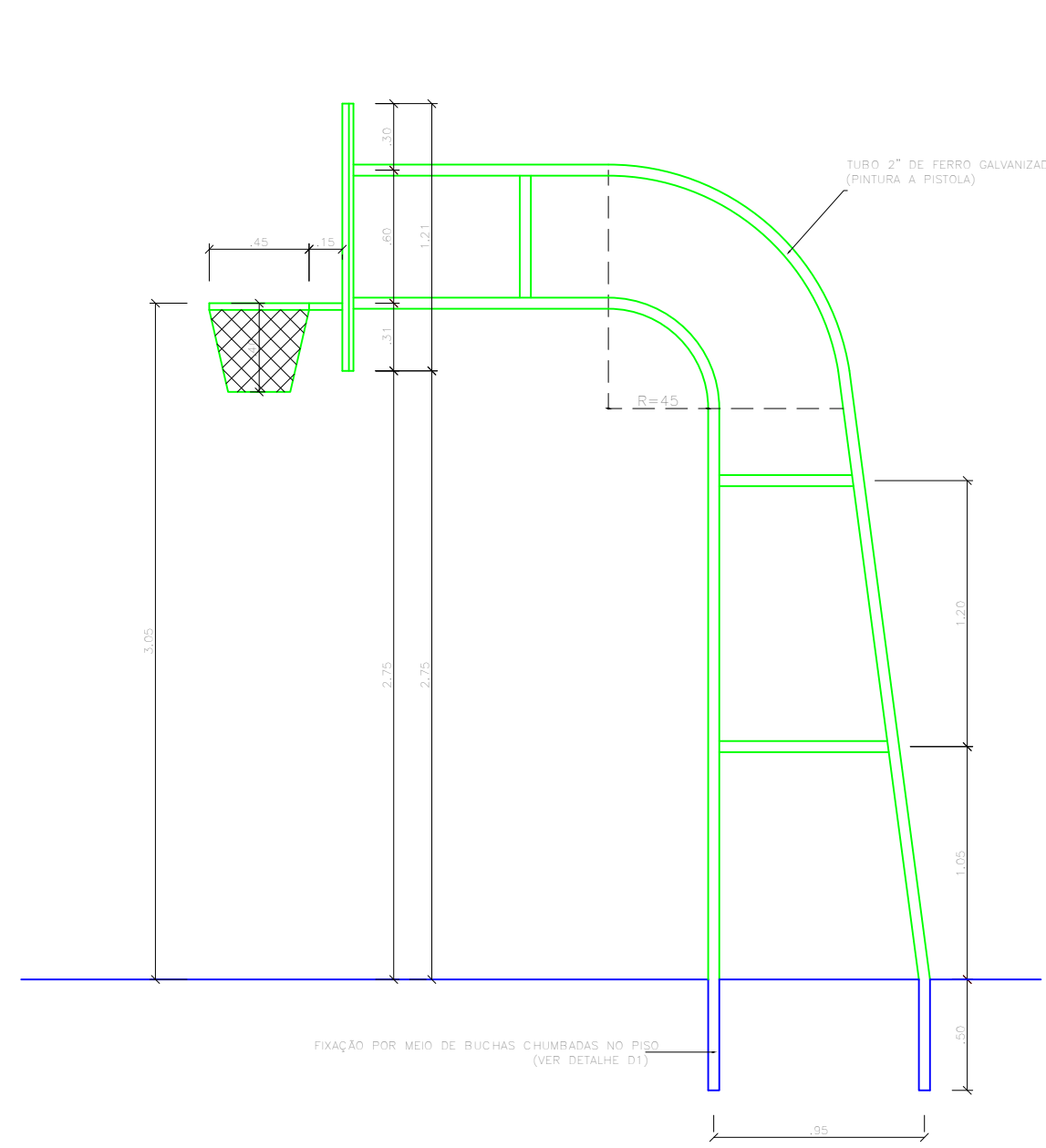
**TABELA DE BASQUETEBOL
VISTA SUPERIOR
SEM ESCALA**



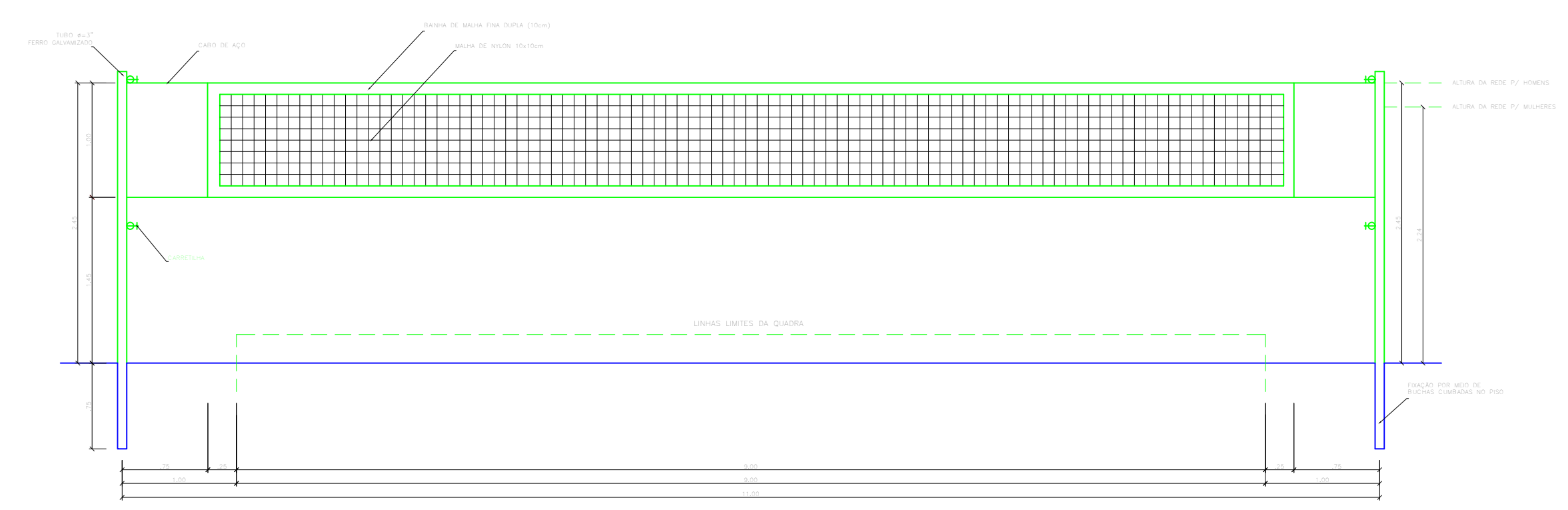
**TABELA DE BASQUETEBOL
VISTA FRONTAL
SEM ESCALA**



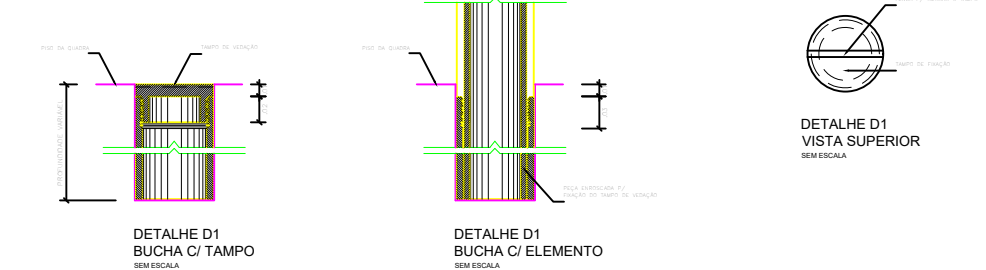
**TABELA DE BASQUETEBOL
VISTA POSTERIOR
SEM ESCALA**



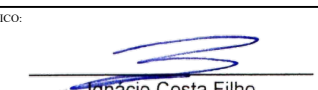
**TABELA DE BASQUETEBOL
VISTA LATERAL
SEM ESCALA**

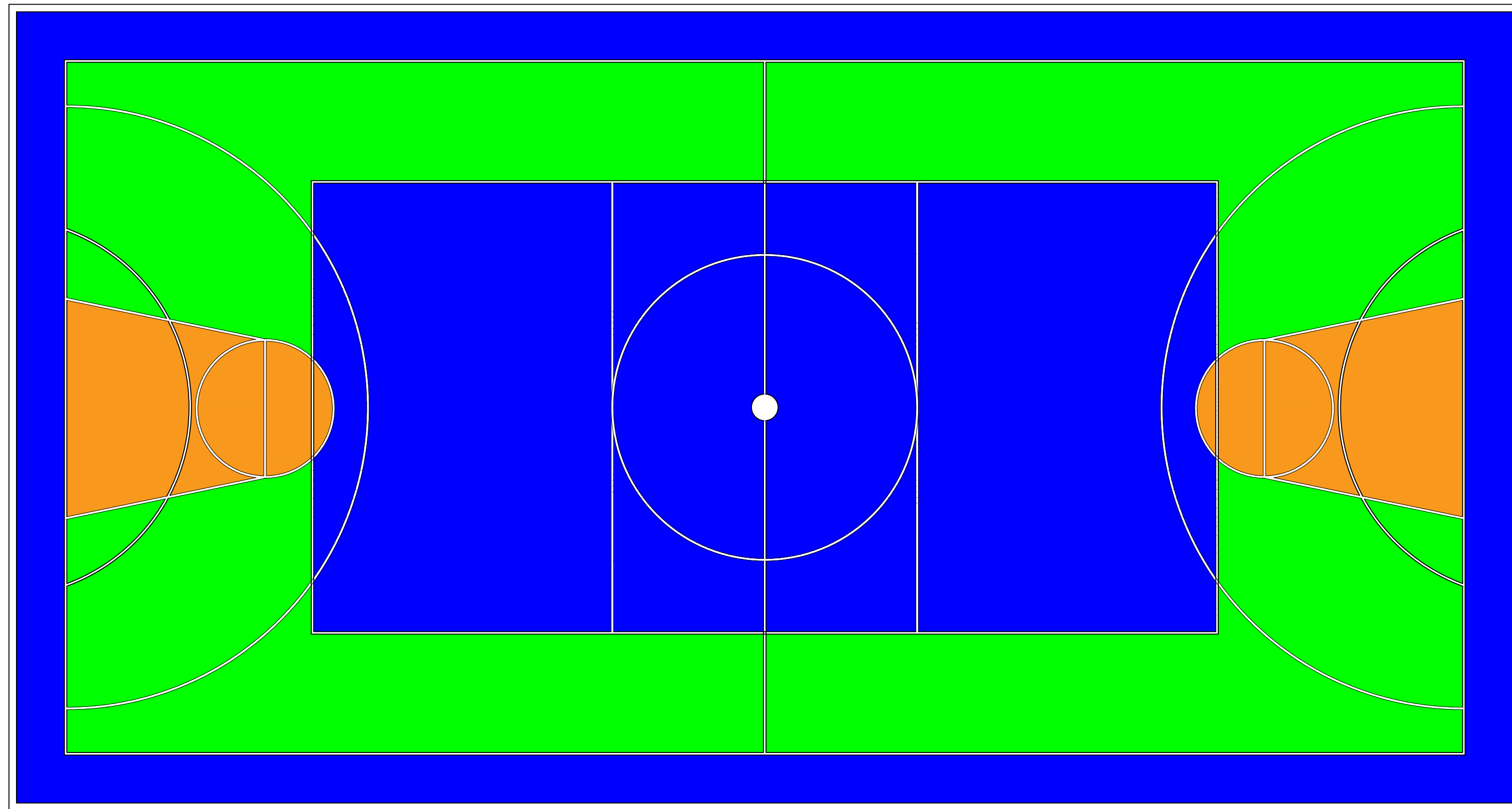


**VISTA REDE DE VOLEIBOL
SEM ESCALA**

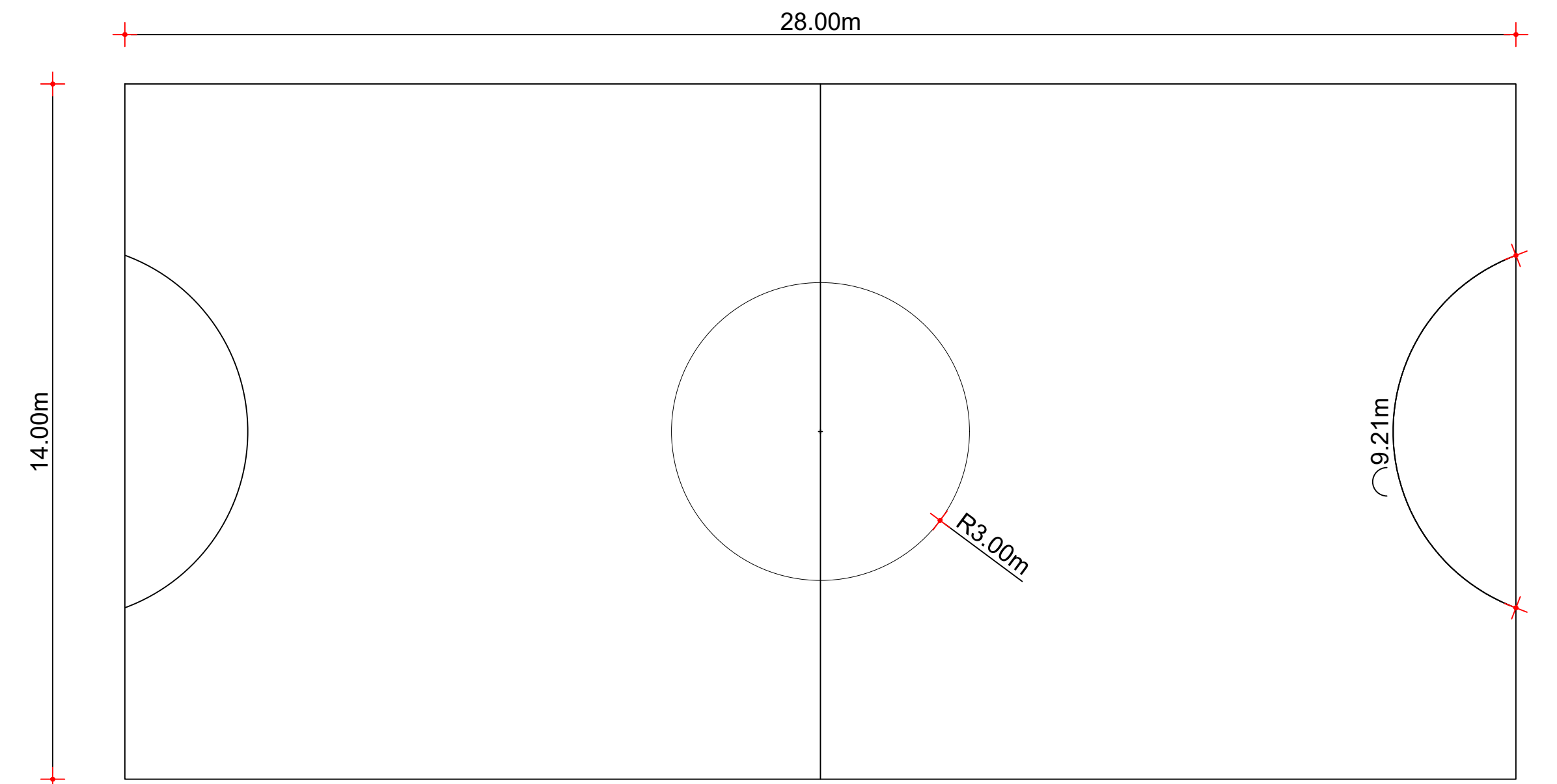


REFORMA E AMPLIAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

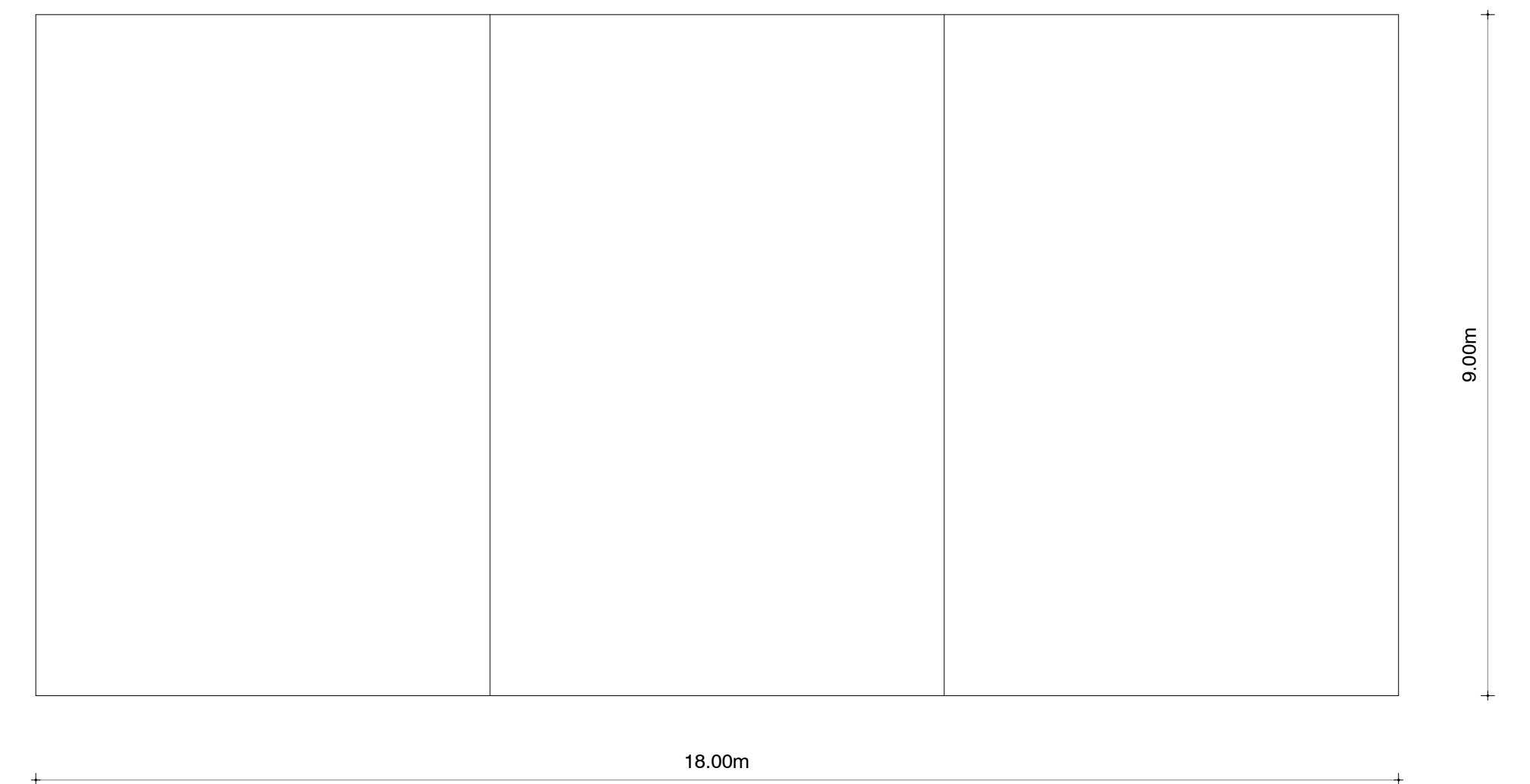
LOCAL: ALEGRIA	LOCALIDADE: ALEGRIA	ÁREA DE TERRENO: 2.000,00 m ²
ASSUNTO: DETALHE ALAMBRADO	ESCALA: SEM ESCALA	DISCIPLINA:
ASSUNTO: DETALHE TABELA BASQUETE	ESCALA: SEM ESCALA	DESENHO:
ASSUNTO: DETALHE TRAVE FUTSAL	ESCALA: SEM ESCALA	DATA: NOVEMBRO/2023
ASSUNTO: DETALHE REDE DE VOLEY	ESCALA: SEM ESCALA	PROJETA:
ASSUNTO: DETALHE FUIROS P/VOLEY	ESCALA: SEM ESCALA	REVISÃO 1:
RESPONSÁVEL TÉCNICO:  Márcio Costa Filho Engenheiro Civil RNP: 050415087-3	REVISÃO 2:	5/9
REVISÃO 3:	REVISÃO 4:	
REVISÃO 4:		
REVISÃO 5:		



