ESTADO DE RONDÔNIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI

SECRETARIA MUNICIPAL DEOBRAS E SERVIÇOS PUBLICOS - SEMOSP

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DE PISTA DE SKATE**
LOCAL: **CABIXI**
ÁREA: **408,80** **m²**

Referência Utilizada: SINAPI/CEF
Mês de Referência: mai/18
Data: 09-jul-18
BDI: 23,38%

Memória de Cálculo dos Quantitativos da Planilha

PISTA DE SKATE

1.0 **SERVIÇOS PRELIMINARES**

1.1 Placa de obra em chapa de aco galvanizado (3,00m x 2,00m)

Dimensões= *3,00* m x *2,00* m = **6,00 m²**

2.1 **MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

2.1.1 **Locação Convecional de obra, atráves de gabarito de tabuas corridas pontaletadas a acada 1,50m, sem reaproveitamento.**

Pista skte	365,68	m²

2.1.2 **Escavação manual de valas. AF_ 03/2016**

TOTAL=	**28,13**	**m²**

FUNDAÇÕES

FUNDAÇÕES

DESCRIÇÃO	*COMPR.*	*LARG.*	*ALT.*	*ACRES.*	*ESCAVAÇÃO*
S01	*0,65*	*0,55*	*1,50*	*0,30*	*1,21*
S02	*0,80*	*0,90*	*1,50*	*0,30*	*1,98*
S03	*0,90*	*0,80*	*1,50*	*0,30*	*1,98*
S04	*0,65*	*0,55*	*1,50*	*0,30*	*1,21*
S05	*0,55*	*0,65*	*1,50*	*0,30*	*1,21*
S06	*0,55*	*0,65*	*1,50*	*0,30*	*1,21*
S07	*0,55*	*0,65*	*1,50*	*0,30*	*1,21*
S08	*0,55*	*0,65*	*1,50*	*0,30*	*1,21*
S09	*0,55*	*0,65*	*1,50*	*0,30*	*1,21*
S10	*0,55*	*0,65*	*1,50*	*0,30*	*1,21*
S11	*0,55*	*0,65*	*1,50*	*0,30*	*1,21*
S12	*0,65*	*0,55*	*1,50*	*0,30*	*1,21*
S13	*0,90*	*0,80*	*1,50*	*0,30*	*1,98*
S14	*0,65*	*0,55*	*1,50*	*0,30*	*1,21*
S15	*0,55*	*0,65*	*1,50*	*0,30*	*1,21*
S16	*0,90*	*0,80*	*1,50*	*0,30*	*1,98*
S17	*0,90*	*0,80*	*1,50*	*0,30*	*1,98*
S18	*0,65*	*0,55*	*1,50*	*0,30*	*1,21*
				TOTAL	**25,63**

VIGAS BALDRAME

DESCRIÇÃO	*COMPR.*	*LARG.*	*ALT.*	*ACRES.*	*ESCAVAÇÃO*
VB - 01	*2,62*	*0,14*	*0,20*	*0,10*	*0,13*
VB - 02	*2,58*	*0,14*	*0,20*	*0,10*	*0,13*
VB - 03	*2,20*	*0,14*	*0,20*	*0,10*	*0,11*
VB - 04	*2,20*	*0,14*	*0,20*	*0,10*	*0,11*
VB - 05	*2,62*	*0,14*	*0,20*	*0,10*	*0,13*
VB - 06	*2,62*	*0,14*	*0,20*	*0,10*	*0,13*
VB - 07	*14,00*	*0,14*	*0,20*	*0,10*	*0,68*
VB - 08	*4,05*	*0,14*	*0,20*	*0,10*	*0,20*
VB - 09	*4,05*	*0,14*	*0,20*	*0,10*	*0,20*
VB - 10	*14,00*	*0,14*	*0,20*	*0,10*	*0,68*
				TOTAL	***2,50***

2.1.2 Reaterro Manual Apiloado com Soquete. AF_10/2017

TOTAL	***21,23***	***m³***

ESTADO DE RONDÔNIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI

SECRETARIA MUNICIPAL DEOBRAS E SERVIÇOS PUBLICOS - SEMOSP

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DE PISTA DE SKATE**
LOCAL: **CABIXI**
ÁREA: **408,80** **m²**

Referência Utilizada: SINAPI/CEF
Mês de Referência: mai/18
Data: 09-jul-18
BDI: 23,38%

Memória de Cálculo dos Quantitativos da Planilha

PISTA DE SKATE

2.2 INFRA-ESTRUTURAS: FUNDAÇÕES

2.2.1 Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (Cimento/Areia Média/Brita 1) - Preparo mecanico com betoneiro 400 L. AF_07/2016

Descrição	*Comprimento*	*Largura*	*Acrescimos*	*Subtotal*
S01	*0,65*	*0,55*	0,3	0,04
S02	*0,80*	*0,90*	0,3	0,07
S03	*0,90*	*0,80*	0,3	0,07
S04	*0,65*	*0,55*	0,3	0,04
S05	*0,55*	*0,65*	0,3	0,04
S06	*0,55*	*0,65*	0,3	0,04
S07	*0,55*	*0,65*	0,3	0,04
S08	*0,55*	*0,65*	0,3	0,04
S09	*0,55*	*0,65*	0,3	0,04
S10	*0,55*	*0,65*	0,3	0,04
S11	*0,55*	*0,65*	0,3	0,04
S12	*0,65*	*0,55*	0,3	0,04
S13	*0,90*	*0,80*	0,3	0,07
S14	*0,65*	*0,55*	0,3	0,04
S15	*0,55*	*0,65*	0,3	0,04
S16	*0,90*	*0,80*	0,3	0,07
S17	*0,90*	*0,80*	0,3	0,07
S18	*0,65*	*0,55*	0,3	0,04
PATAMAR1	*14,00*	*3,10*	0,3	2,43
PATAMAR2	*14,00*	*3,10*	0,3	2,43
RAMPA1	*8,00*	*3,61*	0,3	1,62
RAMPA2	*8,00*	*3,61*	0,3	1,62
RAMPA CURVA1	*6,00*	*3,60*	0,3	1,23
RAMPA CURVA2	*6,00*	*3,60*	0,3	1,23
			TOTAL	**11,43**

2.2.5 Forma tabua para concreto em fundacao, c/ reaproveitamento 2x.

Fundações	32,86
Vigas Baldrames	28,51
TOTAL	**61,37**

TOTAL	***61,37***	***m²***

2.3.1 Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-60 de 5,0 mm

Aço 5.0	26,20	55,60	81,80

TOTAL	***81,80***	***KG***

2.3.2 *Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 6,3 mm*

Aço 6.3	61,50	61,50

TOTAL	***61,50***	***KG***

2.3.3 *Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 8,0 mm,*

Aço 8.0	93,50	93,50

TOTAL	***93,50***	***KG***

ESTADO DE RONDÔNIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI

SECRETARIA MUNICIPAL DEOBRAS E SERVIÇOS PUBLICOS - SEMOSP

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DE PISTA DE SKATE**
LOCAL: **CABIXI**
ÁREA: **408,80** **m²**

Referência Utilizada: SINAPI/CEF
Mês de Referência: mai/18
Data: 09-jul-18
BDI: 23,38%

Memória de Cálculo dos Quantitativos da Planilha

PISTA DE SKATE

2.3.4 *Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - monta*

Aço 10.0	94,10	94,10

TOTAL	***94,10***	***KG***

Concreto fck = 25MPa, traço 1:2,1:2,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. Sapatas

Fundações	2,92
Vigas Baldrames	1,48
TOTAL	**4,40**

TOTAL	***4,40***	**m³**

2.4 SUPERESTRUTURA

2.4.1 Reaterro

2.4.1.1 Reaterro Manual Apiloado com Soquete. AF_10/2017

TOTAL	***240,52***	***m³***

2.5 Concreto

2.5.5 Forma para estruturas de concreto (pilar, viga e laje) em chapa de madeira compensada plastificada, de 1,10 x 2,20, espessura = 12 mm

LAJE (BASE)	*9,37*
PILARES	*38,53*
VIGAS	*21,01*
RAMPAS	*27,00*
PATAMAR	*15,10*
TOTAL	***111,01***

2.5.1 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem. Af_12/2015

Aço 5.0			
PILARES	21,90		
VIGAS	38,00		
LAJE (BASE)	3274,40		
RAMPAS	1543,00		
PATAMAR	1228,10		
TOTAL		***6105,40***	***Kg***

2.5.2 Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. Af_12/2015

Aço 6.3			
VIGAS	4,70		
TOTAL		***4,70***	***Kg***

2.5.3 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem. Af_12/2015

Aço 8.0		72,40	
TOTAL		***72,40***	***Kg***

2.5.4 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. Af_12/2015

Aço 10.0			
PILARES	59,60		
TOTAL		***59,60***	***Kg***

ESTADO DE RONDÔNIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI

SECRETARIA MUNICIPAL DEOBRAS E SERVIÇOS PUBLICOS - SEMOSP

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DE PISTA DE SKATE**
LOCAL: **CABIXI**
ÁREA: **408,80** **m²**

Referência Utilizada: SINAPI/CEF
Mês de Referência: mai/18
Data: 09-jul-18
BDI: 23,38%

Memória de Cálculo dos Quantitativos da Planilha

PISTA DE SKATE

2.5.1 Concreto usinado bombeado fck=25Mpa, inclusive lancamento e adensamento. Vigas.

PILARES	*1,73*	LAJE (BASE)	*24,15*
VIGAS	*0,97*	RAMPA	*18,31*
TOTAL	***2,70***	PATAMAR	*15,81*
		TOTAL	***58,27***

2.7 PAREDES

2.7.1 Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes área liquida maior ou igual a 6m² com vãos e argamassa de assentai

DESC.	*COMPRIMENTO*	*x*	*P.D*	=	ÁREA	
Parede ext.	*3,10*	x	*1,53*	=	4,74	m²
Parede ext.	14,00	x	*1,53*	=	21,42	m²
Parede ext.	3,10	x	*1,53*	=	4,74	m²
Parede ext.	14,00	x	*1,53*	=	21,42	m²
Parede ext.	3,10	x	*1,53*	=	4,74	m²
Parede ext.	4,54	x	1,00	=	4,54	m²
Parede ext.	2,25	x	1,00	=	2,25	m²
Parede ext.	6,92	x	1,53	=	10,59	m²
Parede ext.	3,10	x	1,30	=	4,03	m²
			TOTAL		**78,48**	**m²**

2.8 GUARDA CORPO/ALAMBRADO

2.8.1 Guarda -Corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2"

PERIMETRO	*x*	*ALTURA*	=	ÁREA	
17,10	x	*1,05*	=	17,96	m²
17,10	x	*1,05*	=	17,96	m²
			TOTAL	**35,91**	**m²**

3.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

3.1 Eledrotudos e eletrocalhas

3.1.1 Eletroduto de PVC rígido roscável, PVC, DN 25 mm (3/4"), para circuitos terminais. Fornecimento e Instalação.

Circuitos = 94,00 m
Total = 94,00 m

3.1.2 Eletroduto de PVC rígido roscável, PVC, DN 32 mm (1"), para circuitos terminais. I

Circuitos = 33,00 m
Total = 33,00 m

3.1.3 Eletroduto de PVC rígido roscável, PVC, DN 40 mm (1 1/4"), para circuitos terminais. Fornecimento e Instalação.

Circuitos = 31,00 m
Total = 31,00 m

3.2 Fios e cabos

3.2.1 Cabo de cobre Flexível isolado, 2,5 mm², Anti-chama 450/750 V, para circuitos terminais - Fornecimento e Instalação.

Circuitos de iluminação (12,5x3x12)= 194,00 m
Total= 194,00 m

ESTADO DE RONDÔNIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI

SECRETARIA MUNICIPAL DEOBRAS E SERVIÇOS PUBLICOS - SEMOSP

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DE PISTA DE SKATE**
LOCAL: **CABIXI**
ÁREA: **408,80** **m²**

Referência Utilizada: SINAPI/CEF
Mês de Referência: mai/18
Data: 09-jul-18
BDI: 23,38%

Memória de Cálculo dos Quantitativos da Planilha

PISTA DE SKATE

3.2.2 Cabo de cobre Flexível isolado, 4 mm², Anti-chama 450/750 V, para circuitos terminais - Fornecimento e Instalação.

Circuitos 1 a 6=	462,00	m
Total =	462,00	m

3.2.3 Cabo de cobre Flexível isolado, 10 mm², Anti-chama 450/750 V, para circuitos terminais - Fornecimento e Instalação.

QD1-Alimentador	50,00	m
Total =	50,00	m

3.3 Luminárias e acessórios

3.3.1 Refletor Retangular fechado com lampada vapor metálico 400 W

QD1 - Iluminação =	24,00	und.
Total =	24,00	und.

3.4 Dispositivos de proteção

3.4.1 Disjuntor bipolar Tipo DIN, corrente nominal de 16 A - Fornecimento e Instalação.

QD1 =	6,00	und
Total =	6,00	und

3.4.2 Disjuntor bipolar Tipo DIN, corrente nominal de 40 A - Fornecimento e Instalação.

QD1 =	3,00	und
Total =	3,00	und

3.4.3 Dispositivo DR, 4 pólos, 30mA, 40A

QD1 =	1,00	und.
Total=	**1,00**	und.

3.4.4 Dispositivo DPS, classe II, 01 Pólo, 175V, 8kA

QD1 =	4,00	unid.
Total=	**4,00**	und.

3.5 Quadros

3.5.1 Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 32 disjuntores termomagneticos monopolares, com barramento trifásico e neutr - F

QD1=	1,00	und.
Total=	**1,00**	und.

3.5.2 Caixa externa de medição para um medidor trifásico, com visor, em chapa de aço 18 USG (Padrão da Concessionária local)

QD1=	1,00	und.
Total=	**1,00**	und.

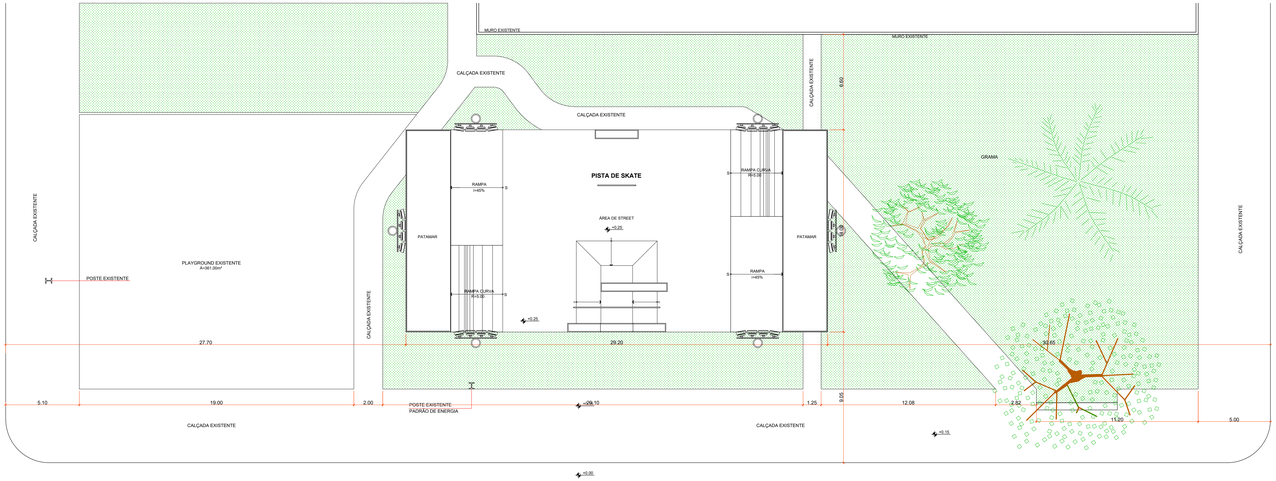
3.6 Diversos

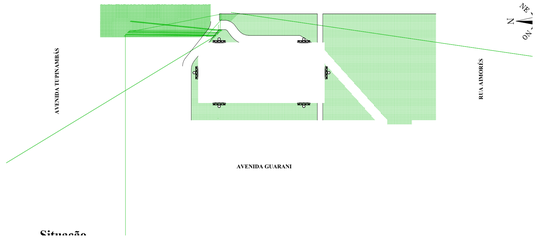
3.6.1 Caixa de passagem 30x30x40 com tampa e dreno brita.

QD1=	10,00	und.
Total=	**10,00**	und.

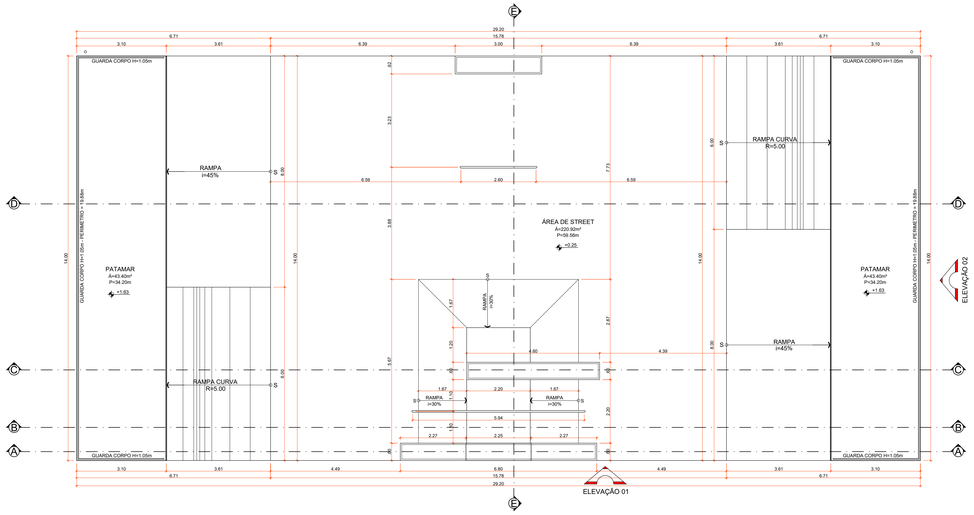
3.6.2 Poste de concreto duplo T h=11m e carga nominal 200kg inclusive escavação, exclusive transport

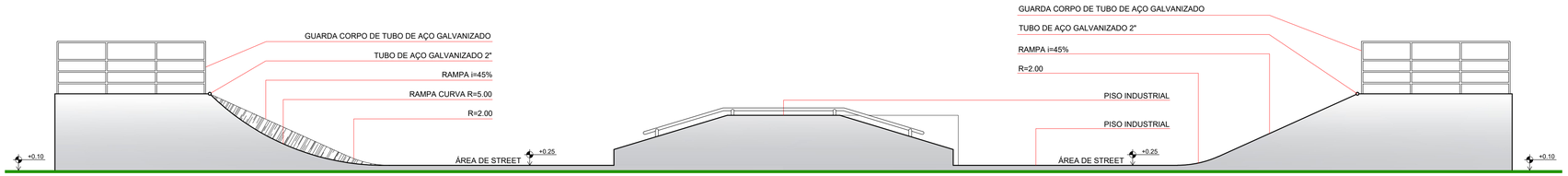
QD1=	6,00	und.
Total=	**6,00**	und.


MURO EXISTENTE
CALÇADA EXISTENTE
PISTA DE SKATE
RAMPA i=45%
RAMPA CURVA R=5.00
PATAMAR
ÁREA DE STREET
+0.25
PLAYGROUND EXISTENTE
A=161.00m²
POSTE EXISTENTE
GRAMA
6.60
27.70
29.20
5.10
19.00
2.00
1.25
9.65
12.08
5.00
POSTE EXISTENTE
PADRÃO DE ENERGIA
+0.10
+0.15
+0.30

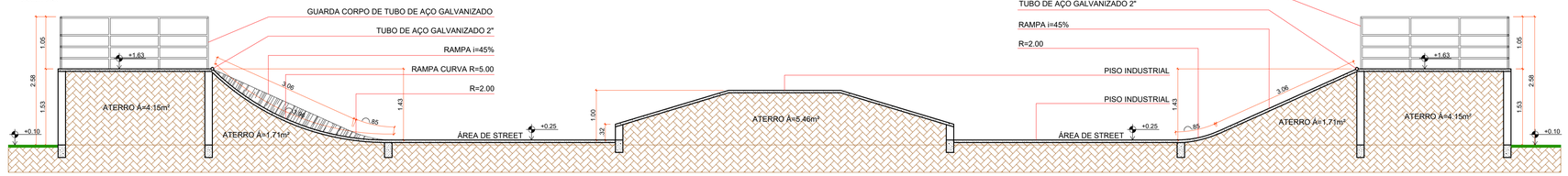

AVENIDA TUPINAMBÁS
RUA AMORIM
AVENIDA GUARANI
N
70° NE

Situação

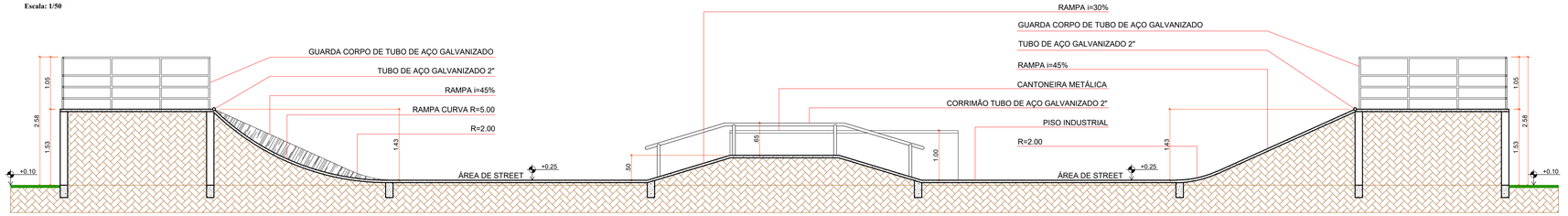

GUARDA CORPO H=1.05m
GUARDA CORPO H=1.05m - PERMETRO = 51.83m
RAMPA i=45%
RAMPA CURVA R=5.00
ÁREA DE STREET
A=220.92m²
P=58.56m
+0.25
PATAMAR
A=43.40m²
P=34.20m
+1.63
RAMPA i=30%
29.20
15.78
6.71
3.10
3.61
6.39
3.00
14.00
6.59
2.60
4.59
2.20
1.67
1.20
3.94
2.27
2.25
4.49
6.80
ELEVAÇÃO 01
ELEVAÇÃO 02



