



Prezado (a) cliente,

Em caso de fechamento, solicitamos o fornecimento das informações abaixo e providencias de envio de cópia dos documentos, através dos e-mails: financeiro@arbustus.com.br, anete@forbex.com e marcilene@forbex.com

	Telefone Fixo	Telefone Celular	E-mail
Comprador			
Fiador (caso aplicável)			
Cônjuge do fiador (caso aplicável)			

Comprador – Em todos os casos (compra à vista ou parcelada)

- CPF.
- Identidade.
- Comprovante de endereço (conta de luz, água ou telefone, emitido nos últimos 30 dias).

PARA PAGAMENTO PARCELADO

Fiador (Deve ser Pessoa Física):

- Se casado; certidão de casamento, CPF e identidade fiador e cônjuge.
- Comprovante de endereço (conta de energia elétrica, água ou telefone, emitido nos últimos 60 dias).
- Certidão atualizada de registro do imóvel, livre de ônus, cujo valor venal deve ser compatível ao total parcelado da compra (emitido nos últimos 30 dias).
- **IPTU recente no qual conste o valor venal do imóvel atualizado.**

Observações:

- Todos os documentos devem ser enviados por e-mail em cópias legíveis.
- Os cheques das parcelas de pagamento devem ser emitidos pelo comprador.
- Cônjuges não podem ser Fiador um do outro.
- É preciso definir na elaboração do contrato o destinatário da nota fiscal. Não é possível realizar qualquer alteração do destinatário da nota fiscal **após assinatura do contrato.**



Arbustus Gramados Sintéticos Ltda. – Rep Exclusivo Nordeste.
Rua Capitão Nestor Góis 644, Vila Ellery, Fortaleza-CE
Fone: 85 4141.6337
Facebook: [forbexnordeste](https://www.facebook.com/forbexnordeste)
Instagram: [arbustus.forbex.nordeste](https://www.instagram.com/arbustus.forbex.nordeste)
www.arbustus.com.br contato@arbustus.com.br

Roberta Lima da Silva
Engenheira em Segurança do Trabalho
CREA NACIONAL 180761553-7



180932-753

Fortaleza, 19 de setembro de 2018.

Solicitante: Roberval Luna da Silva
Localidade: Icó/CE
Contato: 85 9 9692 3516

TUDO
PELA SUA
MELHOR
PERFORMANCE



Única em
credenciada pela
FIFA na América do Sul



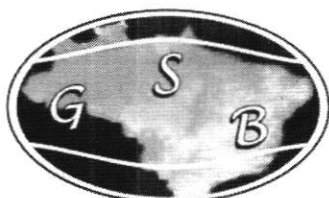
Arbustus é representante exclusiva na região nordeste da Forbex Brasil Ltda., que faz parte do grupo Comercial Carpets S.A., que há 30 anos dedica-se exclusivamente à fabricação, comercialização e instalação de gramados sintéticos em todo o mundo.

- Produtos aprovados por quem usa. Clientes com campos em uso há mais de 10 anos. Depoimentos.
- Presente nos 26 estados brasileiros e no DF.
- Mais de 5 milhões de m2 de grama instalados em todo o Brasil. Alguns trabalhos realizados.
- Produtos aprovados nos testes de qualidade dos mais rigorosos laboratórios do mundo.
- Diversos campos homologados FIFA no Brasil e no mundo. Veja alguns.



Arbustus Gramados Sintéticos Ltda. – Rep Exclusivo Nordeste.
Rua Capitão Nestor Góis 644, Vila Ellery, Fortaleza-CE
Fone: 85 4141.6337
Facebook: forbexnordeste
Instagram: arbustus.forbex.nordeste
www.arbustus.com.br contato@arbustus.com.br

Roberval Luna da Silva
Engenheiro Civil e Segurança do Trabalho
CREA NACIONAL 180761553-7



GRAMA SINTÉTICA BRASIL

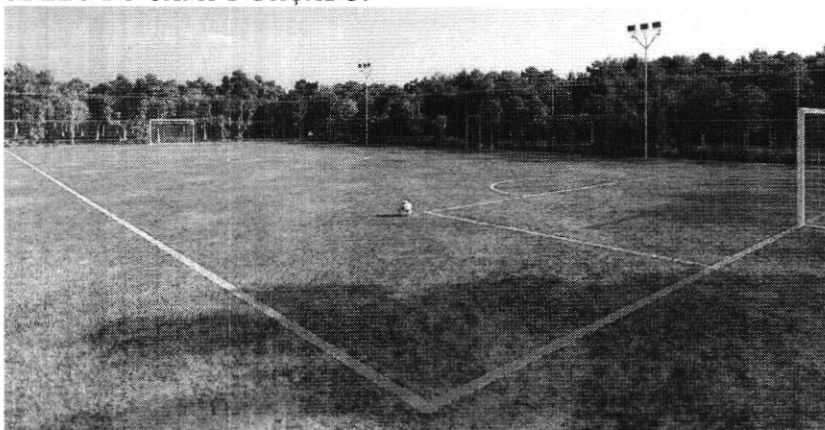


19/09/2018

Validade desse orçamento 15 dias.

Conforme solicitado, estamos apresentando o orçamento para A CONSTRUÇÃO de seu CAMPO DE FUTEBOL SOCIETY COM GRAMA SINTÉTICA, além, de características técnicas para uma melhor avaliação por parte de V.S. as, a saber.

FOTO DO MODELO DO CAMPO ORÇADO:



Preços das gramas, incluindo mão de obra, cola, tape e borracha granulada

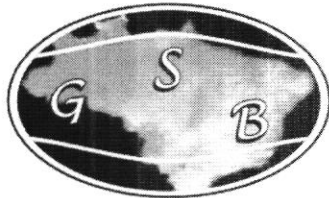
METRAGEM	TIPO	ALTURA	GARANTIA	VALOR UNIT. GRAMA + INSTALAÇÃO	TOTAL
2400	M2	FIBRILADA bicolor.	42mm	2 ANOS	55,90 R\$ 134.160,00
2400	M2	FIBRILADA dupla	42mm	3 ANOS	59,90 R\$ 143.760,00
2400	M2	FIBRILADA bicolor.	52mm	3 ANOS	58,90 R\$ 141.360,00
2400	M2	FIBRILADA 10000 Dtex	52mm	5 ANOS	63,90 R\$ 153.360,00
2400	M2	MONO S verde limão	52mm	5 ANOS	69,90 R\$ 167.760,00
2400	M2	MONO S Verde Limão	62mm	5 ANOS	69,90 R\$ 167.760,00
2400	M2	Mono Fusion*	62mm	5 ANOS	82,40 R\$ 197.760,00