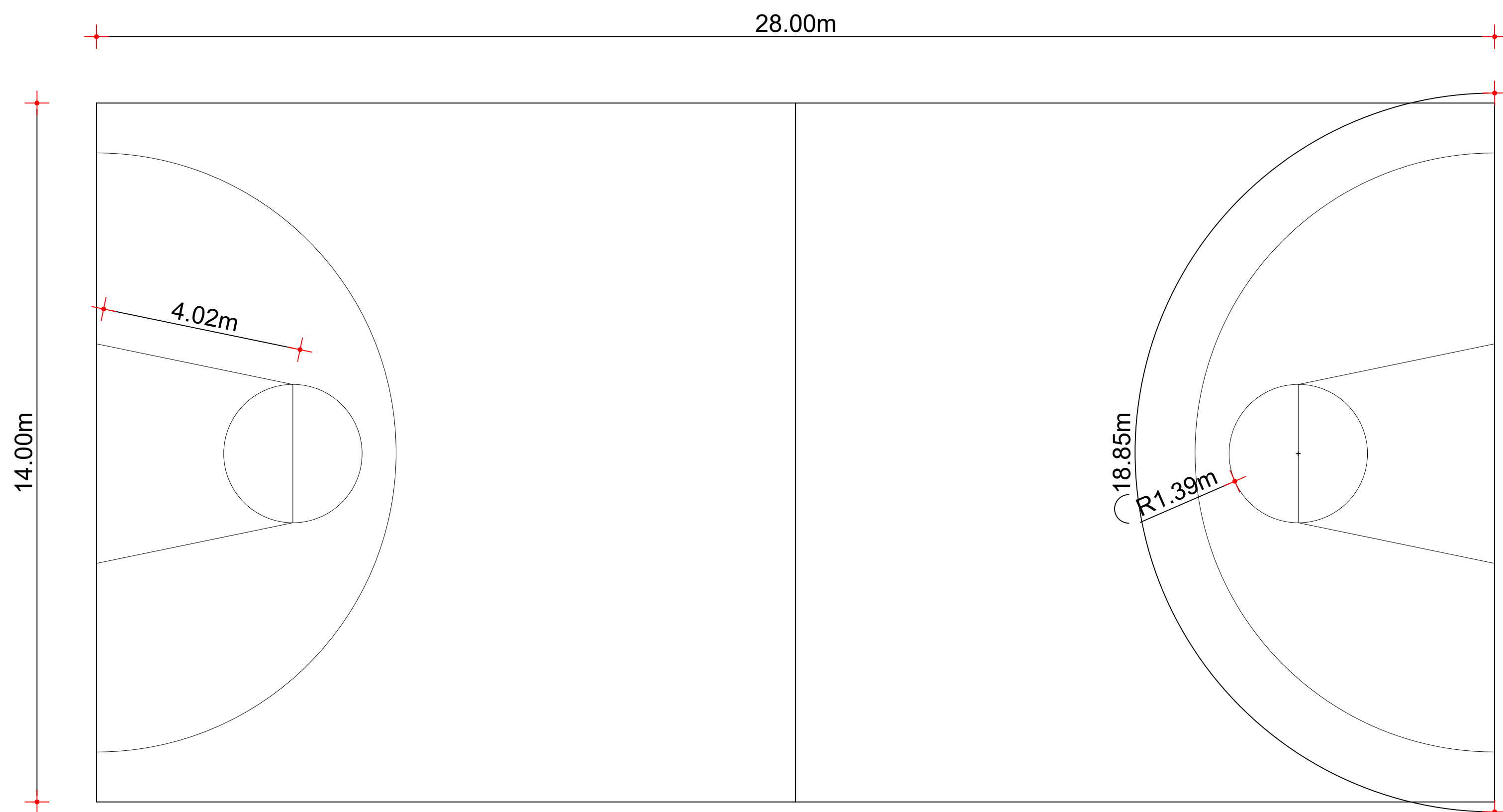
PLANTA LAYOUT



DEMARCAÇÃO FUTSAL
1:100




DEMARCAÇÃO VOLEIBOL
1:100

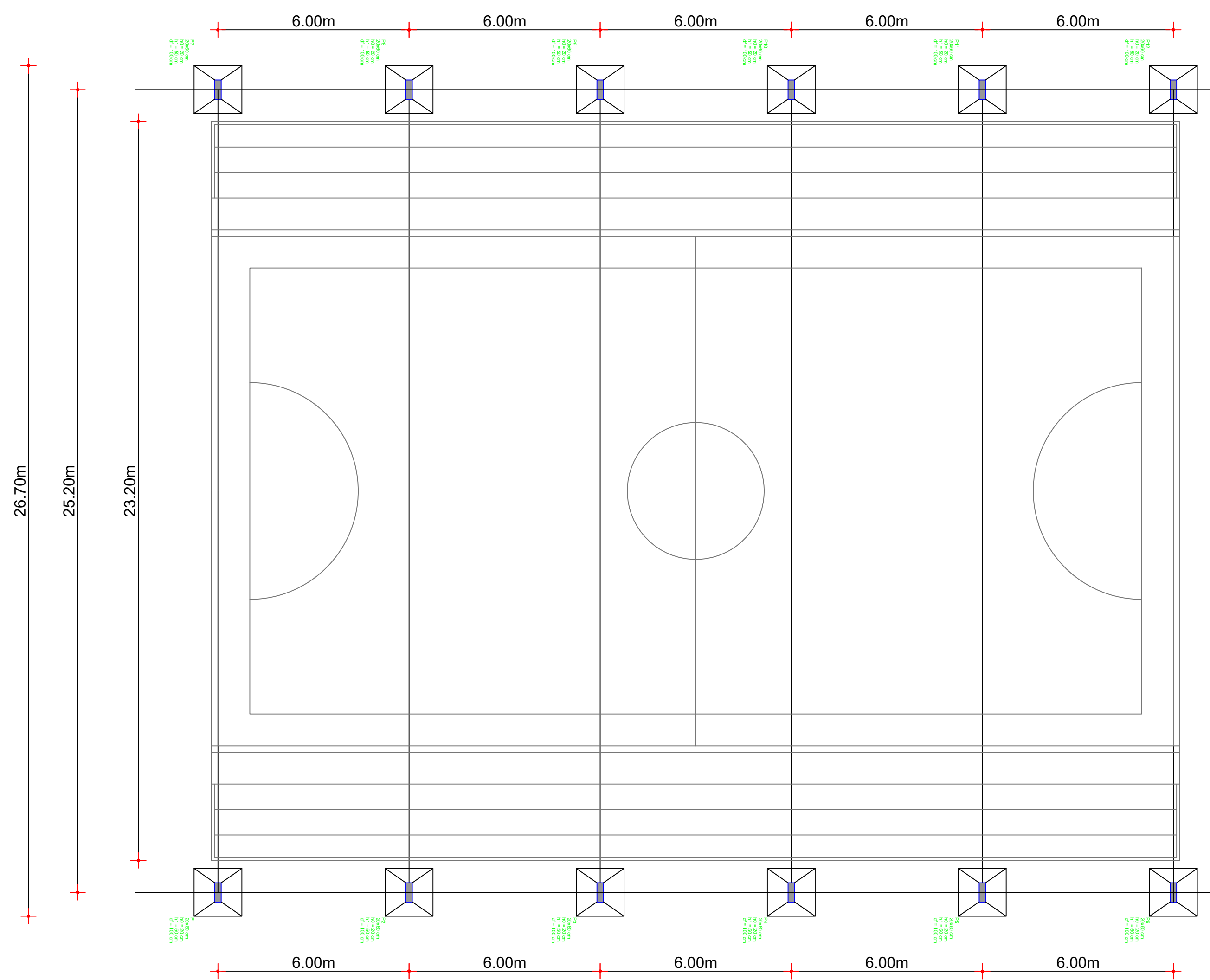


DEMARCAÇÃO BASQUETE
1:100



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

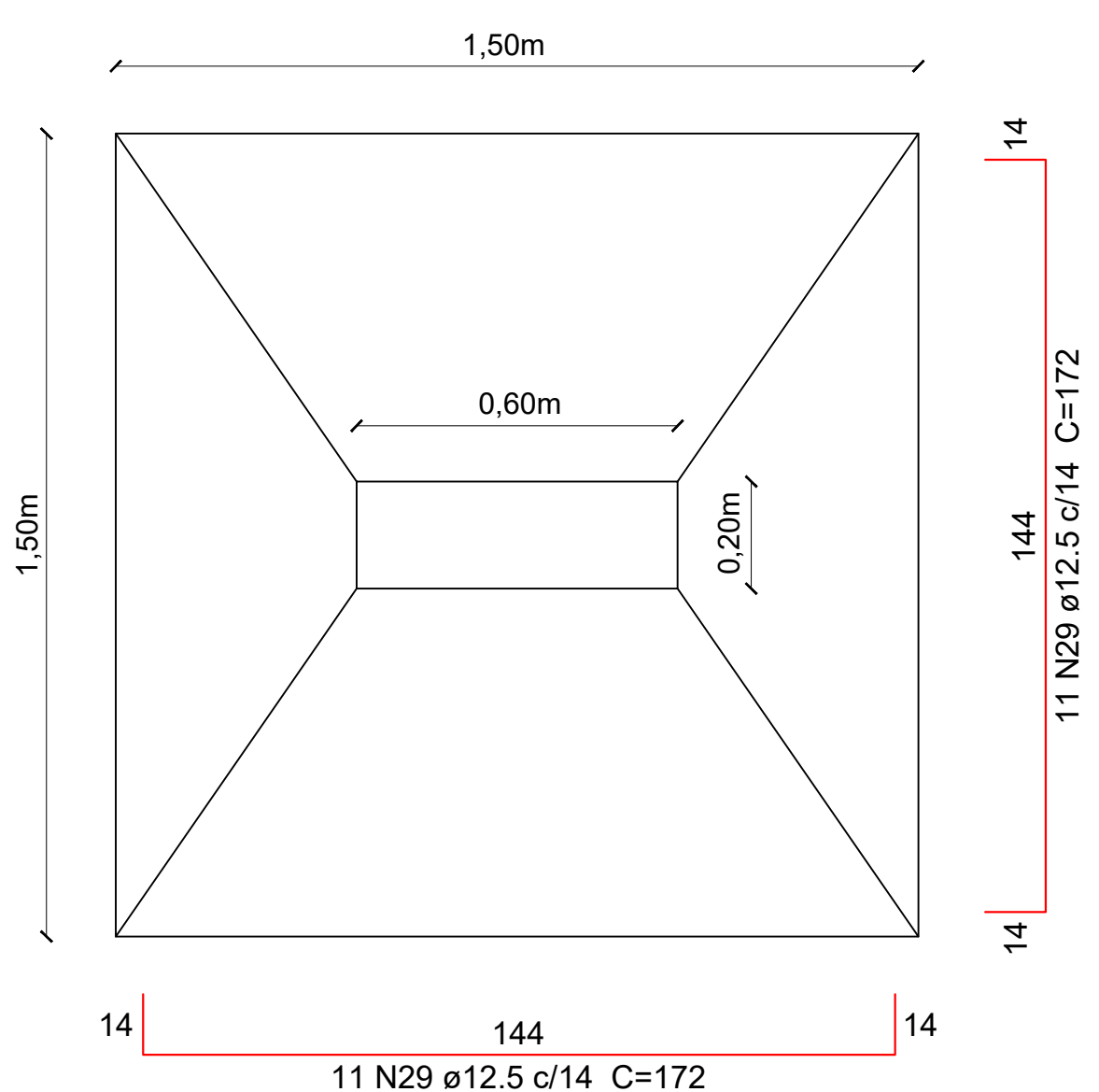
LOCAL:	LOCALIDADE:	ÁREA DE TERRENO:
ALEGRIA	ALEGRIA	2.000,00 m ²
ASSUNTO: PROJETO DEMARCAÇÕES	ESCALA: SEM ESCALA	DISCIPLINA:
ASSUNTO:	ESCALA:	DESENHO:
ASSUNTO:	ESCALA:	DATA: NOVENBRO/2023
ASSUNTO:	ESCALA:	PRONOME:
RESPONSÁVEL TÉCNICO:  Engenheiro Civil RNP: 060415087-3	REVISÃO 1: REVISÃO 2: REVISÃO 3: REVISÃO 4:	<div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">6/9</div>
NÚMERO DA ART:		



Características dos materiais

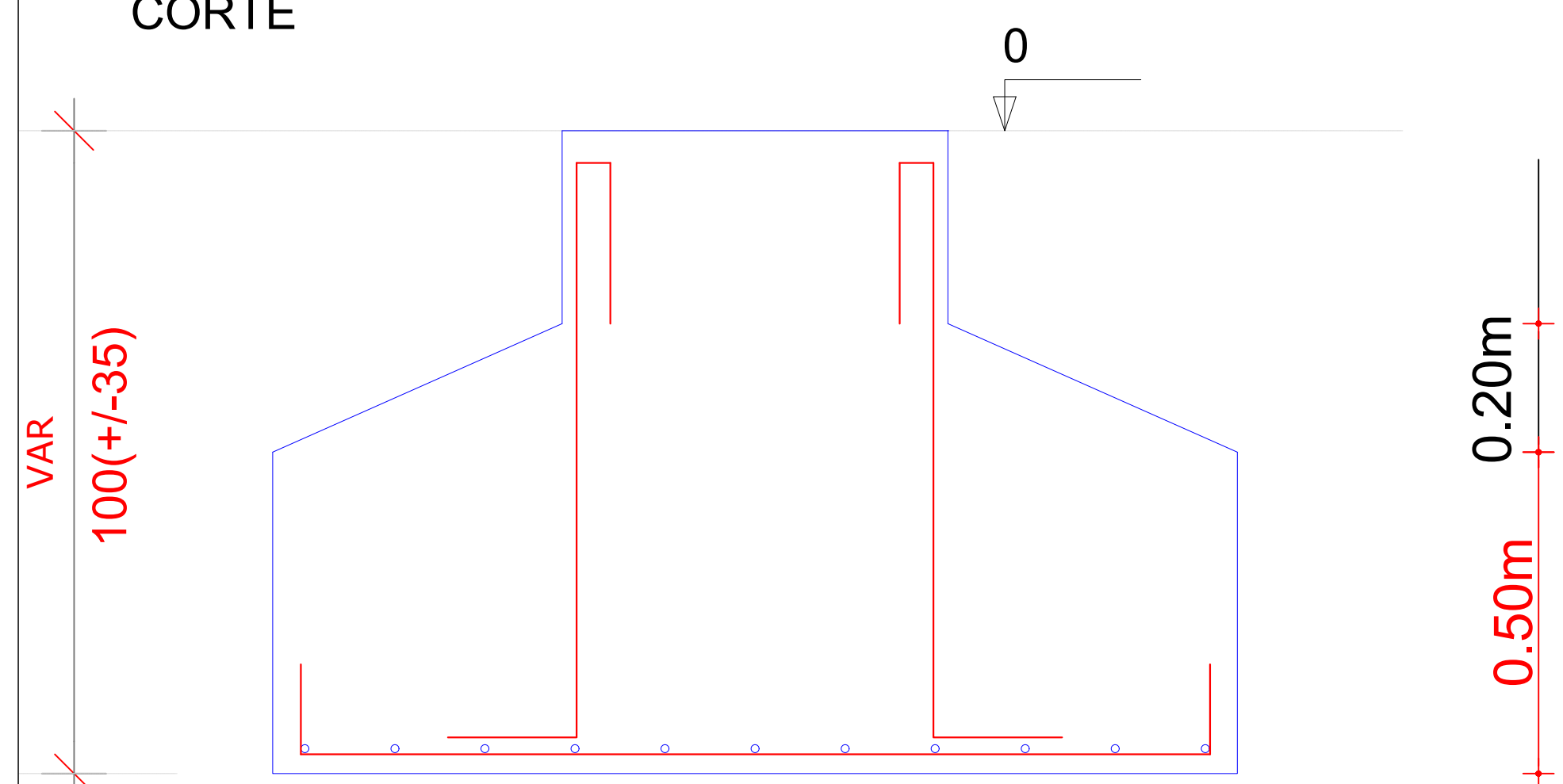
fck (kgf/cm ²)	Ecs (kgf/cm ²)
250	238000

SAPATAS
PLANTA



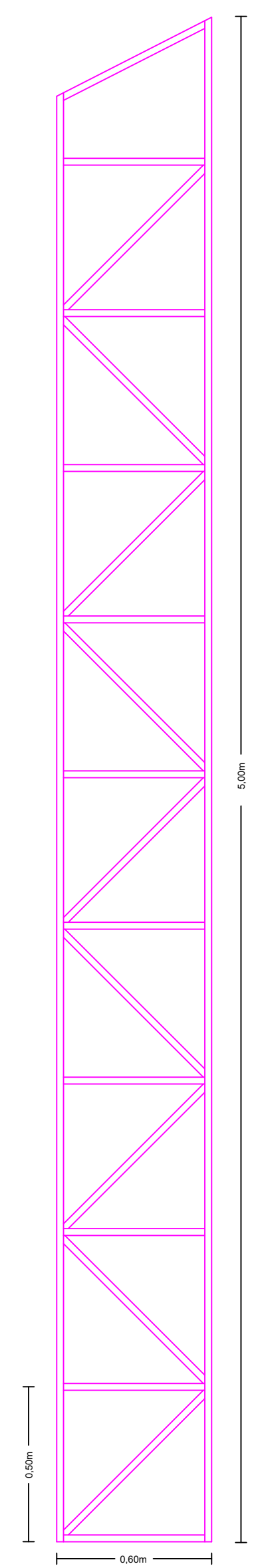
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

SAPATAS
CORTE



Resumo do aço Quadra

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)	12 SAPATAS (kg)
CA60	5.0	100,80	17,07	204,84
CA50	12.5	454,08	37,38	448,63



BANZOS EM "U"
130x50x2.65mm
MONTANTES E
DIAGONAIS EM "L"
35X35X2.25mm

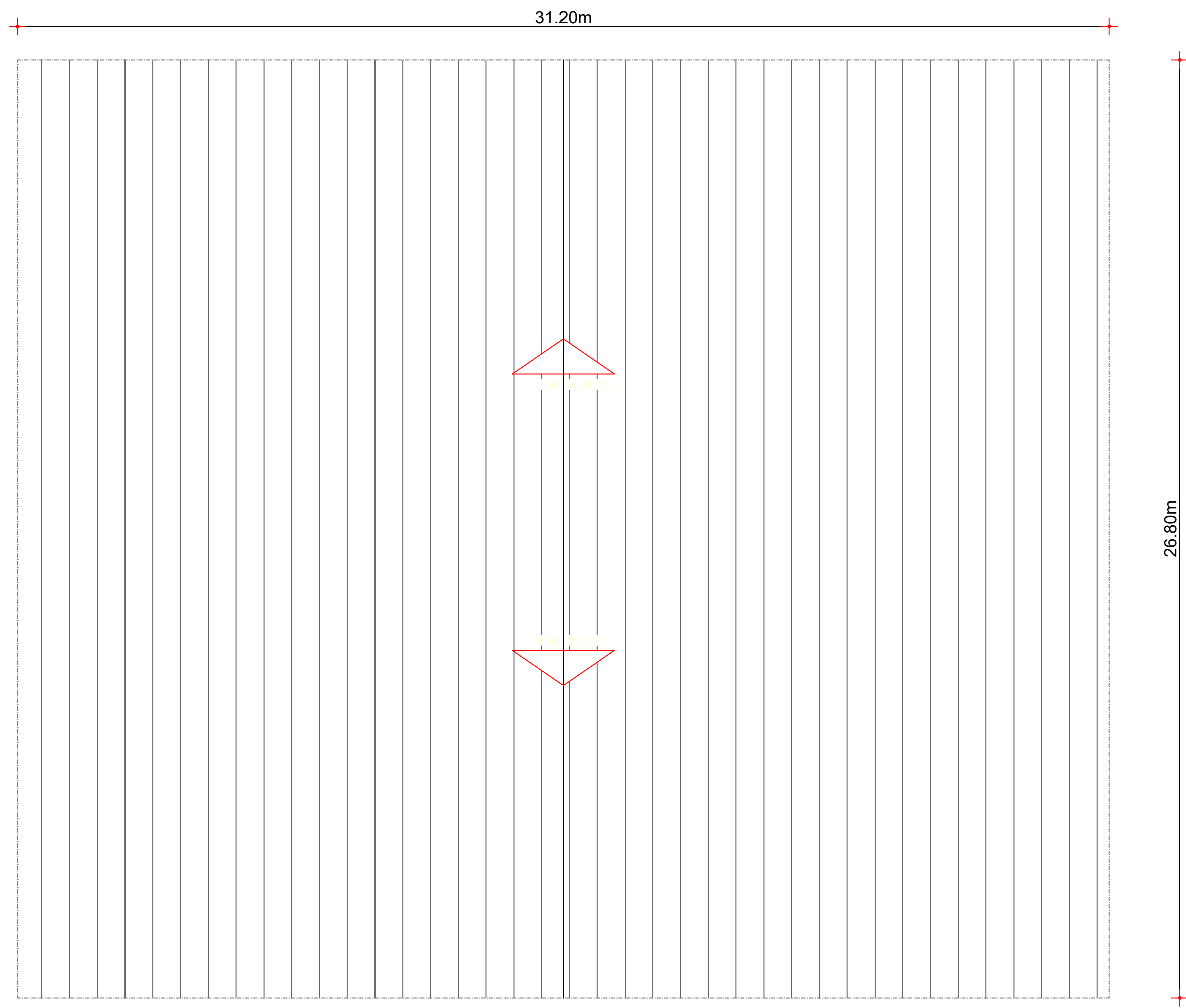
CANTONEIRA LAMINADA
3"x3"x1/4" COM UM
FURO DE 22mm

CHAPA 700x320x8.0mm
INSERT COM DOIS
FUIROS DE 22mm



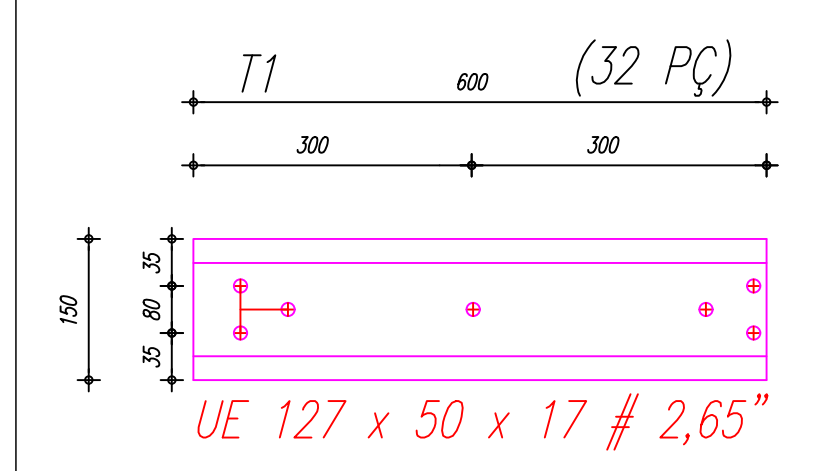
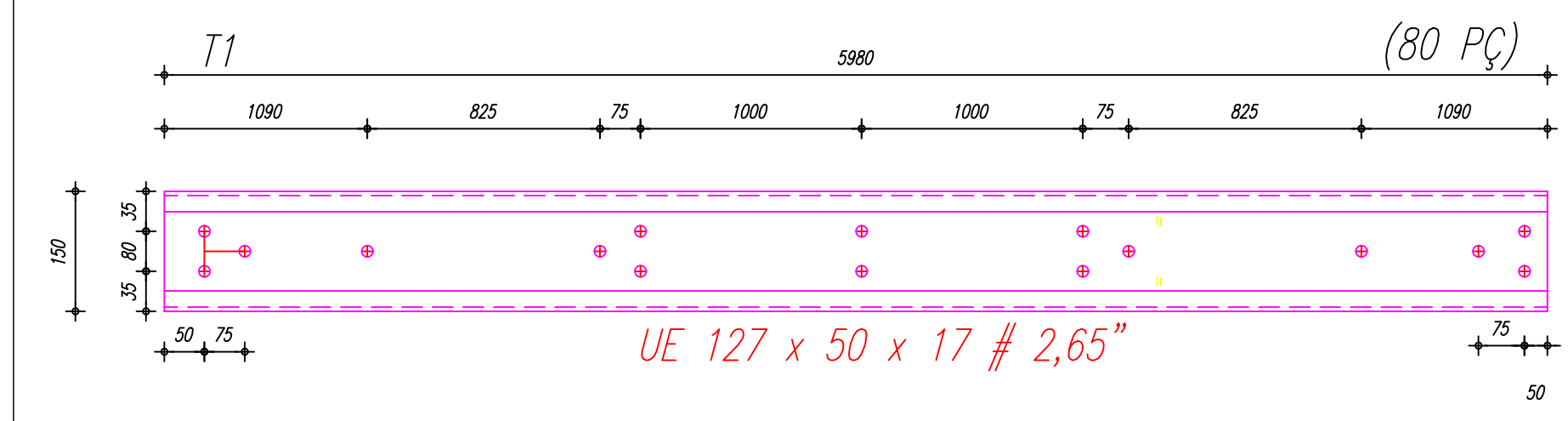
REFORMA E AMPLIAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL:	LOCALIDADE:	ÁREA DE TERRENO:
ALEGRIA	ALEGRIA	2.000,00 m ²
ASSENTO:	ESCALA:	DESCRIÇÃO:
PLANTA BAIXA PILARES COBERTA	SEM ESCALA	
DETALHE PILAR DA COBERTA	SEM ESCALA	
DETALHE FUNDAÇÃO PILAR	SEM ESCALA	
DETALHE PILAR	SEM ESCALA	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	REVISÃO 1:	DATA:
Engenheiro Civil RNP: 050415087-3	REVISÃO 2:	NOVEMBRO/2023
REVISÃO 3:	REVISÃO 4:	

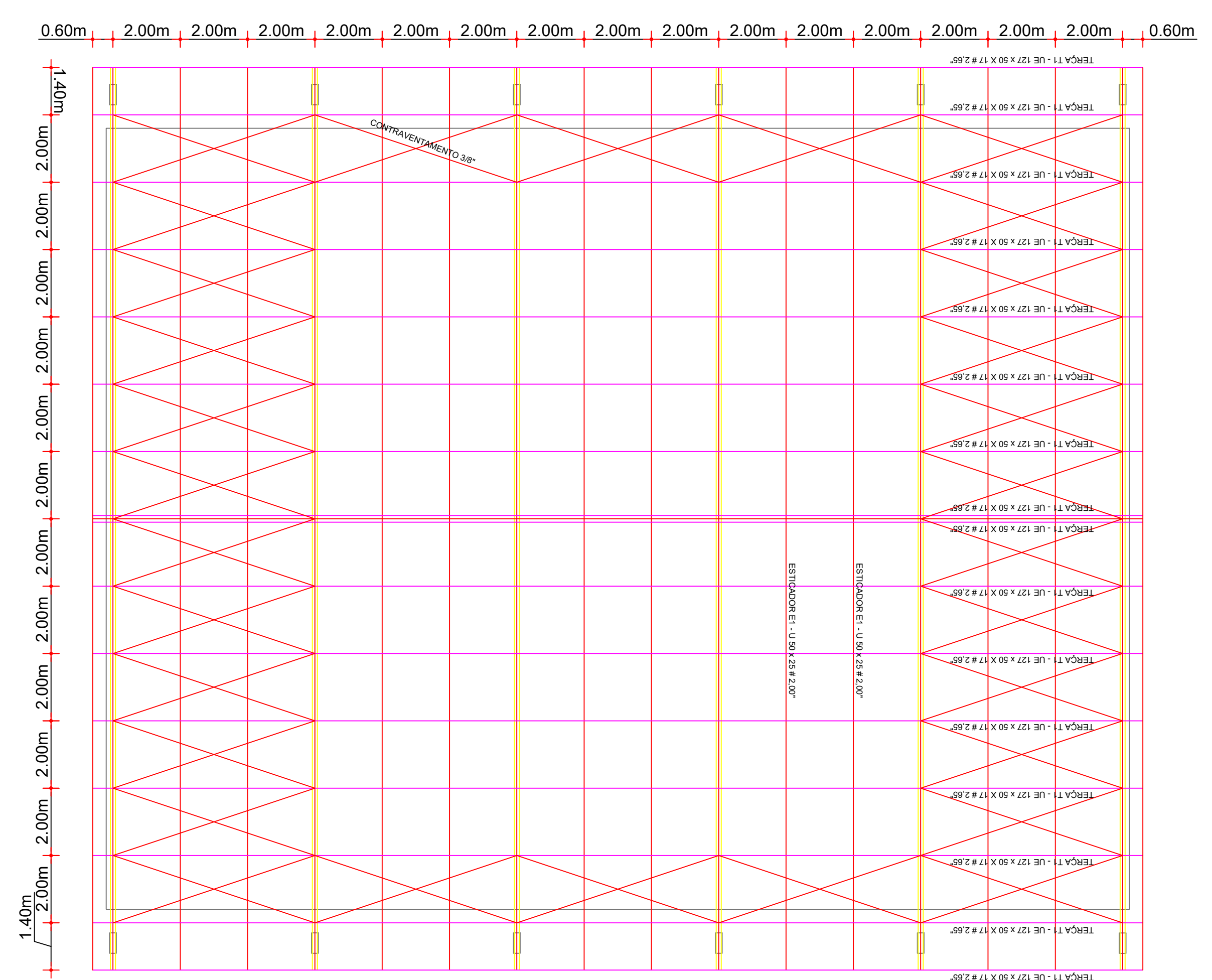
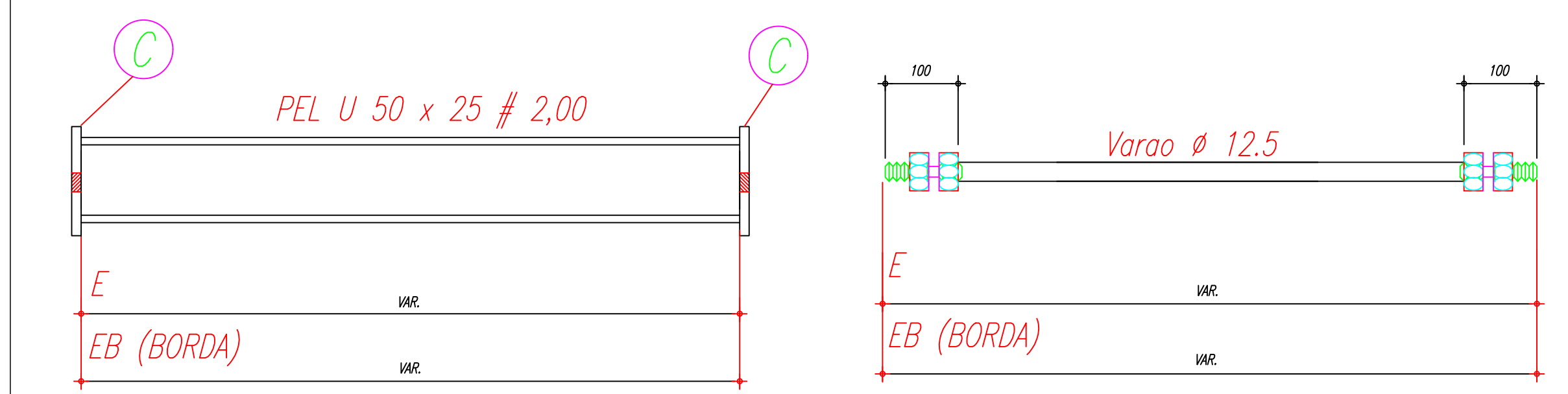