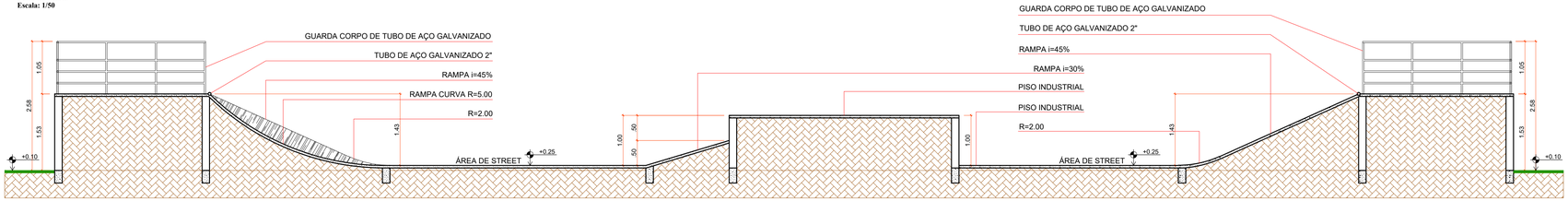
Elevação 01
Pista de Skate
Escala: 1/50



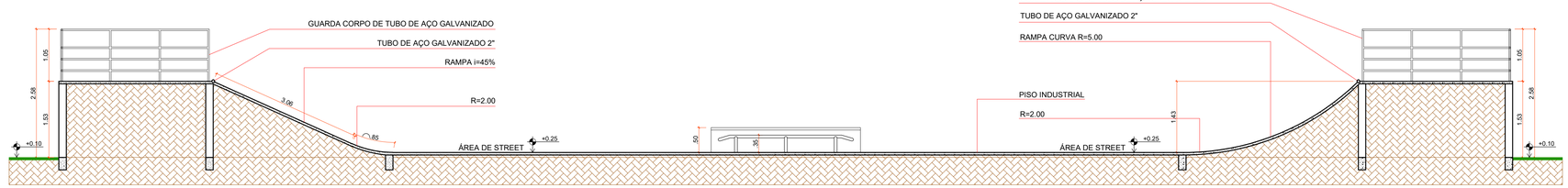
Corte AA
Pista de Skate
Escala: 1/50



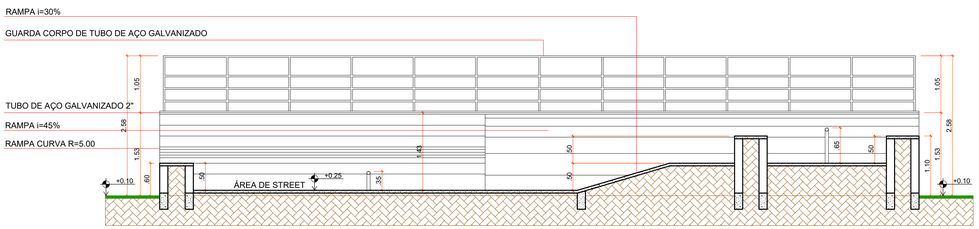
Corte BB
Pista de Skate
Escala: 1/50



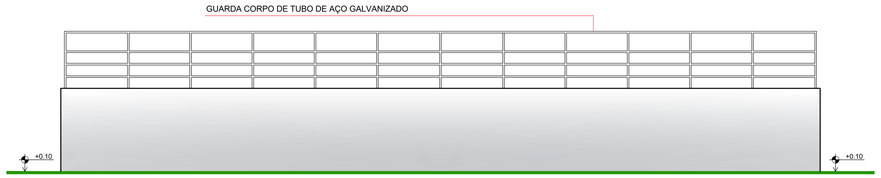
Corte CC
Pista de Skate
Escala: 1/50



Corte DD
Pista de Skate
Escala: 1/50



Corte EE
Pista de Skate
Escala: 1/50



Elevação 02
Pista de Skate
Escala: 1/50

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI - RO

OBRA:
CONSTRUÇÃO DE PISTA DE SKATE

LOCAL DA OBRA
AVENIDA GUARANI ENTRE AVENIDA TUPINAMBÁS E AVENIDA AIMORÉS CENTRO DE CABIXI - RO

CONTEÚDO
- **Planta de Cobertura**
- **Cortes**
- **Fachada Leste**

DESENHO	PRANCHA Nº	DATA DO PROJETO	ESCALA *
Rainei Roger	**02-02**	**JULHO/2018**	**INDICADA**

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

NOME E ASSINATURA DO PREFEITO
Silvenio Antônio de Almeida
Prefeito Municipal

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA AUTOR DO PROJETO
Rainei Roger Pereira Ferreira
Arquiteto e Urbanista
CAU/RO 17 69987

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA RESP. P/ EXECUÇÃO

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

QUADRO DE ÁREAS (m²)
Área da Pista de Skate **408,80 m²**

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

AROM
Associação Rondoniense de Municípios

ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI
SECRETARIA MUNICIPAL DEOBRAS E SERVIÇOS PUBLICOS - SEMOSP

PLANILHA ORÇAMENTARIA - ANALITICA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE SKATE
LOCAL: CABIXI
ÁREA: 408,80 m²

Referência Utilizada: SINAPI/CEF
Mês de Referência: mai/18
Data: 09-jul-18
BDI: 23,38%

ITEM	SINAPI	NATUREZA DO TRABALHO	UNID	QTDE	CUSTO UNITARIOS			CUSTOS PARCIAIS		
					MAT. + EQUIP	M.O.	TOTAL	MAT.	M.O.	TOTAL
1.0		SERVIÇOS TÉCNICOS								
1.1		Construção do Canteiro								
1.1.1	S 74209/ 1	Placa de obra em chapa de aco galvanizado (3,00m x 2,00m)	m²	6,00	274,83	33,35	308,18	1.648,98	200,10	1.849,08
		TOTAL SERVIÇOS PRELIMINARES						1.648,98	200,10	1.849,08
2.0		PISTA DE SKATE								
2.1		MOVIMENTAÇÃO DE TERRA								
2.1.1	S 73992/1	Locação Convecional de obra, atráves de gabarito de tabuas corridas pontaletadas a acada	m²	365,68	4,27	3,01	7,28	1561,45	1100,70	2662,15
2.1.2	S 93358	Escavação manual de valas. AF_ 03/2016	m³	28,13	18,15	40,31	58,46	510,56	1133,92	1644,48
2.1.2	S 96995	Reaterro Manual Apiloado com Soquete. AF_10/2017	m³	21,23	10,98	24,47	35,45	233,11	519,50	752,60
2.2		INFRA-ESTRUTURAS: FUNDAÇÕES								
2.2.1	S 94962	Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (Cimento/Areia Média/Brita 1) - Preparo mecanico com betoneiro 400 L. AF_07/2016	m³	11,43	273,41	49,37	322,78	3.125,08	564,30	3.689,38
2.2.2	S 94965	Concreto fck = 25MPa, traço 1:2,1:2,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. Sapatas	m³	2,92	362,31	46,52	408,83	1.057,95	135,84	1.193,78
2.2.3	S 94965	Concreto fck = 25MPa, traço 1:2,1:2,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. Vigas Baldrames	m³	1,48	362,31	46,52	408,83	536,22	68,85	605,07
2.2.4	S 92873	Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas. Af_12/2015	m³	4,40	43,10	103,19	146,29	189,64	454,04	643,68
2.2.5	S 96533	Forma tabua para concreto em fundacao, c/ reaproveitamento 2x.	m²	61,37	26,79	22,92	49,71	1.644,10	1.406,60	3.050,70
2.3		Armaduras								
2.3.1	S 92915	Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem. Af_12/2015	kg	81,80	7,64	4,15	11,79	624,95	339,47	964,42
2.3.2	S 92916	Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. Af_12/2015	kg	61,50	7,57	2,88	10,45	465,56	177,12	642,68
2.3.3	S 92917	Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem. Af_12/2015	kg	93,50	8,32	2,00	10,32	777,92	187,00	964,92
2.3.4	S 92919	Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. Af_12/2015	kg	94,10	7,03	1,41	8,44	661,52	132,68	794,20
2.4		SUPERESTRUTURA								
2.4.1		Reaterro								
2.4.1.1	S 96995	Reaterro Manual Apiloado com Soquete. AF_10/2017	m³	240,52	10,98	24,47	35,45	2.640,91	5.885,52	8.526,43
2.5		Concreto								
2.5.1	S 94965	Concreto usinado bombeado fck=25Mpa, inclusive lancamento e adensamento. Vigas.	m³	0,97	362,31	46,52	408,83	351,44	45,12	396,57
2.5.2	S 94965	Concreto usinado bombeado fck=25Mpa, inclusive lancamento e adensamento. Pilares.	m³	1,73	362,31	46,52	408,83	626,80	80,48	707,28
2.5.3	S 94966	Concreto usinado bombeado fck=30Mpa, inclusive lancamento e adensamento. Rampas e Patamar.	m³	58,27	377,26	46,27	423,53	21.982,94	2.696,15	24.679,09
2.5.4	S 92873	Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas. Af_12/2015	m³	60,97	43,10	103,19	146,29	2.627,81	6.291,49	8.919,30
2.5.5	S 96533	Forma para estruturas de concreto (pilar, viga e laje) em chapa de madeira compensada plastificada, de 1,10 x 2,20, espessura = 12 mm, 04 utilizacoes. (fabricacao, montagem e desmontagem - exclusive escoramento)	m²	111,01	26,79	22,92	49,71	2.973,96	2.544,35	5.518,31
2.6		Armaduras								
2.6.1	S 92915	Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem. Af_12/2015	kg	6.105,40	7,64	4,15	11,79	46.645,26	25.337,41	71.982,67

ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI
SECRETARIA MUNICIPAL DEOBRAS E SERVIÇOS PUBLICOS - SEMOSP

PLANILHA ORÇAMENTARIA - ANALITICA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE SKATE
LOCAL: CABIXI
ÁREA: 408,80 m²

Referência Utilizada: SINAPI/CEF
Mês de Referência: mai/18
Data: 09-jul-18
BDI: 23,38%

ITEM	SINAPI	NATUREZA DO TRABALHO	UNID	QTDE	CUSTO UNITARIOS			CUSTOS PARCIAIS		
					MAT. + EQUIP	M.O.	TOTAL	MAT.	M.O.	TOTAL
2.6.2	S 92916	Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. Af_12/2015	kg	4,70	7,57	2,88	10,45	35,58	13,54	49,12
2.6.3	S 92917	Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem. Af_12/2015	kg	72,40	8,32	2,00	10,32	602,37	144,80	747,17
2.6.4	S 92919	Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. Af_12/2015	kg	59,60	7,03	1,41	8,44	418,99	84,04	503,02
2.7		**PAREDES**								
2.7.1	S 87511	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes área liquida maior ou igual a 6m² com vãos e argamassa de assentamento com preparo manual. AF_06/2014.	m²	78,48	27,68	36,19	63,87	2.172,23	2.840,07	5.012,30
2.7.2	S 87879	Chapisco Aplicado Tanto em Pilares e Vigas de Concreto como em Alvenaria de Paredes Internas e Externa, Com Colher de Pedreiro, Argamassa Traço 1:3 com Preparo em Betonrira 400L.	m²	78,48	1,72	1,29	3,01	134,98	101,23	236,21
2.7.3	S 87530	Massa Única para Recebimento de Pintura, em Argamassa Traço 1:2:8, Preparo Manual, Aplicado Manualmente em Faces Internas de Paredes, Espessura de 20 mm, com Execução de Talisca	m²	78,48	17,80	12,19	29,99	1.396,88	956,63	2.353,51
2.7.4	S 88415	Aplicação manual de Fundo Selador Acrílico em Paredes Externas	m²	78,48	1,10	0,85	1,95	86,32	66,71	153,03
2.7.5	S 96135	Aplicação de Massa Acrílica Externas de Casa, Duas Demãos.	m²	78,48	9,63	8,72	18,35	755,73	684,32	1.440,05
2.7.6	S 95626	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes externas, duas demãos.	m²	78,48	5,30	5,31	10,61	415,93	416,71	832,64
2.8		**GUARDA CORPO/ALAMBRADO**								
2.8.1	S 73631	Guarda -Corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2"	m²	35,91	158,18	128,94	287,12	5.680,24	4.630,24	10.310,48
2.8.3	S 74072/001	Corrimão em tubo aço galvanizado 3/4" com bracedeira	m	28,00	32,90	33,87	66,77	921,20	948,36	1.869,56
		TOTAL PISTA DE SKATE						**101.857,61**	**59.987,18**	**161.844,79**
3.0		**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**								
3.1		**Eledrotudos e eletrocalhas**								
3.1.1	S 91863	Eletroduto de PVC rígido roscável, PVC, DN 25 mm (3/4"), para circuitos terminais. Fornecimento e Instalação.	m	94,00	3,94	4,04	7,98	370,36	379,76	750,12

ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI
SECRETARIA MUNICIPAL DEOBRAS E SERVIÇOS PUBLICOS - SEMOSP

PLANILHA ORÇAMENTARIA - ANALITICA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE SKATE
LOCAL: CABIXI
ÁREA: 408,80 m²

Referência Utilizada: SINAPI/CEF
Mês de Referência: mai/18
Data: 09-jul-18
BDI: 23,38%

ITEM	SINAPI	NATUREZA DO TRABALHO	UNID	QTDE	CUSTO UNITARIOS			CUSTOS PARCIAIS		
					MAT. + EQUIP	M.O.	TOTAL	MAT.	M.O.	TOTAL
3.1.2	S 91864	Eletroduto de PVC rígido roscável, PVC, DN 32 mm (1"), para circuitos terminais. Fornecimento e Instalação.	m	33,00	6,13	3,48	9,61	202,29	114,84	317,13
3.1.3	S 91865	Eletroduto de PVC rígido roscável, PVC, DN 40 mm (1 1/4"), para circuitos terminais. Fornecimento e Instalação.	m	31,00	7,68	4,13	11,81	238,08	128,03	366,11
3.2		**Fios e cabos**								
3.2.1	S 91926	Cabo de cobre Flexível isolado, 2,5 mm², Anti-chama 450/750 V, para circuitos terminais - Fornecimento e Instalação.	m	194,00	1,64	0,70	2,34	318,16	135,80	453,96
3.2.2	S 91929	Cabo de cobre Flexível isolado, 4 mm², Anti-chama 450/750 V, para circuitos terminais - Fornecimento e Instalação.	m	462,00	3,29	0,93	4,22	1.519,98	429,66	1.949,64
3.2.3	S 91933	Cabo de cobre Flexível isolado, 10 mm², Anti-chama 450/750 V, para circuitos terminais - Fornecimento e Instalação.	m	50,00	7,10	1,80	8,90	355,00	90,00	445,00
3.3		**Luminárias e acessórios**								
3.3.1	S 74246	Refletor Retangular fechado com lampada vapor metálico 400 W	und.	24,00	185,29	46,18	231,47	4.446,96	1.108,32	5.555,28
3.4		**Dispositivos de proteção**								
3.4.1	S 93661	Disjuntor bipolar Tipo DIN, corrente nominal de 16 A - Fornecimento e Instalação.	und.	6,00	48,28	2,17	50,45	289,68	13,02	302,70
3.4.2	S 93672	Disjuntor bipolar Tipo DIN, corrente nominal de 40 A - Fornecimento e Instalação.	unid.	3,00	62,99	9,37	72,36	188,97	28,11	217,08
3.4.3	CPU 01	Dispositivo DR, 4 pólos, 30mA, 40A	unid.	1,00	142,22	16,21	158,43	142,22	16,21	158,43
3.4.4	CPU 02	Dispositivo DPS, classe II, 01 Pólo, 175V, 8kA	unid.	4,00	61,30	16,18	77,48	245,20	64,72	309,92
3.5		**Quadros**								
3.5.1	S 74131/006	Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 32 disjuntores termomagneticos monopolares, com barramento trifásico e neutr - Fornecimento e Instalação.	und.	1,00	702,84	80,80	783,64	702,84	80,80	783,64
3.5.2	CPU 03	Caixa externa de medição para um medidor trifásico, com visor, em chapa de aço 18 USG (Padrão da Concessionária local)	und.	1,00	111,75	16,18	127,93	111,75	16,18	127,93
3.6		**Diversos**								
3.6.1	S 83446	Caixa de passagem 30x30x40 com tampa e dreno brita.	und.	10,00	77,77	66,97	144,74	777,70	669,70	1.447,40
3.6.2	S 83394	Poste de concreto duplo T h=11m e carga nominal 200kg inclusive escavação, exclusive transporte - Fornecimento e Instalação	und.	6,00	841,44	123,98	965,42	5.048,64	743,88	5.792,52
		TOTAL ELÉTRICO						**14.957,83**	**4.019,03**	**18.976,86**
		SOMA PARCIAL DA OBRA (SEM BDI)						**16.606,81**	**4.219,13**	**182.670,73**
		BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - BDI					**23,38%**	**3.882,67**	**986,43**	**42.708,42**
		TOTAL GERAL COM BDI					**23,38%**	**20.489,48**	**5.205,56**	**225.379,15**
		TOTAL GERAL POR m²								**551,32**

*REFERÊNCIA COEFICIENTE TABELA SINAPI/PCN/MAIO/2018 PAG. 1419-COD. 73629

ESTADO DE RONDÔNIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI

SECRETARIA MUNICIPAL DEOBRAS E SERVIÇOS PUBLICOS - SEMOSP

PLANILHA ORÇAMENTARIA - DESCRITIVO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DE PISTA DE SKATE**
LOCAL: **CABIXI**
ÁREA: **m²**
EXT.: **-** **m**

Referência Utilizada: SINAPI/CEF
Mês de Referência: mai/18
Data: 09-jul-18
BDI: 23,38%

NR	CLASSE	DESCRIÇÃO	CUSTOS		
			MAT	MO	TOTAL
1.0	SERVPR	SERVIÇOS TÉCNICOS	1.648,98	200,10	1.849,08
2.0	TERRPLAN	PISTA DE SKATE	101.857,61	59.987,18	161.844,79
3.0	ELÉTRICA	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.957,83	4.019,03	18.976,86
CUSTOS / PREÇOS					
		CUSTO TOTAL DA OBRA (R$) - SEM BDI	118.464,42	64.206,31	182.670,73
		BONIFICAÇAO E DESPESAS INDIRETAS-(R$) - BDI (23,38%)	27.696,98	15.011,43	42.708,42
		PREÇO TOTAL DA OBRA (R$)	**146.161,41**	**79.217,74**	**225.379,15**

CAU/BR Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES
Nº 0000007237313
INICIAL
INDIVIDUAL

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: RAINEI ROGER PEREIRA FERREIRA
Registro Nacional: 176998-7 Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

2. DADOS DO CONTRATO

Contratante: Prefeitura Municipal de Cabixi - RO
Documento de identificação: 22855159000120
Contrato: AROM 2018/2 Valor Contrato/Honorários: R$ 0,00
Tipo de Contratante: Órgão Público
Celebrado em: 24/07/2018 Data de Início: 24/10/2018 Previsão de término: 24/03/2019

Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) neste RRT foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

3. DADOS DA OBRA/SERVIÇO

AVENIDA GUARANI Nº: S/N
Complemento: ENTRE AV. TIPINAMBÁS E AV. AIMORÉS - PRAÇA MUNICIPAL.
Bairro: CENTRO UF: RO CEP: 76994000 Cidade: CABIXI
Coordenadas Geográficas: Latitude: -13.494302922076658 Longitude: -60.54512357763934

4. ATIVIDADE TÉCNICA

Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico
Quantidade: 408,80 Unidade: m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste RRT

5. DESCRIÇÃO

ELABORAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO PARA CONSTRUÇÃO DE UMA PISTA DE SKATE COM ÁREA DE 408,80m².

6. VALOR

Valor do RRT:	R$ 91,50	Pago em: 14/08/2018
Total Pago:	R$ 91,50	

7. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

_____, _____ de _____ de _____
Local Dia Mês Ano

Prefeitura Municipal de Cabixi - RO
Documento de identificação: 22855159000120

RAINEI ROGER PEREIRA FERREIRA
CPF: 839.057.312-15

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: http://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos, com a chave: cWb5b5 Impresso em: 15/08/2018 às 10:03:55 por: , ip: 179.155.235.153

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

CREA-RO

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de RO

ART de Obra ou Serviço
8300150526

1. Responsável Técnico

DANIEL BRASIL

Título do Profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA / TECNICO EM ELETRONICA /**

RNP: **2206932741**

Registro: 113966D RS

Empresas.: ASSOCIAÇÃO RONDONIENSE DE MUNICIPIOS

Registro: 6057EMRO

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI** CPF/CNPJ: **22855159000120**

RUA RUA TAMOIOS, Nº 4887 Bairro.: CENTRO Telefone.: (69)33452-264

Cidade.: CABIXI UF: RO CEP.: 76.994-000

Contrato: Celebrado: Vinculado à ART:

Valor: 0.00 Honorário: 0.00 Tipo Contratante: PJ Direito Público Substituição:

Ação Institucional: Órgão Público

3. Dados da Obra/Serviço

Rua.: ENTRE AV. TUPINAMBÁS E AV. AIMORÉS Bairro.: CENTRO Telefone.: (69)33452-264

Cidade.: CABIXI UF: RO CEP.: 76.994-000

Data de Inicio: 15/07/2018 Previsão de término: 20/07/2018

Finalidade: OBRA

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI CPF: 22855159000120

4. Atividade Técnica

2 - ESTUDO, PLANEJAMENTO, PROJETO E ESPECIFICAçãO

2100 - ELETRICIDADE

646 - SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO

408,80 m2

O registro da A.R.T. não obriga o CREA-RO a emitir a Certidão de Acervo Técnico (C.A.T.), a confecção e emissão do documento apenas ocorrerá se as atividadas declaradas na A.R.T. forem condizentes com as atribuições do Profissional. As informações constantes desta A.R.T. são de responsabilidade do(a) profissional. Este documento poderá, a qualquer tempo, ter seus dados, preenchimento e atribuições profissionais conferidos pelo CREA-RO. Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta A.R.T.

5. Declarações

Acessibilidade:

Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____,_____ de _____ de _____
Local Data

DANIEL BRASIL - 001.875.910-67
Nome do profissional - CPF:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI - 22.855.159/0001-20
Nome do contratante - CPF/CNPJ:

Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
* A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-ro.org.br ou www.confea.org.br
* A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

CHAVE: **3E889-DB802-396F6-7D9FE-27CD7**

www.crea-ro.org.br atendimento@crearo.org.br
tel: (69) 2181-1095

CREA-RO
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Rondônia

Observações (Resumo do Contrato)

ELABORAÇÃO DO PROJETO DE ILUMINAÇÃO ESPORTIVA, PARA A PISTA DE SKATE SITUADA NA PRAÇA MUNICIPAL, SITUADA ENTRE AV. TUPINAMBÁS E AV. AIMORÉS, CENTRO, NO MUNICÍPIO DE CABIXI-RO. A PISTA DE SKATE POSSUI 408,80M² DE ÁREA CONSTRUÍDA.