* Lançamento monofilamento confeccionada com fibrilada



João Vedana, 345 / 17
Porto Alegre- RS CEP 91740-140
Fone-Fax: (51) 981.440.156; 3247-9153

Roberval Luna da Silva
Engenheiro Civil e Segurança do Trabalho
CREA NACIONAL 180781553-7



GRAMA SINTÉTICA BRASIL



1. **ASGI** - Associação dos Instaladores de Gramas Sintéticas - Uma Certificadora dos Estados Unidos onde Certificaram a grama sintética da SLC Textil;
2. **ISO 9001** - Onde a SLC se enquadra dentro dos requisitos para o Sistema de Gestão de Qualidade;
3. **ISA Sport KIWA** :Localizado na Holanda, é o laboratório certificado pela FIFA, o qual realiza os testes em conformidades com os padrões exigidos pela FIFA;
4. **Selo verde**: É a ecoetiqueta que atesta a qualidade ecológica, socioambiental, do produto ou serviço que tem apoio da sociedade civil. Nossas gramas estão classificadas na Conquista do Selo Verde na categoria OURO.

Demais itens

METRAGEM		SERVIÇO EXECUTADO	INCLUSO:	GARANTIA	VALOR UNITÁRIO		TOTAL
2400	M2	CONTRAPISO	M.O		10,00	R\$	24.000,00
1400	M2	ALAMBRADO	M.O E MATERIAL		49,50	R\$	69.300,00
24	CONJ.	ILUMINAÇÃO	M.O E MATERIAL	3meses	350,00	R\$	8.400,00
24	CONJ.	ILUMINAÇÃO COM LED	M.O E MATERIAL	3meses	550,00	R\$	13.200,00

Brita 48m³ tens de comprar aí

RESPONSABILIDADE DO CLIENTE

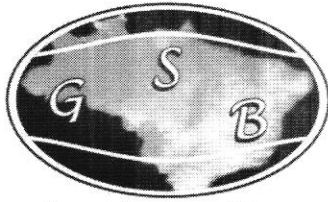
- ÁGUA, LUZ E ÁREA PARA ARMAZENAMENTO DOS MATERIAIS;
- ACESSO FACILITADO PARA CARGA E DESCARGA DE MATERIAIS;
- DESLOCAMENTO DE IDA E VOLTA, HOSPEDAGEM E ALIMENTAÇÃO DE UMA EQUIPE; ENTRE 2 E 3 FUNCIONÁRIOS;
- RECIPIENTES OU CAÇAMBAS PARA A REMOÇÃO DE SOBRAS DE MATERIAL; 60M³ DE AREIA FINA, LIMPA E SECA PARA APLICAÇÃO NA GRAMA SINTÉTICA;
- BRITA GRADUADA, PÓ DE PEDRA E A LOCAÇÃO DO ROLO COMPACTADOR PARA O CONTRAPISO;
- FRETE E DESCARGA DOS MATERIAIS.

PRAZO DE ENTREGA DA OBRA E INICIO DOS SERVIÇOS

- INICIO EM ATÉ 30 DIAS ÚTEIS APÓS A ASSINATURA DO CONTRATO.
- ENTREGA DA INSTALAÇÃO CONCLUÍDA EM 45 DIAS ÚTEIS APÓS INICIO.

João Vedana, 345 / 17
Porto Alegre- RS CEP 91740-140
Fone-Fax: (51) 981.440.156; 3247-9153


Oberval Luna da Silva
Engenheiro Civil e Segurança do Trabalho
CREA NACIONAL 180761553-7



GRAMA SINTÉTICA BRASIL



ITENS E SERVIÇOS INCLUSOS NESTE ORÇAMENTO:

- ORIENTAÇÃO AO CLIENTE PARA O SERVIÇO DE TERRAPLANAGEM SE HOVER A NECESSIDADE.
- FORNECIMENTO E A MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA PARA A INSTALAÇÃO DA GRAMA SINTÉTICA.
- GRANULADO DE BORRACHA ESPECIAL PARA A GRAMA SINTÉTICA;
- DEMARCAÇÕES EM GRAMA SINTÉTICA BRANCA.
- COLA ESPECIAL DE CONTATO.
- FITA TAPE PARA UNIÃO DOS ROLOS.
- SUPORTE TÉCNICO E ACESSORIA DA INSTALAÇÃO AO FUNCIONAMENTO DA QUADRA.

FORMAS DE PAGAMENTO:

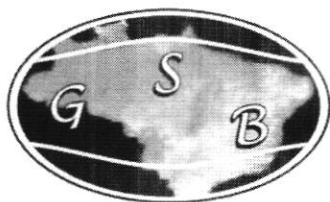
1. 50% DE ENTRADA + 10 X SEM JUROS NO CHEQUE PRÉ.
2. 7% DE DESCONTO PARA PAGAMENTO Á VISTA.
3. ACEITAMOS TODOS OS CARTÕES DE CREDITO.

**COBRAMOS QUALQUER ORÇAMENTO COMPROVADO
PROMOÇÃO POR TEMPO LIMITADO!!!**



Roberval Luna da Silva
Engenheiro Civil e Segurança do Trabalho
CREA NACIONAL 180781553-7

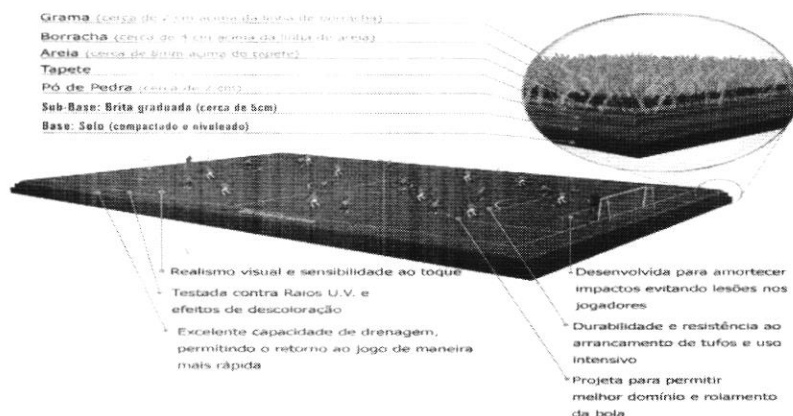
João Vedana, 345 / 17
Porto Alegre- RS CEP 91740-140
Fone-Fax: (51) 981.440.156; 3247-9153



GRAMA SINTÉTICA BRASIL



SEGUE DEMONSTRATIVO DA APLICAÇÃO DE GRAMA:



QUALQUER DÚVIDA FAVOR NOS CONTATAR:

Atenciosamente,

Jorge Pereira da Cunha
GRAMA SINTÉTICA BRASIL/ONE GRASS
IND. COM E NST. GRAMA SINTÉTICA
Porto Alegre – RS
(51) 32479153; 981.440.156 vivo (com Whatsapp)
986.340.431 OI

Roberval Luna da Silva
engenheiro em Segurança do Trabalho
CREA NACIONAL 180781553-7

João Vedana, 345 / 17
Porto Alegre- RS CEP 91740-140
Fone-Fax: (51) 981.440.156; 3247-9153

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DOS SERVIÇOS INDICADOS NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (RETIFICAÇÃO 08-08-2019)

OBJETO: Construção das instalações esportivas denominada Pista de Atletismo do Município de Icó-Ce.