PLANTA DE COBERTA

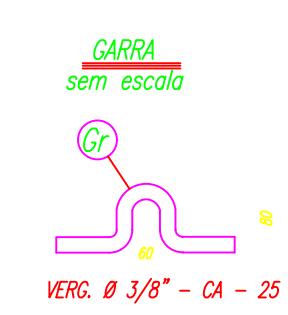
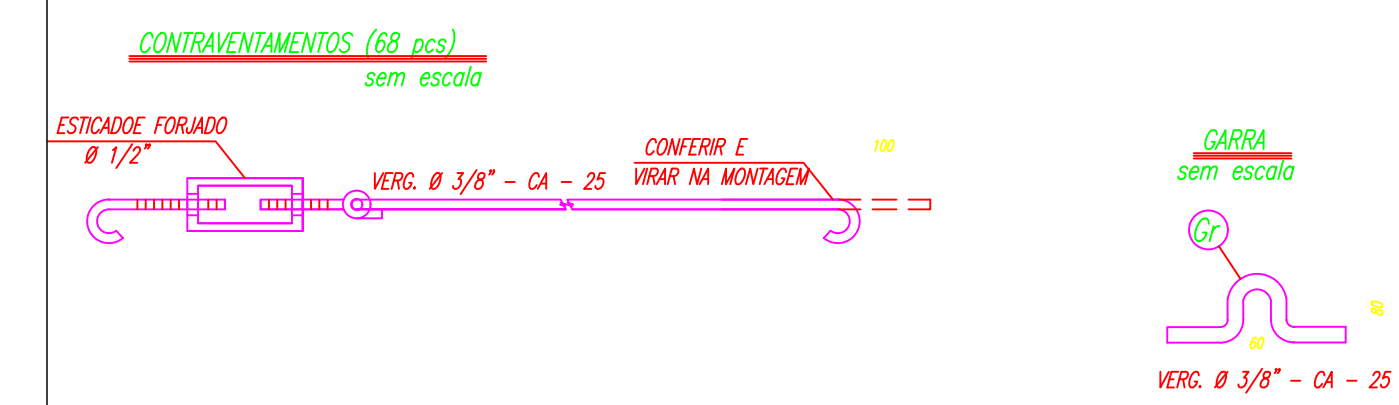
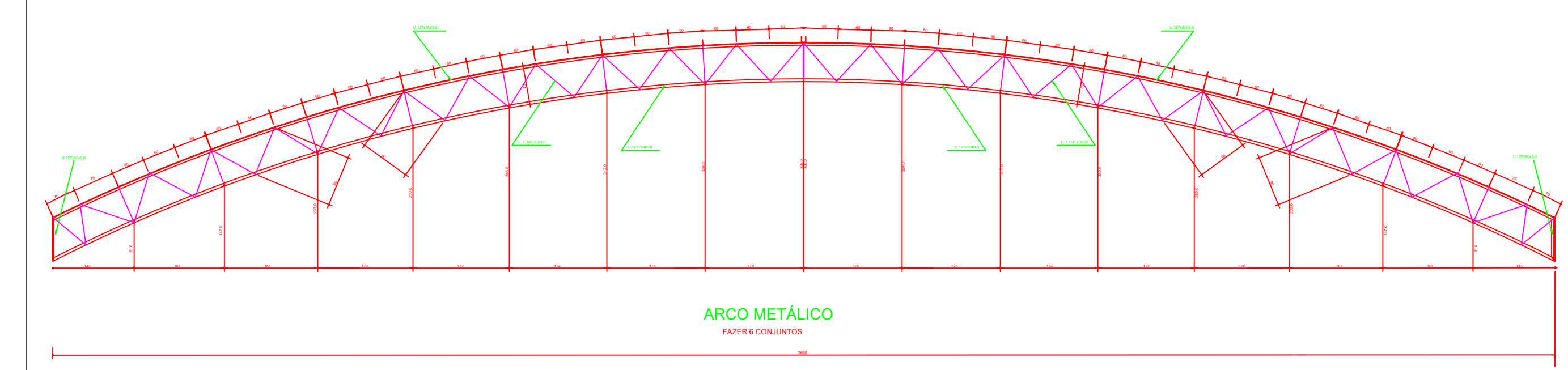
Terças T1



ESPAÇADORES

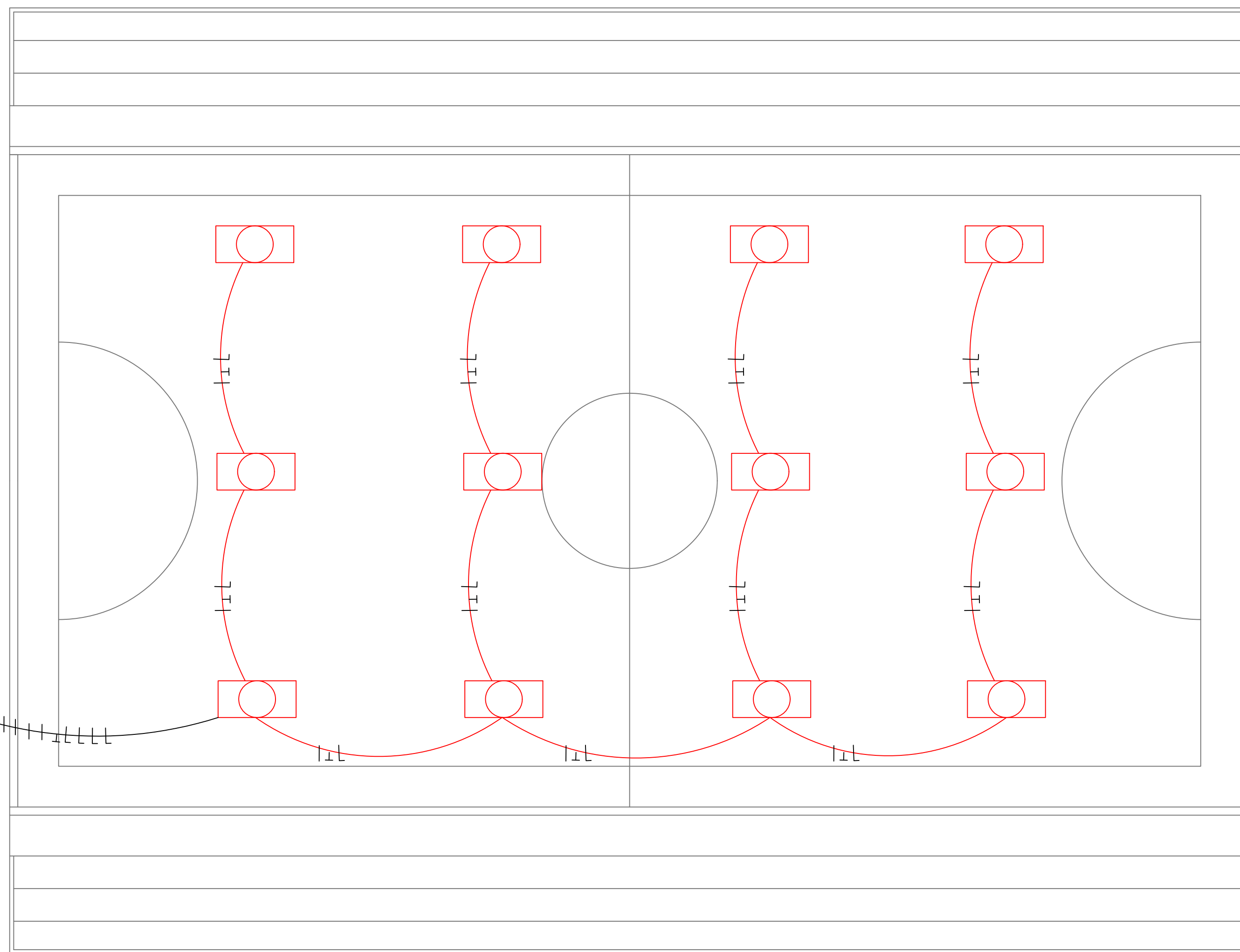


PLANTA ESTRUTURAL



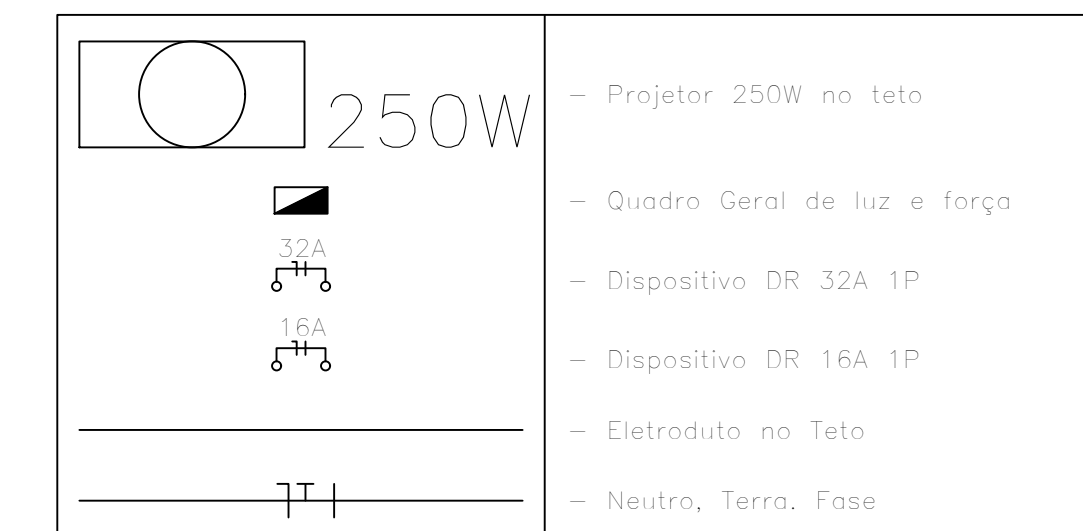
REFORMA E AMPLIAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL:		LOCALIDADE:	ÁREA DE TERRENO:
ALEGRIA		ALEGRIA	2.000,00 m ²
ASSUNTO:	PLANTA BAIXA COBERTA	ESCALA:	SEM ESCALA
ASSUNTO:	PLANTA DA ESTRUTURA METÁLICA	ESCALA:	SEM ESCALA
ASSUNTO:	DETALHES ESTRUTURA METÁLICA	ESCALA:	SEM ESCALA
ASSUNTO:		ESCALA:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	Engenheiro Civil RNP: 060415087-3	REVISÃO 1:	
		REVISÃO 2:	
		REVISÃO 3:	
		REVISÃO 4:	
DATA:		NOVEMBRO/2023	
PRIMEIRA:		8/9	

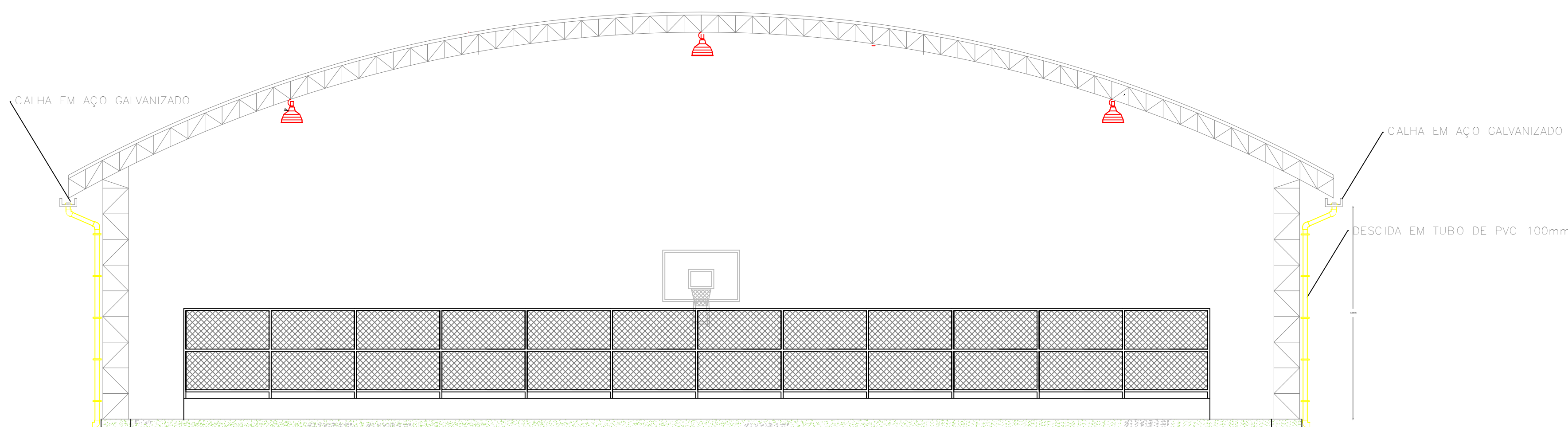
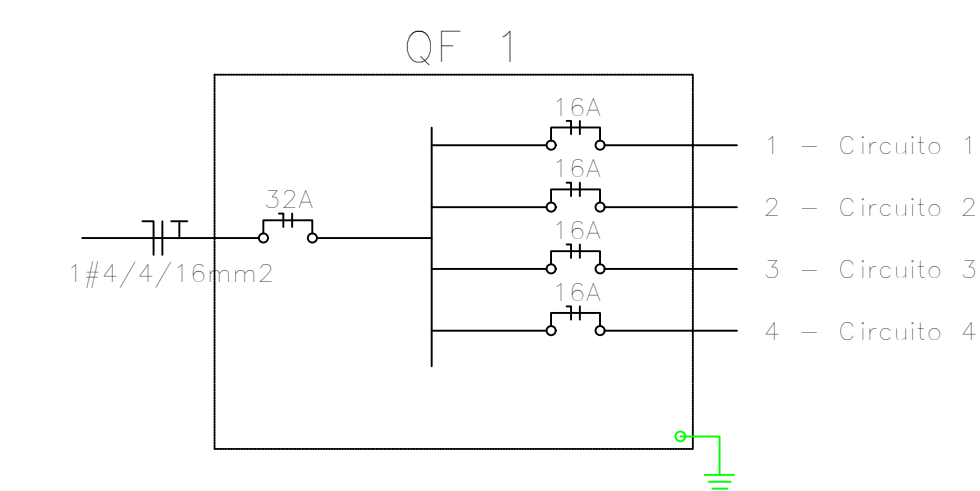


PROJETO ELÉTRICO

LEGENDA:



Quadro de Cargas													
QF 1													
Circ.	Descrição	Iluminação		Pot. W	Pot. V.A	Demanda (%)	Fat. Pot.	Corr. A	Fases	Prot. A	Cond. mm2	Fases ABC	Obs.
		250W											
1	Circuito 1	3		750,0	833,0	100%	0,90	3,80	1	16A	4	A	Obs.:
2	Circuito 2	3		750,0	833,0	100%	0,90	3,80	1	16A	4	A	Obs.:
3	Circuito 3	3		750,0	833,0	100%	0,90	3,80	1	16A	4	A	Obs.:
4	Circuito 4	3		750,0	833,0	100%	0,90	3,80	1	16A	4	A	Obs.:
RES.	Circuito Reserva												-
RES.	Circuito Reserva												-
Total		12		3000,0	3332,0								
Aliment.	C=10m QT=2%			3000,0	3332,0	70%	0,90	22,8	1	32A	16	A	-
Potência Demandada: 70% (235.2 W) (261.3 V.A)													
Corrente nas Fases: A=1.7A													



VISTA FRONTAL

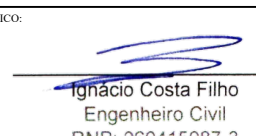


REFORMA E AMPLIAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL:	LOCALIDADE:	ÁREA DE TERRENO:
ALEGRIA	ALEGRIA	2.000,00 m ²
ASSUNTO: PROJETO ELÉTRICO	ESCALA: SEM ESCALA	DESCRIÇÃO:
ASSUNTO: QUADRO DE CARGAS	ESCALA: SEM ESCALA	DESCRIÇÃO:
ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILIAR	ESCALA: SEM ESCALA	DESCRIÇÃO:
ASSUNTO:	ESCALA:	DATA: NOVEMBRO/2023
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Rafael Costa Filho Engenheiro Civil RNP: 050415087-3	REVISÃO 1: REVISÃO 2: REVISÃO 3:	PRONTO: 9/9
NUMERO DA ART:	REVISÃO 4:	

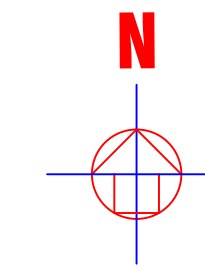


CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

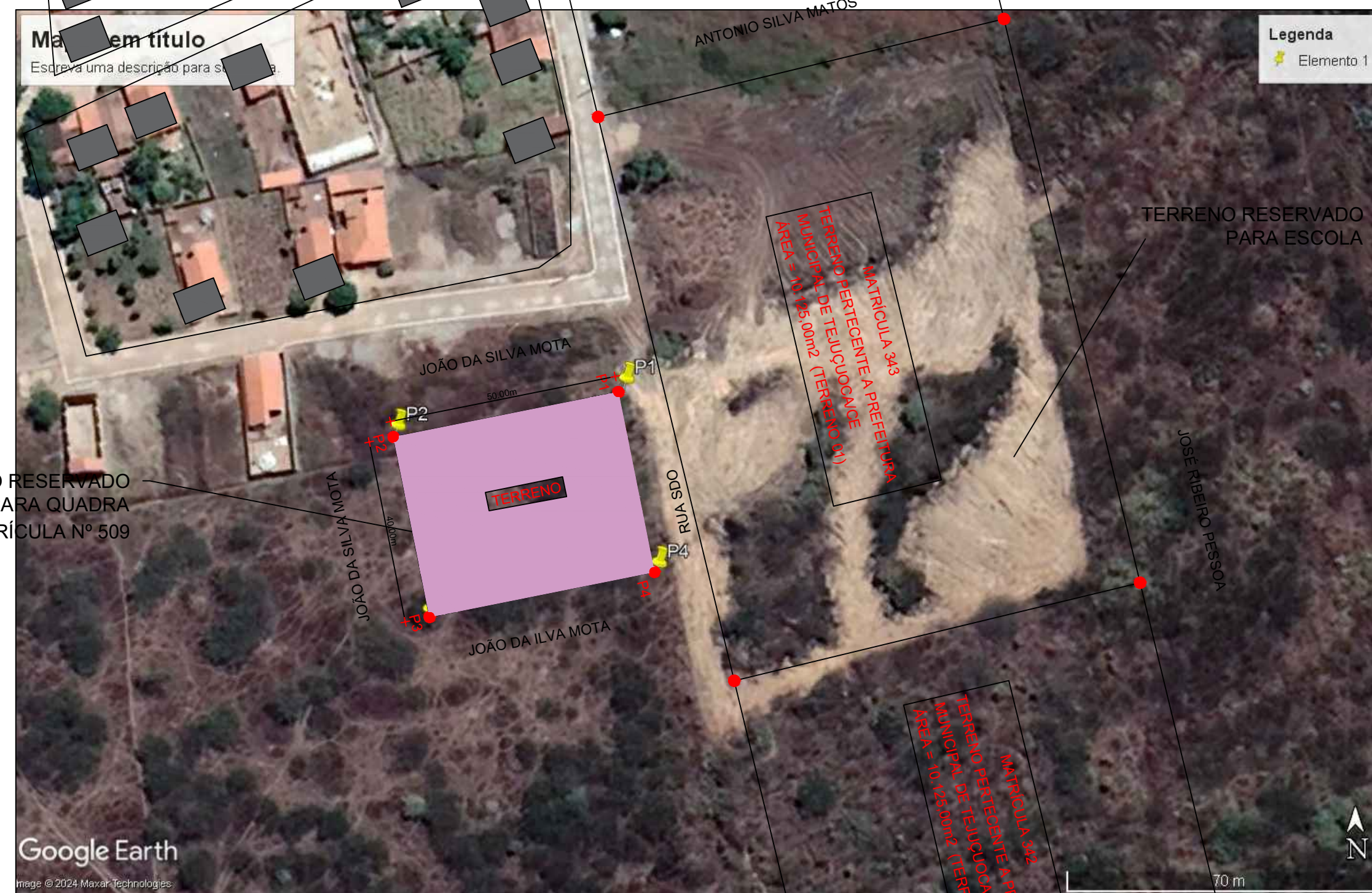
LOCAL: RETIRO	LOCALIDADE: RETIRO	ÁREA DE TERRENO: 2.000,00 m ²
ASSUNTO: MAPA LOCAL. EQUIPM. PÚBLICO	ESCALA: SEM ESCALA	DISCIPLINA:
ASSUNTO:	ESCALA:	DESENHO:
ASSUNTO:	ESCALA:	DATA: NOVEMBRO/2023
RESPONSÁVEL TÉCNICO:  Igncio Costa Filho Engenheiro Civil RNP: 090415097-3	REVISÃO 1: REVISÃO 2: REVISÃO 3:	PRONTO: 1/12
NUMERO DA ART:	REVISÃO 4:	

LOCALIDADE RIACHO DAS PEDRAS

CE168 20Km



TEJUÇUOCA

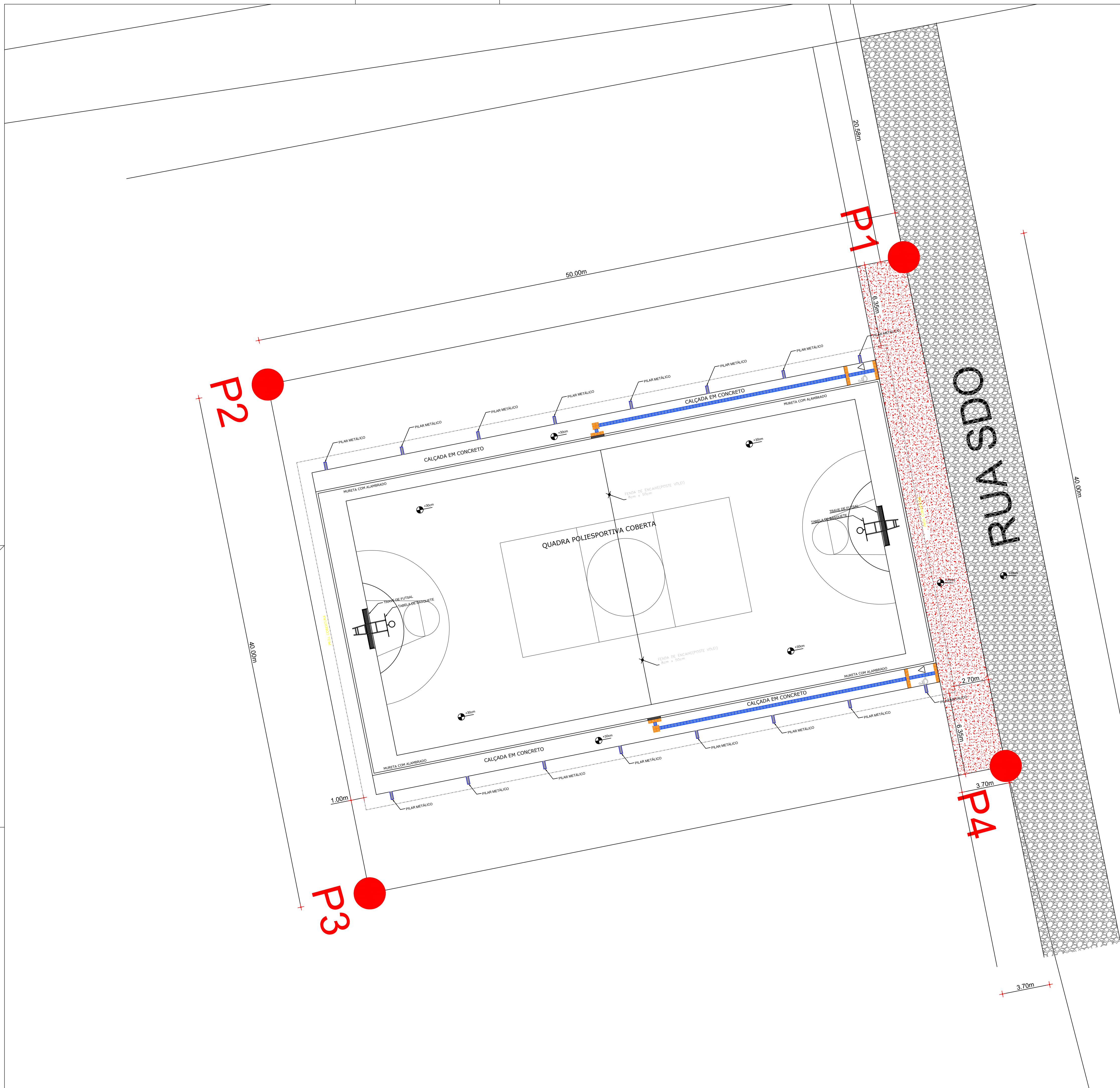


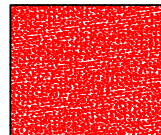

- P1 - 443355,10/9576999,35**
- P2 - 443306,07/9576989,53**
- P3 - 443313,93/9576950,31**
- P4 - 443362,95/9576960,13**



CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

LOCAL	LOCALIDADE	ÁREA DE TERRENO
RETIRO	RETIRO	2.000,00 m ²
ASSUNTO	ASSUNTO	DISCIPLINA
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO	SEM ESCALA	
ASSUNTO	ASSUNTO	DESENHO
ASSUNTO	ASSUNTO	
ASSUNTO	ASSUNTO	DATA
		NOVEMBRO/2023
RESPONSÁVEL TÉCNICO	REVISÃO 1	PRIMEIRA
 Engenheiro Costa Filho Engenheiro Civil RNP: 060415087-3	REVISÃO 2	<div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">2/12</div>
	REVISÃO 3	
	REVISÃO 4	
NUMERO DA ART	REVISÃO 4	