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

CREA-RO

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de RO

ART de Obra ou Serviço
8300149872

1. Responsável Técnico

EDUARDO ALMEIDA OLIVEIRA

Título do Profissional: **ENGENHEIRO AGRÔNOMO / ENGENHEIRO CIVIL /**

RNP: **2304058566**

Registro: 3995D RO

Empresas.: ASSOCIAÇÃO RONDONIENSE DE MUNICIPIOS

Registro: 6057EMRO

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI** CPF/CNPJ: **22855159000120**

RUA AV. TAMOIOS Nº 4031 Bairro.: CENTRO Telefone.:

Cidade.: CABIXI UF: RO CEP.: 76.994-000

Contrato: Celebrado: Vinculado à ART:

Valor: 0.00 Honorário: 0.00 Tipo Contratante: Pessoa física Substituição:

Ação Institucional: Não informado

3. Dados da Obra/Serviço

Rua.: AV. GUARANI ENTRE AV. TUPINAMBÁS E AV. AIMORÉS Bairro.: CENTRO Telefone.:

Cidade.: CABIXI UF: RO CEP.: 76.994-000

Data de Inicio: 24/10/2018 Previsão de término: 24/03/2019

Finalidade: SERVIÇO

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI CPF: 22.855.159/0001-20

4. Atividade Técnica

2 - ESTUDO, PLANEJAMENTO, PROJETO E ESPECIFICAçãO

1101 - EDIFICAÇÕES

18 - EDIFICAÇÕES - OUTRAS FINALIDADES

408,80 m2

O registro da A.R.T. não obriga o CREA-RO a emitir a Certidão de Acervo Técnico (C.A.T.), a confecção e emissão do documento apenas ocorrerá se as atividadas declaradas na A.R.T. forem condizentes com as atribuições do Profissional. As informações constantes desta A.R.T. são de responsabilidade do(a) profissional. Este documento poderá, a qualquer tempo, ter seus dados, preenchimento e atribuições profissionais conferidos pelo CREA-RO. Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta A.R.T.

5. Declarações

Acessibilidade:

Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____,_____ de _____ de _____
Local Data

EDUARDO ALMEIDA OLIVEIRA - 713.171.122-53
Nome do profissional - CPF:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI - 22.855.159/0001-20
Nome do contratante - CPF/CNPJ:

Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
* A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-ro.org.br ou www.confea.org.br
* A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

CHAVE: **3E889-DB802-38FB1-C0D97-E5AF0**

www.crea-ro.org.br atendimento@crearo.org.br
tel: (69) 2181-1095

CREA-RO
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Rondônia

Observações (Resumo do Contrato)

ELABORAÇÃO DE PROJETO ESTRUTURAL E ELABORAÇÃO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA A CONSTRUÇÃO DE PISTA DE SKATE NA CIDADE DE CABIXI, NA AV. GUARANI ENTRE AV. TUPINAMBÁS E AV. ALMORÉS, NO CENTRO DA CIDADE.
PROJETO ESTRUTURAL CONTEMPLA:
SAPATAS EM CONCRETO ARMADO - VOLUME CONCRETO 2,92 M³ E ÁREA DE FORMA 32,86 M².

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

CREA-RO

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de RO

ART de Obra ou Serviço
8300149872

1. Responsável Técnico

EDUARDO ALMEIDA OLIVEIRA

Título do Profissional: **ENGENHEIRO AGRÔNOMO / ENGENHEIRO CIVIL /**

RNP: **2304058566**

Registro: 3995D RO

Empresas.: ASSOCIAÇÃO RONDONIENSE DE MUNICIPIOS

Registro: 6057EMRO

Resumo do Contrato (continuação)

VIGAS BALDRAME - VOL. CONCRETO 1,48 M² E ÁREA DE FORMA 28,51 M²;
LAJES E RAMPAS - VOL. CONCRETO 57,56 M³ ÁREA DE FORMA 179,03 M²;
PILARES - VOL. CONCRETO 1,7 M³ ÁREA DE FORMA 38,53 M²;
VIGAS RESPALDO - VOL. CONCRETO 0,97 M³ ÁREA DE FORMA 21,01 M².
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONTEMPLA TODOS OS SERVIÇOS PARA CONSTRUÇÃO DA PISTA DE SKATE.
PROJETO ARQUITETÔNICO DE AUTORIA DO ARQ.URB. RAINEI ROGER PEREIRA FERREIRA CAU Nº 17 69987. RRT Nº 07237313.

ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI
SECRETARIA MUNICIPAL DEOBRAS E SERVIÇOS PUBLICOS - SEMOSP

COMPOSIÇÃO DO BDI (BÔNUS DE DESPESAS INDIRETAS)

OBRA: CONSTRUÇÃO PRAÇA MUNICIPAL
LOCAL:URUPÁ
ÁREA: 2.794,15 m²

Referência Utilizada: SINAPI/CEF
Mês de Referência: 01/02/2018
Data:
BDI: 23,38

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA %			
TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Rodovias e Ferrovias	19,60	20,97	24,23

DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA - %			BDI ADOTADO %
	1º QUARTIL	MÉDIO	3º QUARTIL	
Administração Central	3,80	4,01	4,67	3,8000
Seguro e Garantia (*)	0,32	0,40	0,74	0,3200
Risco	0,50	0,56	0,97	0,5000
Despesas Financeiras	1,02	1,11	1,21	1,0200
Lucro	6,64	7,30	8,69	6,6400
Tributos (soma dos itens abaixo)	**5,15**	**6,65**	**8,65**	**6,6500**
COFINS	3,00	3,00	3,00	3,0000
PIS	0,65	0,65	0,65	0,6500
ISSQN (**)	1,50	3,00	5,00	3,0000
TOTAL				**20,7300**

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

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

Onde:
AC = taxa de rateio da Administração Central;
DF = taxa das despesas financeiras;
S = taxa de seguro; R = taxa de risco e G = garantia do empreendimento;
I = taxa de tributos;
L = taxa de lucro.

OBS:
(*) - PODE HAVER GARANTIA DESDE QUE PREVISTO NO EDITAL DA LICITAÇÃO E NO CONTRATO DE EXECUÇÃO.
(**) - PODEM SER ACEITOS OUTROS PERCENTUAIS DE ISS DESDE QUE DEVIDAMENTE EMBASADOS NA LEGISLAÇÃO MUNICIPAL.

Conforme esse Acórdão, o valor final do BDI também deverá obedecer à faixa de variação abaixo, considerando os

custos dos serviços **sem desoneração** dos encargos sociais:

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA			
TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Rodovias e Ferrovias	19,60%	20,97%	24,23%

Desta forma, após o enquadramento do BDI nos critérios abordados acima e sendo utilizado no orçamento os custos dos serviços **com desoneração**, deverá ser incluído no item taxa de tributos o percentual de **2%** referente à contribuição previdenciária e recalculado o BDI.

Reiteramos que, por determinação do TCU, não é admitida a inclusão de IRPJ e CSLL no BDI, bem como Administração

local, Instalação de Canteiro/acampamento, Mobilização/ desmobilização e demais itens que possam ser apropriados

como custos diretos da obra, devendo ser apresentada a composição destes, com detalhamentos suficientes que

justifiquem o valor obtido, não sendo admitido cálculo com estimativas percentuais genéricas.

Tributos (*Confins, PIS e ISSQN) + 2% INSS*	**7,15**	**8,65**	**10,65**	**8,65**
TOTAL				23,38

ESTADO DE RONDONIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI
SECRETARIA MUNICIPAL DEOBRAS E SERVIÇOS PUBLICOS - SEMOSP

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE SKATE
LOCAL: CABIXI
ÁREA: 408,80 m²

Referência Utilizada: SINAPI/CEF
Mês de Referência: mai/18
Data: 09-jul-18
BDI: 23,38%

ITEM / CÓDIGO / CPU 01	CÓDIGO / SINAPI	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	UNIT.	M / TOTAL
		Dispositivo DR, 4 pólos, 30mA, 40A				
		MATERIAL				
1	I - 39456	Dispositivo DR, 4 pólos, 30 mA, de 40A tipo AC	um	1,0000	142,22	142,22
		Total de Material:				**142,22**
1	S - 88264	Eletricista com encargos complementares	h	0,5000	18,22	9,11
6	S - 88247	Auxilar de Eletricista com encargos complementares	h	0,5000	14,19	7,1
		Total de Mão de Obra:			**R$**	**16,21**
		Custo Direto Total:			**R$**	**158,43**
		*REFERÊNCIA COEFICIENTE TABELA SINAPI/PCN/FEV/2018 PAG. 1419-CÓD. 73629				
		** INSUMO DE PREÇO UNITÁRIO E SERVIÇO BASEADO NA TABELA **SINAPI/MAIO/2018**				

ITEM / CÓDIGO / CPU 02	CÓDIGO / SINAPI	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	UNIT.	M / TOTAL
		Dispositivo DPS, classe II, 01 Pólo, 175V, 8kA				
		MATERIAL				
1	I - 39465	Dispositivo DPS, classe II, 01 Pólo, 175V, 8kA	UND	1,0000	61,30	61,30
		Total de Material:				**61,30**
1	S - 88264	Eletricista com encargos complementares	h	0,5000	18,15	9,08
2	S - 88247	Auxilar de Eletricista com encargos complementares	h	0,5000	14,19	7,1
		Total de Mão de Obra:			**R$**	**16,18**
		Custo Direto Total:			**R$**	**77,48**
		*REFERÊNCIA COEFICIENTE TABELA SINAPI/PCN/FEV/2018 PAG. 1419-CÓD. 73629				
		** INSUMO DE PREÇO UNITÁRIO E SERVIÇO BASEADO NA TABELA **SINAPI/MAIO/2018**				

ITEM / CÓDIGO / CPU 03	CÓDIGO / SINAPI	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	UNIT.	M / TOTAL
		Caixa externa de medição para um medidor trifásico, com visor, em chapa de aço 18 USG (Padrão da Concessionária local)				
		MATERIAL				
1	I - 39685	Caixa externa de medição para um medidor trifásico, com visor, em chapa de aço 18 USG (Padrão da Concessionária local)	UND	1,0000	111,75	111,75
		Total de Material:				**111,75**
1	S - 88264	Eletricista com encargos complementares	h	0,5000	18,15	9,08
2	S - 88247	Auxilar de Eletricista com encargos complementares	h	0,5000	14,19	7,1
		Total de Mão de Obra:			**R$**	**16,18**
		Custo Direto Total:			**R$**	**127,93**
		*REFERÊNCIA COEFICIENTE TABELA SINAPI/PCN/FEV/2018 PAG. 1419-CÓD. 73629				
		** INSUMO DE PREÇO UNITÁRIO E SERVIÇO BASEADO NA TABELA **SINAPI/MAIO/2018**				

ESTADO DE RONDÔNIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI

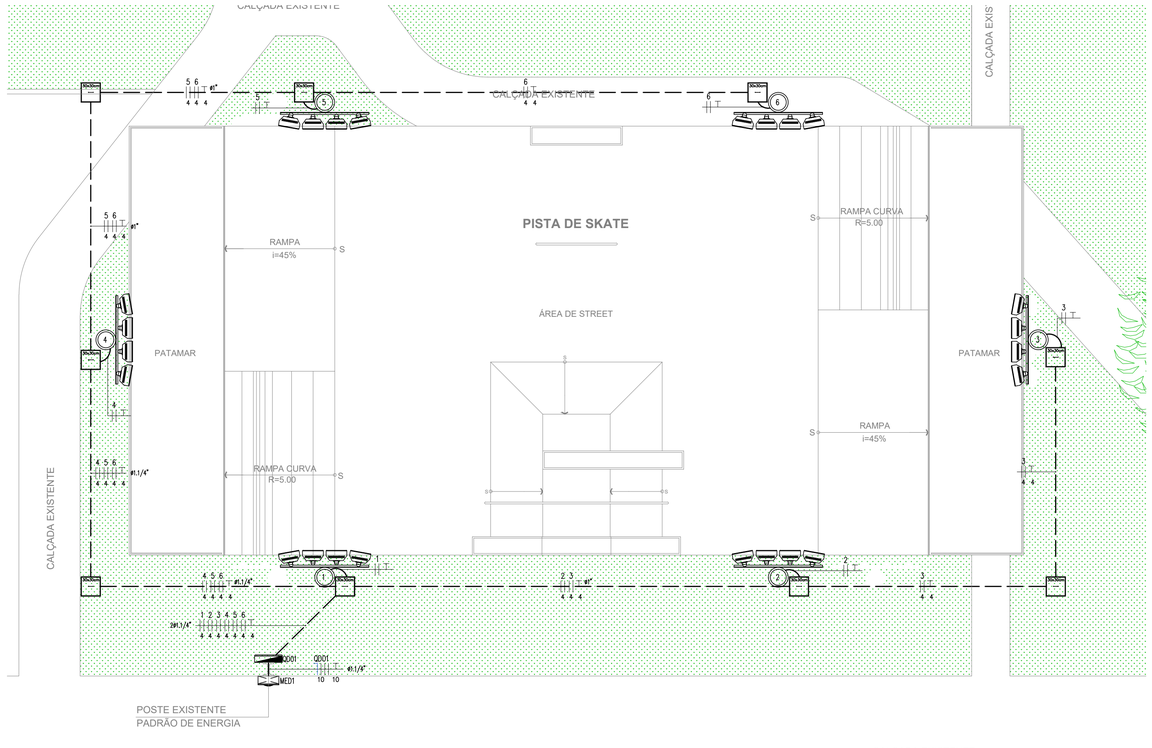
SECRETARIA MUNICIPAL DEOBRAS E SERVIÇOS PUBLICOS - SEMOSP

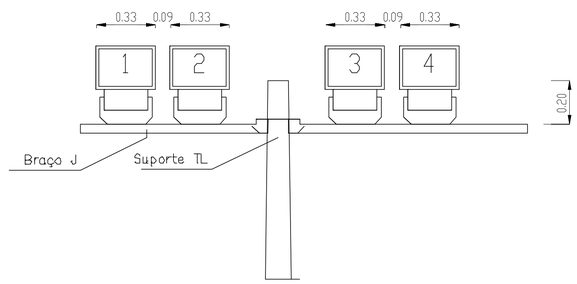
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE SKATE
LOCAL: CABIXI
ÁREA (m²): 408,80

Referência Utilizada: SINAPI/CEF
Mês de Referência: mai/18
DATA: 09-jul-18
BDI: 23,38%

ITENS	DISCRIMINAÇÃO	DIAS					VALOR	
		30	60	90	120	150	R$	%
1.0	SERVIÇOS TÉCNICOS	924,54	924,54				1.849,08	1,01%
		50,00%	50,00%					
2.0	PISTA DE SKATE	32.368,96	32.368,96	32.368,96	32.368,96	32.368,96	161.844,79	88,60%
		20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%		
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		3.795,37	3.795,37	5.693,06	5.693,06	18.976,86	10,39%
			20,00%	20,00%	30,00%	30,00%		
	DESEMBOLSO MENSAL (SEM BDI) R$	33.293,50	37.088,87			38.062,02	182.670,73	100,00%
	BDI (23,38%) R$	7.784,02	8.671,38			8.898,90	42.708,42	
	DESEMBOLSO MENSAL (COM BDI) R$	41.077,52	45.760,25			46.960,92	225.379,15	
	TOTAL MENSAL(%)	18,23%	20,30%			20,84%	100,00%	
	TOTAL ACUMULADO R$	41.077,52	86.837,77			133.798,69		
	TOTAL ACUMULADO (%)	18,23%	38,53%			59,37%		





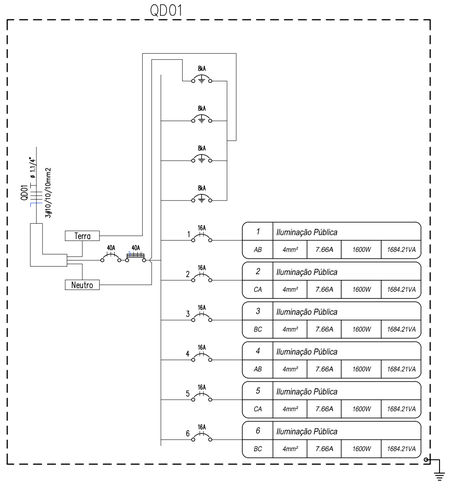
Posição dos Projetores nos Postes
Sem Escala

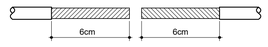
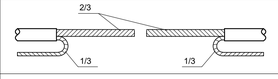
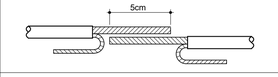
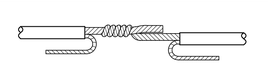
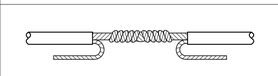
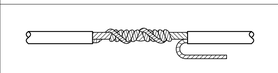
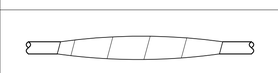
LEGENDA:

	– REFLETOR 4X400W – POSTE DE 11M
	– QUADRO DISTRIBUIÇÃO GERAL
	– CAIXA PARA MEDIDOR
30x30cm	– 30X30CM
16A	– DISJUNTOR A SECO – DIN 16A 2P
40A	– DISJUNTOR A SECO – DIN 40A 3P
40A	– DISPOSITIVO DR 40A 3P
8kA	– DPS – 175V 8KA 1P
	– ELETRODUTO NO TETO
	– ELETRODUTO NO PISO
	– NEUTRO, FASE, TERRA

QD01

Núm. Circ.	Descrições da Cargas	Iluminação 1600W	Pot. (W)	Pot. (V.A.)	Demanda (%)	Fat. Pot.	Corr. (A)	Prot. (A)	Cond. (mm2)	Fases A-B-C	Tensão (V)	Quant. Fases	Neutro mm2	Fase A	Fase B	Fase C
1	Iluminação Pública	1	1600.0	1684.2	100%	0.95	7.66	16A	4	AB	220	2	--	842.1	842.1	0.0
2	Iluminação Pública	1	1600.0	1684.2	100%	0.95	7.66	16A	4	CA	220	2	--	842.1	0.0	842.1
3	Iluminação Pública	1	1600.0	1684.2	100%	0.95	7.66	16A	4	BC	220	2	--	0.0	842.1	842.1
4	Iluminação Pública	1	1600.0	1684.2	100%	0.95	7.66	16A	4	AB	220	2	--	842.1	842.1	0.0
5	Iluminação Pública	1	1600.0	1684.2	100%	0.95	7.66	16A	4	CA	220	2	--	842.1	0.0	842.1
6	Iluminação Pública	1	1600.0	1684.2	100%	0.95	7.66	16A	4	BC	220	2	--	0.0	842.1	842.1
Total		6	9600.0	10105.3										3368.4	3368.4	3368.4
Ramal	C=3.45m QT=2%		9600.0	10105.3	100%	0.95	26.60	40A	10	ABC	220	3	10	3368.4	3368.4	3368.4
Potência Demandada: 100% (9600.0 W) (10105.3 V.A)																
Corrente nas Fases: A=30.6A B=30.6A C=30.6A																



ETAPA	ILUSTRAÇÃO	DESCRIÇÃO
01		DESENCAPAR APROXIMADAMENTE 6 CENTÍMETROS DE CADA PONTA DOS CABOS
02		SEPARAR APROXIMADAMENTE 1/3 DOS FIOS QUE COMPOEM O CABO, DOBRANDO-OS SOBRE A ISOLAÇÃO
03		SOBREPOR OS CABOS EM APROXIMADAMENTE 5 CENTÍMETROS COMO INDICADO
04		TORCER A EXTREMIDADE DE UMA DAS PONTAS DESENCAPADAS SOBRE A BASE DA OUTRA COMO INDICADO
05		TORCER A EXTREMIDADE DA PONTA RESTANTE SOBRE A BASE DA PRIMEIRA COMO INDICADO
06		TORCER UMA DAS PONTAS DE 1/3 DOS FIOS, SOBRE AS OUTRA EM SENTIDO CONTRÁRIO AO ANTERIOR, COMO INDICADO
07		TORCER A PONTA DE 1/3 DOS FIOS RESTANTE SOBRE AS OUTRAS EM SENTIDO CONTRÁRIO AO ANTERIOR, FORMANDO ASSIM UMA TRANÇA
08		ISOLAR A EMENDA COM FITA PLÁSTICA APLICANDO NO MÍNIMO 3 CAMADAS DE FITA SOBRE A ÁREA ONDE A ISOLAÇÃO FOI SECCIONADA

NOTAS:
- NAS ETAPAS DE N°03 E 07 INDIVIDUALMENTE A EMENDA DEVE SER APERTADA COM ALICATE SEM ARRASTÁ-LO SOBRE OS CABOS.
- EMENDAS COM DERIVAÇÕES DEVERÃO TER PROCEDIMENTOS SEMELHANTES.

GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cabixi

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

CONSTRUÇÃO DE PISTA DE SKATE PARK

Obra: Construção De Pista De Skate Park
Local: Av. Guarani entre Avenida Tupinambás e Av. Aimores, Centro
Cidade: Cabixi/ RO
Área: 481,88m²

GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cabixi

SUMÁRIO

FINALIDADE 1
DISPOSIÇÕES GERAIS 1
OBJETO 1
REGIME DE EXECUÇÃO 1
PRAZO 1
ABREVIATURAS 1
DOCUMENTOS COMPLEMENTARES 2
ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO 3
ADMINISTRAÇÃO E MÃO DE OBRA 5
RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA 5
PROJETOS 6
ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS 6
1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES 7
2.0 MOVIMENTO DE TERRA 8
3.0 NFRA ESTRUTURA 10
4.0 SUPER ESTRUTURA 12
5.0 ALVENARIA 14
6.0 REVESTIMENTOS DE PISOS 15
7.0 REVESTIMENTOS DE PAREDES 16
8.0 PINTURA 17
9.0 DIVERSOS 18
ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS 19
ENTREGA DA OBRA 19
PRESCRIÇÕES DIVERSAS 19

FINALIDADE

A presente especificação técnica tem como finalidade estabelecer as condições gerais para a CONSTRUÇÃO DE PISTA DE SKATE PARK localizada Av. Guarani entre Avenida Tupinambás e Av. Aimores, Centro, município Cabixi , neste Estado.

DISPOSIÇÕES GERAIS

As LICITANTES deverão fazer um reconhecimento no local da obra antes da apresentação das propostas, a fim de tomar conhecimento da situação atual das instalações, da extensão dos serviços a serem executados, das dificuldades que poderão surgir no decorrer da obra, bem como cientificarem-se de todos os detalhes construtivos necessários a sua perfeita e total execução;os aspectos que as LICITANTES julgarem duvidosos, dando margem a dupla interpretação, ou omissos nestas especificações, deverão ser apresentadas à FISCALIZAÇÃO, não cabendo qualquer recurso ou reclamação, mesmo que isso venha a acarretar acréscimo de serviços não previstos no orçamento apresentado por ocasião da licitação, deverão também ser obedecidas as seguintes condições:

OBJETO

O objeto destas especificações é a **CONSTRUÇÃO DE PISTA DE SKATE PARK**.

REGIME DE EXECUÇÃO

Empreitada por preço global.

PRAZO

O prazo para execução da obra será de 150 (cento e cinquenta) dias corridos, contados a partir da data de emissão da respectiva Ordem de Serviço e/ou assinatura do contrato, devendo a **CONTRATADA** submeter à aprovação da Prefeitura Municipal, a sua proposta de cronograma físico-financeiro para a execução da obra.

ABREVIATURAS

No texto das especificações técnicas usadas, além de outras consagradas pelo uso serão utilizadas as seguintes abreviaturas:

FISCALIZAÇÃO: Engenheiro ou preposto credenciado pela Prefeitura;
CONTRATADA: Empresa com a qual for contratada a execução da(s) obra(s);
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas;
CREA - RO: Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Rondônia;
CAU - RO: Conselho de Arquitetura e Urbanismo de Rondônia;

ART/RRT: Anotação de ResponsabilidadeTécnica / Registro de Responsabilidade Técnica.