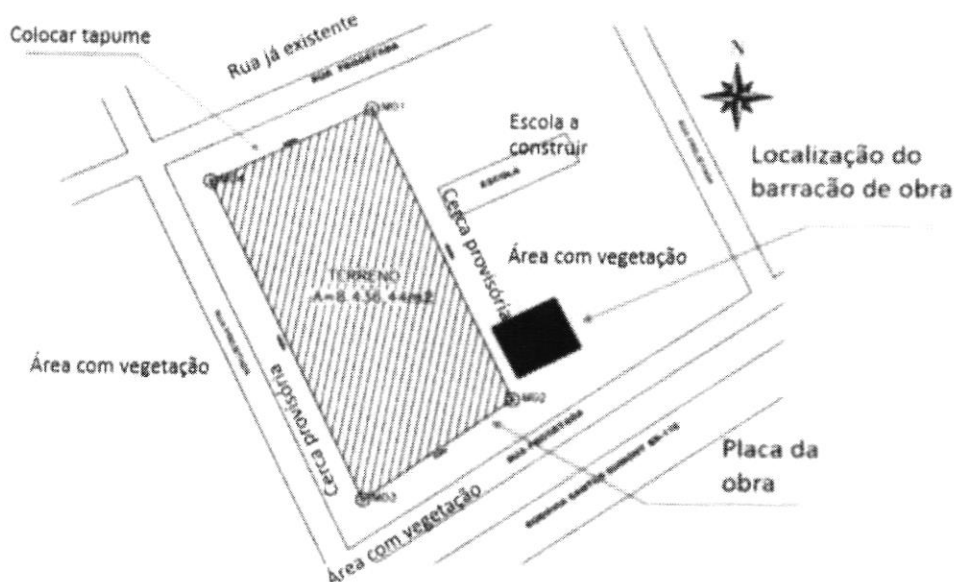
ÁREA DO TERRENO: 8.436,44 m²

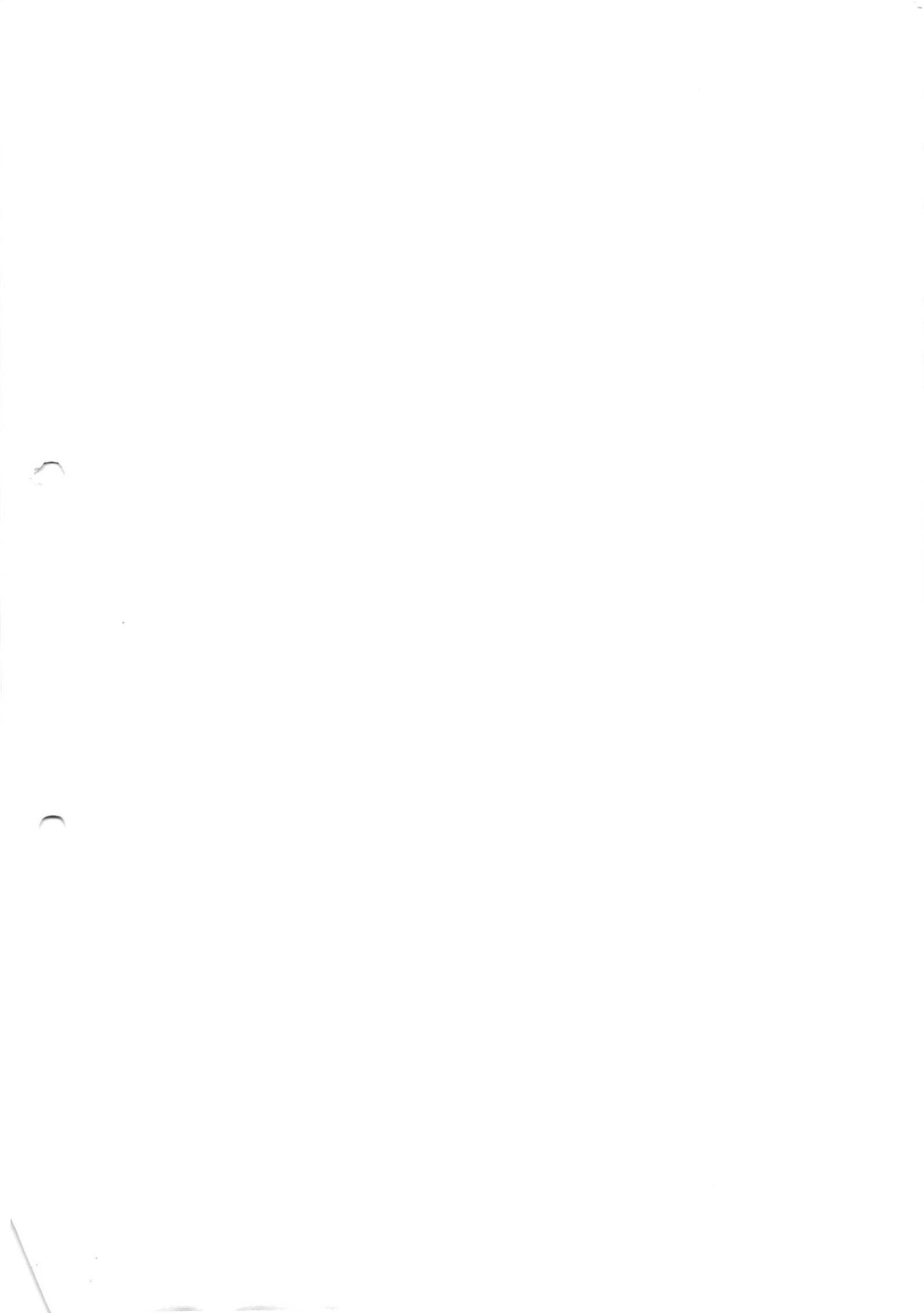
- ✓ Área do terreno – 8436,44 m²
- ✓ Perímetro do terreno – 389,81 m
- ✓ Área da arquibancada = 47,13 x 5,19 = 244,60 m²
- ✓ Área da pista de atletismo/corrida 100 metros = 2176,00 m²
- ✓ Área do campo de futebol = 40,00 x 60,00 = 2.400,00 m²
- ✓ Área da pista de salto à distância = 2,80 x 3,72 + 29,30 x 1,00 = 39,72 m²
- ✓ Área da base de arremesso de peso = 3,14 x 1,131 x 1,131 = 4,01 m²
- ✓ Área de piso para acesso da arquibancada – 75,06 m²
- ✓ Área edificada – 4939,39 m²
- ✓ Área livre – 3497,05 m²

ENDEREÇO: BR-116, s/n Loteamento Sol Nascente – Município de Icó-CE.