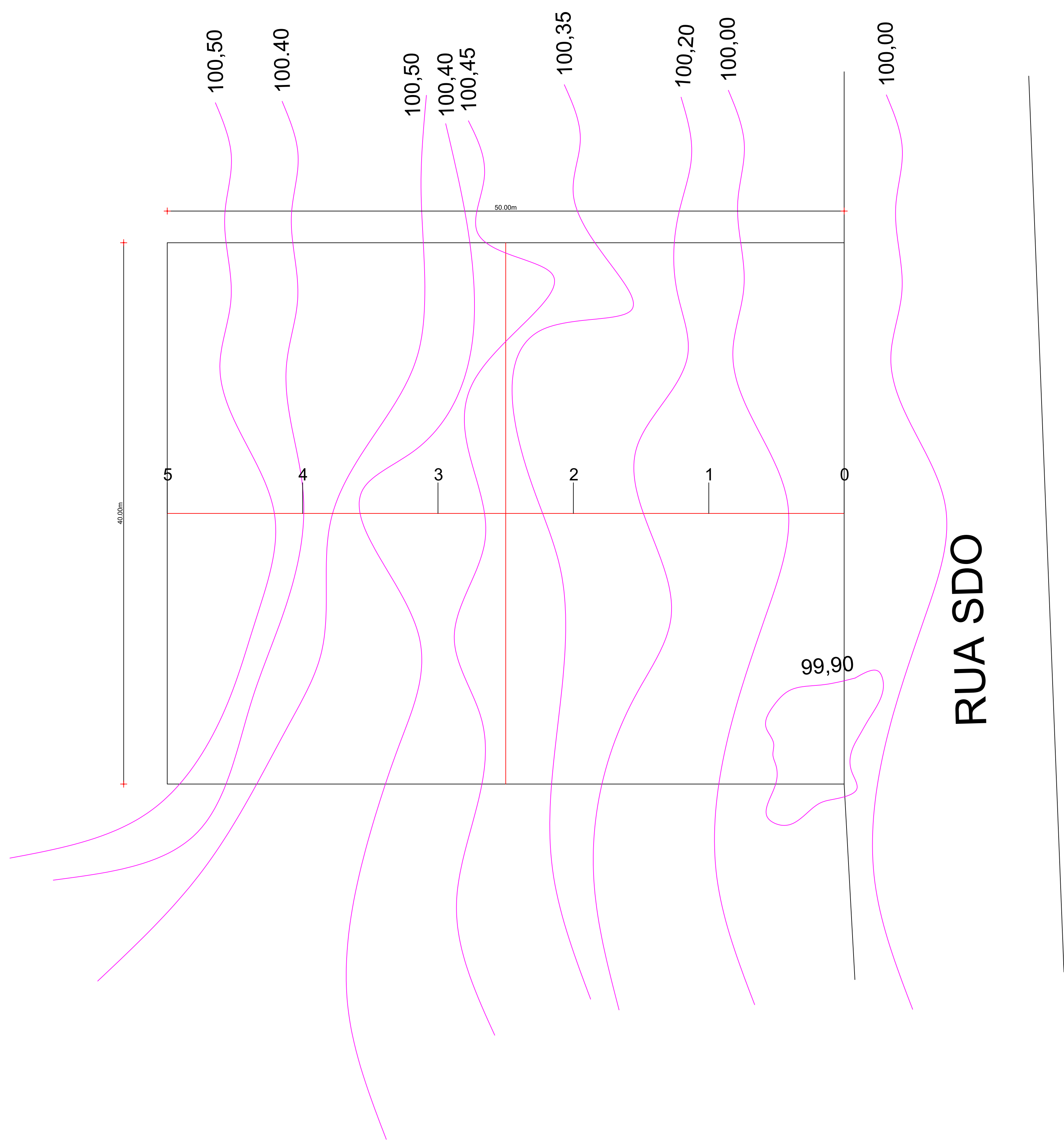


 CALÇADA A SER IMPLANTADA
 VIA A SER IMPLANTADA

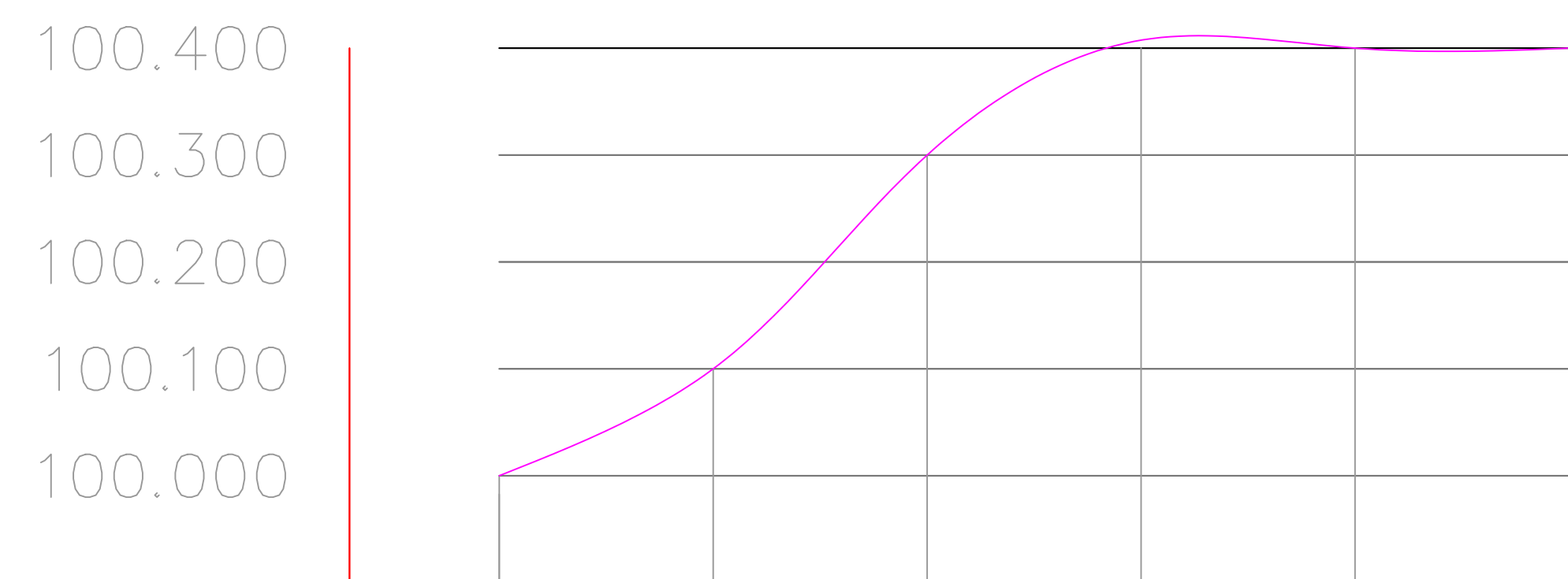


CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

LOCAL:	LOCALIDADE:	ÁREA DE TERRENO:
RETIRO	RETIRO	2.000,00 m ²
ASSUNTO:	ESCALA:	DESCRIÇÃO:
PLANTA DE LOCAÇÃO	SEM ESCALA	
ASSUNTO:	ESCALA:	DESCRIÇÃO:
ASSUNTO:	ESCALA:	DESCRIÇÃO:
ASSUNTO:	ESCALA:	DATA:
ASSUNTO:	ESCALA:	NOVEMBRO/2023
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	REVISÃO 1:	PRIMEIRA:
 Plácido Costa Filho Engenheiro Civil RNP: 060415087-3	REVISÃO 2:	3/12
	REVISÃO 3:	
	REVISÃO 4:	
NUMERO DA ART:	REVISÃO 4:	



Perfil Longitudinal da EIXO A

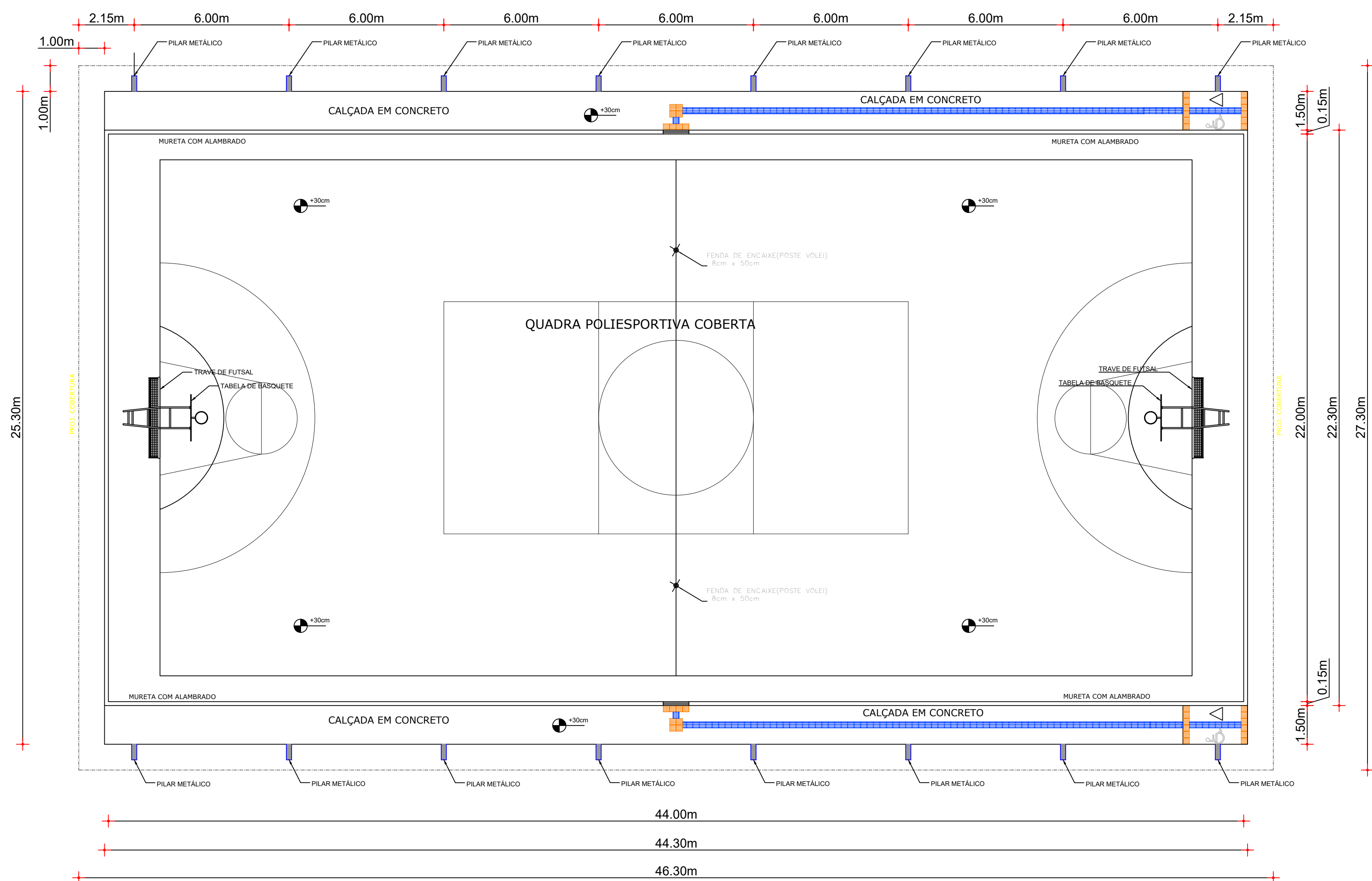


TERRENO	ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4	E5
GREIDE	10,00m	100.000	100.000	100.100	100.100	100.300	100.300
		100.420	100.420	100.400	100.400	100.400	100.400

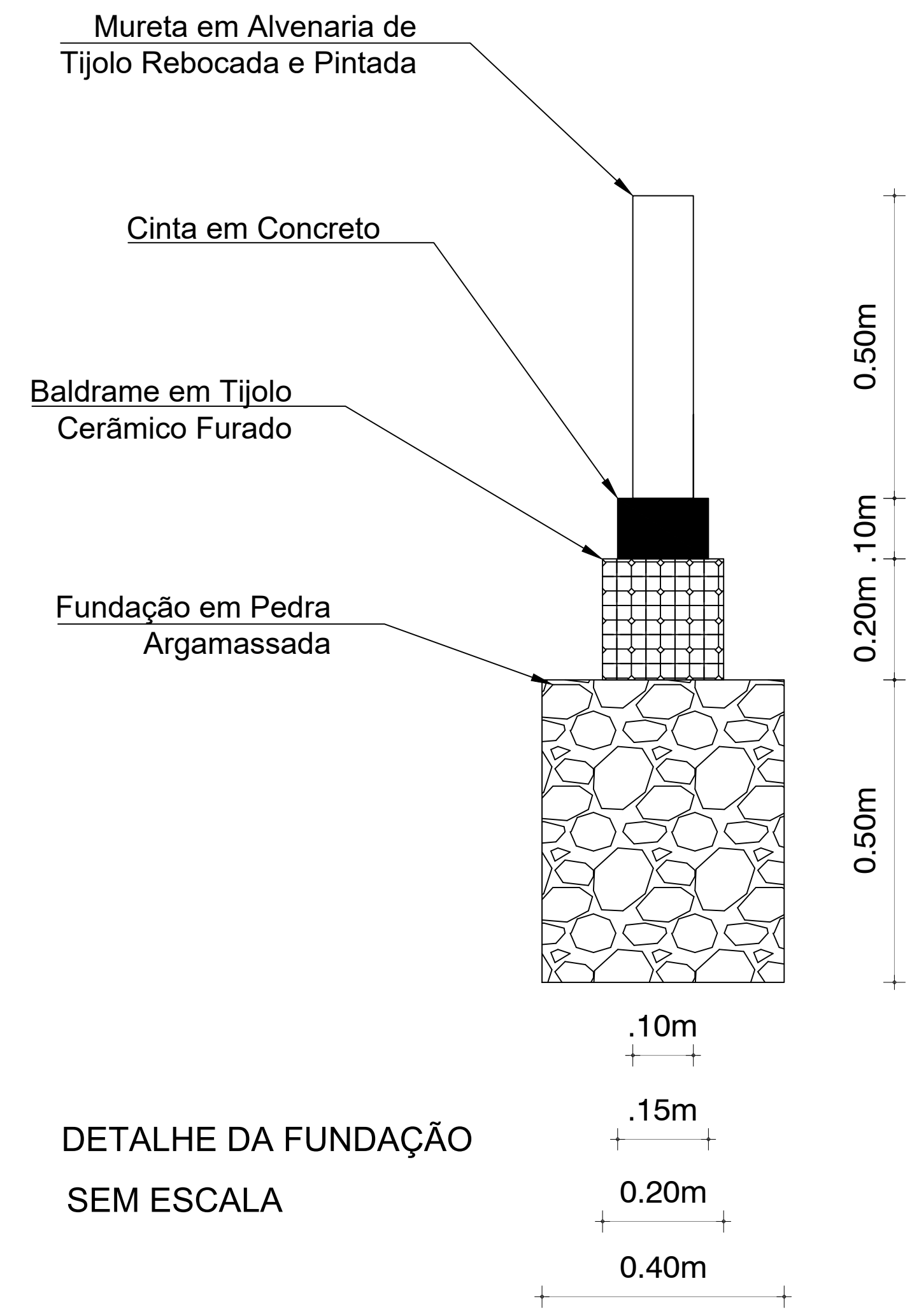


CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

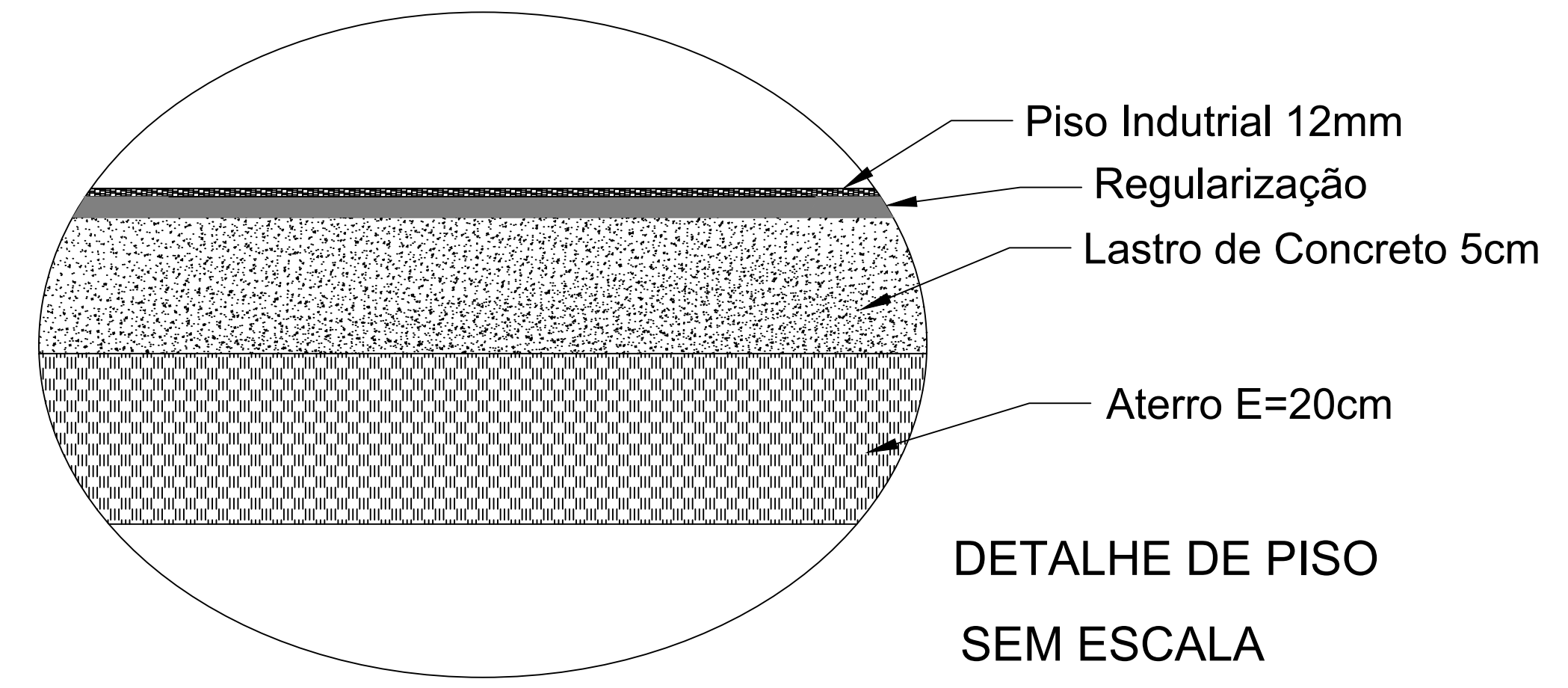
LOCAL: RETIRO	LOCALIDADE: RETIRO	ÁREA DO TERRENO: 2.000,00 m ²
ASSUNTO: PLANTA DETOPOGRAFIA	ESCALA: SEM ESCALA	PROPOSTA:
ASSUNTO:	ESCALA:	DESENHO:
ASSUNTO:	ESCALA:	DATA: NOVEMBRO/2023
RESPONSÁVEL TÉCNICO:  Engenheiro Costa Filho Engenheiro Civil RNP: 050415087-3	REVISÃO 1: REVISÃO 2: REVISÃO 3:	PRONTO: 4/12
NUMERO DA ART:	REVISÃO 4:	