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Serão documentos complementares a estas especificações técnicas, independentes de transcrição:

- Todas as normas da ABNT relativas ao objeto destas especificações técnicas;
- Instruções técnicas e catálogos de fabricantes, quando aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**.

LEGISLAÇÃO, NORMAS E REGULAMENTOS

A **Contratada** será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas efornecedores.

Deverá providenciar junto ao CREA as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica - ART'sou os Registros de Responsabilidade Técnica – RRT's no CAU regional referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei n.º 6496/77.

Obter junto à Prefeitura Municipal o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição, na forma das disposições em vigor.

Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor **(NR-18)**, particularmente no que se refere aopessoal alocado nos serviços e obras, objeto do contrato;

Atender às normas e portarias sobre segurança e saúde no trabalho e, providenciar os seguros exigidos em lei e no Caderno de Encargos, na condição de única e exclusiva responsável por acidentes e danos que eventualmente causar a pessoas físicas e jurídicas, direta ou indiretamente envolvidas nos serviços e obras, objeto do contrato;

O **CONTRATANTE** fornecerá em tempo hábil os projetos aprovados pelos órgãos Federais, Estaduais e Municipais e concessionárias de serviços públicos que exerçam controle sobre a execução dos serviços e obras, como a Prefeitura Municipal (Projeto Legal), o Corpo de Bombeiros (Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio), as concessionárias de energia elétrica e de telefonia (Projetos de Instalações Elétricas e de Telefonia), as concessionárias de água e esgotos (Projetos de Instalações Hidráulicas) e CONAMA ou orgãoestadualcompetente (Licença Ambiental de Instalação - LAI).

A **CONTRATADA** deverá executar os serviços e obras em conformidade com desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projeto, bem como com as informações e instruções contidas no Caderno de Encargos.

Todos os elementos de projeto deverão ser minuciosamente estudados pela CONTRATADA, antes e durante a execução dos serviços e obras, devendo informar à Fiscalização sobre qualquer eventual incoerência, falha ou omissão que for constatada.

Os projetos de fabricação e montagem de componentes, instalações e equipamentos, elaborados com base no projeto fornecido pelo **CONTRATANTE**, tais como os de estruturas

metálicas, caixilhos, elevadores, instalações elétricas, hidráulicas, mecânicas e de outras utilidades, deverão serpreviamente submetidos **à aprovação da Fiscalização.**

ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

Nenhum trabalho adicional ou modificação do projeto primitivo, fornecido pelo **CONTRATANTE** será efetivado pela **CONTRATADA** sem a prévia e expressa autorização da **Fiscalização**, respeitadas todas as disposições e condições estabelecidas no contrato.

Todas as eventuais modificações ocorridas no projeto durante a execução dos serviços e obras serão documentadas pela **CONTRATADA**, que registrará as revisões e complementações dos elementos integrantes do projeto, incluindo os desenhos e orçamento “como construído” (AS BUILT).

Desde que prevista no projeto, a **CONTRATADA** submeterá previamente à aprovação da **Fiscalização** toda e qualquer alternativa de aplicação de materiais, serviços eequipamentos a serem considerados na execução dos serviços e obras, objeto do contrato, devendo comprovar rigorosamente a sua equivalência, conformidade com os requisitos e condições estabelecidas no Caderno de Encargos.

É dever da **Administração** acompanhar e fiscalizar o contrato para verificar o cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas, em todos os seus aspectos, consoante o disposto no art. 66 e 67 da Lei no 8.666/1993.

A Lei no 8.666/1993 exige que o representante da Administração anote em registro próprio, as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, determinando o que for necessário a regularização das faltas, falhas ou defeitos observados; as anotações efetuadas constituem importante ferramenta de acompanhamento e fiscalização da execução contratual.

Conforme explicitado acima é de responsabilidade do representante da Administração (fiscal de obra) a anotação em registro de todas e quaisquer irregularidades encontradas na obra.

Ainda, conforme Decisão Plenária do TCU nº 1069/2001 é “Deverda Administração acompanhar a execução do contrato e de seus aditivos, atentando para a qualidade, as medições e os pagamentos das obras”; por sua vez, tem seu representante legal o poder para adequar ou não quaisquer fatos irregulares no decorrer da obra.

SUBCONTRATAÇÃO

A **CONTRATADA** não poderá, sob qualquer pretexto ou hipótese, subcontratar todos os serviços e obras objeto do contrato.

A **CONTRATADA** somente poderá subcontratar parte dos serviços; a subcontratação será permitida quando for admitida no contrato, bem como for aprovada prévia e expressamente pelo **CONTRATANTE**.

Se autorizada a efetuar a subcontratação de parte dos serviços e obras, a contratada realizará a supervisão e coordenação das atividades da "subcontratada", bem como responderá

perante o **CONTRATANTE** pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E OBRAS

Durante a execução dos serviços e obras, a **CONTRATADA** deverá**:**

Submeter à aprovação da **Fiscalização** até 5 (cinco) dias após o início dos trabalhos, o projeto das instalações provisórias ou canteiro de serviços compatíveis com o porte e características do objeto do contrato, definindo todas as áreas de vivência, dependências, espaços, instalações e equipamentos necessários ao andamento dos serviços e obras, inclusive escritórios e instalações para uso da **Fiscalização**, quando previstas no Caderno de Encargos.

Providenciar as ligações provisórias das utilidades necessárias à execução dos serviços e obras, como água, esgotos, energia elétrica e telefones, bem como responder pelas despesas de consumo até o seu recebimento definitivo.

Manter no local dos serviços e obras instalações, funcionáriosuniformizados identificados e equipamentos em números, qualificação e especificação adequados ao cumprimento do contrato.

Submeter à aprovação **da Fiscalização** até 5 (cinco) dias após o início dos trabalhos o plano de execução e o cronograma detalhado dos serviços e obras, elaborados de conformidade com o cronograma do contrato e técnicas adequadas de planejamento.

Providenciar para que os materiais, mão de obra e demais suprimentos estejam em tempo hábil nos locais de execução,de modo a satisfazer as necessidades previstas no cronograma e plano de execução dos serviços e obras, objeto do contrato.

Alocar os recursos necessários à administração e execução dos serviços e obras, inclusive os destinados ao pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato.

Submeter previamente à aprovação da **Fiscalização** eventuais ajustes no cronograma e plano de execução dos serviços e obras, de modo a mantê-la perfeitamente informada sobre o desenvolvimento dos trabalhos.

Submeter previamente à aprovação da **Fiscalização** qualquer modificação nos métodos construtivos originalmente previstos no plano de execução dos serviços e obras.

Executar os ajustes nos serviços concluídos ou em execução, determinados pela **Fiscalização**.

Comunicar imediatamente à **Fiscalização** qualquer ocorrência de fato anormal ou extraordinário que ocorrano local dos trabalhos.

Submeter à aprovação da **Fiscalização** os protótipos ou amostras dos materiais e equipamentos a serem aplicadosnos serviços e obras objeto do contrato.

Realizar, através de laboratórios previamente aprovados pela **Fiscalização**, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos.

Evitar interferências com as propriedades, atividades e tráfego de veículos na vizinhança do local dos serviços e obras, programando adequadamente as atividadesexecutivas.

Elaborar os relatórios periódicos de execução dos serviços e obras, elaborados de conformidade com osrequisitos estabelecidos no Caderno de Encargos;

Providenciar as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto, como água, esgotos, gás, energiaelétrica e telefones.

Retirar até 15 (quinze) dias após o recebimento definitivo dos serviços e obras, todo pessoal, máquinas, equipamentos, materiais e instalações provisórias do local dos trabalhos, deixando todas as áreas do canteiro de serviço limpas e livres de entulhose detritos de qualquer espécie e natureza.

MATERIAIS

Todos os materiais necessários à total execução dos serviços contratados serão fornecidos pela **CONTRATADA**; deverão ainda ser de primeira qualidade e atenderem às normas técnicas específicas da ABNT ou equivalente.

CONDIÇÕES DE SIMILARIDADE

Os materiais especificados poderão ser substituídos por outros similares, mediante consulta prévia à **FISCALIZAÇÃO** edesde que possuam as seguintes condições de similaridade em relação ao(s) substituído(s): qualidade reconhecida e testada, equivalência técnica (tipo, função, resistência, estética e apresentação, principais dimensões) e mesma ordem de grandeza de preços.

ADMINISTRAÇÃO E MÃO DE OBRA

A **CONTRATADA** deverá empregar somente mão de obra qualificada na execução dos diversos serviços.

Cabe à **CONTRADADA** as despesas relativas às leis sociais, seguro, vigilância, transporte, alojamento e alimentação do pessoal durante todo o período de execução da obra.

A**CONTRATADA** se obriga a fornecer a relação de pessoal e a respectiva guia de recolhimento das obrigações com o INSS; a qualquer momento e ao final da obra, deverá ainda fornecer a seguinte documentação pertinente à obra:

- Certidão Negativa de Débitos com o INSS;
- Certidão de Regularidade de Situação perante o FGTS e
- Certidão de Quitação de ISS referente ao contrato.

RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA

A **CONTRATADA** deverá apresentar antes do inicio dos trabalhos, as ART / RRT referentes à execução da obra, incluindo os fornecidos pela **CONTRANTE**; uma guia dasrespectivas ART´s/ RRT´sdeverá ser mantida no local dos serviços.

Com relação ao disposto no Art. 618 do Código Civil Brasileiro, entende-se queo prazo de 5 (cinco) anos nele referido é de garantia e não de prescrição; o prazo prescricional para intentar ação civil é de 10 anos, conforme Art. 205 do Código de Processo Civil Brasileiro (CPC).

RESPONSABILIDADE

Durante 5 (cinco) anos após o Recebimento Definitivo dos serviços e obras, a CONTRATADA responderá por sua qualidade e segurança nos termos do Artigo 1245 do Código Civil Brasileiro, devendo efetuar a reparação de quaisquer falhas, vícios, defeitos ou imperfeições que se apresentem nesse período, independentemente de qualquer pagamento do CONTRATANTE.

A presença **da Fiscalização** durante a execução dos serviços e obras, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atribuições, não implicará solidariedade ou co-responsabilidade com a **CONTRATADA** que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas subcontratadas, na formada legislação em vigor.

Se a **CONTRATADA** recusar, demorar, negligenciar ou deixar de eliminar as falhas, vícios, defeitos ou imperfeições apontadas, poderá o **CONTRATANTE** efetuar os reparos e substituições necessárias, seja por meios próprios ou de terceiros, transformando-se os custos decorrentes, independentemente do seu montante, em dívida líquida e certada **CONTRATADA**.

A **CONTRATADA** responderá diretamente por todas e quaisquer perdas e danos causados em bens ou pessoas, inclusive em propriedades vizinhas, decorrentes de omissões e atos praticados por seus funcionários e prepostos, fornecedores e subcontratadas, bem como originados de infrações ou inobservância de leis, decretos, regulamentos, portarias e posturas oficiais em vigor, devendo indenizar o **CONTRATANTE** por quaisquer pagamentos que seja obrigado a fazer a esse título, incluindo multas, correções monetárias e acréscimos de mora.

PROJETOS

O **CONTRATANTE** fornecerá à **CONTRATADA** todos os projetos básicos, em mídia digital que compõem o objeto do contrato, deconformidade com as disposições do Caderno de Encargos.

Se algum aspecto destas especificações estiver em desacordo com normas vigentes da ABNT, Resoluções Normativas do CREA, Resoluções Normativas do CAU e Normas Governo do Estado prevalecerão as prescrições contidas nas normas dessas entidades públicas.

Em caso de divergências, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte prevalência:

- As normas da ABNT prevalecem sobre estas especificações técnicas e estas, sobre os projetos e caderno de encargos;
- As cotas dos desenhos prevalecem em suas dimensões, medidas em escala;
- Os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala e,
- Os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os de datas mais antigos.

ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

Todos osserviços necessários para execução da obra descritos nessas especificações deverão ser executados conforme definido nos projetos fornecidos, nas normas vigentes sobre cada assunto e nas orientações dos fabricantes dos materiais.

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Placa de obra em chapa de aco galvanizado

Aquisição de placa pronta e assentamento com medidas descritas em planilha orçamentária; a CONTRATADA deverá fornecer e instalar a placa conforme o padrão do ministério, com dados fornecidos pela CONTRATANTE. A placa deverá ainda ser instalada em posição de destaque no canteiro de obras, devendo a sua localização ser previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

1.2 Barracao para deposito em tabuas de madeira, cobertura em fibrocimento 4 mm, incluso piso argamassa traço 1:6 (cimento e areia)

A instalação do canteiro compreende a construção e manutenção dos escritórios, oficinas e respectivas máquinas e ferramentas, almoxarifado geral e de peças, e quaisquer outras instalações e serviços que venham a ser necessárias para o bom andamento da obra, isto é a saber:

Acampamento: compreende a construção e manutenção de todas as instalações que são necessárias ao pessoal da obra e ao bom andamento dos serviços;

Serviços: compreende a instalação e manutenção das redes de luz e força (energia);

Escritório: oficinas e depósitos para uso da **CONTRATADA**;

Deverá ser executado em madeira, com cobertura em telha de fibrocimento 6 mm, piso em argamassa traço 1:6 (cimento e areia), com portas externas em madeira almofadada, portas internas em madeira lisa e janelas em ferro com vedação e vidro plano transparente.

Referências:
NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil.
NBR – 12284:1991 – Áreas de vivência em canteiros de obras.

1.3 Tapume de chapa de madeira compensada, e= 6mm, com pintura a cal e reaproveitamento de 2x

Os tapumes serão executados com chapas de madeira novas e inteiras, obedecendo rigorosamente, as exigências do **PROJETO** e da **FISCALIZAÇÃO**; os tapumes terão 2.20m de altura, espessura mínima de 6mm e acompanharão o caimento natural do terreno; os montantes e travessas serão constituídos por peças de madeira; os montantes serão espaçados entre si 1.20m, de eixo a eixo; os portões, portas e alçapões para descarga de materiais, serão executados com as mesmas chapas devidamente estruturadas.

Referências:
NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil.

1.4 Ligação Provisória de água para canteiro de obra.

A ligação provisória de água para canteiro de obra, obedecerá às exigências da concessionária, bem como projeto e especificação.

A distribuição interna dos compartimentos será estabelecida pela contratada em função da necessidade da obra.

1.5 Entrada provisoria de energia eletrica aerea trifasica 40a em poste madeira

A ligação provisória de energia elétrica obedecerá às exigências da concessionária, bem como projeto e especificação.

A distribuição interna dos compartimentos será estabelecida pela contratada em função da necessidade da obra.

1.6 Locação convencional de obra através de gabarito com tábuas corridas pontaletadas.

Alinhamento – consistirá em fixar a obra no terreno de acordo com plantas de locação dos pilares, sendo a **CONTRATADA** responsável exclusivamente por quaisquer erros de nivelamento e/ou alinhamento, correndo por sua conta a demolição e reconstrução dos serviços considerados imperfeitos, pela **FISCALIZAÇÃO**.

A locação deverá ser global, sobre um ou mais quadros de madeira que envolva o perímetro da obra; as tábuas que compõem esses quadros deverão ser niveladas e fixadas de modo a resistir à tensão dos fios, sem oscilar e sem sair da posição (deslocar).

Uma vez feita à locação da obra, será solicitada a presença da **FISCALIZAÇÃO** para confrontação com o projeto; qualquer trabalho iniciado sem esta verificação estará sujeito à rejeição.

A **FISCALIZAÇÃO** tem autonomia para resolver as questões inerentes à locação, oriundas da diferença de dimensões no terreno ou outras causas; para tanto, serão seguidas as prescrições contidas nas seguintes normas.

Referências:
Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais.
NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil.

2.0 MOVIMENTO DE TERRA

2.1 Escavação manual de valas

A escavação manual das valas será feita de acordo com o projeto definido e as necessidades do terreno. O material escavado será depositado ao lado das cavas, valas e furos guardando distância conveniente da borda das mesmas, e com a finalidade de aproveitamento posterior nos reaterros.

Os materiais inadequados para reaterro e aqueles excedentes deverão ser transportados a locais de “bota-fora” indicados pela fiscalização.

Durante a execução dos trabalhos de escavação, as cavas e furos deverão ser mantidos secos; a água retirada deverá ser encaminhada para a rede de drenagem natural da região, a fim de evitar o alagamento das áreas vizinhas ao local de trabalho.

Será adotada para segurança das escavações a Norma NBR-9061, que fixa as condições de segurança exigíveis a serem observadas na elaboração do projeto e execução de escavações de obras civis.

Referências:
NR18 – Legislação em segurança e saúde no trabalho.

2.2 Reaterro de vala com compactação manual

Consiste na recuperação de áreas escavadas, aproveitando o material para preenchimento dos espaços remanescentes após a execução das fundações.

Os materiais impróprios ao reaproveitamento, a critério da **fiscalização**, serão removidos e transportados para áreas a serem determinadas.

Os reaterros serão executados em camadas sucessivas, com espessura máxima de 10,0 cm, molhadas e apiloadas manualmente com maço de 30,0 Kg.

Após a conclusão do reaterro até a cota natural do terreno antes da escavação, deverá ser comprovado que o mesmo apresente condições perfeitamente estáveis, para não ocorrerem acomodações posteriores (recalques), em áreas internas das edificações.

A **fiscalização** poderá exigir o emprego abundante de água sobre as áreas reaterradas e observar o comportamento de suas superfícies após 48 horas, antes de prosseguir com os serviços e obras.

Referências:
NBR 7182:1986 Versão Corrigida:1988 - Solo - Ensaio de compactação.
NBR 6459:2016 - Solo - Determinação do limite de liquidez.

2.3 Aterro (incluso transporte e espalhamento)

Refere-se ao enchimento das áreas internas delimitada pelas periferias da alvenaria de embasamento da edificação, até a cota estabelecida. Este serviço também é denominado de aterro do caixão da obra, visando a firmeza do solo para a realização de entrada e saída de veículos.

Os trabalhos de aterro serão executados com material escolhido, não orgânico, sem detritos vegetais e com bom índice de compactação em camadas sucessivas com espessura de 10,0 cm. As camadas serão devidamente molhadas e apiloadas, manual ou mecanicamente, da mesma maneira que os reaterros de cavas e com as mesmas precauções quanto às verificações de estabilidade final contra acomodações.

Deverá a empreiteira providenciar o devido aterro para a obra, bem como a regularização do terreno, através de cortes e empréstimos.

Referências:
NBR 7182:1986 Versão Corrigida:1988 - Solo - Ensaio de compactação.
NBR 6459:2016 - Solo - Determinação do limite de liquidez.

3.0 NFRA ESTRUTURA

3.1 Alvenaria embasamento tijolo cerâmico furado 9x19x19 cm.

Serão executadas com tijolos cerâmicos em dimensões (09x19x19)cm, cozidos, assentados a 1 vez, conforme previsto em projetos e na planilha orçamentária, observando os devidos cuidados em relação ao prumo, alinhamento e espessura do ajuntamento, que não poderá ser superior a 1,5 centímetros e rebaixados a ponta de colher para facilitar a perfeita aderência dos revestimentos (chapisco e reboco).

Os tijolos serão abundantemente molhados antes de sua colocação, para que o mesmo não venha a absorver a água da argamassa ocasionando queda da resistência da mesma.

Para o assentamento dos tijolos será empregada argamassa com traço 1:2:8 (cimento, cal e areia).

Referências:
NBR 15270-3:2005 - Componentes cerâmicos Parte 3: Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação - Métodos de ensaio
NBR 7211:2009 - Agregados para concreto – Especificação.
NBR 5732:1991 - Cimento Portland Comum – Especificação.

3.2 Forma tábua para concreto em fundação c/ reaproveitamento 5x.

Serão confeccionadas em tábuas de madeira de no mínimo 20mm de espessura, de boa procedência. Este serviço deverá ser executado por profissional carpinteiro de formas, e as peças deverão estar planas para garantir o afastamento da armadura e a espessura do revestimento. As formas devem ser cortadas e pré-montadas no chão, de modo que facilite a sua montagem in loco com mais segurança.

Referências:
Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais.
Normas da ABNT e do INMETRO.
NBR 15696:2009 - Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto - Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos.

3.3 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edifícação térrea ou sobrado utilizando aço ca-60 de 5.0 mm- montagem. af_12/2015

Os aços a serem utilizados são preferencialmente dos tipos CA-60 e CA-50, colocados de acordo com as disposições previstas em projeto. Não poderão ter evidências de oxidação e as emendas e transpasses obedecerão às recomendações das seguintes normas técnicas:

NBR-6118:2007 - Projetos de Estruturas de Concreto – Procedimento;
NBR-5732 :1991 - Cimento Portland comum – Especificação;

NBR-7480:2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação.

3.4 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edifícação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 6.3 mm- montagem. af_12/2015

Conforme o item 3.3

3.5 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edifícação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 8.0 mm- montagem. af_12/2015

Conforme o item 3.3

3.6 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edifícação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 10.0 mm - montagem. af_12/2015

Conforme o item 3.3

3.7 Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1)- preparo mecânico com betoneira 400 l. af_07/2016

Deverá ter resistência a compressão igual ou superior ao fck de 25,0 Mpa, com fator água – cimento igual ou inferior a 0,50 a resistência deverá ser verificada através de ensaios laboratoriais, especialmente pelo critério do rompimento de corpos de provas, nos prazos definidos para estes tipos de verificação, conforme recomenda as normas técnicas.

O concreto a ser empregado será confeccionado na obra, preparada em betoneiras, elétricas, e com apurado controle tecnológico, o transporte e o lançamento serão em camada e vibrada mecanicamente, sendo inaceitável o uso de pancadas nas formas. Atenção especial deve ser dada às juntas de concretagem e de dilatação.

A contratada obriga-se a ter o devido cuidado com a vibração do concreto quando da execução da concretagem evitando a segregação de seus agregados.

A aplicação do concreto em qualquer elemento estrutural somente será admitida após a conferência criteriosa da correta disposição e dimensões de formas e armaduras, bem como a liberação do concreto após o ensaio de abatimento (slump-test).

A qualidade da execução é de responsabilidade da contratada e consequentemente do seu responsável técnico, a dosagem do concreto com o uso de padiolas e/ou latas de 18 litros, deve seguir um controle rigoroso para se atingir o FCK estabelecido pelo projeto estrutural e planilha orçamentária.

Referências:
Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais.

Normas da ABNT e do INMETRO.
NBR 6118:2014 Versão Corrigida:2014 - Projeto de estruturas de concreto — Procedimento.
NBR 5732:1991 - Cimento Portland comum.
NBR 7480:2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação.
NBR 7211:2009 - Agregados para concreto – Especificação.

3.8 Lançamento/aplicação manual de concreto em estruturas.

Poderão ser utilizados, carrinhos de mão e ou bombeamento, atentando-se para a resistência conforme o projeto estrutural, devido ao longo tempo de concretagem com o uso de equipamentos comuns, o concreto pode perder resistência em decorrência deste tempo, o técnico responsável pela execução deverá avaliar e viabilizar este tipo de execução com uso de aditivos retardantes e ou um traço específico para tal.

Referências:
Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais.
Normas da ABNT e do INMETRO.
NBR 6118:2014 Versão Corrigida:2014 - Projeto de estruturas de concreto — Procedimento.
NBR 5732:1991 - Cimento Portland comum.
NBR 7480:2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação.
NBR 7211:2009 - Agregados para concreto – Especificação.