META 1 - INSTALAÇÃO DO CANTEIRO.

1.1 - INSTALAÇÃO DO CANTEIRO.





Handwritten signature and stamp: **ROBERTO LIMA DA SILVA**, CREA NACIONAL 180781533-1

Rua Ildio Sampaio, nº 2131, Centro, Icó, Ceará, CEP 63.430-000
 CNPJ nº 07.669.682/0001-79 - Telefone: (88)3561-1508

1.1.4	73827/001	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	1,00
-------	-----------	--	----	------	------

Ligação provisória para obra = 1 unidade.

1.1.4 Instalações provisórias de água (SINAPI - 73827/001).

1.1.3	41598	ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA	UN	1,00	1,00
-------	-------	---	----	------	------

Ligação provisória para obra = 1 unidade.

- 41598).

1.1.3 Instalações provisórias de luz, força, telefone e lógicas. (SINAPI

1.1.2	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_05/2018	M2	8.436,44	8.436,44
-------	-------	--	----	----------	----------

Área do terreno = 8.436,44 m²
 Área de limpeza manual = 8.436,44 m²

(SINAPI - 98525).

1.1.2 Limpeza mecanizada do terreno (c/ raspagem superficial)

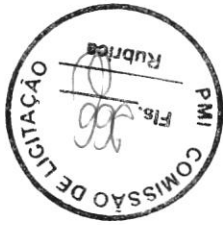
1.1.1	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	12,00	12,00
-------	-----------	---	----	-------	-------

Altura da placa - 2,00 m
 Largura da placa - 3,00 m
 Área total de placas = 2 placas x 2,00 x 3,00 = 12,00 m²

1.1.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizado (SINAPI - 74209/001).

Barracão de obra a ser instalado no terreno da escola também de propriedade da prefeitura. E com a placa de identificação da obra com letreiro voltado para a rua já existente. O terreno encontra-se coberto por vegetação de porte médio. Será instalado tapume de proteção apenas na fachada que dá para a rua já existente. Nos demais lados da obra será instalada uma cerca provisória de proteção até que a obra seja concluída.

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO



1.1.5 Barracão para canteiro de obra (SINAPI – 93208).

Instalação provisória para obra = 3,00 m x 4,00 m = 12,00 M2

1.1.5	93208	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	M2	3,00 * 4,00	12,00
-------	-------	--	----	-------------	-------

META 2 – FECHAMENTO DO TERRENO.

2.1 FECHAMENTO DO TERRENO COM CERCA DE PROTEÇÃO.

2.1.1 Escavação manual de vala no perímetro cercado (SINAPI - 96526).

- ✓ Largura da vala – 0,30 m
- ✓ Profundidade da vala – 0,30 m
- ✓ Perímetro de escavação – 388,60 m
- ✓ Volume de escavação – 0,30 x 0,30 x 388,60 = 34,98 m3

2.1.1	96526	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, SEM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	M3	(0,30*0,30*388,60)	34,98
-------	-------	--	----	--------------------	-------

2.1.2 Embasamento em pedra argamassada. (SINAPI - 95467).

- ✓ Largura da vala – 0,30 m
- ✓ Profundidade da vala – 0,30 m
- ✓ Altura da fundação – 0,30 m
- ✓ Perímetro de escavação – 388,60 m
- ✓ Volume de concreto simples – 0,30 x 0,30 x 388,60 = 34,98 m3

2.1.2	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	M3	(0,30*0,30*388,60)	34,98
-------	-------	--	----	--------------------	-------

2.1.3 Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 9 x 19 x 19 (Espessura 9 cm) de paredes com área líquida menor que 6 m2 sem vãos e argamassa de assentamento com preparo manual AF_06/2014 (SINAPI – 87476).

Perímetro com alvenaria – 389,81 – 1,8 – 3,20 = 384,81 m

Altura da alvenaria – 0,30 m

Área de alvenaria – 0,30 x 384,81 = 115,44 m²

9.1.3	87476	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M ² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	(0,30*384,81)	115,44
-------	-------	---	----	---------------	--------

2.1.4 - Portão em tela de arame galvanizado N. 12 malha 2" e moldura em tubos de aço com duas folhas de abrir, incluso ferragens. (SINAPI - 74238/002).

Portão principal:

Largura do portão – 1,80 m

Altura do portão – 2,20 m

Área do portão – 3,96 m²

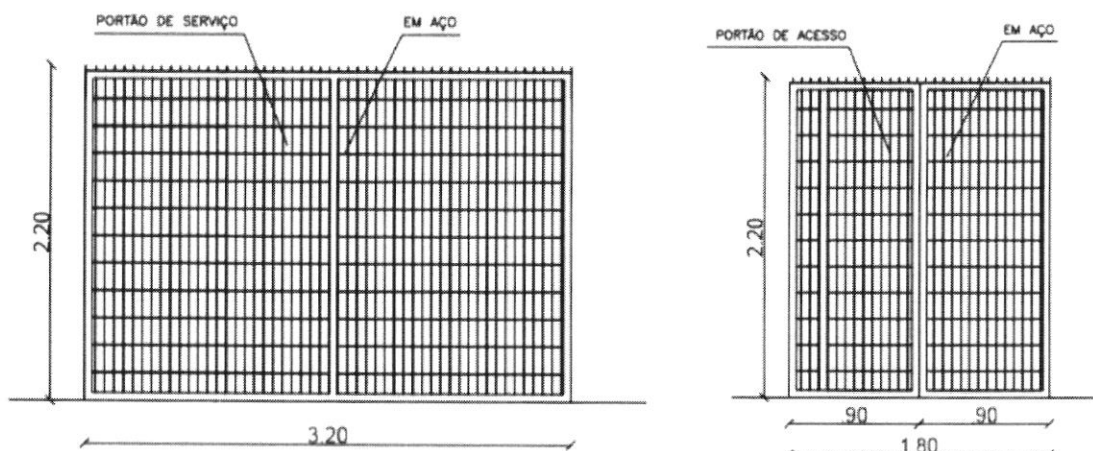
Portão de serviço:

Largura do portão – 3,20 m

Altura do portão – 2,20 m

Área do portão – 7,04 m²

2.1.16	74238/002	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE AÇO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS	M2	3,96+7,04	11,00
--------	-----------	--	----	-----------	-------





2.1.5 Alambrado de fechamento do terreno, estruturado em tubo de aço galv. Diâmetro 2", e tela em arame galvanizado revestido com PVC 12 BWG, Malha de 7,5x7,5cm (SINAPI - 74244/001).