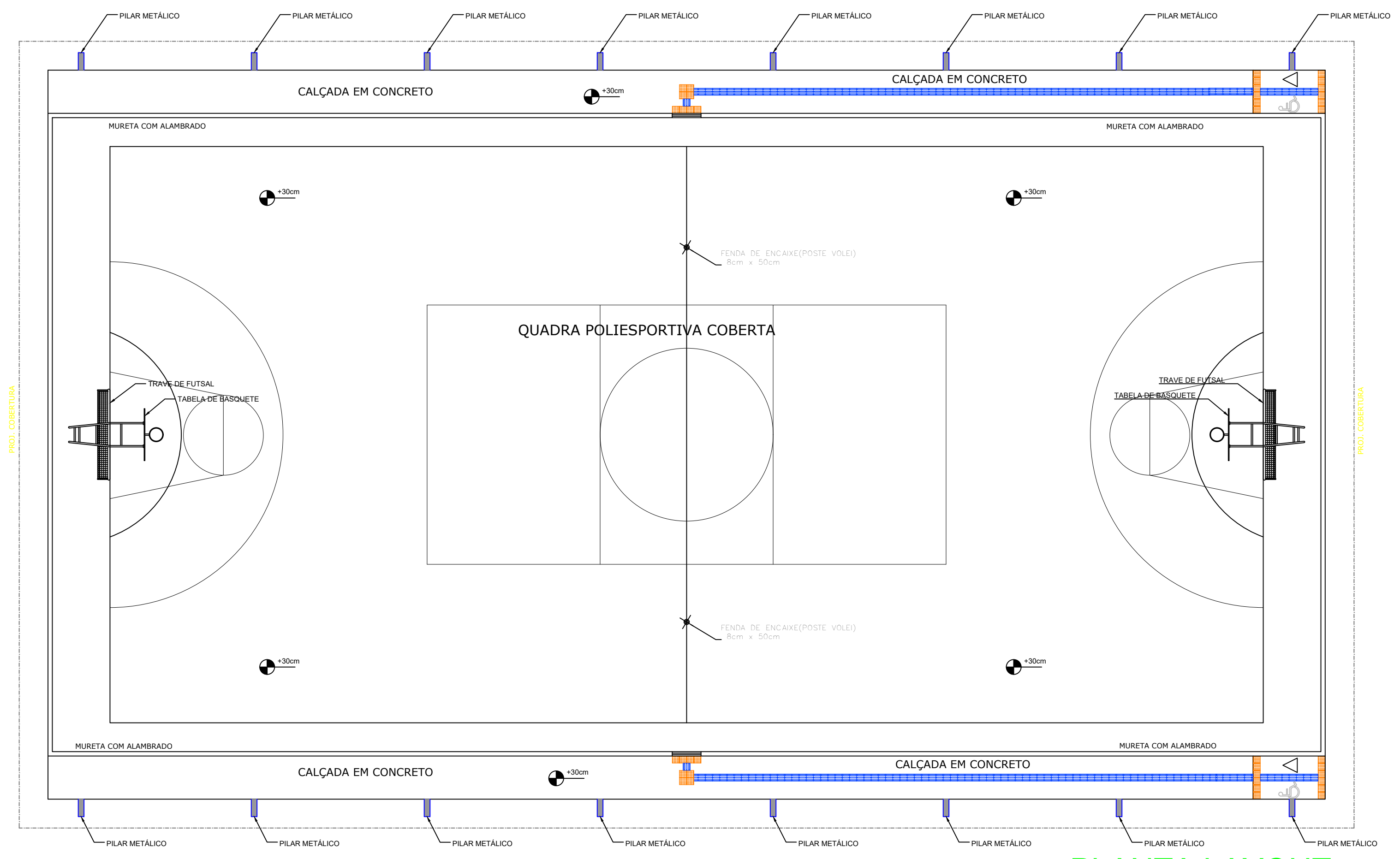
PLANTA BAIXA



DETALHE DA FUNDAÇÃO SEM ESCALA



DETALHE DE PISO SEM ESCALA

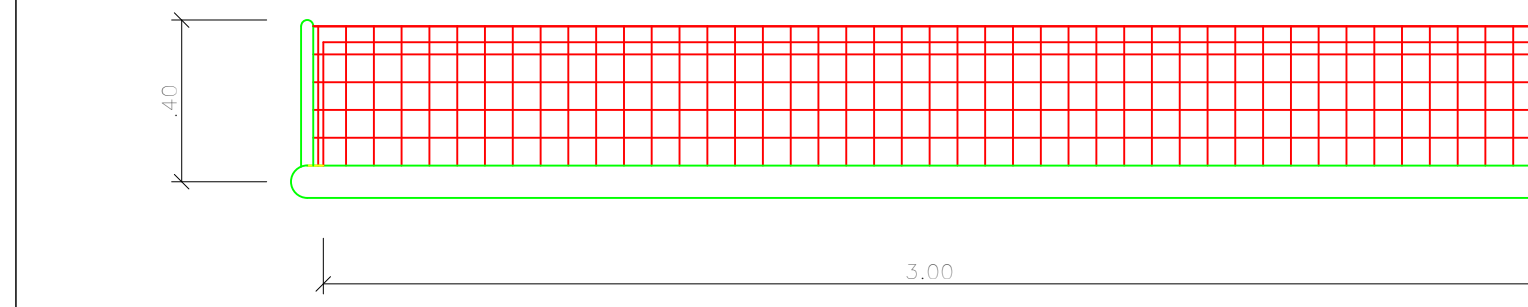
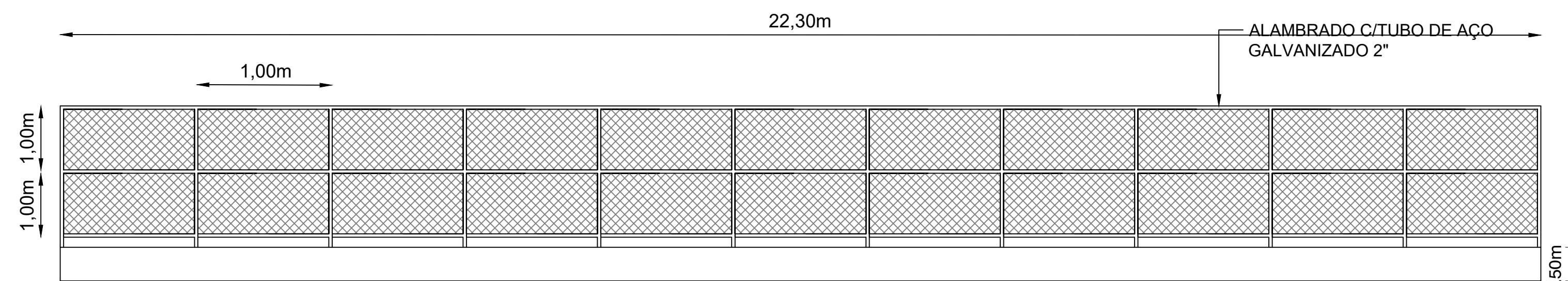
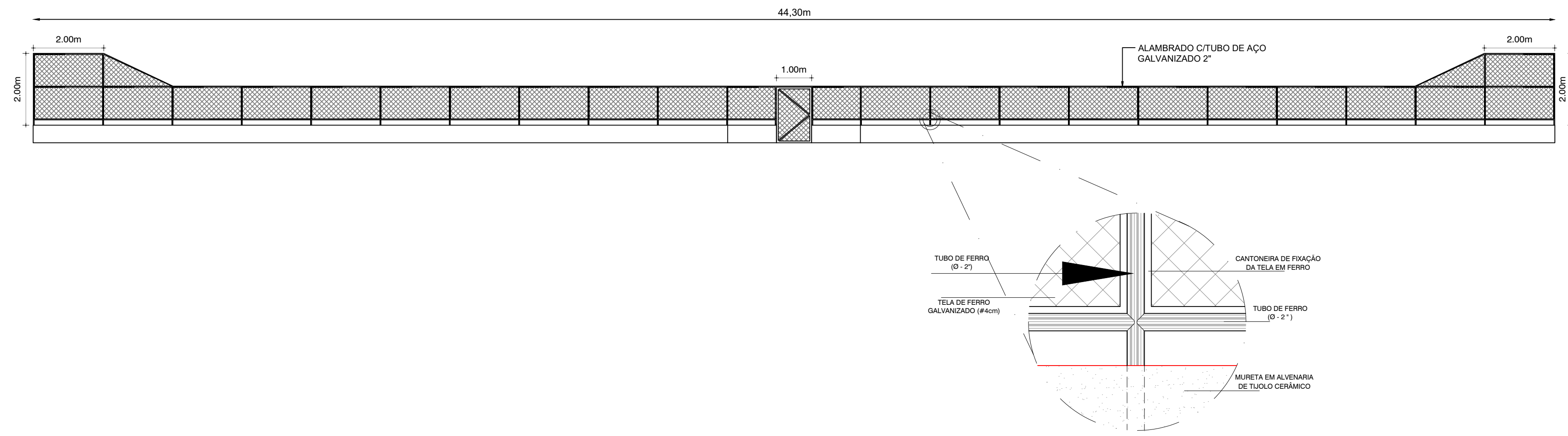


PLANTA LAYOUT

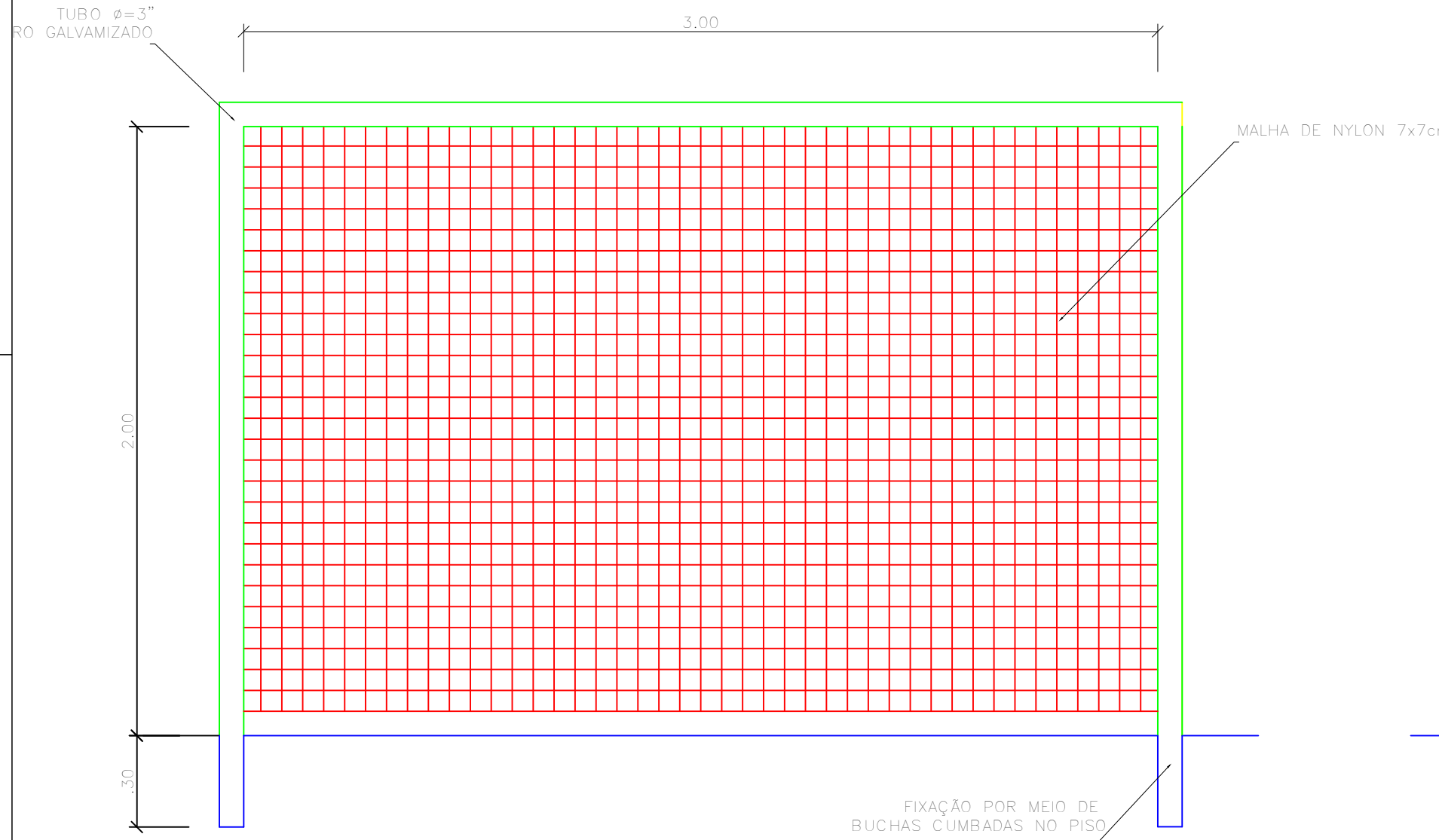


CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

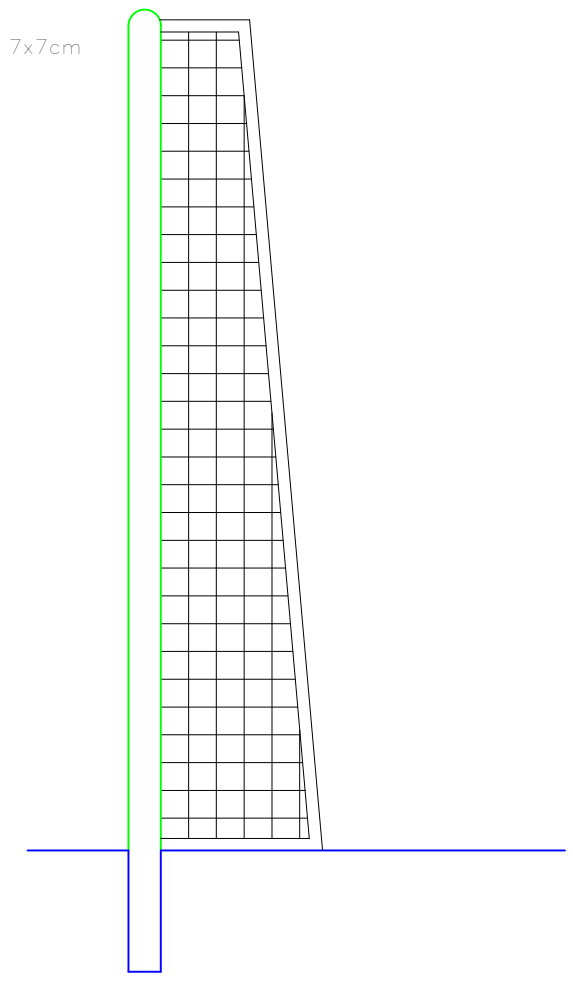
LOCAL:	LOCALIDADE:	ÁREA DE TERRENO:
RETIRO	RETIRO	2.000,00 m ²
ARSENAL: PLANTA BAIXA	ESCALA: SEM ESCALA	SITUAÇÃO:
ARSENAL: LAYOUT	ESCALA: SEM ESCALA	
ARSENAL: DETALHE FUNDAÇÃO MURETA	ESCALA: SEM ESCALA	DESENHO:
ARSENAL: DETALHE PISO	ESCALA: SEM ESCALA	
ARSENAL: DETALHE RAMPA	ESCALA: SEM ESCALA	DATA: NOVEMBRO/2023
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	REVISÃO 1:	PRONOME:
 Ignácio Costa Filho Engenheiro Civil RNP: 000415087-3	REVISÃO 2:	
	REVISÃO 3:	
	REVISÃO 4:	
NUMERO DA ART:		5/12



BALIZA FUTEBOL PLANTA
SEM ESCALA



BALIZA FUTEBOL VISTA FRONTAL
SEM ESCALA



BALIZA FUTEBOL VISTA LATERAL
SEM ESCALA

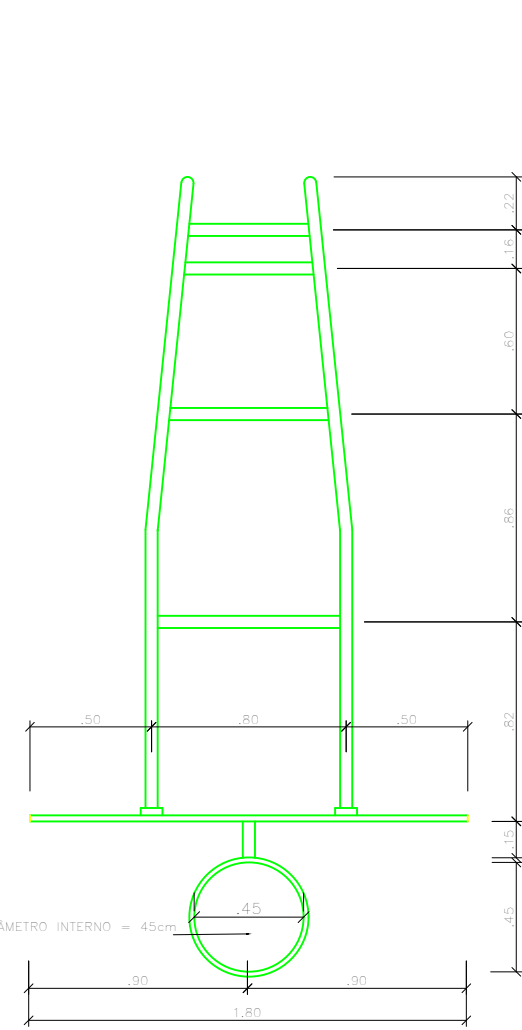


TABELA DE BASQUETEBOL VISTA SUPERIOR
SEM ESCALA

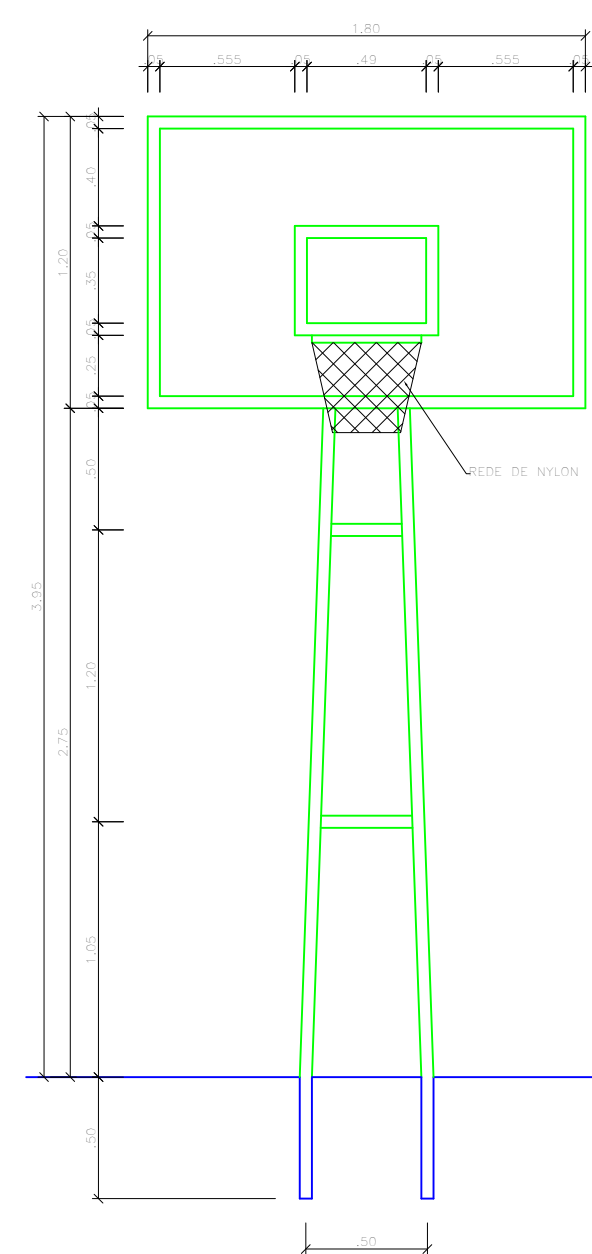


TABELA DE BASQUETEBOL VISTA FRONTAL
SEM ESCALA

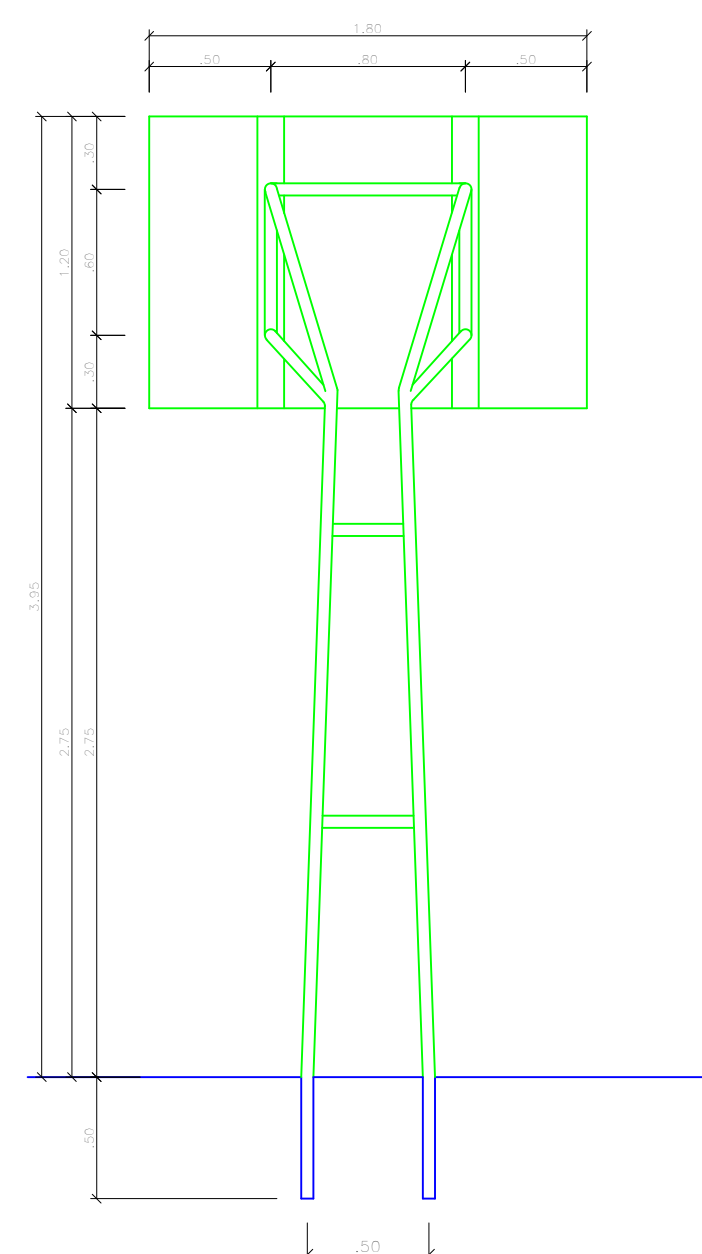


TABELA DE BASQUETEBOL VISTA POSTERIOR
SEM ESCALA

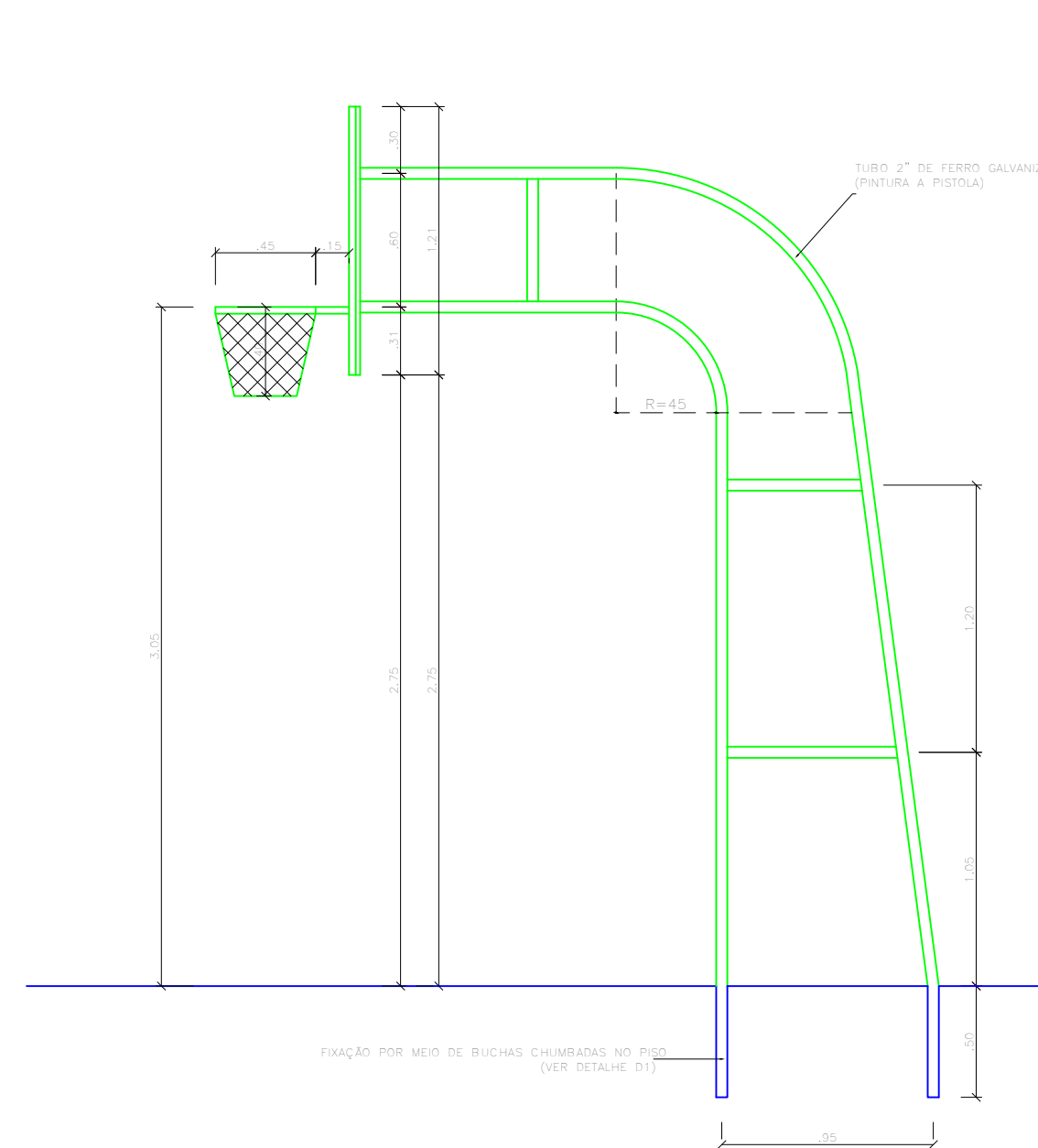
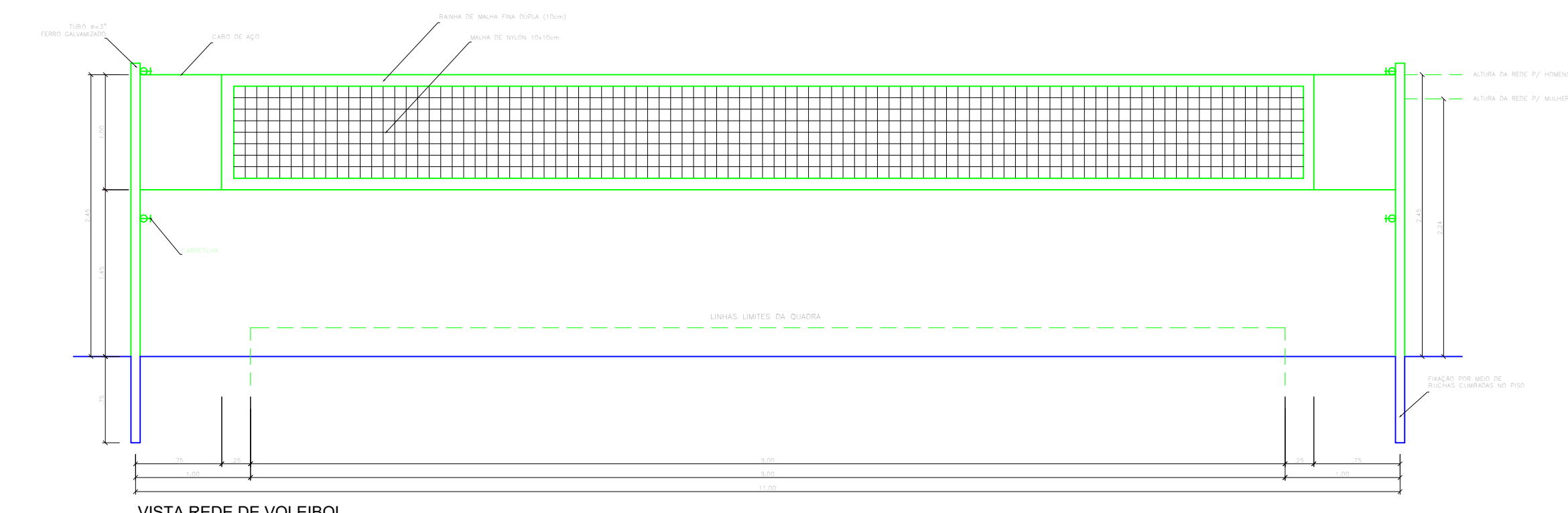
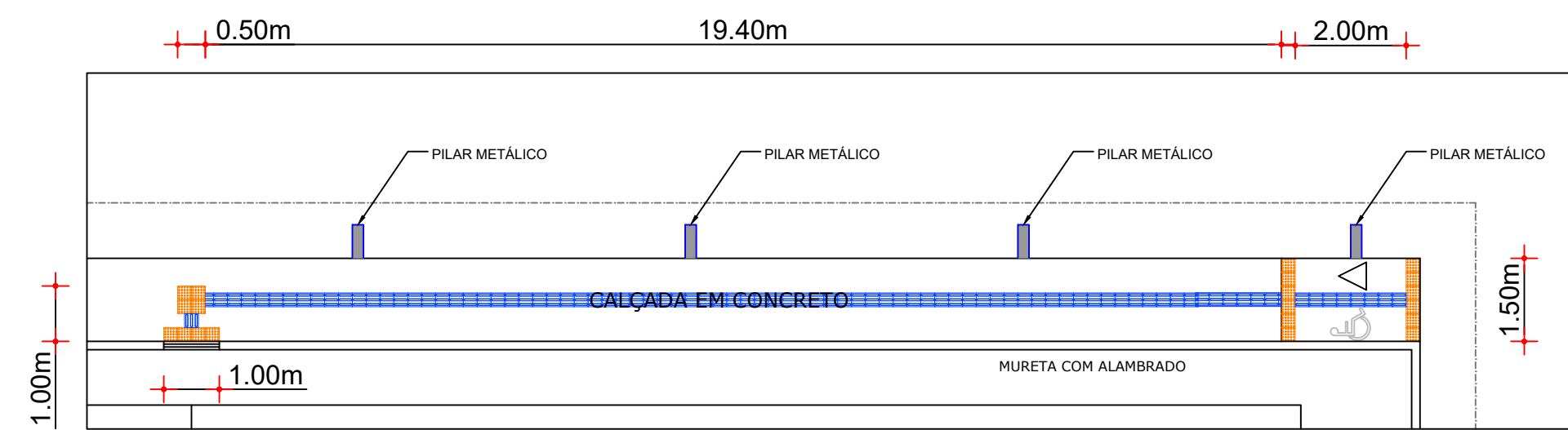
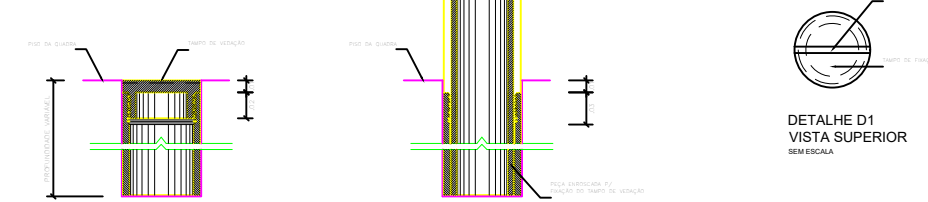