3.9 Impermeabilização de estruturas enterradas, com tinta asfaltica, duas demãos.

A impermeabilização da viga baldrame será executada em dias secos, com tinta betuminosa (asfáltica) impermeabilizante, em duas demãos, sendo uma demão para penetração e uma demão para complementação, aplicadas com broxa sobre toda a extensão das faces superiores e laterais, completamente secas e limpas. A segunda demão deverá ser aplicada após a secagem completa da primeira demão, com período indicado na recomendação do fabricante.

Referências:
NBR 9575:2010 - Impermeabilização - Seleção e projeto.

4.0 SUPER ESTRUTURA

4.1 Fabricação de fôrma para pilares e estruturas similares, em madeira serrada, e=25 mm. af_12/2015

Serão confeccionadas em tábuas de madeira de no mínimo 25 mm (vinte e cinco milímetros) de espessura, de boa procedência; esse serviço deverá ser executado por profissional carpinteiro de formas, e, as peças, deverão estar planas para garantir o afastamento da armadura e a espessura do revestimento. As formas devem ser cortadas e pré- montadas no chão, de modo que facilite a sua montagem “in loco” com mais segurança.

Normas aplicáveis:

NBR-6118:2007 - Projetos de Estruturas de Concreto - Procedimento
NBR-5732 :1991 - Cimento Portland comum - Especificação
NBR-7480:2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação;
NBR 7211:2005 - Agregados para Concreto – Especificação

4.2 Fabricação de fôrma para vigas, com madeira serrada, e=25 mm. af_12/2015

Serão confeccionadas em tábuas de madeira de no mínimo 25 mm (vinte e cinco milímetros) de espessura, de boa procedência; esse serviço deverá ser executado por profissional carpinteiro de formas, e, as peças, deverão estar planas para garantir o afastamento da armadura e a espessura do revestimento. As formas devem ser cortadas e pré- montadas no chão, de modo que facilite a sua montagem “in loco” com mais segurança.
Normas aplicáveis:

NBR-6118:2007 - Projetos de Estruturas de Concreto - Procedimento
NBR-5732 :1991 - Cimento Portland comum - Especificação
NBR-7480:2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação;
NBR 7211:2005 - Agregados para Concreto – Especificação.

4.3 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edifícação térrea ou sobrado utilizando aço ca-60 de 5.0 mm- montagem. af_12/2015

Os aços a serem utilizados são preferencialmente dos tipos CA-60 e CA-50, colocados de acordo com as disposições previstas em projeto. Não poderão ter evidências de oxidação e as emendas e transpasses obedecerão às recomendações das seguintes normas técnicas:

NBR-6118:2007 - Projetos de Estruturas de Concreto – Procedimento;
NBR-5732 :1991 - Cimento Portland comum – Especificação;
NBR-7480:2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação.

4.4 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edifícação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 8.0 mm- montagem. af_12/2015

Conforme o item 3.3

4.5 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edifícação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 10.0 mm- montagem. af_12/2015.

Conforme o item 3.3

4.6 Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1)- preparo mecânico com betoneira 400 l. af_07/2016

Deverá ter resistência a compressão igual ou superior ao fck de 25,0 Mpa, com fator água – cimento igual ou inferior a 0,50 a resistência deverá ser verificada através de ensaios laboratoriais, especialmente pelo critério do rompimento de corpos de provas, nos prazos definidos para estes tipos de verificação, conforme recomenda as normas técnicas.

O concreto a ser empregado será confeccionado na obra, preparada em betoneiras, elétricas, e com apurado controle tecnológico, o transporte e o lançamento serão em camada e vibrada mecanicamente, sendo inaceitável o uso de pancadas nas formas. Atenção especial deve ser dada às juntas de concretagem e de dilatação.

A contratada obriga-se a ter o devido cuidado com a vibração do concreto quando da execução da concretagem evitando a segregação de seus agregados.

A aplicação do concreto em qualquer elemento estrutural somente será admitida após a conferência criteriosa da correta disposição e dimensões de formas e armaduras, bem como a liberação do concreto após o ensaio de abatimento (slump-test).

A qualidade da execução é de responsabilidade da contratada e consequentemente do seu responsável técnico, a dosagem do concreto com o uso de padiolas e/ou latas de 18 litros, deve seguir um controle rigoroso para se atingir o FCK estabelecido pelo projeto estrutural e planilha orçamentária.

Referências:
Normas da ABNT e do INMETRO.
NBR 6118:2014 Versão Corrigida:2014 - Projeto de estruturas de concreto — Procedimento.
NBR 5732:1991 - Cimento Portland comum.
NBR 7480:2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação.
NBR 7211:2009 - Agregados para concreto – Especificação.

4.7 Lançamento/aplicação manual de concreto em estruturas.

Poderão ser utilizados, carrinhos de mão e ou bombeamento, atentando-se para a resistência conforme o projeto estrutural, devido ao longo tempo de concretagem com o uso de equipamentos comuns, o concreto pode perder resistência em decorrência deste tempo, o técnico responsável pela execução deverá avaliar e viabilizar este tipo de execução com uso de aditivos retardantes e ou um traço específico para tal.

Referências:
Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais.
Normas da ABNT e do INMETRO.
NBR 6118:2014 Versão Corrigida:2014 - Projeto de estruturas de concreto — Procedimento.
NBR 5732:1991 - Cimento Portland comum.
NBR 7480:2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação.
NBR 7211:2009 - Agregados para concreto – Especificação.

5.0 ALVENARIA

5.1 Alvenaria em tijolo cerâmico furado 09x14x19cm, 1/2 vez, assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), e=1cm.

Todas as alvenarias deverão ser executados com tijolos de fabricação mecânica de 1ª qualidade, ou seja, não poderão apresentar trincaduras ou outros defeitos que possam comprometer sua resistência e durabilidade.

Serão executadas com tijolos cerâmicos de ½ vez, com as dimensões (09x14x19) cm, cozidos, conforme previsto em planilha orçamentária. Os tijolos deverão ser assentados em fiadas horizontais, sobre camada de argamassa de 1,0 cm de espessura com juntas alternadas de modo a se obter boa amarração, evitando-se com rigor coincidências de juntas verticais em camadas consecutivas. Todas as juntas horizontais e verticais serão preenchidas com argamassa.

As diversas fiadas deverão ficar perfeitamente alinhadas e niveladas, apresentando, os trechos de paredes perfeitas condições de verticalidade.

Antes do início da execução da alvenaria, deverão ser marcados, por meio de cordões ou fios de arame esticados sobre cavaletes, os alinhamentos das paredes, e por meio de fios de prumo, todas as saliências, vãos de portas, janelas, etc.

Qualquer desaprumo ou falta de alinhamento entre as diversas fiadas de tijolos, será o bastante para a **FISCALIZAÇÃO** poder determinar sua total ou parcial demolição sem nenhum ônus para a **CONTRATANTE**.

Os tijolos serão abundantemente molhados abundantemente antes de sua colocação, para que os mesmos não venham absorver a água da argamassa, ocasionando diminuição (queda) da resistência da mesma.

Para o assentamento dos tijolos será empregada argamassa com traço 1:4, a base de cimento e areia.

Referências:

NBR-8545:1984 – Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos.
NBR 15270-1:2005 - Componentes cerâmicos Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos.
NBR 15270-2:2005 - Componentes cerâmicos Parte 2: Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural - Terminologia e requisitos.

6.0 REVESTIMENTOS DE PISOS

6.1 Piso industrial de alta resistencia, espessura 8mm, incluso juntas de dilatação plasticas e polimento mecanizado

Será feito conforme indicações de locais em projeto piso do tipo industrial de alta resistência na espessura de 8 mm e juntas de dilatação plásticas e polimento mecanizado, deverá ser trabalhado de forma correta de modo a se evitar desperdícios e também possibilitar uma maior qualidade do piso finalizado.

Será executado o piso industrial que deverá ser de 1ª qualidade. Trata-se de piso rígido e polido, com juntas de dilatação, moldado in loco, à base de cimento. Serão obedecidas as seguintes prescrições quanto às superfícies que irão receber esse revestimento:

- Limpeza de poeira e de quaisquer detritos;
- Molhadura para reduzir a absorção de água da argamassa de contrapiso;
- Execução de camada de argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume, na espessura adequada às irregularidades do piso a revestir e necessárias para a formação de caimentos para os ralos, dando-lhe sempre acabamento áspero;

Polimento do piso industrial: O polimento será realizado com alisadora dupla para maior acabamento do piso, cortes das juntas de dilatação e o tratamento superficial do piso com endurecimento de superfície para fechamento dos poros do concreto.

Aplicação de pintura epóxi em pisos: Que comporta dupla função (fundo revestimento anticorrosivo de alta proteção contra corrosão e acabamento), atóxico isento de chumbo e metais pesados, aplicado em duas demãos que ao final do processo comportam a pintura interna em 120 micras.

Referências:
NBR 12260:2012 - Execução de Piso, com Argamassa de Alta Resistência Mecânica - Procedimento.

6.2 Lastro de concreto, preparo mecânico

Todos os pisos deverão ser aplicados um lastro em concreto simples com espessura indicada em projeto e planilha. A camada do lastro de concreto se fará em concreto magro simples, com consumo de cimento de 210kg/m3, no traço 1:3:5 a base de cimento/areia grossa/brita 1/brita 2, com espessura prevista em planilha orçamentária. O concreto deve ser obtido pelo processo de amassamento mecânico, com fator água/cimento menor que 0,5.

Referências:
NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.
NBR 12655:2015 Versão Corrigida:2015 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação - Procedimento

7.0 REVESTIMENTOS DE PAREDES

7.1 Chapisco aplicado tanto em pilares e vigas de concreto como em alvenarias de paredes internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. Af_06/2014

Todos os painéis de alvenaria terão suas superfícies chapiscadas, no mínimo, 48 horas antes da aplicação da argamassa. O chapisco traço 1:3 (cimento e areia sem peneirar) espessura de 5mm, medida volumétrica, deverá ter consistência adequada a uma boa fixação e os painéis abundantemente molhados antes da aplicação do mesmo. Os revestimentos deverão apresentar

parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelado, as arestas serão arredondadas.

Referências:
NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.
NBR 13749:2013 - Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Especificação
NBR 7200:1998 - Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas - Procedimento

7.2 Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m2, espessura de 20mm, com execução de taliscas. Af_06/2014 (galpão e banheiros)

A massa única será iniciado após a completa pega do chapisco, cuja superfície será limpa, expurgada de partes soltas e suficientemente molhadas.

A massa única será regularizado e desempenado. A régua e desempenadeira, deverão apresentar aspectos uniformes, com parâmetros perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície.

Massa única - traço: 1:2:8

A espessura massa única será de 20mm

A argamassa para o reboco será na proporção a base de cimento, cal e areia fina, em medida volumétrica, preferencialmente se utilizara cal em pasta.

Referências:
NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.
NBR 13749:2013 - Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Especificação
NBR 7200:1998 - Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Procedimento.

8.0 PINTURA

8.1 Aplicação manual de fundo selador acrílico em superfícies externas desacada de edifícios de múltiplos pavimentos. af_06/2014

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e definitivamente secas e curadas, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina.As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

A superfície receberá uma demão de selador, em caso de superfície muito porosa, aplicarão duas demãos de selador.

Referências:
NBR 11702:2010 Versão Corrigida:2011 - Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação.

NBR 15382:2006 - Tintas para construção civil - Método de ensaio de tintas para edificações não industriais - Determinação da massa específica.

8.2 Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duasdemãos. af_06/2014

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e definitivamente secas e curadas, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina.As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

As tintas a serem empregadas serão de primeira qualidade premium fosco de cor clara e deverão ser usadas nas cores originais de fábrica, devendo ser evitado misturas na obra, salvo autorização expressa do proprietário.

Antes da aplicação de tinta de acabamento, a superfície receberá uma demão de selador ou outro líquido preparador de superfície, mesmo que esta tenha sido emassada. Em caso de superfície muito porosa, aplicarão duas demãos de selador.

Serão aplicadas duas demãos de tinta latéxacrílica, necessárias para um perfeito acabamento, deixando secar entre as demãos.

Referências:
NBR 11702:2010 Versão Corrigida:2011 - Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação.
NBR 15382:2006 - Tintas para construção civil - Método de ensaio de tintas para edificações não industriais - Determinação da massa específica.

9.0 DIVERSOS

9.1 Tubo aco galv c/ costura din 2440/nbr 5580 classe media dn 2" (50mm) e=3,65mm - 5,10kg/m. Com fornecimento e instalação

Tubo aco galv c/ costura din 2440/nbr 5580 classe media dn 2" (50mm) e=3,65mm - 5,10kg/m. Com fornecimento e instalação, conforme projeto e planilha orçamentaria.

9.2 Cantoneira de aluminio 2"x2", para protecao de quina de parede

Cantoneira de aluminio 2"x2", para protecao de quina de parede, , conforme projeto e planilha orçamentaria.

9.3 Guarda-corpo com corrimao em tubo de aco galvanizado 3/4"

É previsto o guarda corpo com corrimão em tubo aço galvanizado 3/4”. O serviço deverá obrigatoriamente ser utilizando ferramentas e equipamentos adequados. Deverá ser realizado por um profissional habilitado.

Referências:
NBR 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

NBR 5580:2015 - Tubos de aço-carbono para usos comuns na condução de fluidos – Especificação.

9.4 Limpeza final da obra.

Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer ao que se estabelece nas especificações abaixo:

Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

Todos os materiais necessários para a execução da obra deverão obedecer às normas técnicas da ABNT aplicáveis, em suas últimas revisões.

ENTREGA DA OBRA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, com todas as instalações e equipamentos em perfeitas condições de funcionamento e devidamente testados.

A obra deverá estar de acordo com a NBR 9050:2204, no que diz respeito a rampas, corredores, portas e sanitários, destinados à acessibilidade de "pessoas portadoras de necessidades especiais".

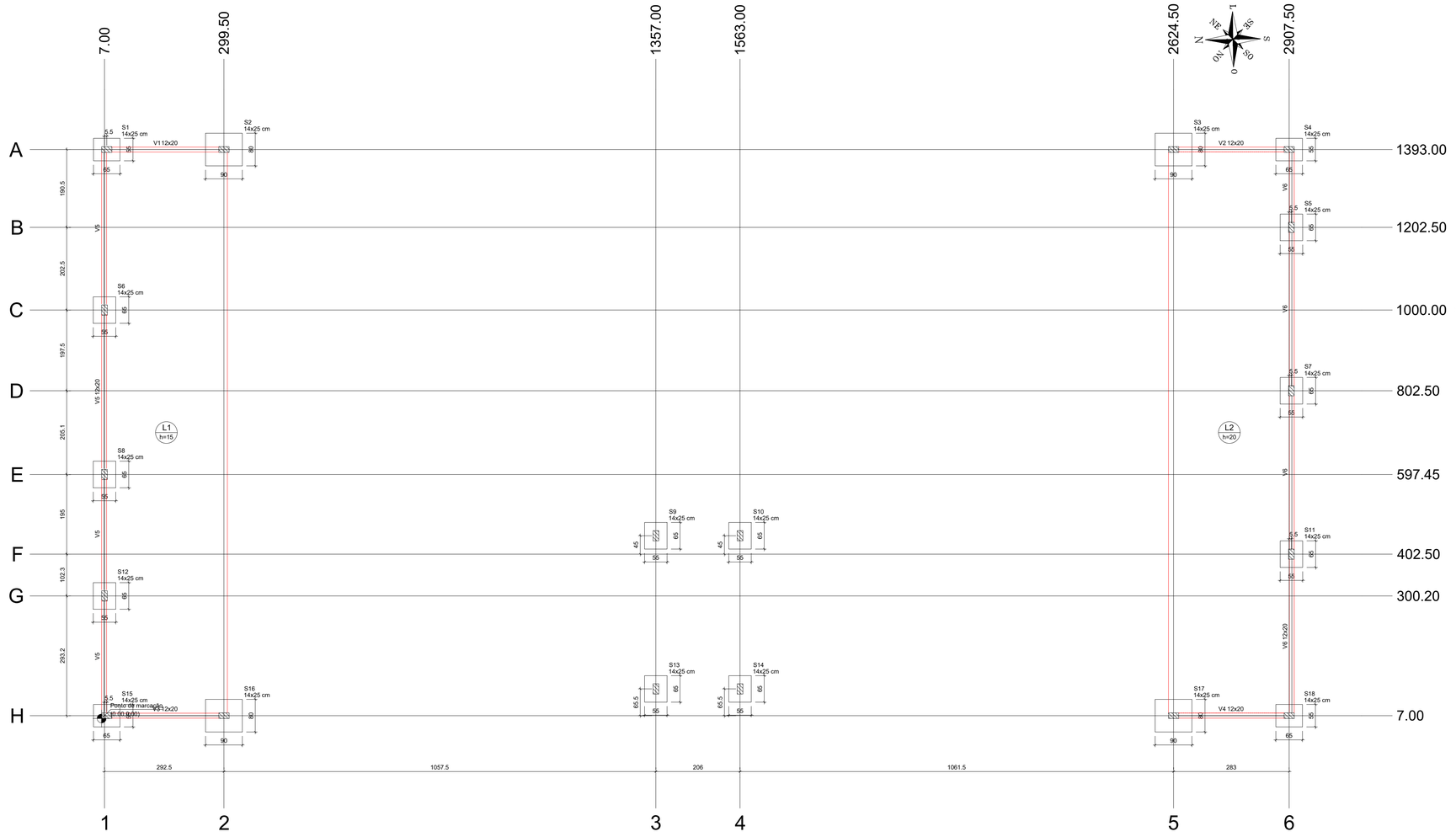
Uma vistoria final da obra deverá ser feita pela **CONTRATADA**, antes da comunicação oficial do término da mesma, acompanhada pela **FISCALIZAÇÃO**. Será então, firmado o Termo de Entrega Provisório, de acordo com o Art. 73, inciso I, alínea a, da Lei Nº 8.666, de 21.jun.93 (atualizada pela Lei Nº 8.883, de 08.jun.94), onde deverão constar todas as pendências e/ou não conformidadesverificados na vistoria.

PRESCRIÇÕES DIVERSAS

Todas as imperfeições decorrentes da obra – por exemplo áreas cimentadas, áreas verdes, redes de energia, redes hidráulicas, redes de gases canalizados deverão ser corrigidas pela CONTRATADA, sem qualquer acréscimo a ser pago pela **CONTRATANTE**.

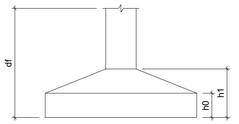
Cabixi, 16 de abril de 2019

Eduardo Almeida Oliveira
CREA Nº 3.995-D/RO
Responsável técnico



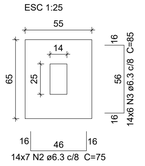
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (kN)	Carga Mín. (kN)	Pilar							
						Mx Máximo (kN.m)		My Máximo (kN.m)		Fx Máximo (kN)		Fy Máximo (kN)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
P1	14x25	12.50	1393.00	13	5	0	0	0	0	1	-1	2	-2
P2	14x25	299.50	1393.00	74	42	0	0	0	0	2	-2	1	0
P3	14x25	2624.50	1393.00	79	45	0	0	0	0	1	-1	1	0
P4	14x25	2907.50	1393.00	14	1	0	0	0	0	2	-2	2	-3
P5	14x25	2913.00	1202.50	19	9	0	0	0	0	1	0	4	-3
P6	14x25	7.00	1000.00	15	9	0	0	0	0	1	0	3	-4
P7	14x25	2913.00	802.50	13	9	0	0	0	0	1	0	3	-4
P8	14x25	7.00	597.45	14	9	0	0	0	0	1	0	4	-3
P9	14x25	1357.00	447.50	4	2	0	0	0	0	0	0	2	0
P10	14x25	1563.00	447.50	4	2	0	0	0	0	1	0	2	0
P11	14x25	2913.00	402.50	16	11	0	0	0	0	1	0	3	-4
P12	14x25	7.00	300.20	15	9	0	0	0	0	1	0	4	-5
P13	14x25	1357.00	72.50	4	2	0	0	0	0	0	0	0	-1
P14	14x25	1563.00	72.50	4	2	0	0	0	0	1	0	0	-1
P15	14x25	12.50	7.00	13	4	0	0	0	0	1	-1	2	-3
P16	14x25	299.50	7.00	75	42	0	0	0	0	2	-2	1	0
P17	14x25	2624.50	7.00	78	45	0	0	0	0	1	-1	1	0
P18	14x25	2907.50	7.00	13	6	0	0	0	0	2	-2	1	-3

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.