Perímetro de cerca - 389,81 m
 Altura da cerca - 1,90 m
 Área de alambrado - $[(389,81 - (1,80 + 3,20))] \times 1,90 = 731,14 \text{ m}^2$

2.1.4	74244/001	ALAMBADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIN 2440, DIÂMETRO 2", COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM.	M2	(384,81*1,90)	731,14
-------	-----------	---	----	---------------	--------

META 3 - TOPOGRAFIA / MOVIMENTO GERAL DE TERRAS.

3.1 - Serviços topográficos / Terraplenagem.

3.1.1 Serviços topográficos (SINAPI - 78472). Na área edificada.

- ✓ Área do terreno - 8436,44 m²
- ✓ Área da arquibancada = 47,13 x 5,19 = 244,60 m²
- ✓ Área da pista de atletismo/corrida 100 metros = 2176,00 m²
- ✓ Área do campo de futebol = 40,00 x 60,00 = 2.400,00 m²
- ✓ Área da pista de salto à distância = 2,80 x 3,72 + 29,30 x 1,00 = 39,72 m²
- ✓ Área da base de arremesso de peso = 3,14 x 1,131 x 1,131 = 4,01 m²
- ✓ Área de piso para acesso da arquibancada - 75,06 m²
- ✓ Área edificada - 4939,39 m²
- ✓ Área livre - 3497,05 m²

2.1.1	78472	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE.	M2	4939,39	4939,39
-------	-------	---	----	---------	---------

3.1.2 Carga e descarga mecânica de solo de empréstimo (SINAPI - 74010/001.

Volume de empréstimo - 3499,47 - 1737,32 = 1762,15 m³

3.1.2	74010/001	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3 / 16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP,	M3	1762,15	1762,15
-------	-----------	--	----	---------	---------

Rua Ildio Sampaio, nº 2131 Centro, Ico Ceará, CEP 63.430-000
 CNPJ nº 07.669.682/0001-79-Telefone: (88)3561-1508

ROBERTA LIMA DA SILVA
 Engenheira de Engenharia de Trabalho
 CREA NACIONAL 18076/ES

		CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG			
--	--	---	--	--	--

3.1.3 Transporte local com caminhão basculante 6,00 m3, rodovia pavimentada (para distâncias superiores a 4 Km). (SINAPI - 72881). Material de empréstimo.

Volume de empréstimo - 3499,47 - 1737,32 = 1762,15 m3

Distância média de transporte - 5,20 Km

Transporte - 1762,15 x 5,20 = 9163,18 m3 x Km

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m ²)	Volume de Corte (m ³)	Vol. Reuso (m ³)	Área de Aterro (m ²)	Volume Aterro (m ³)	Vol. Acum. Corte (m ³)	Vol. Reuso Acum. (m ³)	Vol. Acum. Aterro (m ³)	Dif. Vol. Acum. (m ³)
0+0.194	0.00	0.00	0.00	0.00	26.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1+0.000	9.90	0.00	0.00	0.00	26.96	532.39	0.00	0.00	532.39	-532.39
2+0.000	10.00	0.00	0.00	0.00	27.13	540.84	0.00	0.00	1073.23	-1073.23
3+0.000	10.00	0.00	0.00	0.00	27.29	544.15	0.00	0.00	1617.38	-1617.38
4+0.000	10.00	0.00	0.00	0.00	27.16	544.45	0.00	0.00	2161.83	-2161.83
5+0.000	10.00	0.00	0.00	0.00	26.99	541.43	0.00	0.00	2703.26	-2703.26
6+0.000	10.00	0.00	0.00	0.00	26.82	538.09	0.00	0.00	3241.35	-3241.35
6+9.595	4.80	0.00	0.00	0.00	26.98	258.11	0.00	0.00	3499.47	-3499.47

3.1.3	72881	TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA (PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES A 4 Km)	M3 x Km	(1762,15 * 5,2)	9163,18
-------	-------	--	---------	-----------------	---------

3.1.4 Execução e compactação de aterro com solo predominante argiloso - exclusive escavação, carga e transporte de solo (SINAPI - 96385). Material de empréstimo.

Volume de empréstimo - 3499,47 - 1737,32 = 1762,15 m3 (material de empréstimo)

3.1.4	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	M3	1762,15	1762,15
-------	-------	---	----	---------	---------

META 4 - DO SISTEMA DE DRENAGEM.

4.1 Drenagem geral.

4.1.1 Escavação e acerto manual na faixa de 0,45m de largura p/ execução de canaleta conjugada no perímetro interno da pista de atletismo (SINAPI - 96527)

Comprimento total do perímetro escavado = 240,14 m
 Número de partes iguais - 4 partes de canaleta
 Largura da canaleta/escavação - 0,45 m
 Largura interna da caixa de coleta - 0,50 m
 Comprimento de cada parte da canaleta - $(240,14/4) = 60,03$ m
 Cota menor da canaleta - 0,50 m
 Declividade da canaleta - 0,50%
 Cota maior da canaleta - $0,50 + 10\% \times 60,03 = 0,80$ m
 Volume da escavação - $4 \times ((0,50+0,80)/2) \times 0,45 \times 60,03 = 70,23$ m³

4.1.1	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF06/2017	M3	$(4 \times ((0,50+0,80) / 2) \times 0,45 \times 60,03)$	70,23
-------	-------	---	----	---	-------

4.1.2 Camada drenante com brita nº 2 (SINAPI - 83668).

Altura da camada de brita - 0,40 m
 Largura da camada de brita - 0,45 m
 Comprimento da camada de brita - 241,74 m
 Volume da camada de brita - $0,40 \times 0,45 \times 240,14 = 43,22$ m³

4.1.2	83668	CAMADA DRENANTE COM BRITA NUM 2	M3	42,09	43,22
-------	-------	---------------------------------	----	-------	-------

4.1.3 Tubo para drenagem subterrânea - dreno francês (SINAPI - 75029/001).

Comprimento do tubo - $79,89 \times 2 + 40,98 \times 2 = 241,74$ m - 1,60 = 240,14 m

4.1.3	75029/001	TUBO PVC CORRUGADO RIGIDO PERFORADO DN 150 PARA DRENAGEM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	240,14	240,14
-------	-----------	--	---	--------	--------