TABELA DE BASQUETEBOL VISTA LATERAL
SEM ESCALA



VISTA REDE DE VOLEIBOL
SEM ESCALA

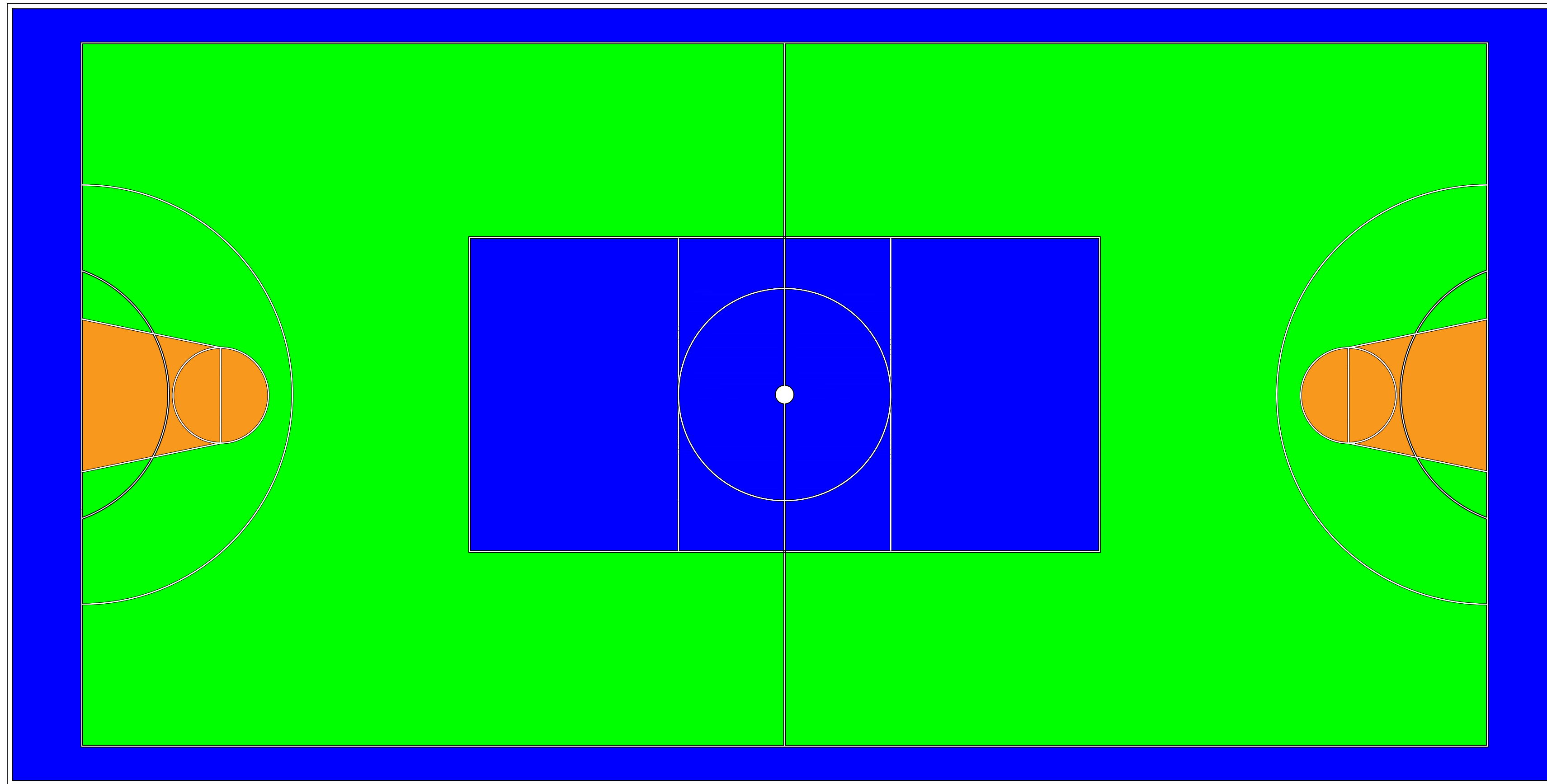


DETALHE PISO TATIL CALÇADAS LATERAIS
SEM ESCALA

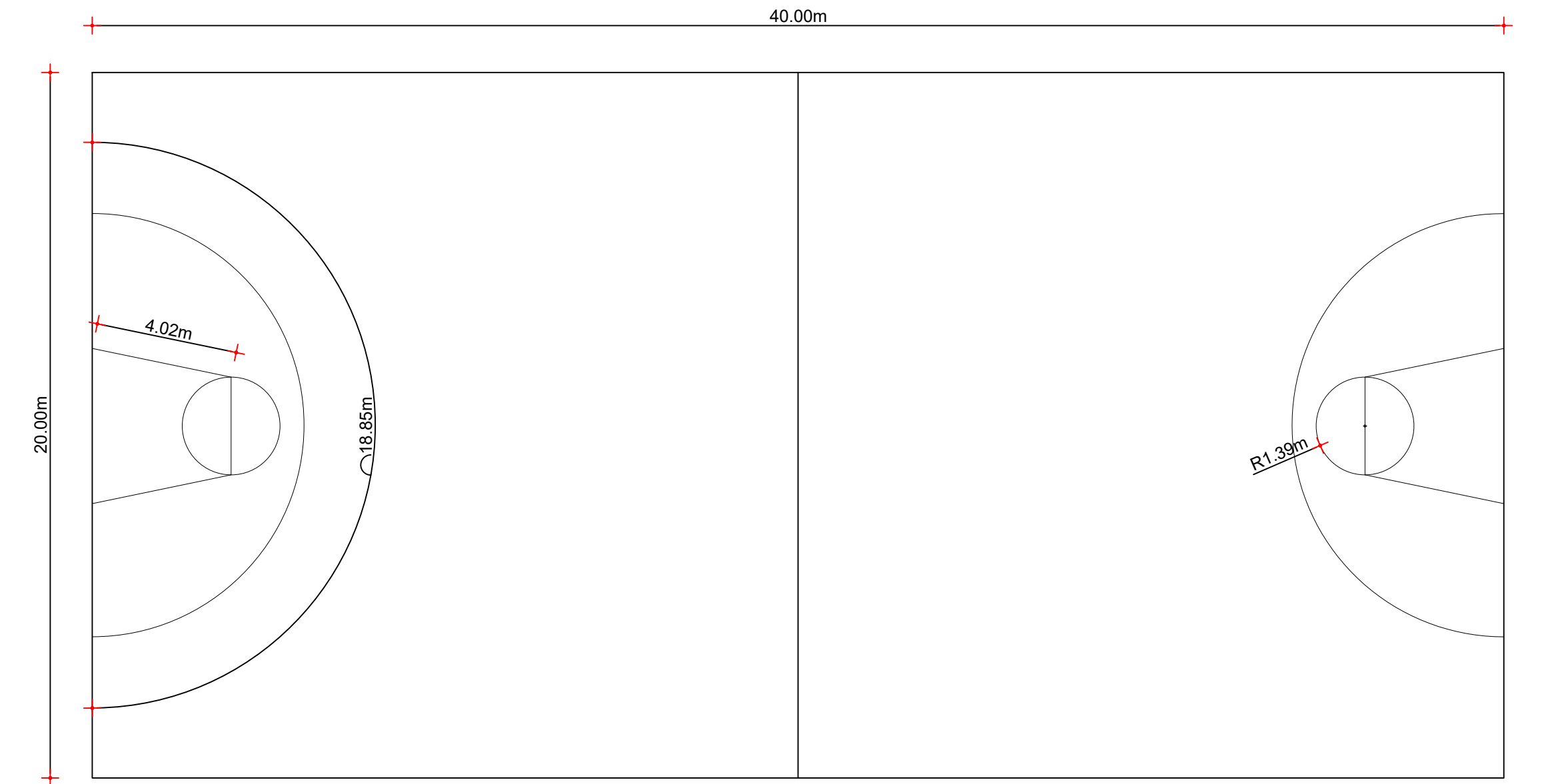


CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

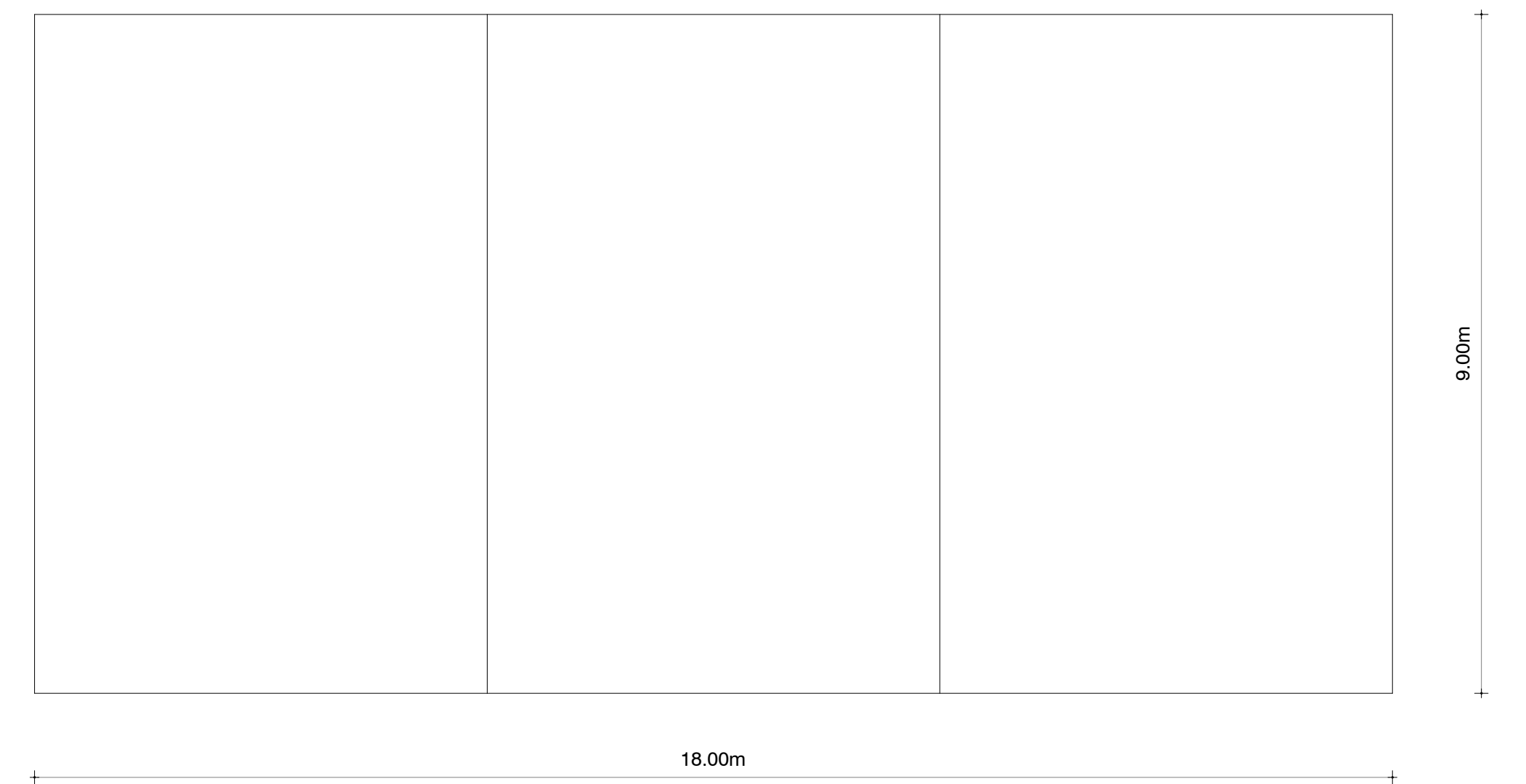
LOCAL:	LOCALIDADE:	ÁREA DE TERRENO:
RETIRO	RETIRO	2.000,00 m ²
ASSUNTO:	ESCALA:	DESCRIÇÃO:
DETALHE ALAMBRADO	SEM ESCALA	
DETALHE TABELA BASQUETE	SEM ESCALA	
DETALHE TRAVE FUTSAL	SEM ESCALA	
DETALHE REDE DE VOLEY	SEM ESCALA	
DETALHE FUIROS P/VOLEY	SEM ESCALA	DATA: NOVEMBRO/2023
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	REVISÃO 1:	PLANTA:
 Ignácio Costa Filho Engenheiro Civil RNP: 060415987-3	REVISÃO 2:	<h1>6/12</h1>
	REVISÃO 3:	
	REVISÃO 4:	
	REVISÃO 5:	
NUMERO DA ART:		



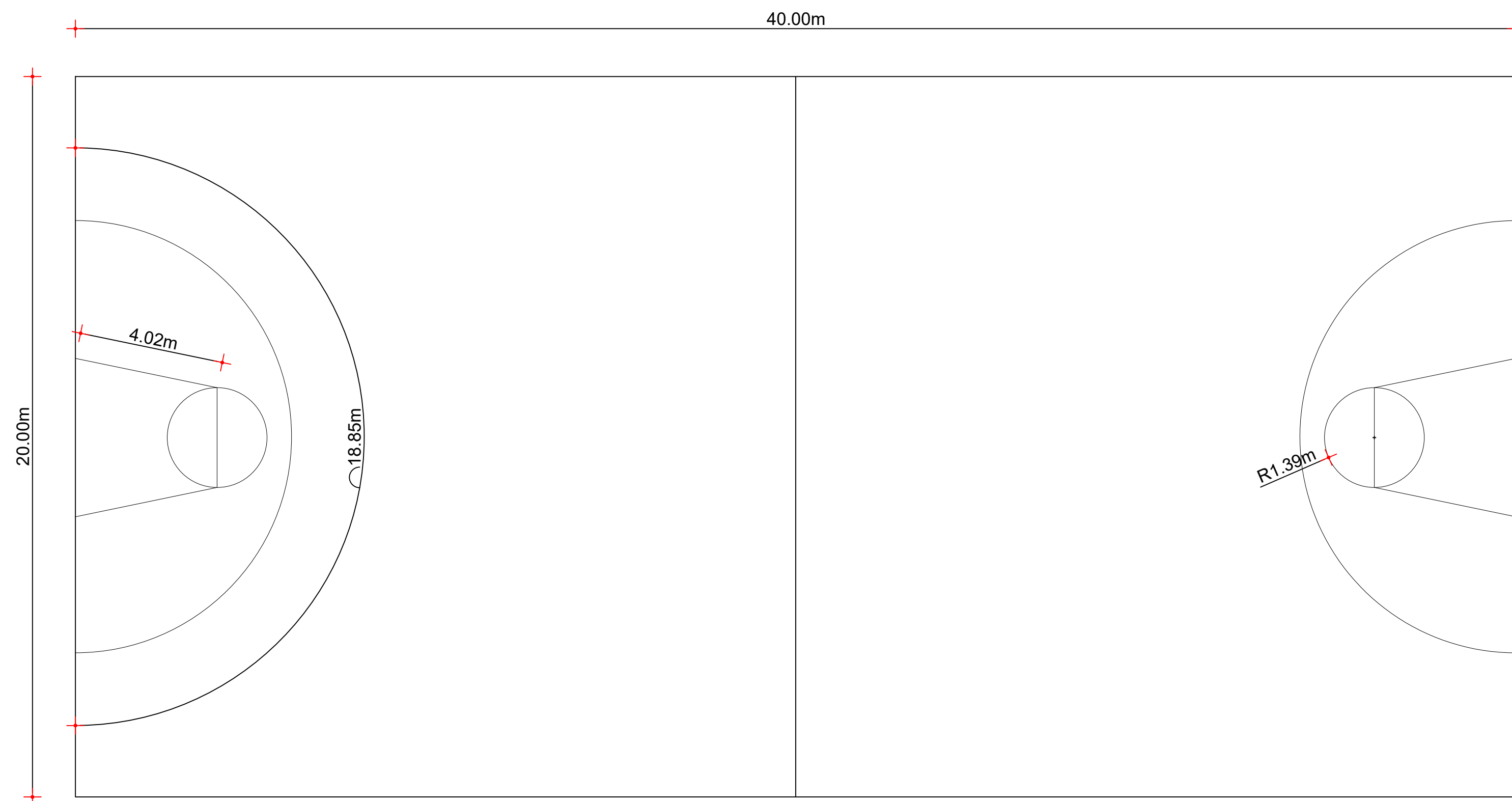
PLANTA LAYOUT



DEMARCAÇÃO BASQUETE
1:100



DEMARCAÇÃO VOLEIBOL
1:100



DEMARCAÇÃO BASQUETE
1:100



OBRA: CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

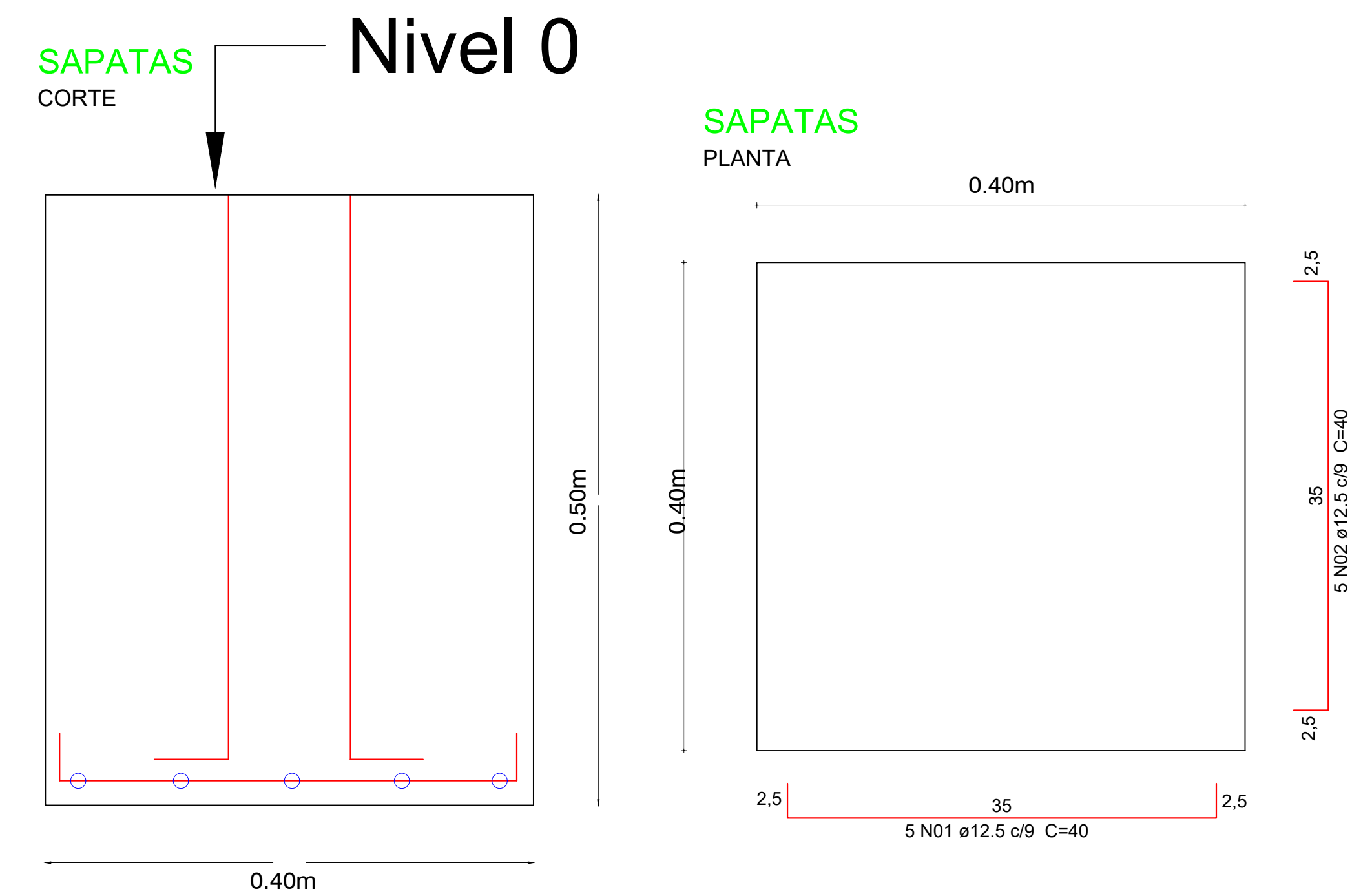
LOCAL:	LOCALIDADE:	ÁREA DE TERRENO:
RETIRO	RETIRO	2.000,00 m ²
ASSUNTO: PROJETO DEMARCAÇÕES	ESCALA: SEM ESCALA	DISCIPLINA:
ASSUNTO:	ESCALA:	DESENHO:
ASSUNTO:	ESCALA:	DATA: NOVENBRO/2023
ASSUNTO:	ESCALA:	PRONOME:
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Igor Costa Filho Engenheiro Civil RNP: 060415087-3	REVISÃO 1: REVISÃO 2: REVISÃO 3:	PRONOME: 7/12
NÚMERO DA ART:	REVISÃO 4:	



PLANTA LOCAÇÃO DOS PILARETES DA MURETA

Resumo do aço Mureta

	AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
ESTRIBOS	CA60	5.0	168,00	25,87
PILARES	CA50	12.5	224,00	221,31
FUNDAÇÕES	CA50	12.5	224,00	221,31



ARMADURA PILAR CORTE

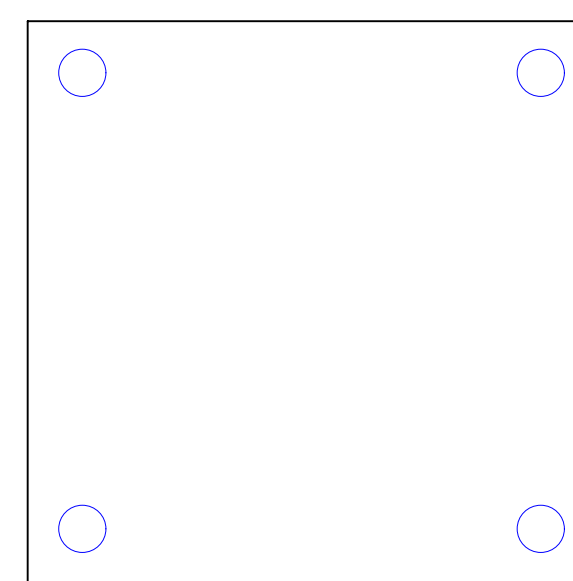
NÍVEL (0,50)

4N1 12,5 C=100

NÍVEL (0,00)

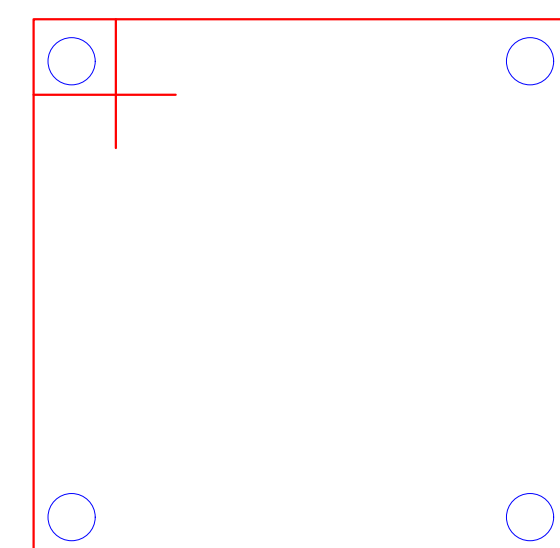
NÍVEL (-0,50)