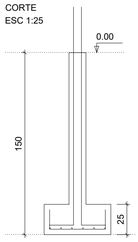
S1=S3=S4=S5=S7=S8=S10=S11=S12=S14=S15 =S16=S17=S18

PLANTA
ESC 1:25

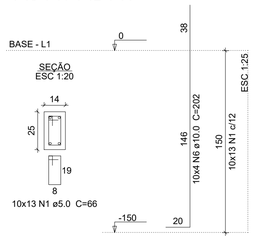


Solo com capacidade de suporte > 150.00 kN/m²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 16.00 kN/m³

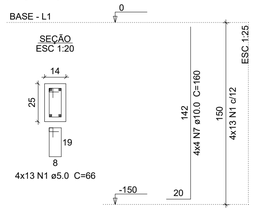
CORTE
ESC 1:25



P1=P3=P4=P5=P7=P8= =P10=P11=P12=P14

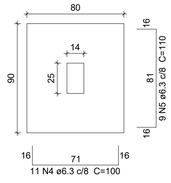


P15=P16=P17=P18



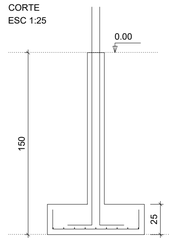
S2=S6=S9=S13

PLANTA
ESC 1:25

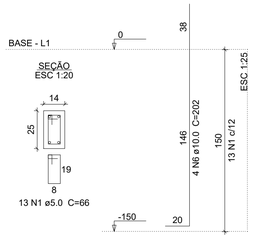


Solo com capacidade de suporte > 150.00 kN/m²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 16.00 kN/m³

CORTE
ESC 1:25



P2=P6=P9=P13



Relação do aço

S1 4xS13

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	234	66	15444
CA50	2	6.3	98	75	7350
	3	6.3	84	85	7140
	4	6.3	44	100	4400
	5	6.3	36	110	3960
	6	10.0	56	202	11312
	7	10.0	16	160	2560

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	228.5	61.5
	10.0	138.8	94.1
CA60	5.0	154.5	26.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	155.6
CA60	26.2

Volume de concreto (C-25) = 2.92 m³
Área de forma = 32.86 m²

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI - RO

OBRA:

PROJETO ESTRUTURAL PARA CONSTRUÇÃO DE PISTA DE SKATE

LOCAL DA OBRA

AVENIDA GUARANI ENTRE AVENIDA TUPINAMBÁS E AVENIDA AIMORÉS CENTRO DE CABIXI - RO

CONTEÚDO

- Planta de Locação
- Sapatas
- Legenda

DESENHO	PRANCHA Nº	DATA DO PROJETO	ESCALA °
	01-10	**JULHO/2018**	**INDICADA**

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

NOME E ASSINATURA DO PREFEITO

Silvenio Antônio de Almeida
Prefeito Municipal

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA AUTOR DO PROJETO

Eduardo Almeida Oliveira
Eng.Civil/Agrônomo
CREA/RO 3.995-D

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA RESP. P/ EXECUÇÃO

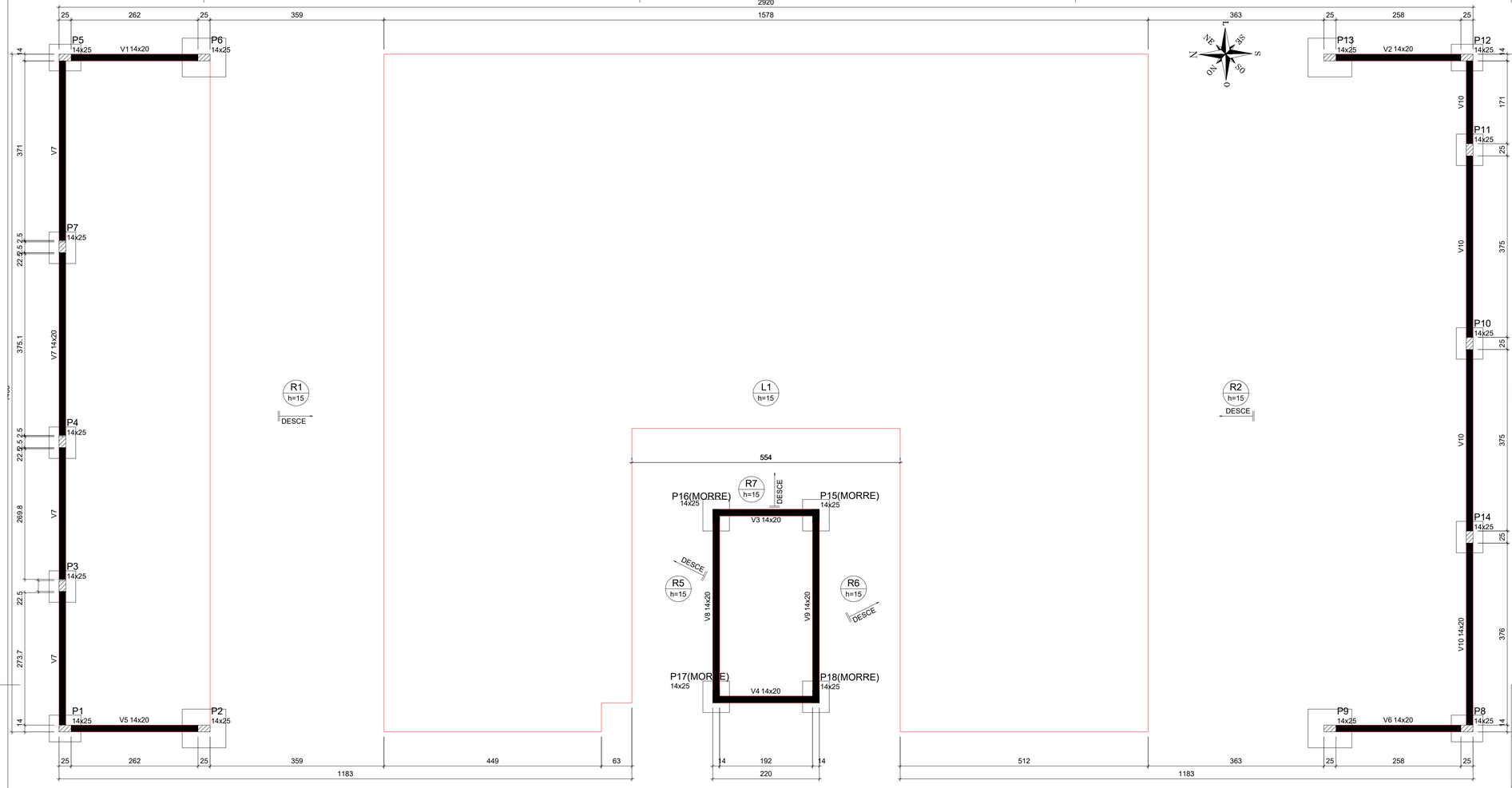
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

QUADRO DE ÁREAS (m²)

Área da Pista de Skate	**408,80 m²**
Área da Arquibancada	**73,08 m²**
Área Total Construida	**481,88 m²**

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

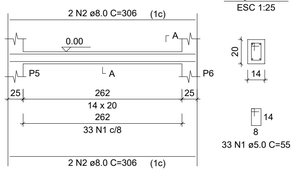
AROM
Associação Rondoniense de Municípios



FORMA BASE (NÍVEL 0.0)

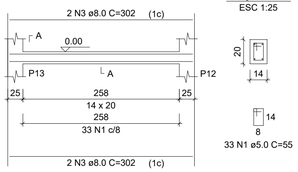
ESC. 1:100

V1
ESC 1:50



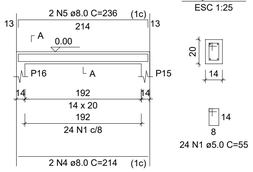
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V2
ESC 1:50



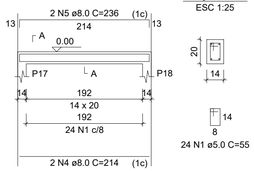
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V3
ESC 1:50



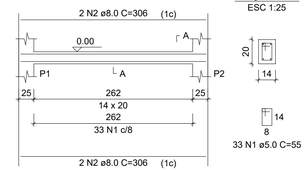
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V4
ESC 1:50



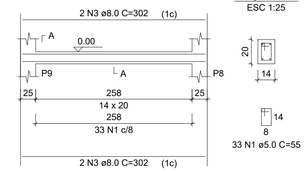
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V5
ESC 1:50



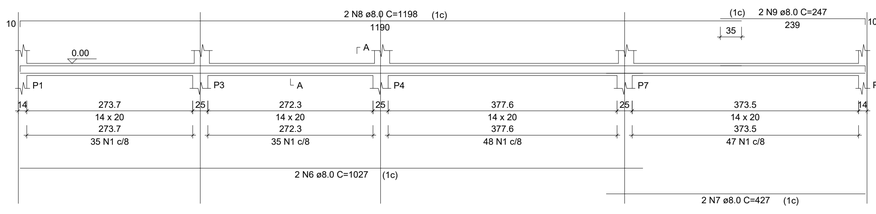
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V6
ESC 1:50

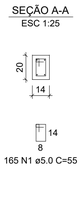


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

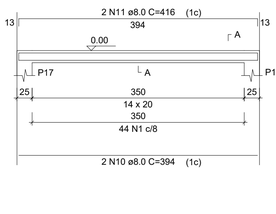
V7
ESC 1:50



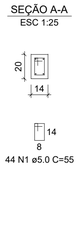
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



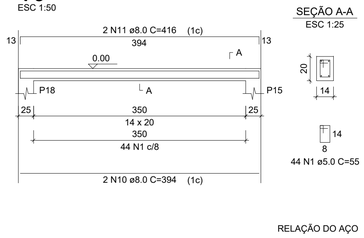
V8
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

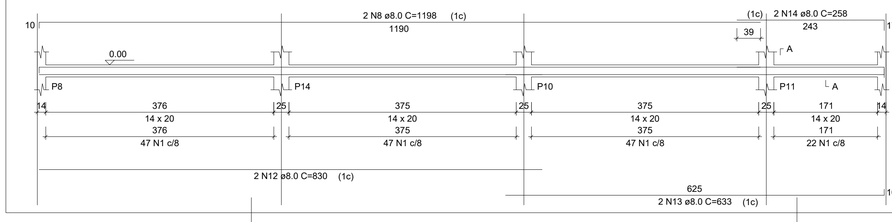


V9
ESC 1:50

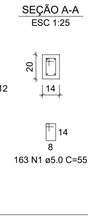


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V10
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	215.4	93.5
CA60	5.0	327.8	55.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	93.5
CA60	55.6

Volume de concreto (C-25) = 1.48 m³
Área de forma = 28.51 m²

RELAÇÃO DO AÇO

V1 V2 V3 V4 V5 V6 V7 V8 V9 V10

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	596	55	32780
CA50	2	8.0	8	306	2448
	3	8.0	8	302	2416
	4	8.0	4	214	856
	5	8.0	4	236	944
	6	8.0	2	1027	2054
	7	8.0	2	427	854
	8	8.0	4	1198	4792
	9	8.0	2	247	494
	10	8.0	4	394	1576
	11	8.0	4	416	1664
	12	8.0	2	830	1660
	13	8.0	2	633	1266
	14	8.0	2	258	516

Lajes

Nome	Tipo	Dados: Altura (cm)	Dados: Elevação (m)	Dados: Nível (m)	Dados: Peso próprio (kN/m²)	Sobrecarga (kN/m²): Adicional	Sobrecarga (kN/m²): Acidental	Sobrecarga (kN/m²): Localizada
L1	Maciça	20	0.00	0	5.00	1.83	5.00	-

Pilares

Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)
P1	14x25	0.00	0.00
P2	14x25	0.00	0.00
P3	14x25	0.00	0.00
P4	14x25	0.00	0.00
P5	14x25	0.00	0.00
P6	14x25	0.00	0.00
P7	14x25	0.00	0.00
P8	14x25	0.00	0.00
P9	14x25	0.00	0.00
P10	14x25	0.00	0.00
P11	14x25	0.00	0.00
P12	14x25	0.00	0.00
P13	14x25	0.00	0.00
P14	14x25	0.00	0.00
P15	14x25	0.00	0.00
P16	14x25	0.00	0.00
P17	14x25	0.00	0.00
P18	14x25	0.00	0.00

Vigas

Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)
V1	14x20	0.00	0.00
V2	14x20	0.00	0.00
V3	14x20	0.00	0.00
V4	14x20	0.00	0.00
V5	14x20	0.00	0.00
V6	14x20	0.00	0.00
V7	14x20	0.00	0.00
V8	14x20	0.00	0.00
V9	14x20	0.00	0.00
V10	14x20	0.00	0.00

Características dos materiais

Elemento	fck (MPa)	Ecs (MPa)
Vigas	25	24150
Pilares	25	24150
Radier	30	26838
Sapatas	25	24150

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares

- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes

- Viga

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI - RO

OBRA:

PROJETO ESTRUTURAL PARA CONSTRUÇÃO DE PISTA DE SKATE

LOCAL DA OBRA

AVENIDA GUARANI ENTRE AVENIDA TUPINAMBÁS E AVENIDA AIMORÉS CENTRO DE CABIXI - RO

CONTEÚDO

- Planta de Forma
- Vigas
- Legendas

DESENHO	PRANCHA Nº	DATA DO PROJETO	ESCALA *
	02-10	JULHO/2018	INDICADA

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

NOME E ASSINATURA DO PREFEITO

Silvenio Antônio de Almeida
Prefeito Municipal

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA AUTOR DO PROJETO

Eduardo Almeida Oliveira
Eng.Civil/Agrônomo
CREA/RO 3.995-D

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA RESP. P/ EXECUÇÃO

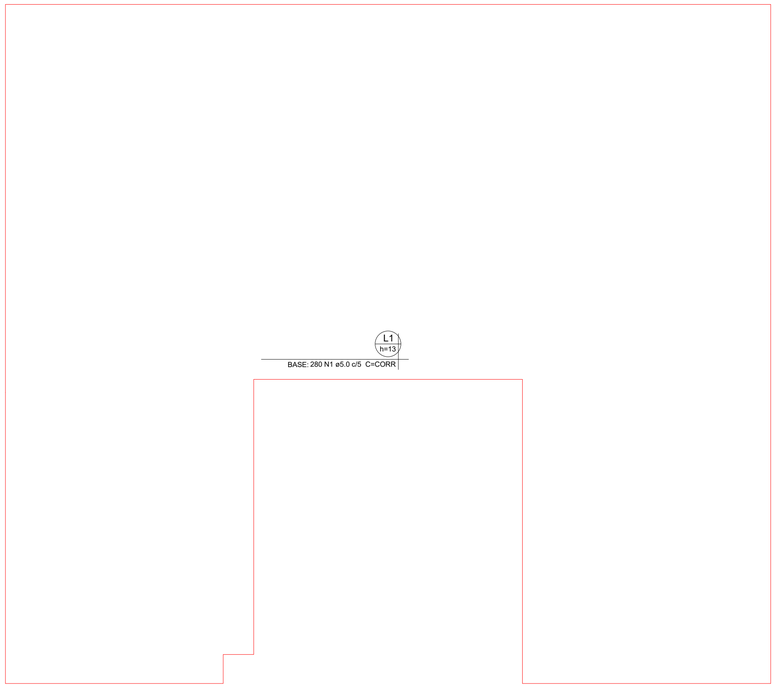
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

QUADRO DE ÁREAS (m²)

Área da Pista de Skate	**408,80 m²**
Área da Arquibancada	**73,08 m²**
Área Total Construida	**481,88 m²**

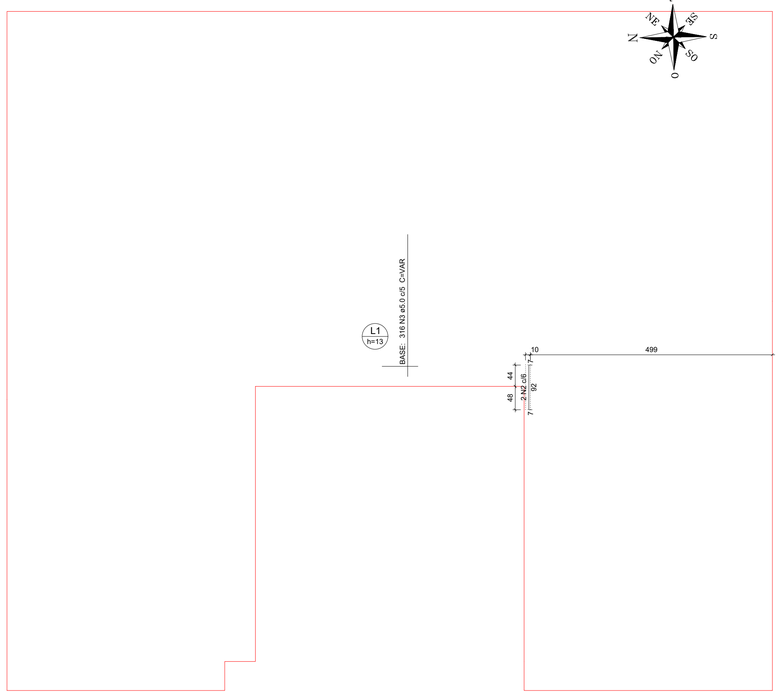
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

AROM
Associação Rondoniense de Municípios



ARMAÇÃO SUPERIOR LAJE BASE (EIXO X)

ESC. 1:125



ARMAÇÃO SUPERIOR LAJE BASE (EIXO Y)

ESC. 1:125

Relação do aço

Negativos X
Positivos Y

Negativos Y

Positivos X

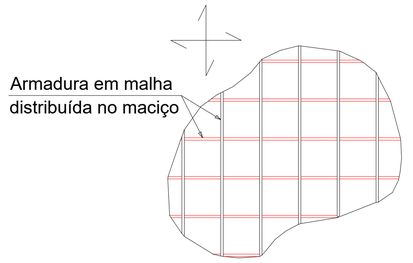
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	280	CORR	369880
	2	5.0	2	104	208
	3	5.0	316	VAR	VAR
	4	5.0	492	579	284868
	5	5.0	7	VAR	VAR
	6	5.0	257	1645	422765
	7	5.0	2	443	886
	8	5.0	2	107	214
	9	5.0	2	648	1296
	10	5.0	2	506	1012
	11	5.0	6	1200	7200
	12	5.0	2	414	828
	13	5.0	340	746	253640
	14	5.0	187	828	154836
	15	5.0	34	VAR	VAR
	16	5.0	42	747	31374
	17	5.0	4	236	944
	18	5.0	2	104	208
	19	5.0	2	611	1222
	20	5.0	2	671	1342

Resumo do aço

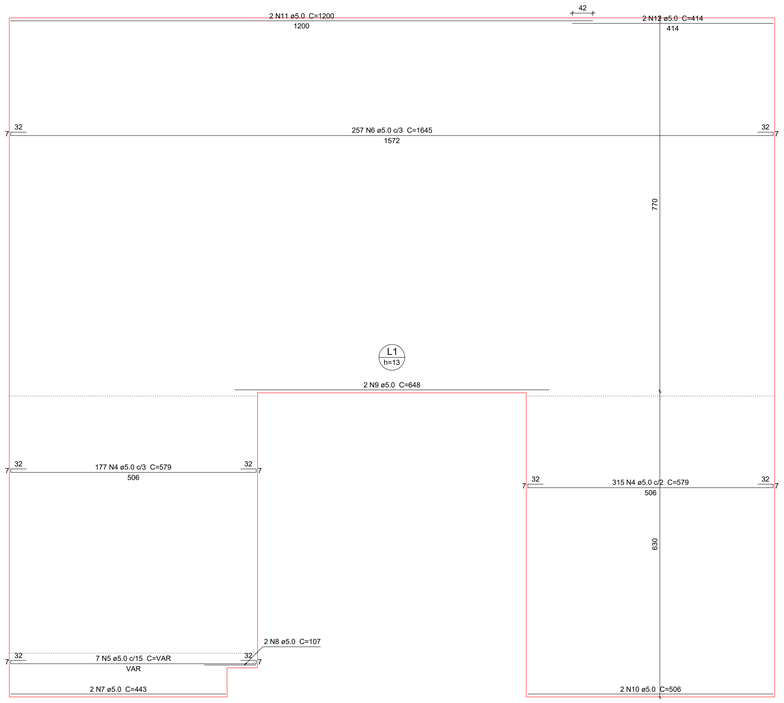
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA60	5.0	19312.6	3274.4

PESO TOTAL (kg)	
CA60	3274.4

DETALHE DA ARMADURA DE MALHA BASE

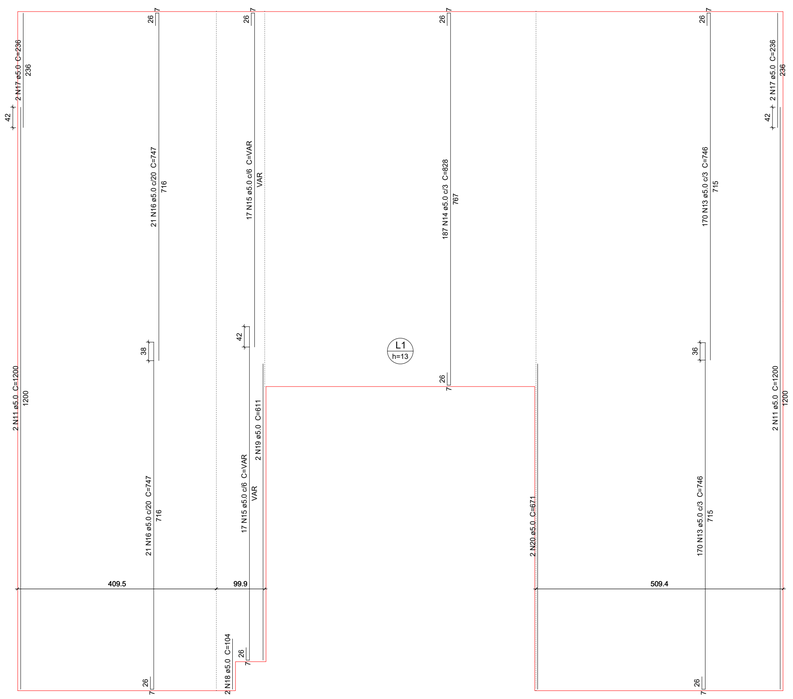


Detalhe em planta



ARMAÇÃO INFERIOR LAJE BASE (EIXO X)

ESC. 1:125



ARMAÇÃO INFERIOR LAJE BASE (EIXO Y)

ESC. 1:125

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI - RO

OBRA:

PROJETO ESTRUTURAL PARA CONSTRUÇÃO DE PISTA DE SKATE

LOCAL DA OBRA

AVENIDA GUARANI ENTRE AVENIDA TUPINAMBÁS E AVENIDA AIMORÉS CENTRO DE CABIXI - RO

CONTEÚDO

- Armação laje base
- Legenda

DESENHO	PRANCHA Nº	DATA DO PROJETO	ESCALA *
	03-11	JULHO/2018	INDICADA

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

NOME E ASSINATURA DO PREFEITO

Silvenio Antônio de Almeida
Prefeito Municipal

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA AUTOR DO PROJETO

Eduardo Almeida Oliveira
Eng.Civil/Agrônomo
CREA/RO 3.995-D

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA RESP. P/ EXECUÇÃO

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

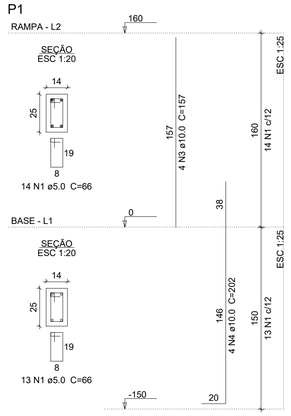
QUADRO DE ÁREAS (m²)

Área da Pista de Skate	**408,80 m²**
Área da Arquibancada	**73,08 m²**
Área Total Construida	**481,88 m²**

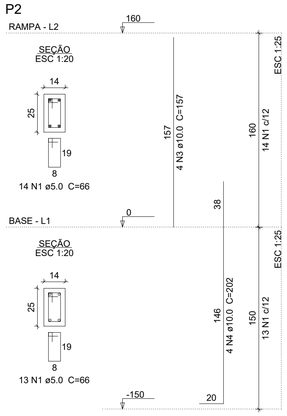
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