4.1.4 Manta geotêxtil 200 g/m² (SINAPI – 73881/001)

Largura da manta – $2 \times 0,40 + 2 \times 0,45 + 0,20 = 1,90$ m

Comprimento da manta – 240,14 m

Área da manta – $1,90 \times 240,14 = 444,37$ m²

4.1.4	73881/001	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M2	456,27	456,24
-------	-----------	--	----	--------	--------

4.1.5 Camada drenante/Complementação da canaleta com areia média (SINAPI – 83667).

Altura de complemento de areia – 0,20 m a 0,40 m

Largura da vala – 0,45 m

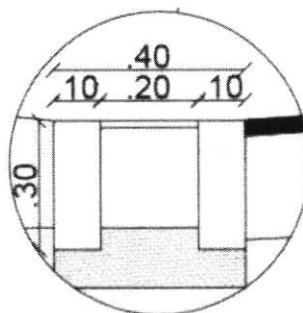
Comprimento da vala com areia – 240,14 m

Volume de areia de complementação – $0,45 \times 0,30 \times 240,14 = 31,56$ m³

4.1.5	83667	CAMADA DRENANTE COM BRITA NUMERO 2	M3	32,41	32,41
-------	-------	------------------------------------	----	-------	-------

4.2 CANALETA DE DRENAGEM.

4.2.1 Fabricação forma de pilares e estruturas similares de concreto (SINAPI – 92263).



Altura da peça – 0,30 m

Comprimento da canaleta – 240,14 m

Duas faces externas

Área de forma – $(2 \times 240,14 \times 0,30) = 144,08$ m²

4.2.1	92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015	M2	(2* 240,14*0,30)	144,08
-------	-------	---	----	------------------	--------

4.2.2 Fabricação de concreto (SINAPI - 94963).

Altura da peça - 0,30 m

Largura da peça - 0,10 m

Dois lados

Comprimento da peça - 240,14 m

Volume da forma - $(2 \times 0,10 \times 0,30 \times 240,14) = 14,41 \text{ m}^3$

4.2.2	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	(2 * 0,10 * 0,30 * 240,14)	14,41
-------	-------	--	----	----------------------------	-------

4.2.3 Concretagem da canaleta (SINAPI - 94275).

Volume da forma - 14,41 m³

Volume de concretagem - 14,41 m³

4.2.3	94275	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M3	14,41	14,41
-------	-------	--	----	-------	-------

3.2.4 - Grelha de ferro fundido para canaleta largura = 20 cm, fornecimento e assentamento SINAPI - 83624).

Comprimento da canaleta - 240,14 m

Extensão adotada da grelha - $240,14 - 1,50 = 238,64 \text{ m}$

3.2.4	83624	GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA CANALETA LARG = 20CM, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	M	238,64	238,64
-------	-------	---	---	--------	--------

4.2.5 Caixa de inspeção 80x80x80 em alvenaria - execução (SINAPI - 97903).

Quantidade de caixas - 02 unid.

4.2.5	97903	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_05/2018/2018	UM	2,00	2,00
-------	-------	---	----	------	------

4.2.6 Tubulação de direcionamento das águas para o sistema urbano, fornecido e instalado (SINAPI - 83671).

Comprimento interno - 55,00 m

Comprimento externo - 185,00 m

Comprimento total do tubo de escoamento - 55,00 + 185,00 = 240,00 m

4.2.6	83671	TUBO PVC DN 100 MM PARA DRENAGEM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	240,00	240,00
-------	-------	--	---	--------	--------

4.3 - DRENAGEM DA CAIXA DE AREIA PARA SALTO À DISTÂNCIA.

4.3.1 - Movimento de terras - escavação da caixa de areia (SINAPI - 96527).

Altura da escavação - 0,55 m

Largura da caixa de areia - 2,80 m

Comprimento da caixa de areia - 3,72 m

Volume da camada de brita - 0,55 x 2,80 x 3,72 = 5,73 m³

4.3.1	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	M3	(0,55*2,80*3,72)	5,73
-------	-------	--	----	------------------	------

4.3.2 - Camada drenante com brita nº 2 (SINAPI - 83668).

Altura da camada de brita - 0,10 m

Largura da camada de brita - 2,80 m

Comprimento da camada de brita - 3,72 m

Volume da camada de brita - 0,10 x 2,80 x 3,72 = 1,04 m³

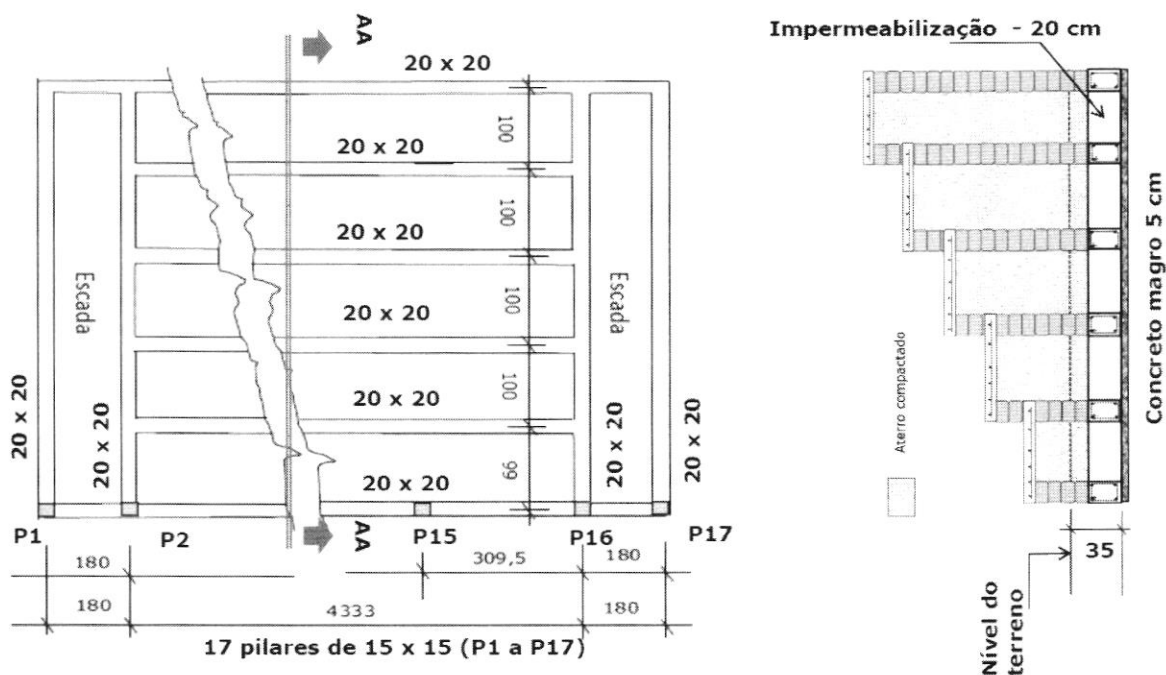
4.3.2	83668	CAMADA DRENANTE COM BRITA NUM 2	M3	1,04	1,04
-------	-------	---------------------------------	----	------	------

4.3.3 Manta geotêxtil 200 g/m² (SINAPI - 73881/003)

Largura da manta - $2 \times 2,80 + 2 \times 0,10 + 0,20 = 6,00$ m
 Comprimento da manta - $3,72 + 2 \times 0,10 + 0,20 = 4,12$ m
 Área da manta - $6,00 \times 4,12 = 24,72$ m²

4.3.3	73881/003	MANTA GEOTÊXTIL (DRENAGEM CAIXA DE AREIA)	M2	(6,00*4,12)	24,72
-------	-----------	---	----	-------------	-------

META 5 – CONSTRUÇÃO DA ARQUIBANCADA.