PILAR 15x15cm PLANTA



4 N03 ø12.5 C=100

ARMADURA PLANTA

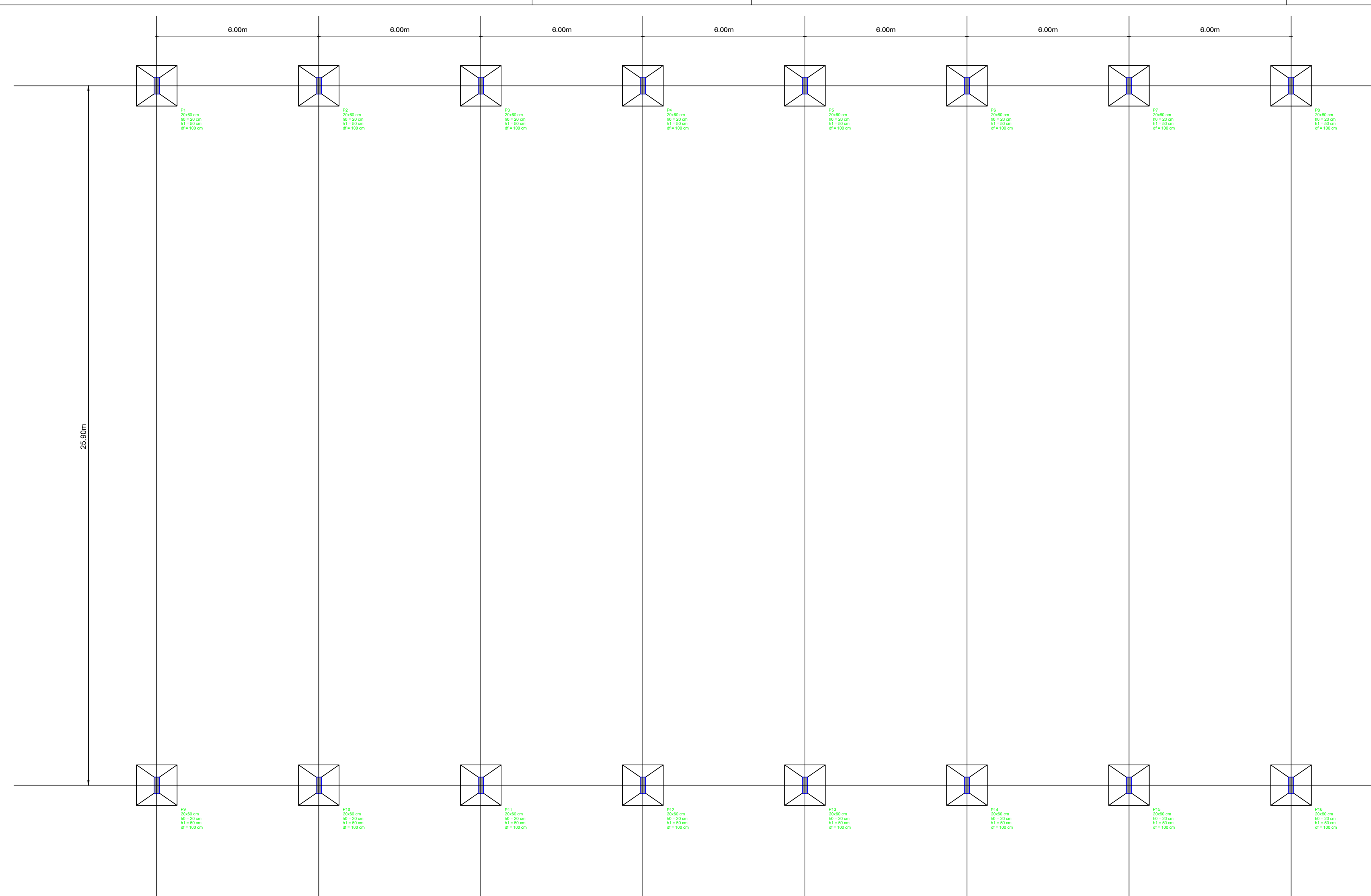


6 N04 ø5.0 C/20 C=50



CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

LOCAL	LOCALIDADE	ÁREA DE TERRENO
RETIRO	RETIRO	2.000,00 m ²
ASSENTO	PLANTA BAIXA PILARES MURETA	ESCALA
ASSENTO	DETALHE PILAR DA MURETA	ESCALA
ASSENTO	DETALHE FUNDAÇÃO PILAR	ESCALA
ASSENTO		ESCALA
ASSENTO		ESCALA
RESPONSÁVEL TÉCNICO	 Engenheiro Civil RNP: 060415087-3	REVISÃO 1
REVISÃO 2		REVISÃO 3
REVISÃO 4		REVISÃO 4
DATA	NOVEMBRO/2023	PRIMEIRA
		8/12

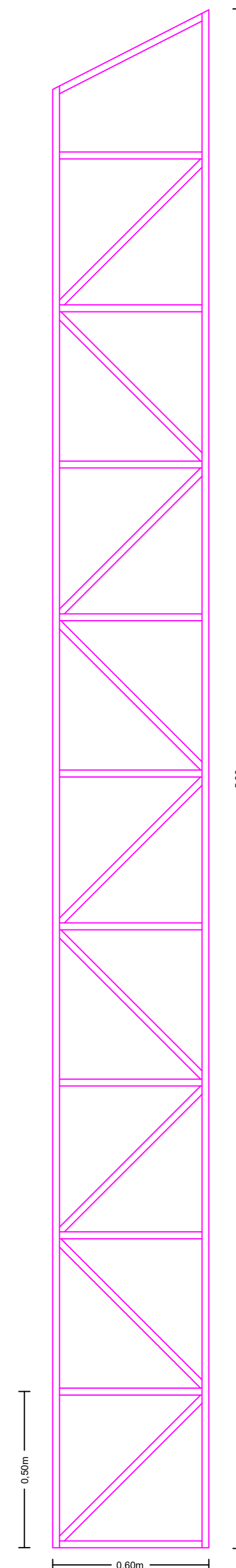


Resumo do aço Quadra

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)	16 SAPATAS (kg)
CA60	5.0	100,80	17,07	273,12
CA50	12.5	605,44	37,38	598,17

Características dos materiais

fck (kgf/cm ²)	Ecs (kgf/cm ²)
250	238000

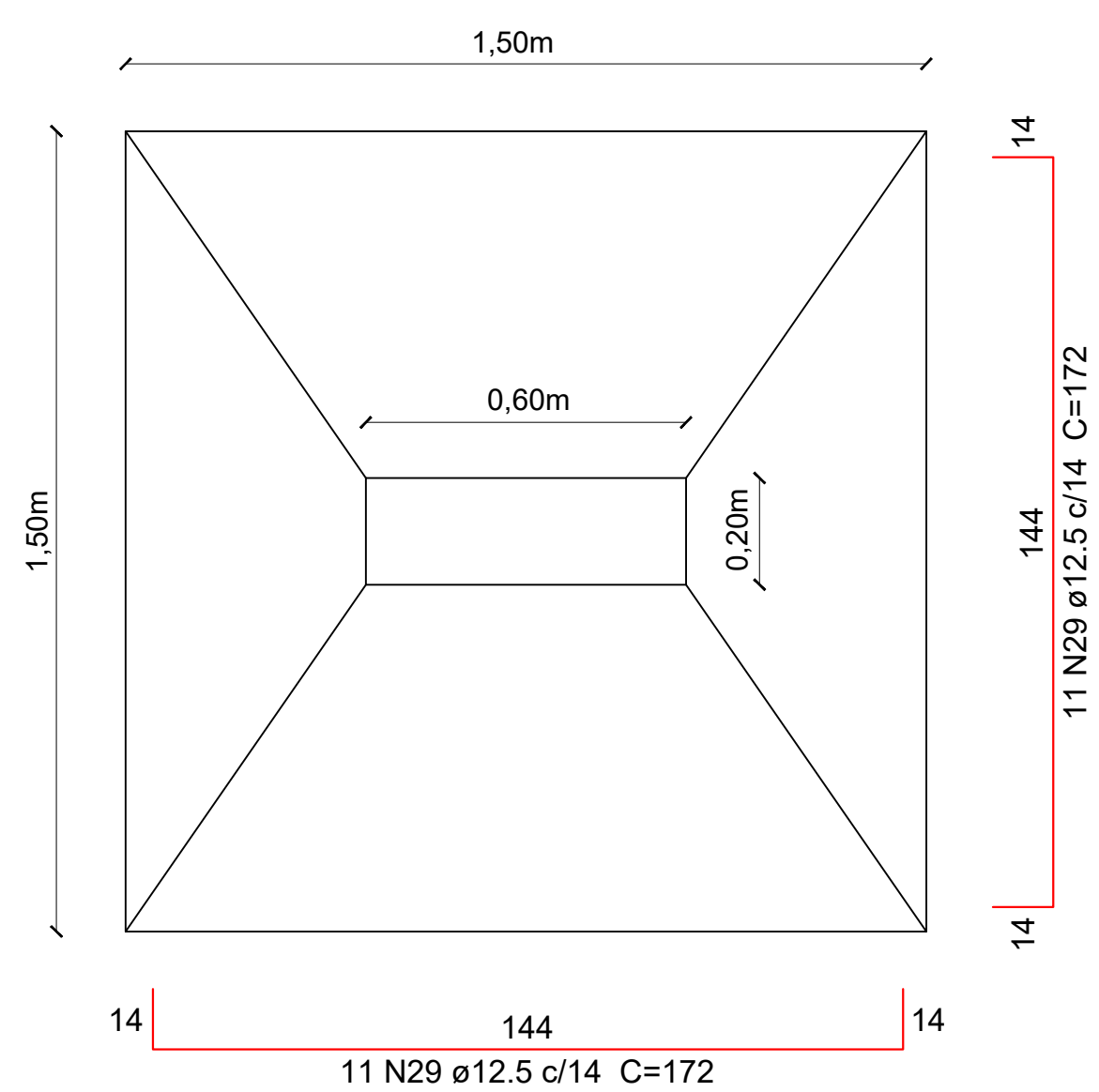


BANZOS EM "U"
1270x50x3,00mm
MONTANTES E
DIAGONAIS EM "L"
35X35X2.25mm

CANTONEIRA LAMINADA
3"x3"x1/4" COM UM
FURO DE 22mm

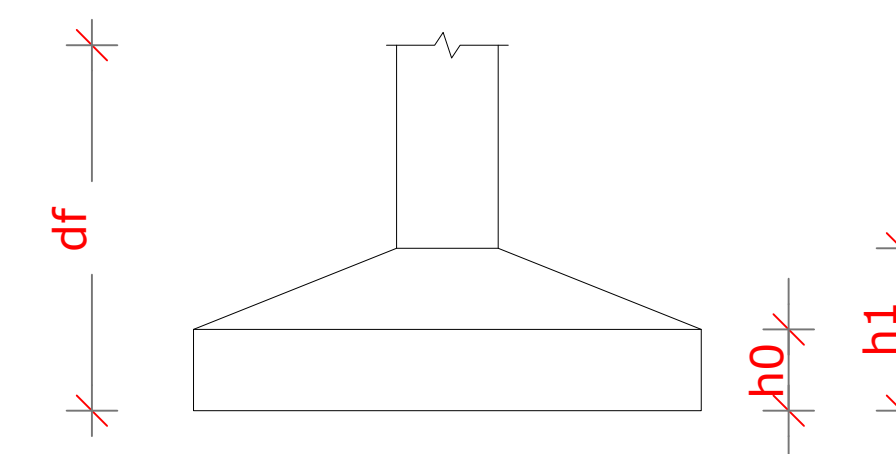
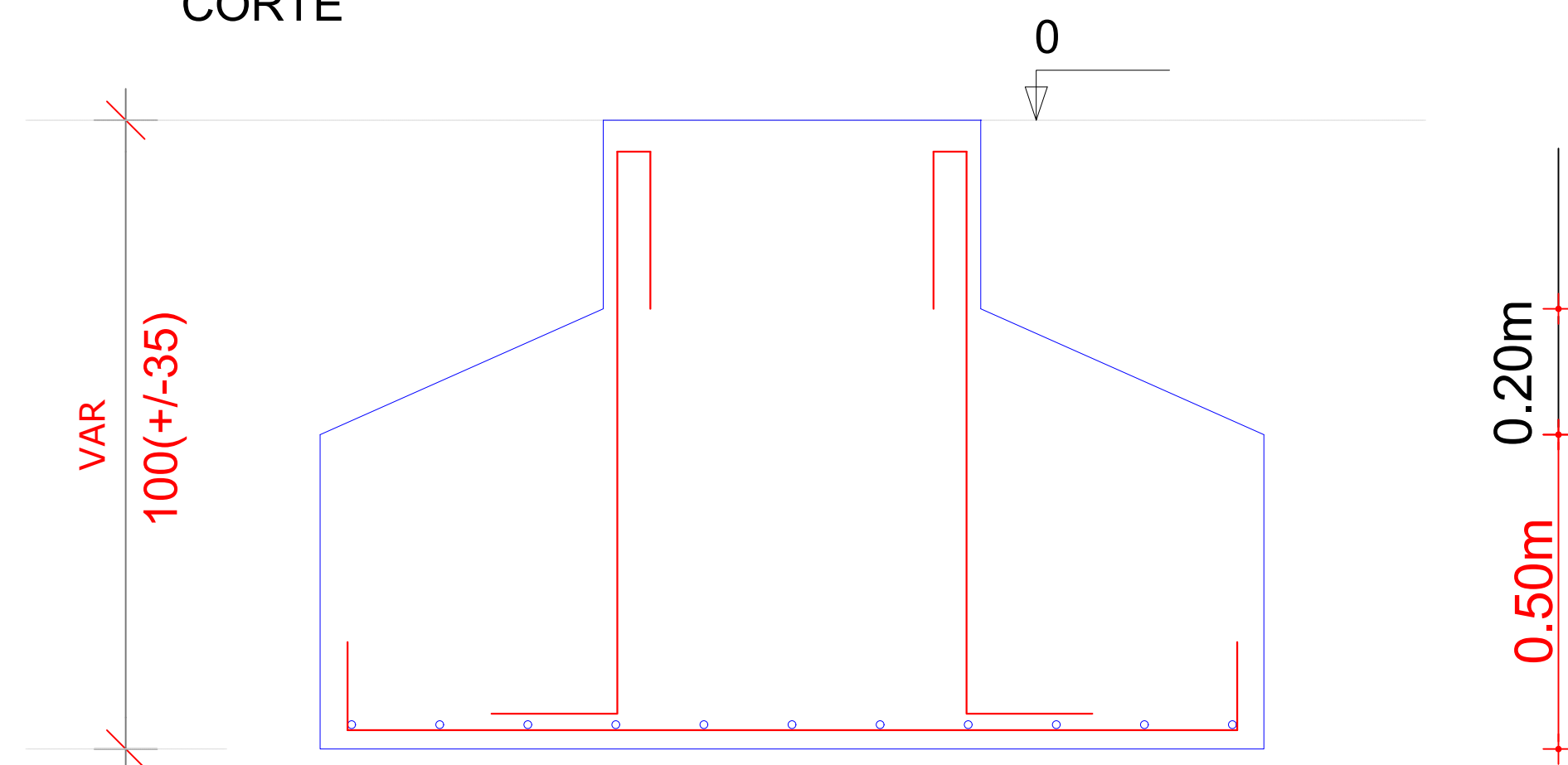
CHAPA 700x320x8.0mm
INSERT COM DOIS
FUROS DE 22mm

SAPATAS PLANTA



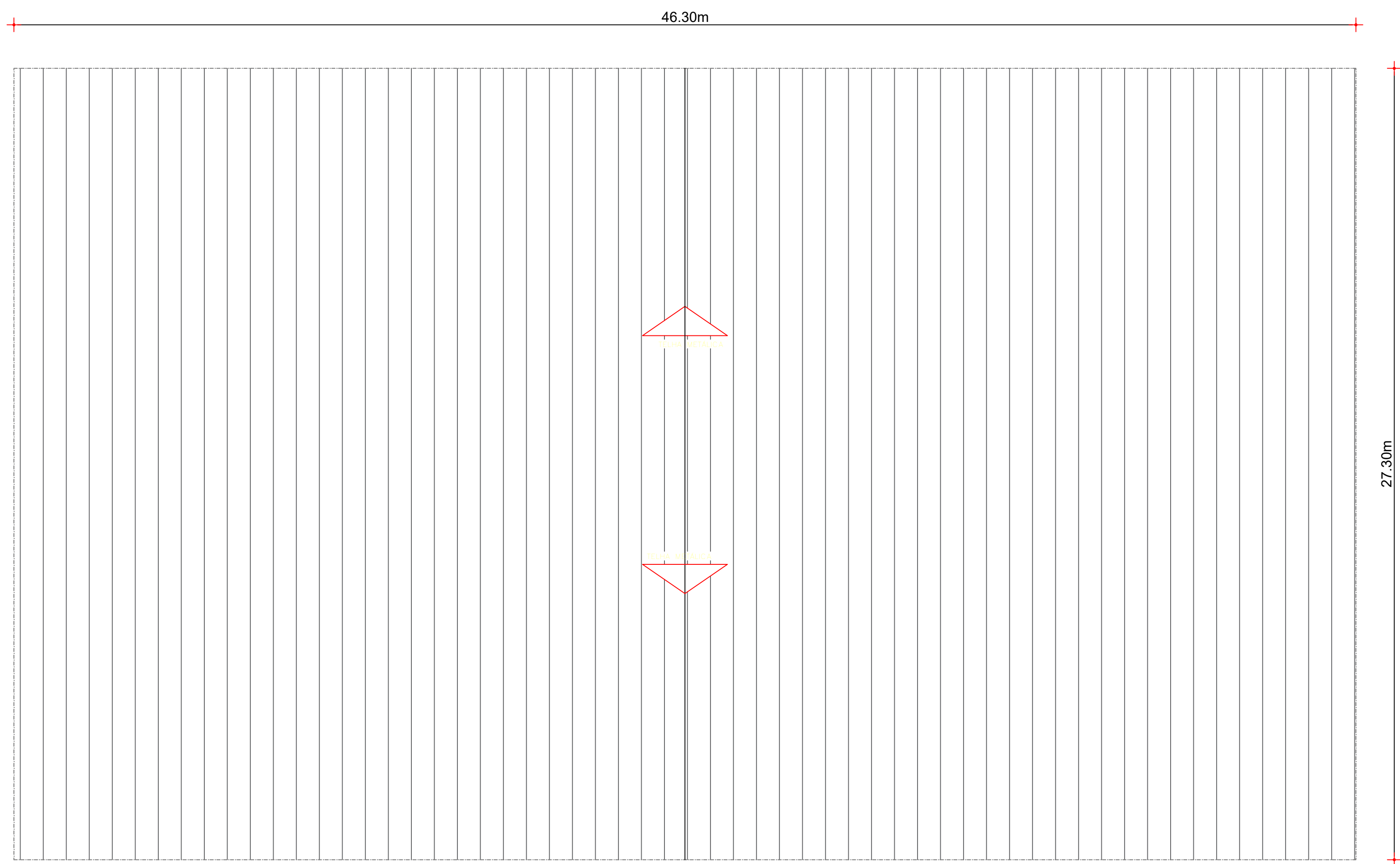
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

SAPATAS CORTE

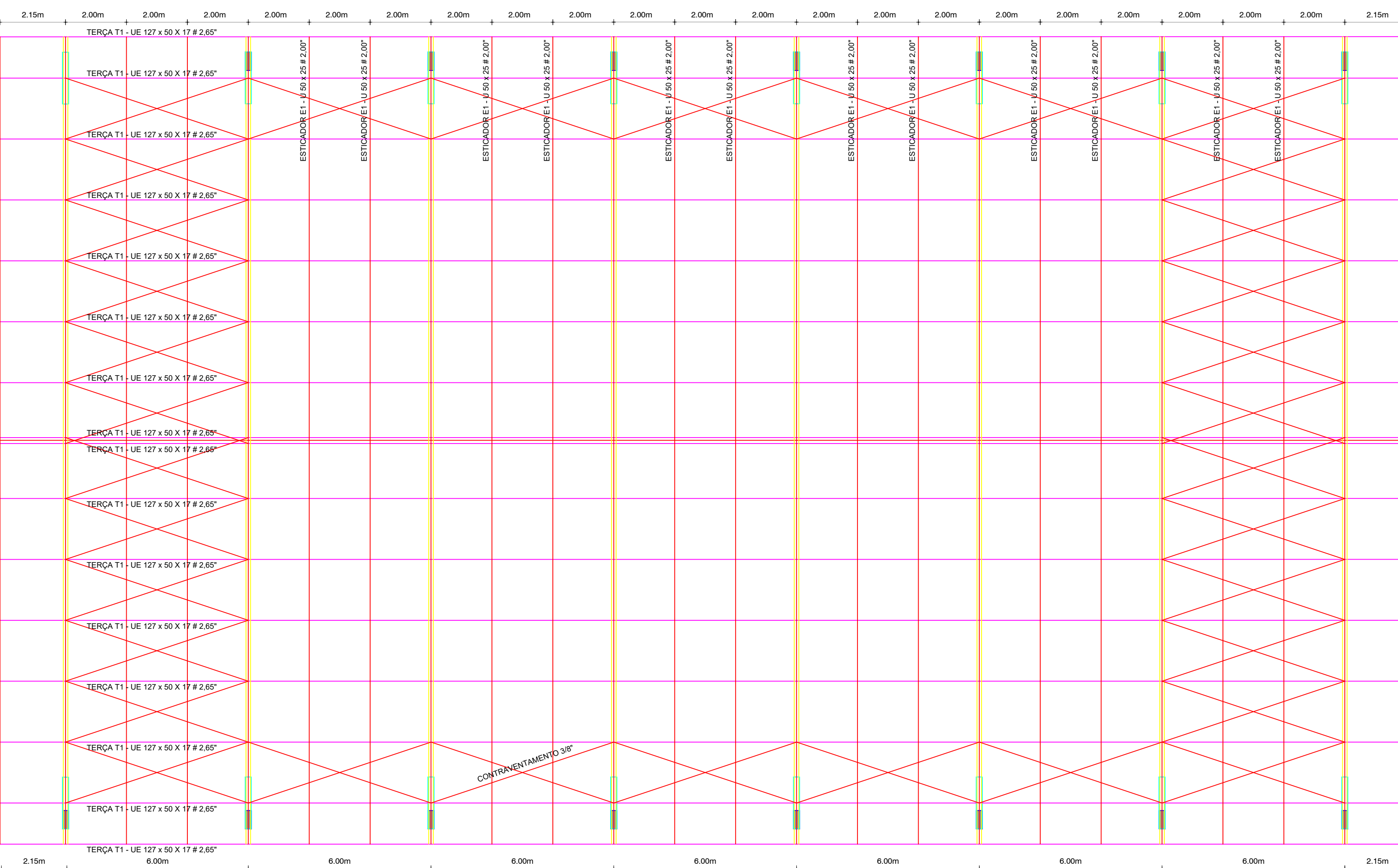


CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

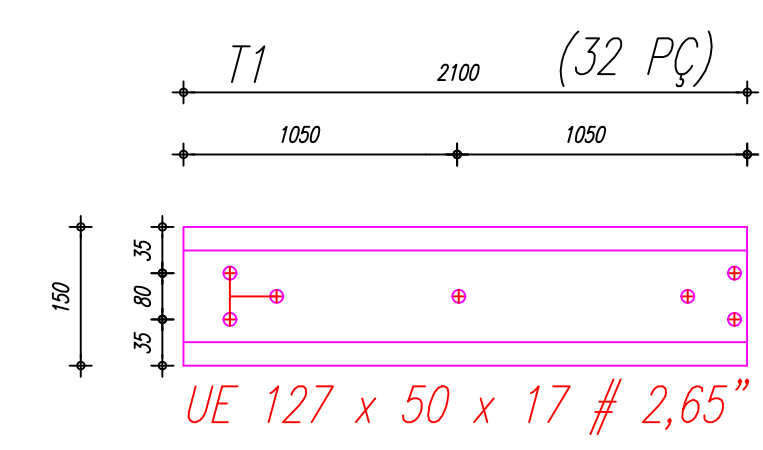
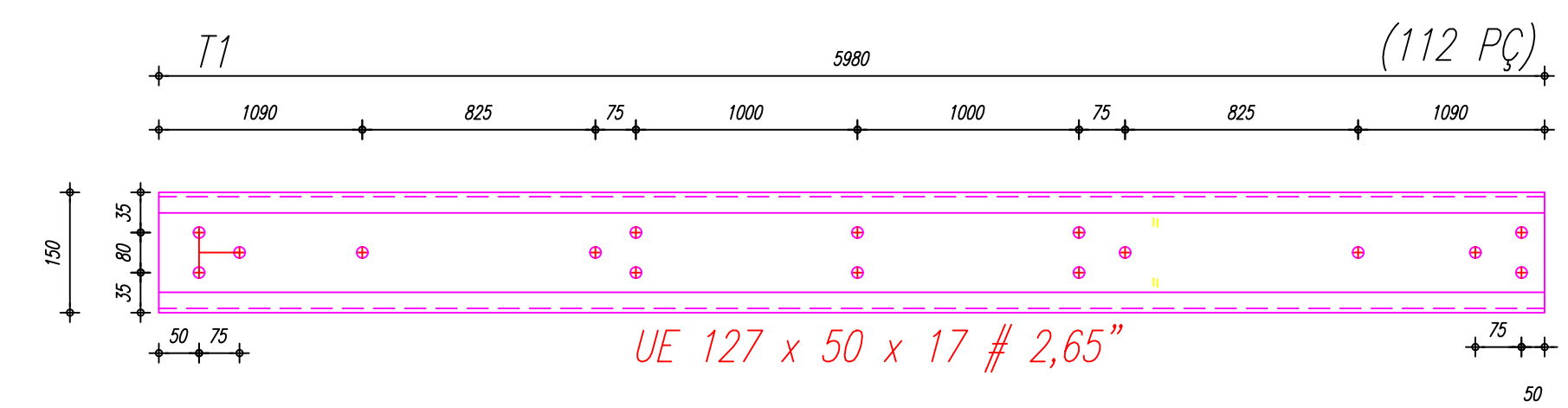
LOCAL	LOCALIDADE	ÁREA DE TERRENO
RETIRO	RETIRO	2.000,00 m ²
ASSENTO	PLANTA BAIXA PILARES COBERTA	ESCALA SEM ESCALA
ASSENTO	DETALHE PILAR DA COBERTA	ESCALA SEM ESCALA
ASSENTO	DETALHE FUNDAÇÃO PILAR	ESCALA SEM ESCALA
ASSENTO	DETALHE PILAR	ESCALA SEM ESCALA
RESPONSÁVEL TÉCNICO	 Márcio Costa Filho Engenheiro Civil RNP: 060415087-3	REVISÃO 1
REVISÃO 2	REVISÃO 3	REVISÃO 4
DATA	NOVEMBRO/2023	PRIMEIRA
NUMERO DA ART.		