AROM
Associação Rondoniense de Municípios

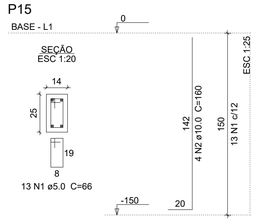
P1



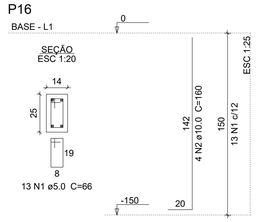
P2



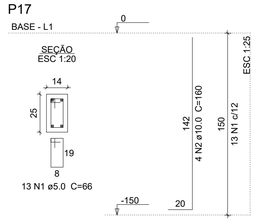
P15



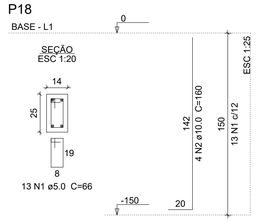
P16



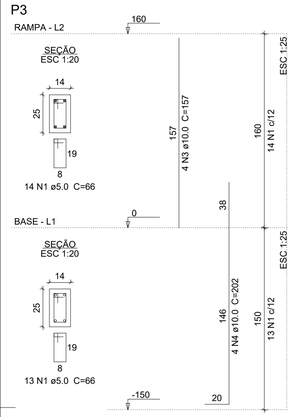
P17



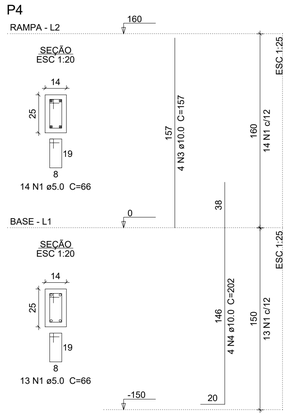
P18



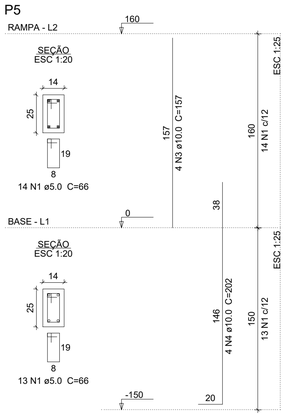
P3



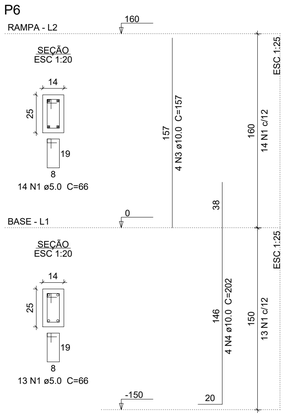
P4



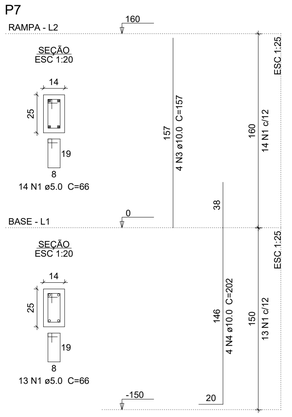
P5



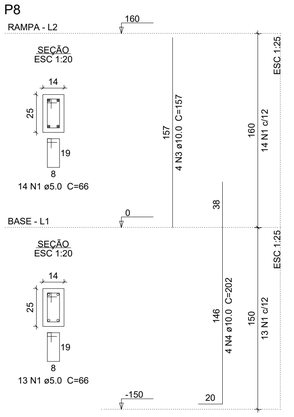
P6



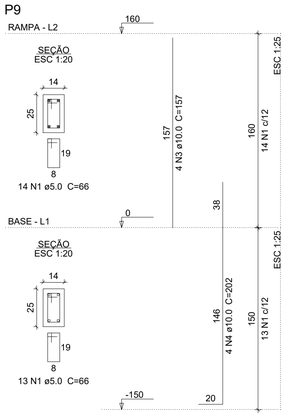
P7



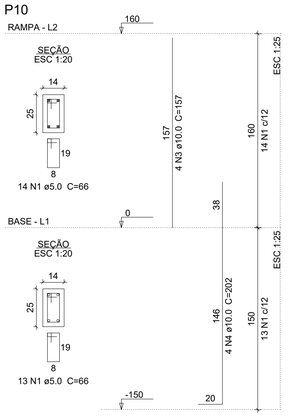
P8



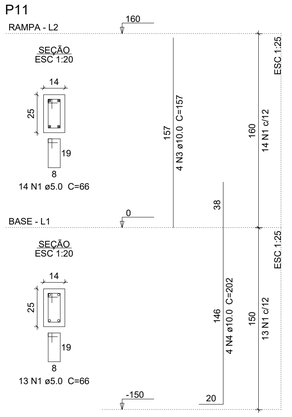
P9



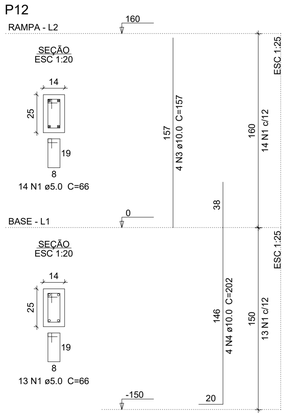
P10



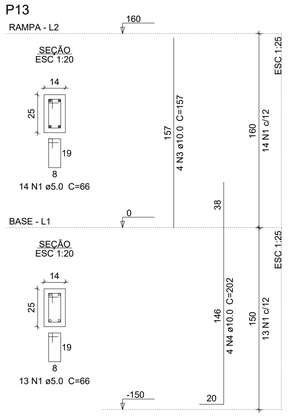
P11



P12



P13



Relação do aço

BASE:	P15	P16
	P17	P18
RAMPA:	P1	P2
	P3	P4
	P5	P6
	P7	P8
	P9	P10
	P11	P12
	P13	P14

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	430	66	28380
CA50	2	10.0	16	160	2560
	3	10.0	56	157	8792
	4	10.0	56	202	11312

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	167.1	59.6
CA60	5.0	283.8	48.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	153.7		
CA60	48.1		

Volume de concreto (C-25) = 1.73 m³
Área de forma = 38.53 m²

OBSERVAÇÃO

- O ENG. RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA FUNDAÇÃO É QUEM DETERMINA A PROFUNDIDADE, DIMENSÕES, E TIPO DAS FUNDAÇÕES EM FUNÇÃO DA CARGA FORNECIDA E CONDIÇÕES TÉCNICAS DO LOCAL (OBTIDAS ATRAVÉS DE ESTUDO GEOTÉCNICO). PORTANTO, A PLANTA DE LOCAÇÃO DOS PILARES / FUNDAÇÕES DAS FUNDAÇÕES ,BEM COMO O DETALHAMENTO DAS FUNDAÇÕES ,SÃO APENAS UMA REFERÊNCIA INICIAL, QUE FORAM DIMENSIONADAS CONSIDERANDO-SE PRESSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO DE t = 2,0 kgf/cm².
- FICA SOB RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR A EXECUÇÃO DA SONDAGEM DO SOLO (ESTUDO GEOTÉCNICO) PARA OBTENÇÃO DA PRESSÃO ADMISSÍVEL REAL DO SOLO PARA POSTERIOR REDIMENSSIONAMENTO DAS FUNDAÇÕES CASO SEJE NECESSÁRIO.
- EM CASO DE NECESSIDADE DE EXECUCAO DE MURO DE CONTENCAO ESTE EXIGE PROJETO ESPECIFICO E DIFERENCIADO

IMPORTANTE:
TEMPO MÍNIMO DE DESFORMA DAS PEÇAS ESTRUTURAIS

TIPO DE PECA ESTRUTURAL	DESFORMA
Fundo de vigas até 3,00m de vão	07 dias
Fundo de vigas de vão entre 3,00m e 6,00m	14 dias
Fundo de vigas de mais de 6,00m de vão	21 dias
Lajes com vãos até 3,00m	07 dias
Lajes com vãos entre 3,00m e 6,00m	14 dias
Lajes com vaos maiores que 6 m	21 dias
Escadas	14 dias
Pilares	03 dias
Formas laterais de vigas	03 dias
Marquises e Sacadas	21 dias

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI - RO

OBRA:

PROJETO ESTRUTURAL PARA CONSTRUÇÃO DE PISTA DE SKATE

LOCAL DA OBRA

AVENIDA GUARANI ENTRE AVENIDA TUPINAMBÁS E AVENIDA AIMORÉS
CENTRO DE CABIXI - RO

CONTEÚDO

- Pilares
- Legenda

DESENHO	PRANCHA Nº	DATA DO PROJETO	ESCALA *
	04-10	**JULHO/2018**	**INDICADA**

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

NOME E ASSINATURA DO PREFEITO

Silvenio Antônio de Almeida
Prefeito Municipal

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA AUTOR DO PROJETO

Eduardo Almeida Oliveira
Eng.Civil/Agrônomo
CREA/RO 3.995-D

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA RESP. P/ EXECUÇÃO

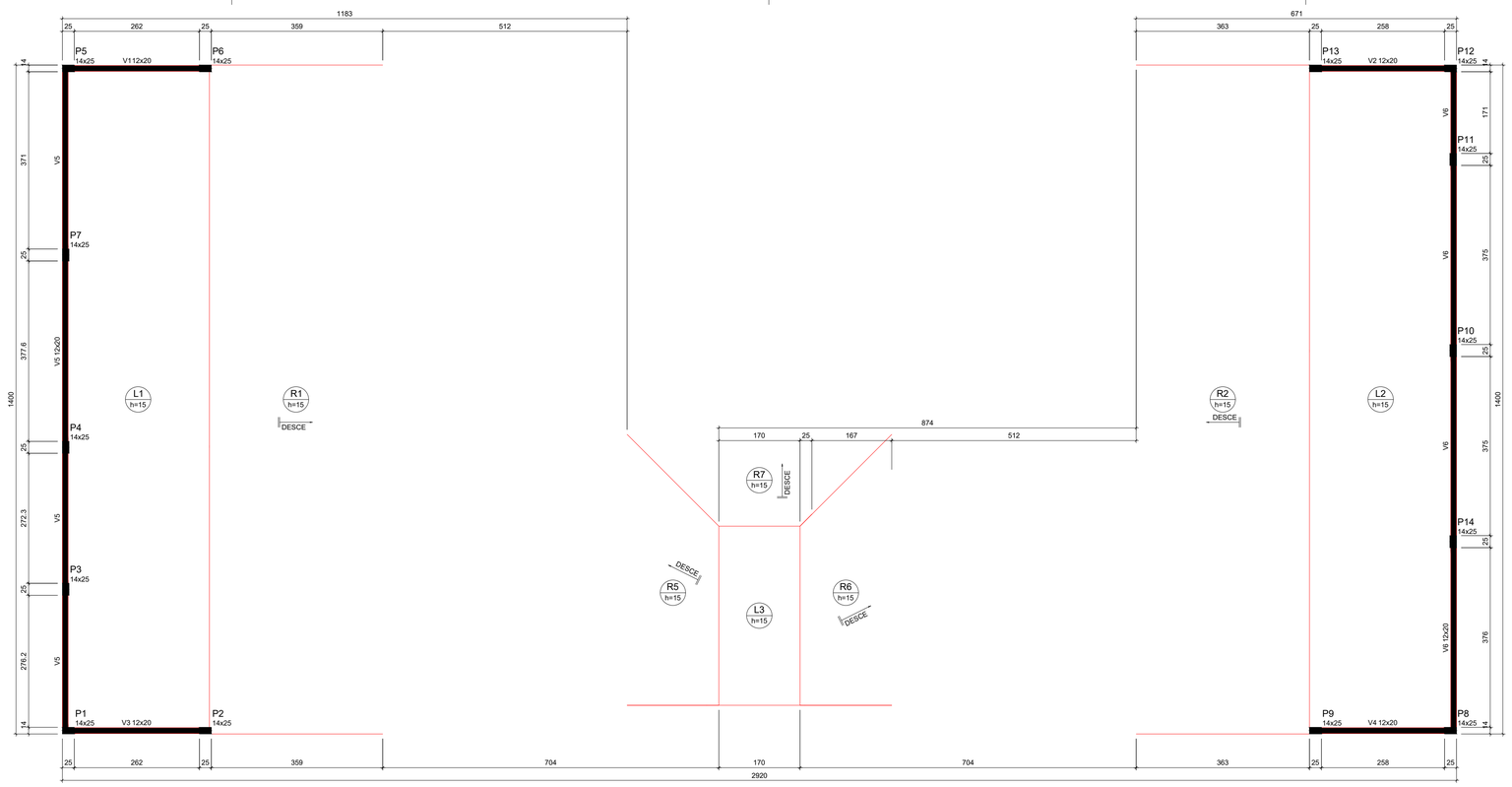
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

QUADRO DE ÁREAS (m²)

Área da Pista de Skate	**408,80 m²**
Área da Arquibancada	**73,08 m²**
Área Total Construida	**481,88 m²**

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

AROM
Associação Rondoniense de Municípios



FORMA RAMPAS (Nível 160)

ESC. 1:125

Lajes								
		Dados				Sobrecarga (kN/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kN/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Maciça	18	0	160	4.50	1.83	5.00	-
L2	Maciça	18	0	160	4.50	1.83	5.00	-
L3	Maciça	18	0	160	4.50	1.83	5.00	-
R1	Maciça	17	0	160	4.64	1.83	5.00	-
R2	Maciça	17	0	160	4.64	2.00	5.00	-
R5	Maciça	17	0	160	5.30	2.29	5.00	-
R6	Maciça	17	0	160	5.30	2.29	5.00	-
R7	Maciça	17	0	160	5.53	2.39	5.00	-

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	14x25	0	160
P2	14x25	0	160
P3	14x25	0	160
P4	14x25	0	160
P5	14x25	0	160
P6	14x25	0	160
P7	14x25	0	160
P8	14x25	0	160
P9	14x25	0	160
P10	14x25	0	160
P11	14x25	0	160
P12	14x25	0	160
P13	14x25	0	160
P14	14x25	0	160

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	12x20	0	160
V2	12x20	0	160
V3	12x20	0	160
V4	12x20	0	160
V5	12x20	0	160
V6	12x20	0	160

Características dos materiais

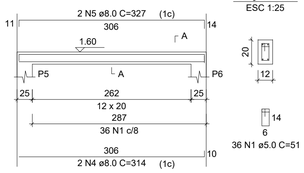
fck (MPa)	Ecs (MPa)
25	24150

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

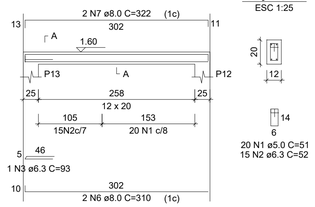
V1
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

36 N1 ø5.0 C=51

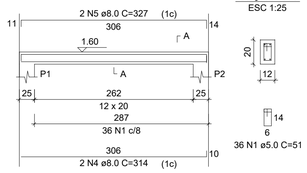
V2
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

20 N1 ø5.0 C=51
15 N2 ø6.3 C=52

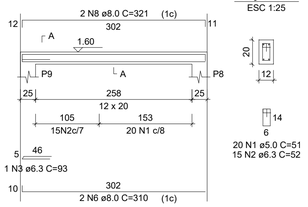
V3
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

36 N1 ø5.0 C=51

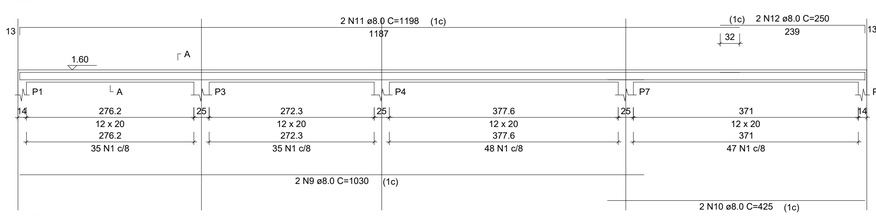
V4
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

20 N1 ø5.0 C=51
15 N2 ø6.3 C=52

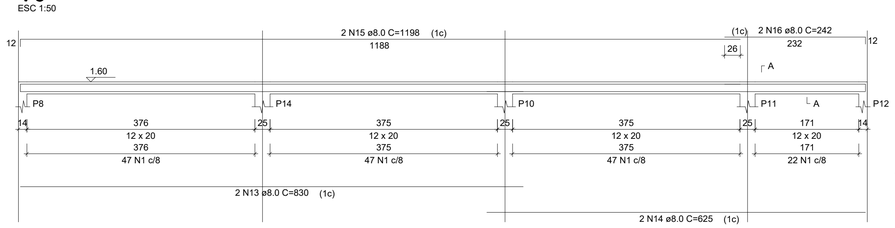
V5
ESC 1:50



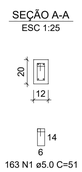
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

165 N1 ø5.0 C=51

V6
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



163 N1 ø5.0 C=51

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	440	51	22440
CA50	2	6.3	30	52	1560
	3	6.3	2	93	186
	4	8.0	4	314	1256
	5	8.0	4	327	1308
	6	8.0	4	310	1240
	7	8.0	2	322	644
	8	8.0	2	321	642
	9	8.0	2	1030	2060
	10	8.0	2	425	850
	11	8.0	2	1198	2396
	12	8.0	2	250	500
	13	8.0	2	830	1660
	14	8.0	2	625	1250
	15	8.0	2	1198	2396
	16	8.0	2	242	484

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	17.5	4.7
	8.0	166.9	72.4
CA60	5.0	224.4	38

PESO TOTAL (kg)	
CA50	77.1
CA60	38

Volume de concreto (C-25) = 0.97 m³
Área de forma = 21.01 m²

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI - RO

OBRA:

PROJETO ESTRUTURAL PARA CONSTRUÇÃO DE PISTA DE SKATE

LOCAL DA OBRA

AVENIDA GUARANI ENTRE AVENIDA TUPINAMBÁS E AVENIDA AIMORÉS
CENTRO DE CABIXI - RO

CONTEÚDO

- Planta de forma rampas e patamares
- Vigas
- Legendas

DESENHO	PRANCHA Nº	DATA DO PROJETO	ESCALA ª
Rainei Roger	05-11	JULHO/2018	INDICADA

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

NOME E ASSINATURA DO PREFEITO

Silvenio Antônio de Almeida
Prefeito Municipal

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA AUTOR DO PROJETO

Eduardo Almeida Oliveira
Eng. Civil/Agrônomo
CREA/RO 3.995-D

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA RESP. P/ EXECUÇÃO

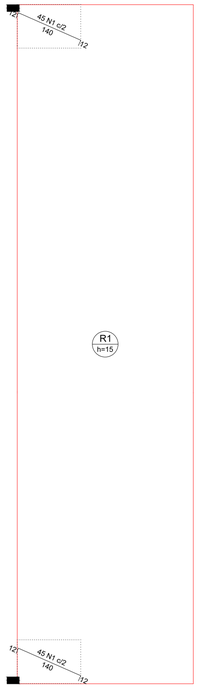
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

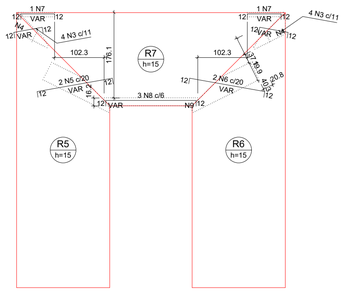
QUADRO DE ÁREAS (m²)

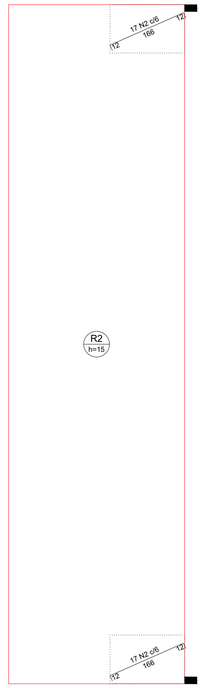
Área da Pista de Skate	**408,80 m²**
Área da Arquibancada	**73,08 m²**
Área Total Construida	**481,88 m²**

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

AROM
Associação Rondoniense de Municípios



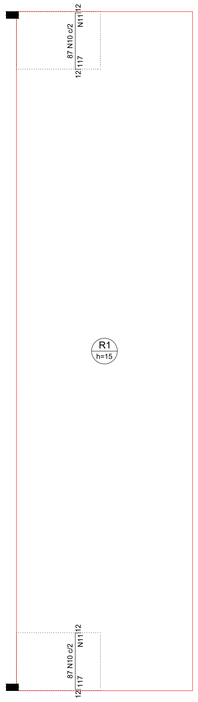


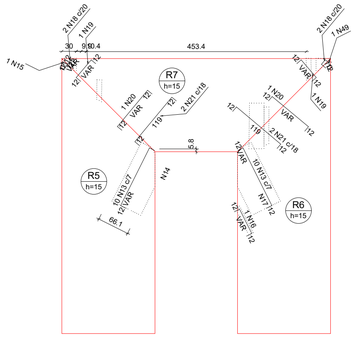


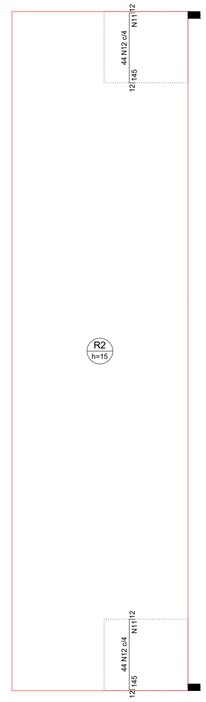
Ferros de distribuição	
Ferro	Armadura de distribuição
N3	4 N4 ø5.0 c/13 C=VAR
N3	4 N4 ø5.0 c/13 C=VAR
N8	47 N9 ø5.0 c/4 C=VAR

ARMAÇÃO NEGATIVA RAMPA (EIXO X)

ESC. 1:125







Ferros de distribuição	
Ferro	Armadura de distribuição
N10	59 N11 ø5.0 c/2 C=173
N10	59 N11 ø5.0 c/2 C=173
N12	49 N11 ø5.0 c/3 C=173
N12	49 N11 ø5.0 c/3 C=173
N13	11 N14 ø5.0 c/13 C=VAR
N13	11 N17 ø5.0 c/13 C=VAR

ARMAÇÃO NEGATIVA RAMPA (EIXO Y)

ESC. 1:125

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI - RO

OBRA:

PROJETO ESTRUTURAL PARA CONSTRUÇÃO DE PISTA DE SKATE

LOCAL DA OBRA

AVENIDA GUARANI ENTRE AVENIDA TUPINAMBÁS E AVENIDA AIMORÉS CENTRO DE CABIXI - RO

CONTEÚDO

- Armação negativa rampas.