A parede principal posterior da arquibancada será reforçada com pilaretes de concreto armado sobre blocos de concreto simples de 0,50 x 0,50 x 0,30 de altura.

5.1 EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES DA ARQUIBANCADA.

5.1.1 – Movimento de terras – escavação de valas (SINAPI – 96526).

Baldrames:

Largura da vala - 0,20 m

Altura da vala - 0,40m

Comprimento da vala - $4 \times 5,19 + 2 \times 46,93 + 4 \times 43,33 = 287,94$ m

Volume de escavação - $0,20 \times 0,40 \times 287,94 = 23,03$ m³

Blocos de fundação:

$16 \times 0,50 \times 0,10 + 2 \times 16 \times 0,15 \times 0,20 = 0,80 + 0,96 = 1,76 \text{ m}$

5.1.1	96526	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, SEM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	M3	23,03 + 1,76	24,79
-------	-------	--	----	--------------	-------

5.1.2 - Camada regularizadora de brita (SINAPI - 96620).

Largura da vala - 0,20 m

Comprimento da vala - $4 \times 5,19 + 2 \times 46,93 + 4 \times 43,33 = 287,94 \text{ m}$

Altura da camada de concreto magro - 0,05 m

Volume de concreto magro - $0,05 \times 0,20 \times 287,94 = 2,88 \text{ m}^3$

5.1.2	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS. AF_08/2017	M3	(0,05*0,20*277,56)	2,88
-------	-------	--	----	--------------------	------

5.1.3 - Armação de vigas baldrame/sem forma (SINAPI - 92776).

Ferragem do baldrame:

$\phi 6.3 \text{ CA-60}$ a cada 20 cm peso unitário = 0,2469 Kg/m⁵

Comprimento considerado - 287,00 m

1435 estribos de 20 x 20 para baldrames

Peso total de ferragem = $1435 \times 0,80 \times 0,2469 = 283,44 \text{ KG}$.

Ferragem dos pilares de reforço da parede principal:

16 pilares de 20 x 20 x 315

Comprimento 3,10 m e estribos a cada 15 cm = 49,60 m = 4960 cm

21 estribos por pilar = $21 \times 16 = 336$ estribos de 0,80 m = 268,80 m

$294,4 \times 0,2469 = 66,36 \text{ Kg}$

5.1.3	92776	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	283,44+ 66,36	349,80
-------	-------	---	----	---------------	--------

5.1.4 - Armação de vigas baldrame/sem forma (SINAPI - 92778).

Ferragem do baldrame:

$4 \phi 10.0 \text{ CA-50}$ peso unitário = 0,617 Kg/m

Comprimento considerado - 287,00 m

Comprimento de 2 x 2 ferros corridos

Peso total Da ferragem – $4 \times 287,00 \times 0,617 = 708,32$ KG

Ferragem dos pilares de reforço da parede principal:

$4 \phi 10.0$ CA-50 peso unitário = 0,617 Kg/m

Comprimento considerado – $4 \times 16 \times 3,40\text{m} = 217,60$ m

Peso total Da ferragem – $217,60 \times 0,617 = 134,25$ KG

5.1.4	92778	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	708,32 +134,25	842,57
-------	-------	--	----	----------------	--------

5.1.5 – Fabricação do concreto (SINAPI – 94964).

Concreto do baldrame:

Largura do baldrame – 0,20 m

Altura do baldrame – 0,20 m

Comprimento da vala – 287,96 m

Volume de concreto armado – $0,20 \times 0,20 \times 287,96 = 11,52$ M3

Concreto dos pilares:

$16 \times 0,20 \times 0,20 \times 3,10 = 2,176$ m3

Concreto dos blocos:

$16 \times 0,50 \times 0,50 \times 0,30 = 1,20$ m3

5.1.5	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	11,52 + 2,176 + 1,20	14,90
-------	-------	--	----	----------------------	-------

5.1.6 – Concretagem de vigas baldrame/sem forma (SINAPI - 74157/004).

Largura do baldrame – 0,20 m

Altura do baldrame – 0,20 m

Comprimento da vala – 287,96 m

Volume de concreto armado – $0,20 \times 0,20 \times 287,96 = 11,52$ M3

Concreto dos pilares:

$16 \times 0,20 \times 0,20 \times 3,10 = 2,176$ m3

Concreto dos blocos:

16 x 0,50 x 0,50 x 0,30 = 1,20 m³

5.1.6	74157/004	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDAÇÕES	M3	11,52 + 2,176 + 1,20	14,90
-------	-----------	--	----	----------------------	-------

5.2 Piso de concreto simples da arquibancada e escada.

5.2.1 Fabricação do concreto (SINAPI - 94964). Incluindo piso das arquibancadas e piso das escadas.

Área da arquibancada - 244,60 m²

Espessura de lajes - 0,07cm

Volume de concreto armado de lajes - (244,60 X 0,07) = 17,12 m³

5.2.1	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	17,12	17,12
-------	-------	--	----	-------	-------

5.2.2 Concretagem de lajes com forma/sem forma (SINAPI - 92741). Incluindo pilares, piso das arquibancadas e piso das escadas.

Área da arquibancada - 244,60 m

Espessura de lajes - 0,07cm

Volume de concreto armado de lajes - (244,60 X 0,07) = 17,12 m³

Volume total - 19,43 m³

5.2.2	92741	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA, COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M ² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	(17,12)	17,12
-------	-------	---	----	---------	-------

5.3 PAREDES E PAINÉIS.

5.3.1 Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9 x 19 x 19 (Espessura 19 cm) de paredes com área líquida menor que 6 m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo manual AF_06/2014 (SINAPI - 87496).