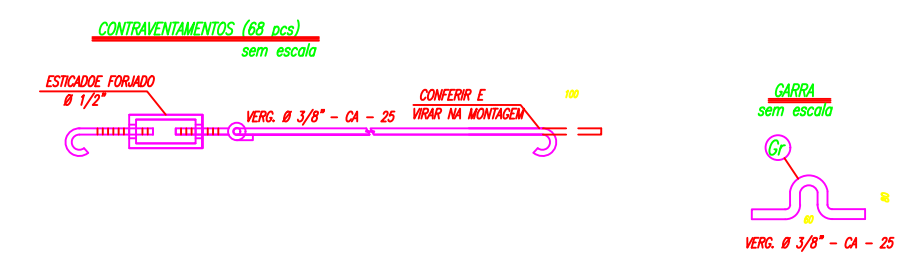
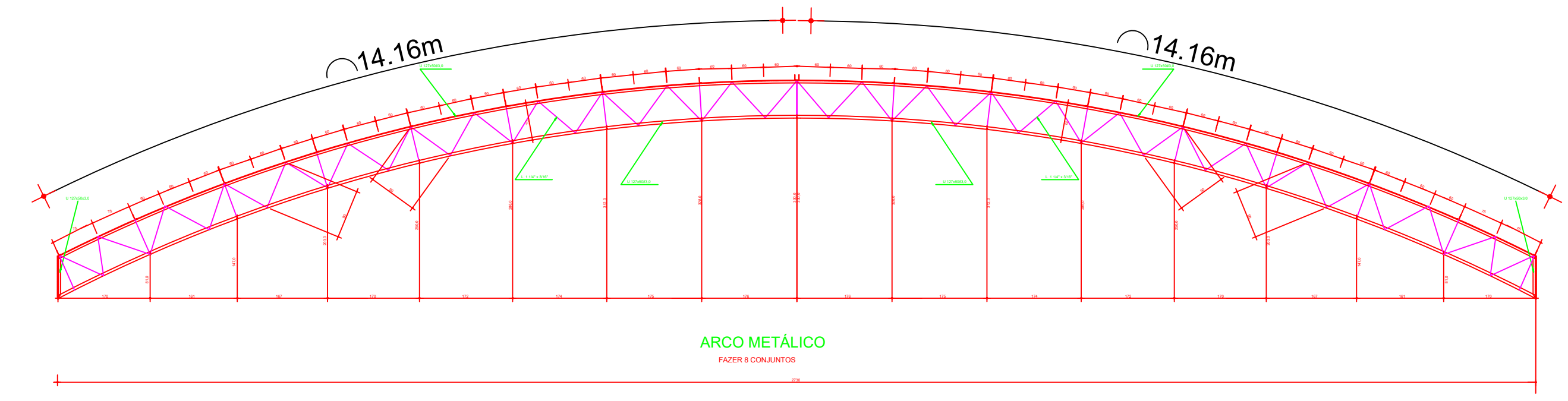
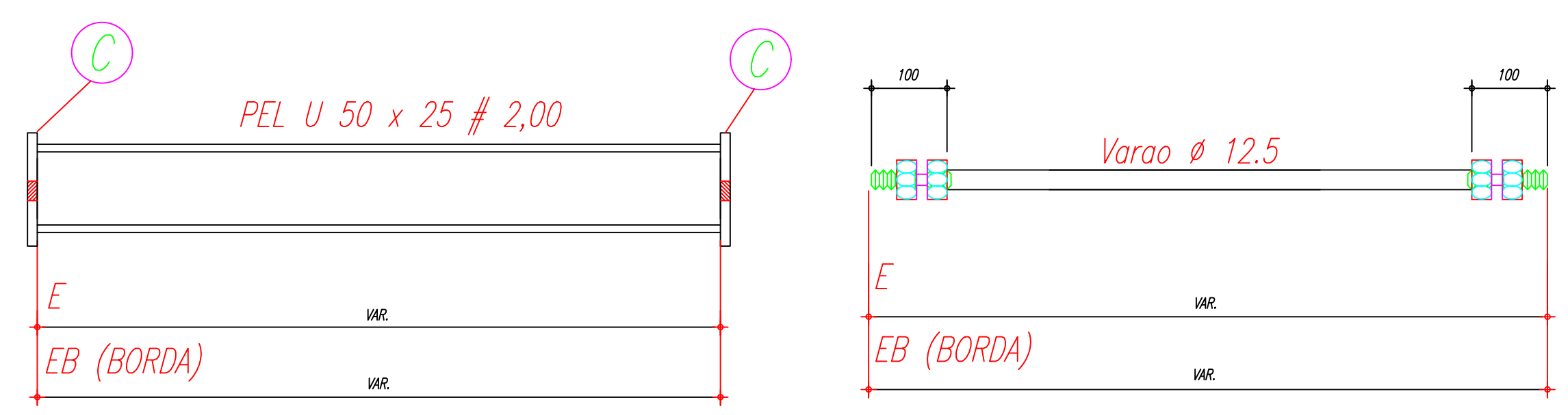
PLANTA DE COBERTA



Terças T1

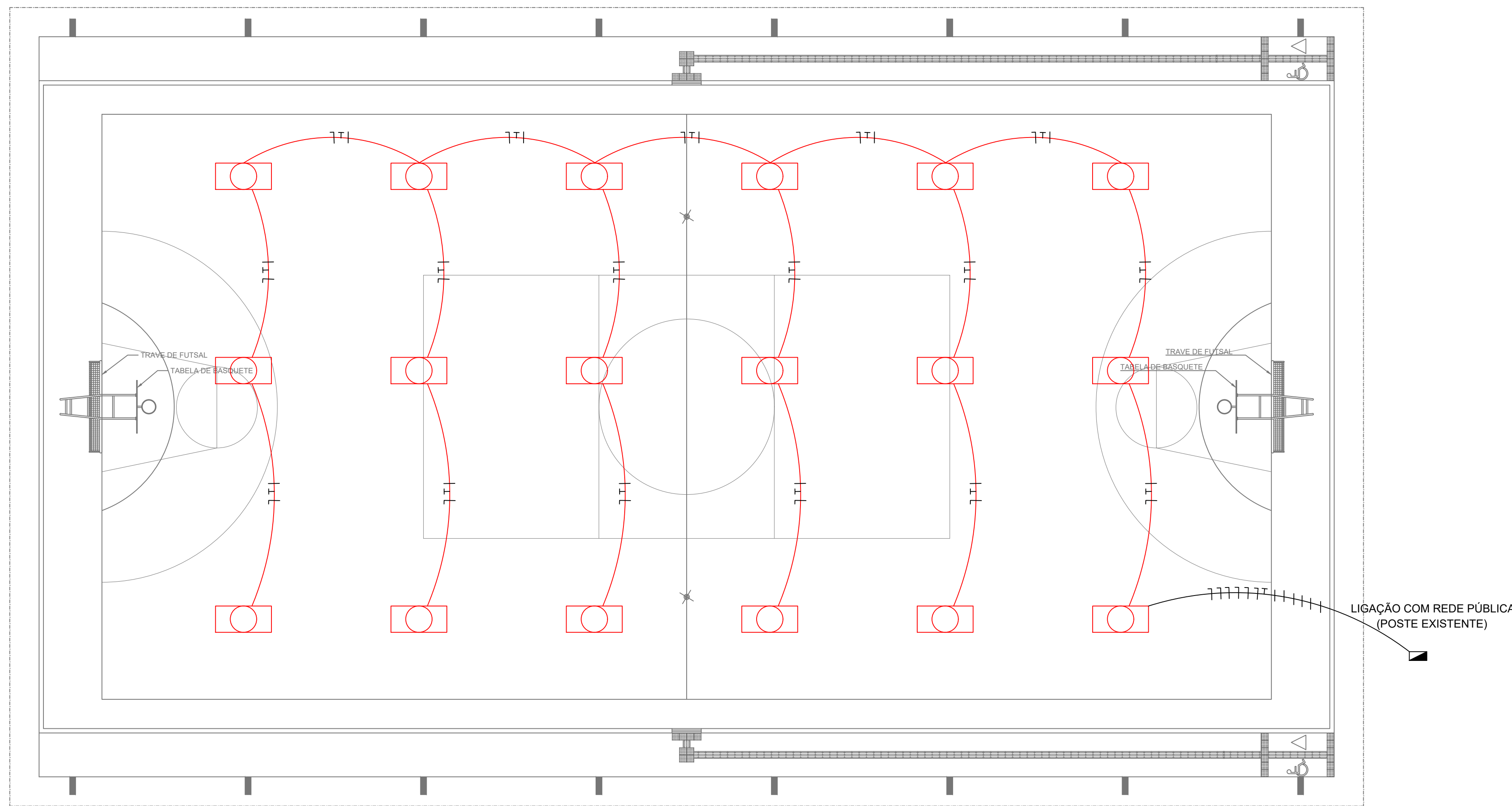


ESPAÇADORES

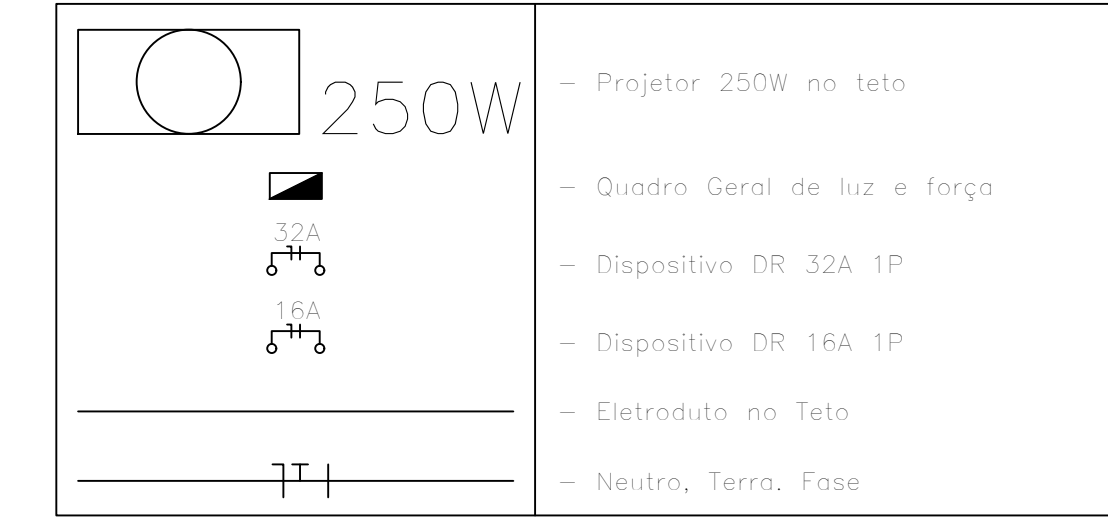


CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

LOCAL: RETIRO		LOCALIZADOR: RETIRO	ÁREA DE TERRENO: 2.000,00 m ²
ASSINTE: PLANTA BAIXA COBERTA	ESCALA: SEM ESCALA	ESCALA: SEM ESCALA	DESCRIÇÃO:
ASSINTE: PLANTA DA ESTRUTURA METÁLICA	ESCALA: SEM ESCALA	ESCALA: SEM ESCALA	DATA: NOVEMBRO/2023
ASSINTE: DETALHES ESTRUTURA METÁLICA	ESCALA: SEM ESCALA	ESCALA: SEM ESCALA	PROJETA:
ASSINTE:	ESCALA:	ESCALA:	DATA: NOVEMBRO/2023
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	REVISÃO 1:	REVISÃO 2:	REVISÃO 3:
REVISÃO 4:	REVISÃO 1:	REVISÃO 2:	REVISÃO 3:
REVISÃO 4:	REVISÃO 1:	REVISÃO 2:	REVISÃO 3:
REVISÃO 4:	REVISÃO 1:	REVISÃO 2:	REVISÃO 3:



LEGENDA:

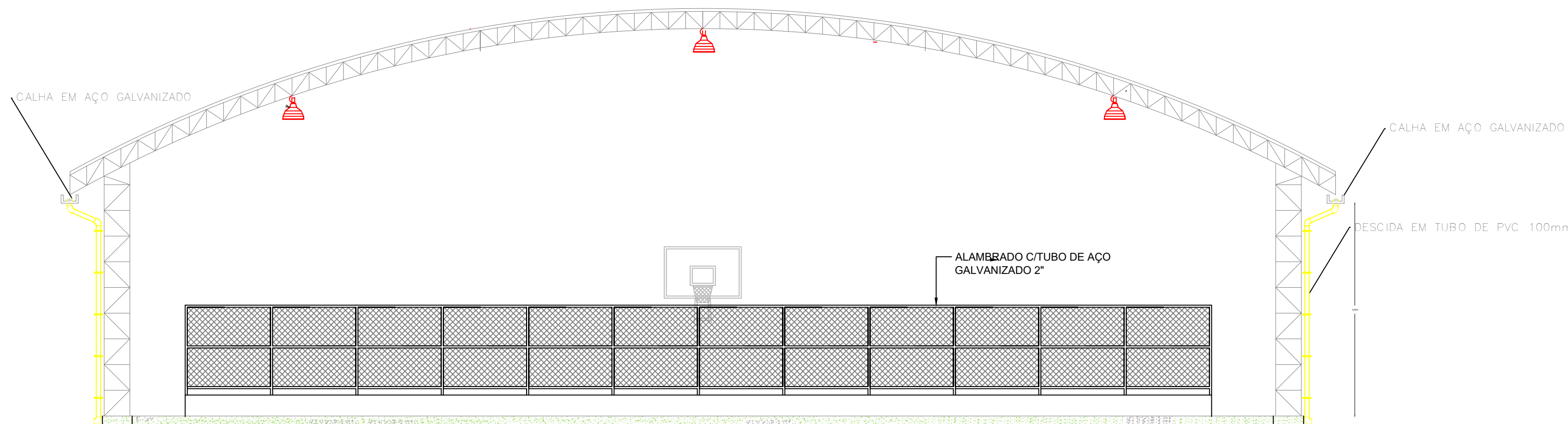
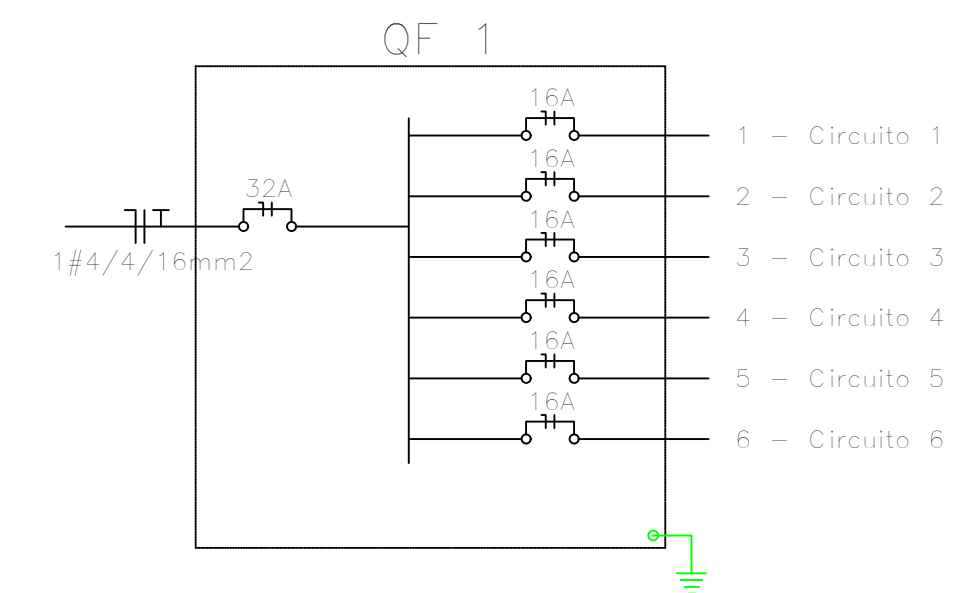


Quadro de Cargas												
QF 1												
Circ.	Descrição	Iluminação	Pot. W	Pot. V.A	Demanda (%)	Fat. Pot.	Corr. A	Fases	Prot. A	Cond. mm2	Fases ABC	Obs.
1	Circuito 1	250W	750,0	833,0	100%	0,90	3,80	1	16A	4	A	Obs.:
2	Circuito 2		750,0	833,0	100%	0,90	3,80	1	16A	4	A	Obs.:
3	Circuito 3		750,0	833,0	100%	0,90	3,80	1	16A	4	A	Obs.:
4	Circuito 4		750,0	833,0	100%	0,90	3,80	1	16A	4	A	Obs.:
5	Circuito 5		750,0	833,0	100%	0,90	3,80	1	16A	4	A	Obs.:
6	Circuito 6		750,0	833,0	100%	0,90	3,80	1	16A	4	A	Obs.:
RES.	Circuito Reserva											-
RES.	Circuito Reserva											-
Total		18	4500,0	4998,0								
Alimet.	C=10m QT=2%		4500,0	4998,0	70%	0,90	22,8	1	32A	16	A	-

Potência Demandada: 70% (235.2 W) (261.3 V.A)

Corrente nas Fases: A=1.7A

PROJETO ELÉTRICO

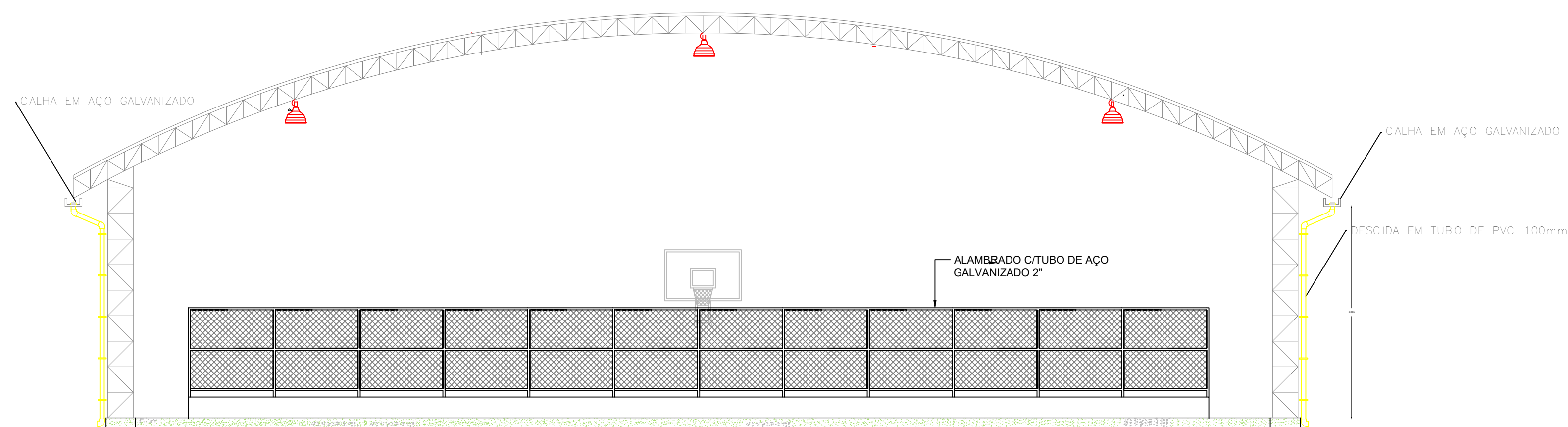
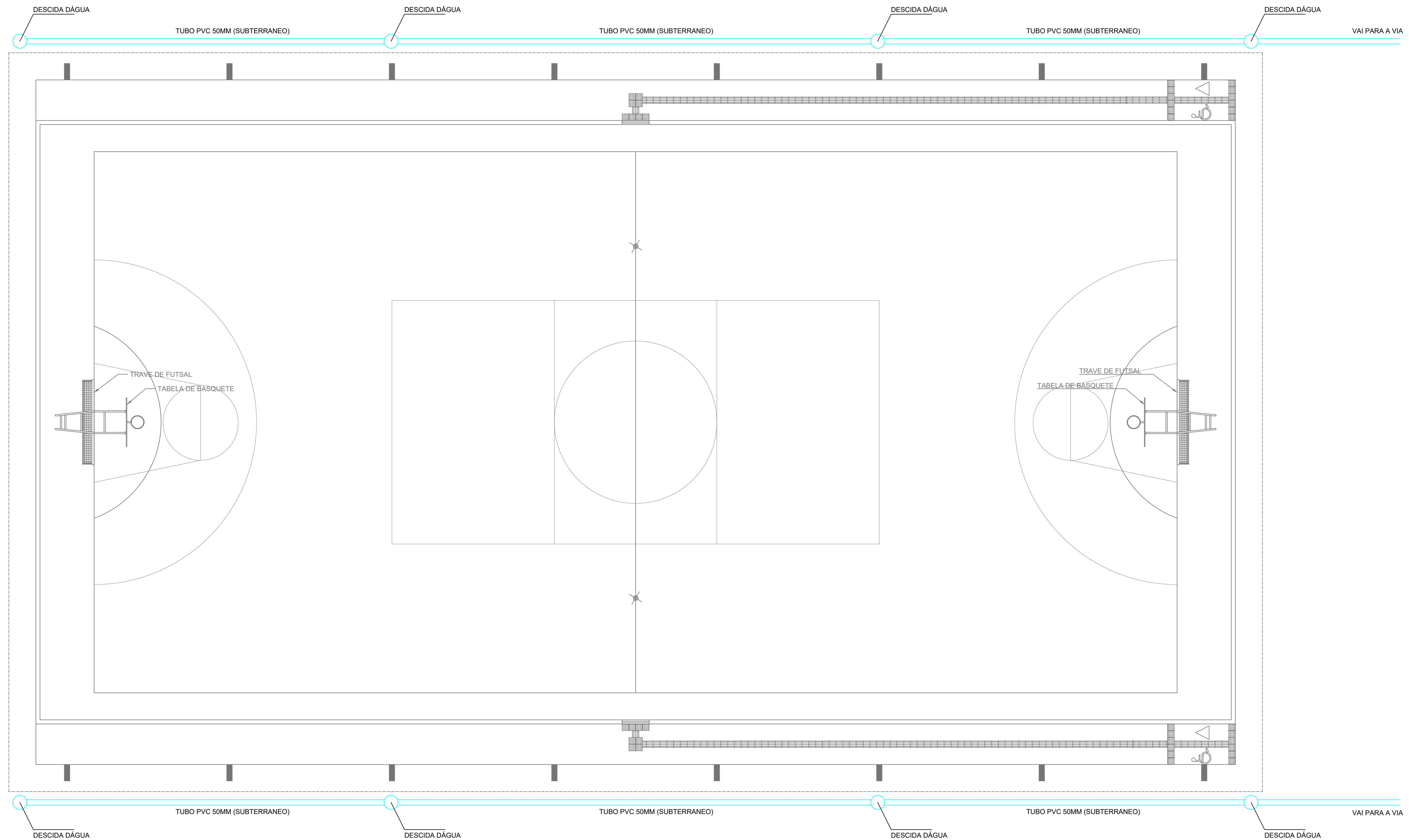


VISTA FRONTAL



OBRA: CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

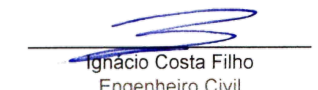
LOCAL:	LOCALIDADE:	ÁREA DE TERRENO:
RETIRO	RETIRO	2.000,00 m ²
ASSENTO: PROJETO ELÉTRICO	ESCALA: SEM ESCALA	DESCRIÇÃO:
ASSENTO: QUADRO DE CARGAS	ESCALA: SEM ESCALA	DESCRIÇÃO:
ASSENTO: DIAGRAMA UNIFILIAR	ESCALA: SEM ESCALA	DESCRIÇÃO:
ASSENTO:	ESCALA:	DATA: NOVEMBRO/2023
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	REVISÃO 1:	PRELIMINAR:
<p>João Costa Filho Engenheiro Civil RNP: 060415087-3</p>	REVISÃO 2:	11/12
	REVISÃO 3:	
	REVISÃO 4:	
NUMERO DA ART:	REVISÃO 4:	



VISTA FRONTAL



OBRA: CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

LOCAL:	LOCALIDADE:	ÁREA DE TERRENO:
RETIRO	RETIRO	2.000,00 m ²
ASSENTO: PROJETO DRENAGEM	ESCALA: SEM ESCALA	DESCRIÇÃO:
ASSENTO:	ESCALA:	DATA: NOVEMBRO/2023
ASSENTO:	ESCALA:	PRONTO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO:  Márcio Costa Filho Engenheiro Civil RNP: 060415087-3	REVISÃO 1: REVISÃO 2: REVISÃO 3: REVISÃO 4:	12/12
NUMERO DA ART:		