- Legenda

DESENHO	PRANCHA Nº	DATA DO PROJETO	ESCALA ª
Rainei Roger	**06-10**	**JULHO/2018**	**INDICADA**

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

NOME E ASSINATURA DO PREFEITO

Silvenio Antônio de Almeida
Prefeito Municipal

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA AUTOR DO PROJETO

Eduardo Almeida Oliveira
Eng.Civil/Agrônomo
CREA/RO 3.995-D

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA RESP. P/ EXECUÇÃO

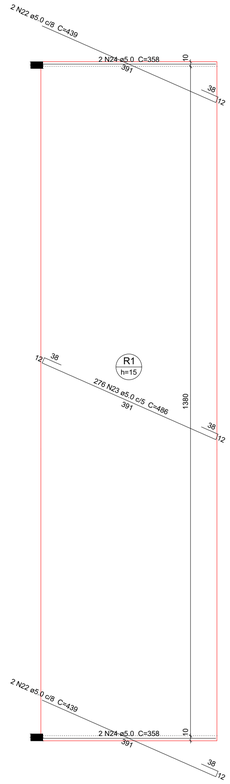
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

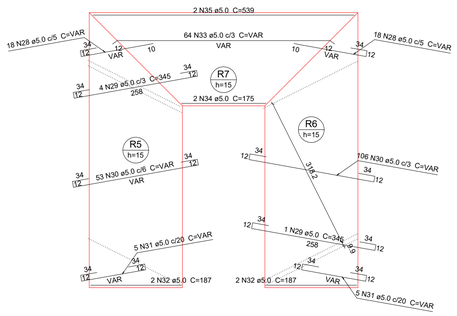
QUADRO DE ÁREAS (m²)

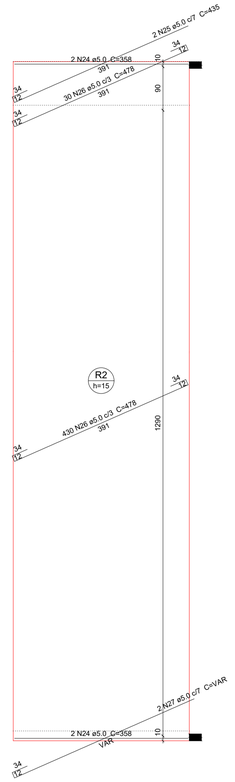
Área da Pista de Skate	**408,80 m²**
Área da Arquibancada	**73,08 m²**
Área Total Construida	**481,88 m²**

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

AROM
Associação Rondoniense de Municípios







ARMAÇÃO POSITVA RAMPA (EIXO X)

ESC. 1:125

Relação do aço

Negativos X
Positivos Y

Negativos Y

Positivos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	90	162	14580
	2	5.0	34	188	6392
	3	5.0	8	VAR	VAR
	4	5.0	8	VAR	VAR
	5	5.0	2	VAR	VAR
	6	5.0	2	VAR	VAR
	7	5.0	2	VAR	VAR
	8	5.0	3	VAR	VAR
	9	5.0	47	VAR	VAR
	10	5.0	174	139	24186
	11	5.0	216	173	37368
	12	5.0	88	167	14696
	13	5.0	20	VAR	VAR
	14	5.0	11	VAR	VAR
	15	5.0	1	22	22
	16	5.0	1	VAR	VAR
	17	5.0	11	VAR	VAR
	18	5.0	4	VAR	VAR
	19	5.0	2	VAR	VAR
	20	5.0	2	VAR	VAR
	21	5.0	4	141	564
	22	5.0	4	439	1756
	23	5.0	276	486	134136
	24	5.0	8	358	2864
	25	5.0	2	435	870
	26	5.0	460	478	219880
	27	5.0	2	VAR	VAR
	28	5.0	36	VAR	VAR
	29	5.0	5	345	1725
	30	5.0	159	VAR	VAR
	31	5.0	10	VAR	VAR
	32	5.0	4	187	748
	33	5.0	64	VAR	VAR
	34	5.0	2	175	350
	35	5.0	2	539	1078
	36	5.0	31	823	25513
	37	5.0	31	824	25544
	38	5.0	8	1200	9600
	39	5.0	4	315	1260
	40	5.0	121	765	92565
	41	5.0	121	766	92686
	42	5.0	4	255	1020
	43	5.0	68	VAR	VAR
	44	5.0	172	VAR	VAR
	45	5.0	4	557	2228
	46	5.0	4	375	1500
	47	5.0	128	VAR	VAR
	48	5.0	43	330	14190

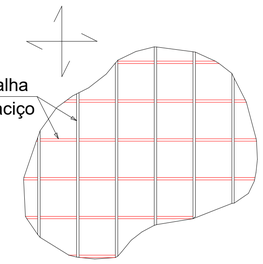
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA60	5.0	9100.6	1543

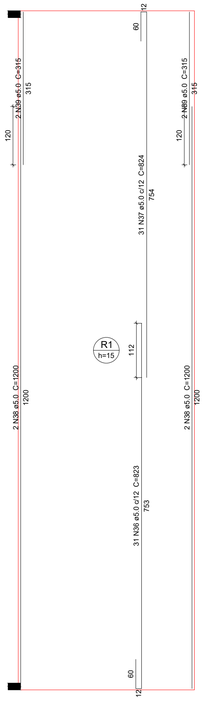
PESO TOTAL (kg)	
CA60	1543

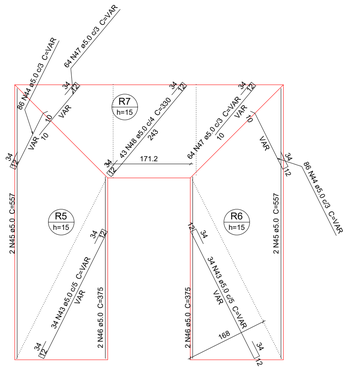
Volume de concreto (C-25) = 18.31 m³
Área de forma = 162.35 m²

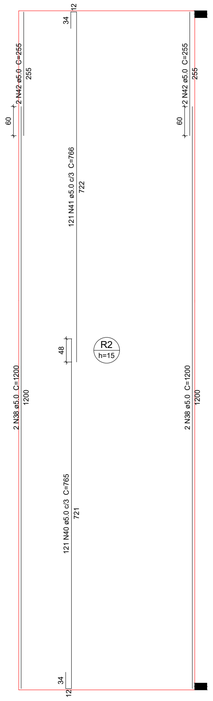
DETALHE DA ARMADURA DE MALHA BASE



Detalhe em planta







ARMAÇÃO POSITVA RAMPA (EIXO Y)

ESC. 1:125

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI - RO

OBRA:

PROJETO ESTRUTURAL PARA CONSTRUÇÃO DE PISTA DE SKATE

LOCAL DA OBRA

AVENIDA GUARANI ENTRE AVENIDA TUPINAMBÁS E AVENIDA AIMORÉS CENTRO DE CABIXI - RO

CONTEÚDO

- Armação positiva rampas

- Legenda

DESENHO	PRANCHA Nº	DATA DO PROJETO	ESCALA *
Rainei Roger	**07-10**	**JULHO/2018**	**INDICADA**

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

NOME E ASSINATURA DO PREFEITO

Silvenio Antônio de Almeida
Prefeito Municipal

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA AUTOR DO PROJETO

Eduardo Almeida Oliveira
Eng.Civil/Agrônomo
CREA/RO 3.995-D

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA RESP. P/ EXECUÇÃO

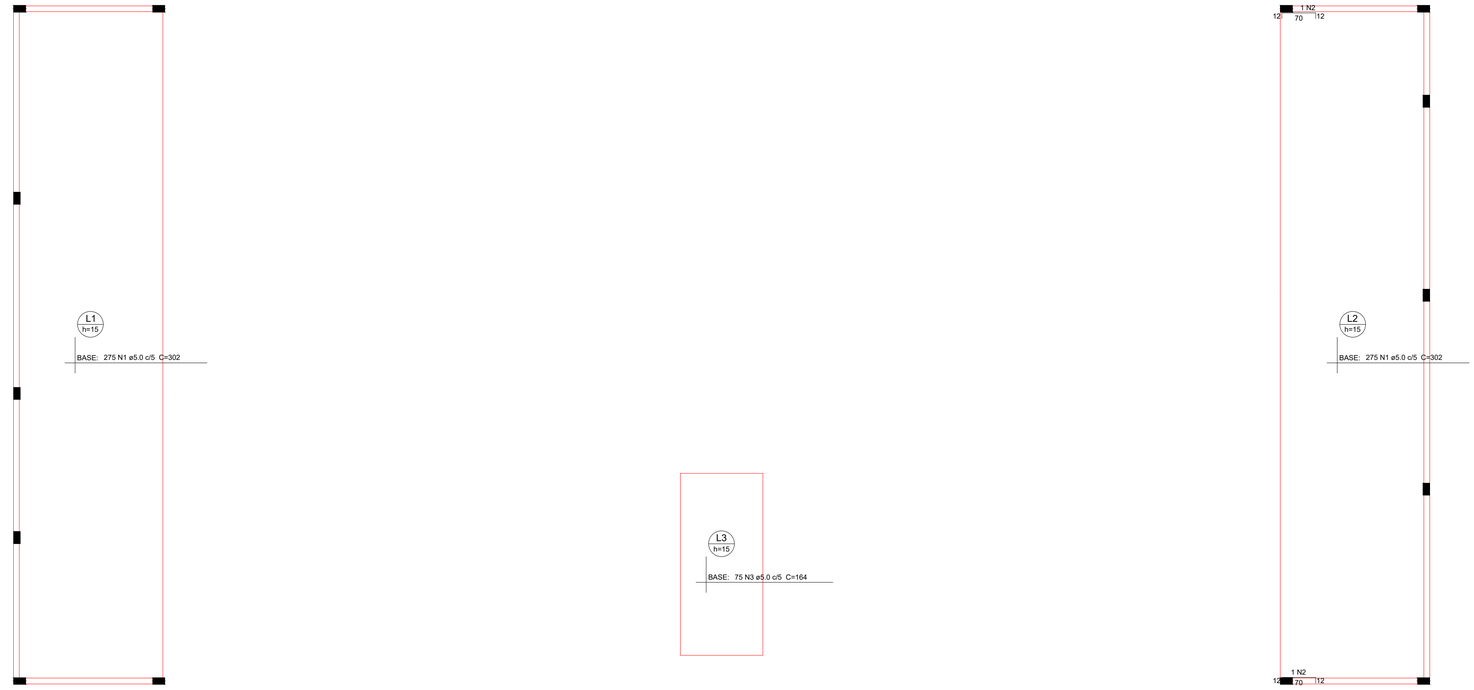
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

QUADRO DE ÁREAS (m²)

Área da Pista de Skate	**408,80 m²**
Área da Arquibancada	**73,08 m²**
Área Total Construida	**481,88 m²**

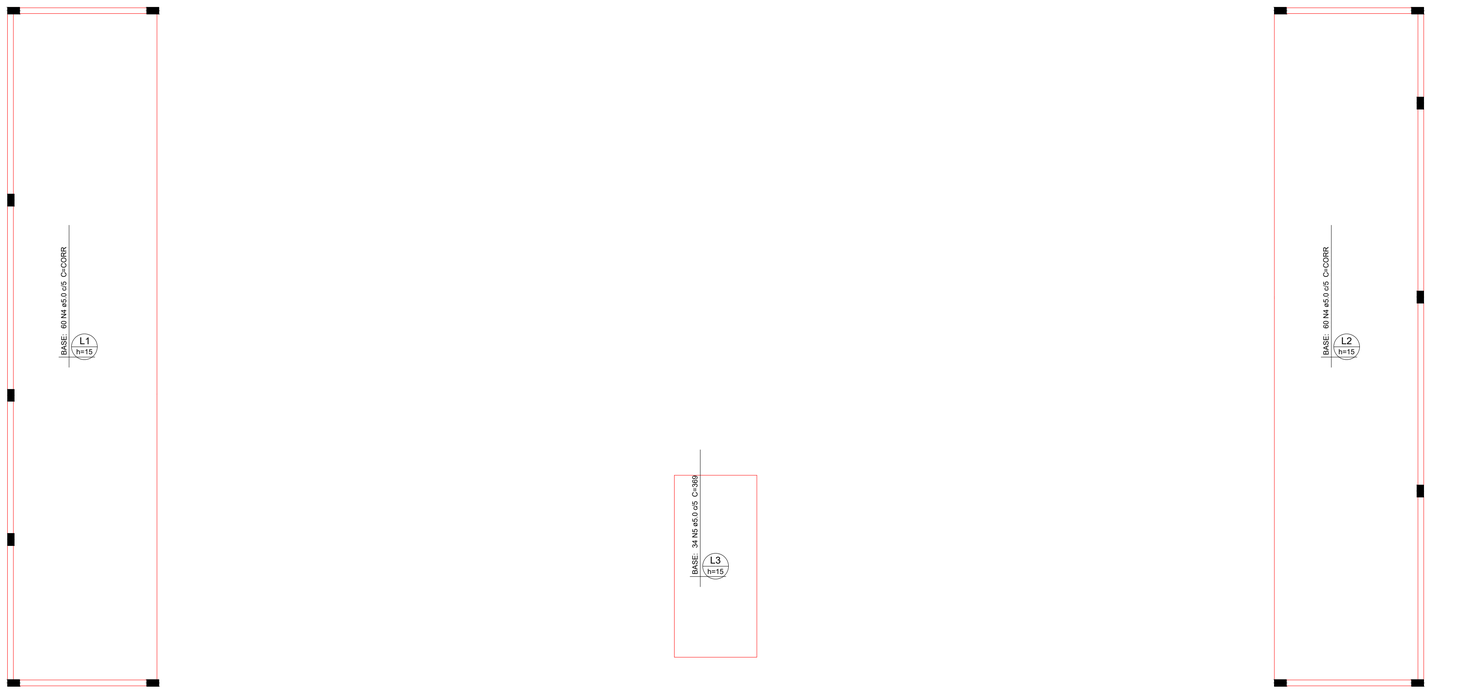
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

AROM
Associação Rondoniense de Municípios



ARMAÇÃO SUPERIOR PATAMAR (EIXO X)

ESC. 1:125



ARMAÇÃO SUPERIOR PATAMAR (EIXO Y)

ESC. 1:125

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI - RO

OBRA:

PROJETO ESTRUTURAL PARA CONSTRUÇÃO DE PISTA DE SKATE

LOCAL DA OBRA

AVENIDA GUARANI ENTRE AVENIDA TUPINAMBÁS E AVENIDA AIMORÉS CENTRO DE CABIXI - RO

CONTEÚDO

- Armadura superior patamar

- Legenda

DESENHO	PRANCHA Nº	DATA DO PROJETO	ESCALA ª
Rainei Roger	**08-10**	**JULHO/2018**	**INDICADA**

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

NOME E ASSINATURA DO PREFEITO

Silvenio Antônio de Almeida
Prefeito Municipal

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA AUTOR DO PROJETO

Eduardo Almeida Oliveira
Eng.Civil/Agrônomo
CREA/RO 3.995-D

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA RESP. P/ EXECUÇÃO

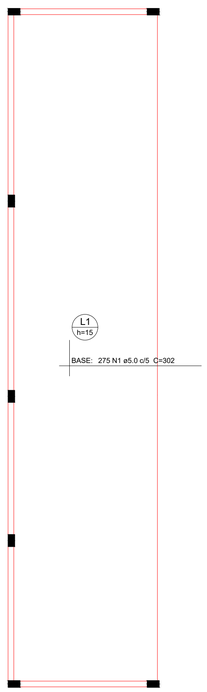
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

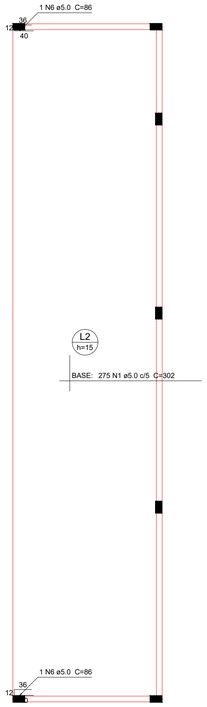
QUADRO DE ÁREAS (m²)

Área da Pista de Skate	**408,80 m²**
Área da Arquibancada	**73,08 m²**
Área Total Construida	**481,88 m²**

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

AROM
Associação Rondoniense de Municípios





ARMAÇÃO INFERIOR PATAMAR (EIXO X)

ESC. 1:125

Relação do aço

Negativos X
Positivos Y

Negativos Y

Positivos X

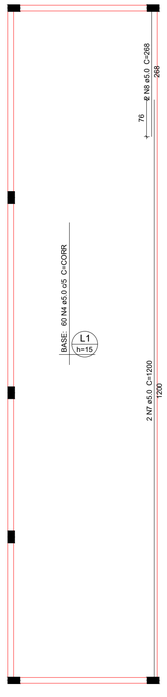
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1100	302	332200
	2	5.0	2	92	184
	3	5.0	154	164	25256
	4	5.0	240	CORR	334080
	5	5.0	72	369	26568
	6	5.0	2	86	172
	7	5.0	4	1200	4800
	8	5.0	4	268	1072

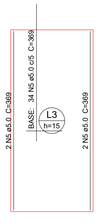
Resumo do aço

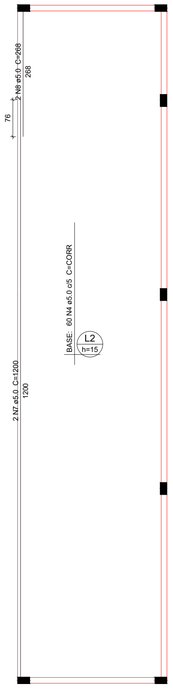
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA60	5.0	7243.4	1228.1

PESO TOTAL (kg)	
CA60	1228.1

Volume de concreto (C-25) = 15.10 m³
Área de forma = 6.95 m²







ARMAÇÃO INFERIOR PATAMAR (EIXO Y)

ESC. 1:125

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI - RO

OBRA:

PROJETO ESTRUTURAL PARA CONSTRUÇÃO DE PISTA DE SKATE

LOCAL DA OBRA

AVENIDA GUARANI ENTRE AVENIDA TUPINAMBÁS E AVENIDA AIMORÉS CENTRO DE CABIXI - RO

CONTEÚDO

- Armadura inferior patamar

- Legenda

DESENHO	PRANCHA Nº	DATA DO PROJETO	ESCALA *
Rainei Roger	**01-00**	**JULHO/2018**	**INDICADA**

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

NOME E ASSINATURA DO PREFEITO

Silvenio Antônio de Almeida
Prefeito Municipal

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA AUTOR DO PROJETO

Eduardo Almeida Oliveira
Eng. Civil/Agrônomo
CREA/RO 3.995-D

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA RESP. P/ EXECUÇÃO

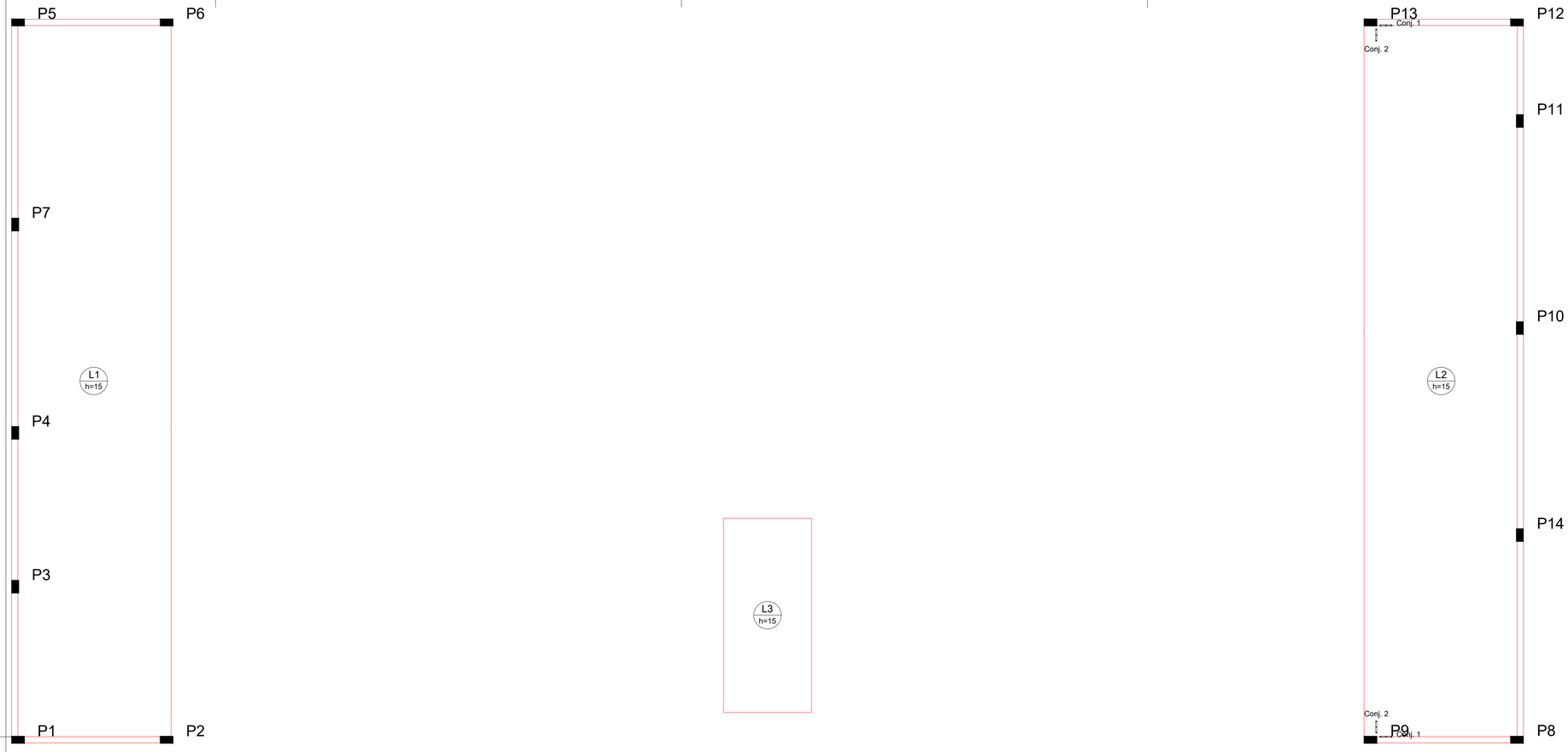
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

QUADRO DE ÁREAS (m²)

Área da Pista de Skate	**408,80 m²**
Área da Arquibancada	**73,08 m²**
Área Total Construida	**481,88 m²**

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

AROM
Associação Rondoniense de Municípios

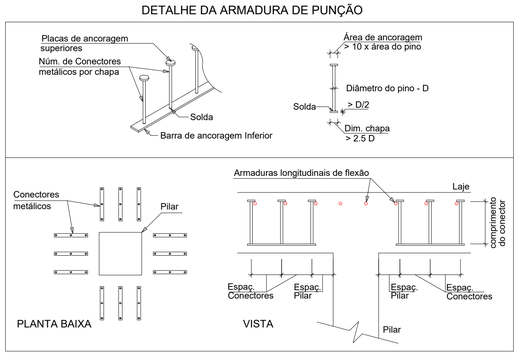


ARMAÇÃO IDE PUNÇÃO (NIVEL 160)

ESC. 1:125

ARMADURA DE PUNÇÃO									
Conjunto	Quant.	Dim. chapa (cm)	Característica dos conectores						
			Aço	Diam. (mm)	Comp. (cm)	Espaç. Pilar (cm)	Espaç. Conectores (cm)	Quant. por chapa	Quant. total
1	2	23.5x2.5	CA50	6.3	15.6	7	10.5	3	6
2	2	23.5x2.5	CA50	6.3	13.6	7	10.5	3	6

DETALHE DA ARMADURA DE PUNÇÃO



PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI - RO

OBRA:

PROJETO ESTRUTURAL PARA CONSTRUÇÃO DE PISTA DE SKATE

LOCAL DA OBRA

AVENIDA GUARANI ENTRE AVENIDA TUPINAMBÁS E AVENIDA AIMORÉS CENTRO DE CABIXI - RO

CONTEÚDO

- Armadura de Punção

- Legenda

DESENHO	PRANCHA Nº	DATA DO PROJETO	ESCALA °
Rainei Roger	**01-00**	**JULHO/2018**	**INDICADA**

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

NOME E ASSINATURA DO PREFEITO

Silvenio Antônio de Almeida
Prefeito Municipal

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA AUTOR DO PROJETO

Eduardo Almeida Oliveira
Eng.Civil/Agrônomo
CREA/RO 3.995-D

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA RESP. P/ EXECUÇÃO

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

QUADRO DE ÁREAS (m²)

Área da Pista de Skate	**408,80 m²**
Área da Arquibancada	**73,08 m²**
Área Total Construida	**481,88 m²**

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

AROM
Associação Rondoniense de Municípios