Áreas de paredes:

$1 \times 46,93 \times 2,15 = 100,89$
 $1 \times 43,33 \times 2,15 = 93,16$
 $1 \times 43,33 \times 1,75 = 75,83$
 $1 \times 43,33 \times 1,35 = 58,50$
 $1 \times 43,33 \times 0,95 = 41,16$
 $1 \times 41,33 \times 0,55 = 22,73$
 $(2 \times (5,19 \times 2,15))/2 = 11,09$
 $(2 \times (6,19 \times 2,15))/2 = 13,30$
 Total de paredes - 416,67 m²

5.3.1	87526	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANU AL. AF_06/2014.	M2	416,67	416,67
-------	-------	--	----	--------	--------

5.3.2 Reaterro de enchimento interno das paredes (SINAPI - 96995).

Volume de reaterro:

$0,80 \times 46,93 \times 2,05 = 76,96$
 $0,80 \times 43,33 \times 1,70 = 58,93$
 $0,80 \times 43,33 \times 1,30 = 45,06$
 $0,80 \times 43,33 \times 0,90 = 31,20$
 $0,80 \times 41,33 \times 0,50 = 16,53$
 Aterro de escadas = $(2 \times 1,80 \times 3,19 \times 1,00)/2 = 5,74$ m³
 Volume total de reaterro -234,42 m³

5.3.2	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	234,42	234,42
-------	-------	--	----	--------	--------

5.4 - REVESTIMENTO DAS PAREDES DA ARQUIBANCADA.

5.4.1 Chapisco aplicado em alvenaria (sem a presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual AF_06/2014. (SINAPI: 87893).

Áreas para chapisco:

$1 \times 46,93 \times 3,40 = 159,56$
 $1 \times 43,33 \times 0,55 = 23,83$
 $4 \times 5,19 \times 2,15 = 44,63$
 Total de área para chapisco - 228,02 m²

5..4.1	87893	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COMPREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	228,02	228,02
--------	-------	--	----	--------	--------

5.4.2 Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 L, aplicado manualmente em faces internas de paredes, espessura 20 mm, com execução de taliscas AF_069/2014 (SINAPI: 87529).

Áreas para massa única:

$$1 \times 46,93 \times 3,40 = 159,56$$

$$1 \times 43,33 \times 0,55 = 23,83$$

$$4 \times 5,19 \times 2,15 = 44,63$$

Total de área para massa unica - 228,02 m2

5.4.2	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	228,02	228,02
-------	-------	---	----	--------	--------

5.4.3 Impermeabilização de paredes em contato com o solo com tinta asfáltica TIPO NEUTROLIN com duas demãos (SINAPI - 74106/001).

Perímetro da arquibancada - $46,93 + 46,93 + 5,19 + 5,19 = 104,24$ m

Largura da faixa de impermeabilização - 0,30 m

Área de impermeabilização - $0,30 \times 104,24 = 31,27$ m2

5.4.3	74106/001	IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMÃOS.	M	31,27	31,27
-------	-----------	---	---	-------	-------

5.4.4 Pintura da arquibancada (SINAPI - 74106/001).

Área de pintura - $47,13 \times 3,10 + 2 \times 3,10 \times 5,19 \times 0,50 + 4 \times 4,19 \times 2 \times 0,50 = 146,10 + 16,01 + 16,76 = m$

5.4.4	84651	PINTURA COM TINTA IMPERMEAVEL MINERAL EM PO, DUAS DEMEOS	M	146,10 + 16,01 + 16,76	178,87
-------	-------	--	---	------------------------------	--------


 Rubrica
 FLS.
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 P.M.I.

Rua Ilídio Sampaio, nº 2131, Centro, Icó, Ceará, CEP 63.430-000
 CNPJ nº 07.669.682/0001-79 - Telefone: (88)3561-1508

5.5.3	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, AF_06/2014	M2	107,64	107,64
-------	-------	---	----	--------	--------

Áreas para massa única = 107,64 m2

5.5.3 Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 L, aplicado manualmente em faces internas de paredes, espessura 20 mm, com execução de taliscas AF_069/2014 (SINAPI: 87529).

5.5.2	87893	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COMPREPARO MANUAL, AF_06/2014	M2	2*53,02	107,64
-------	-------	--	----	---------	--------

Áreas para chapisco: 2 x 53,82 = 107,64 m2

5.5.2 Chapisco aplicado em alvenaria (sem a presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro, Argamassa traço 1:3 com preparo manual AF_06/2014. (SINAPI: 87893).

5.5.1	87482	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X 39CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6m²	M2	53,82	53,82
-------	-------	---	----	-------	-------

Comprimento do guarda corpo - 46,93 + 1,00 + 1,00 = 48,93 m
 Altura do guarda corpo - 1,10 m
 Área do guarda corpo - (46,93 + 1,00 + 1,00) x 1,10 = 53,82

5.5.1 Guarda-corpo em alvenaria (SINAPI - 87482).

5.5 - ESQUADRIAS E PROTEÇÕES.



5.5.4 Corrimão com tubo de aço galvanizado (SINAPI – 74072/002).

Comprimento do corrimão – 3.80 m
2 escadas
Comprimento total – 2 x 3,80 = 7.60 m

5.5.4	74072/002	CORRIMAO EM TUBO ACO GALVANIZADO 2 1/2" COM BRACADEIRA	M	(2*3,80)	7,60
-------	-----------	--	---	----------	------

META 6 – DA PISTA DE ATLETISMO/PISTA DE 100 METROS.

6.1 EXECUÇÃO DO PAVIMENTO DA PISTA DE ATLETISMO/PISTA DE 100 METROS.

6.1.1 - Fabricação e aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), CAP 50/70, exclusive transporte h = 4 cm (SINAPI – 95993).

Área da pista de atletismo/corrida 100 metros = 2176,00 m²
Espessura do concreto betuminoso – 0,04 m
Volume do concreto betuminoso – 2176,00 x 0,04 = 87,04 m³

6.1.1	95993	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017 CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	(2176,00*0,04)	87,04
-------	-------	--	----	----------------	-------

6.1.2 Transporte local de massa asfáltica - pavimentação urbana distância 4,00 km (SINAPI – 95303).

Volume de concreto betuminoso – 87,04 m³
Distancia de transporte – 4,00 Km
Movimento de transporte – 87,04 x 4,00 = 348,16 m³ x Km

6.1.2	95303	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3xKM	87,04 x 4,00	348,16
-------	-------	--	-------	--------------	--------

6.2 - EXECUÇÃO DO MEIO-FIO DELIMITADOR DA PISTA DE ATLETISMO/PISTA DE 100 METROS.

6.2.1 Movimento de terras - escavação de valas da pista de atletismo/corrida de 100 metros (SINAPI - 96526).

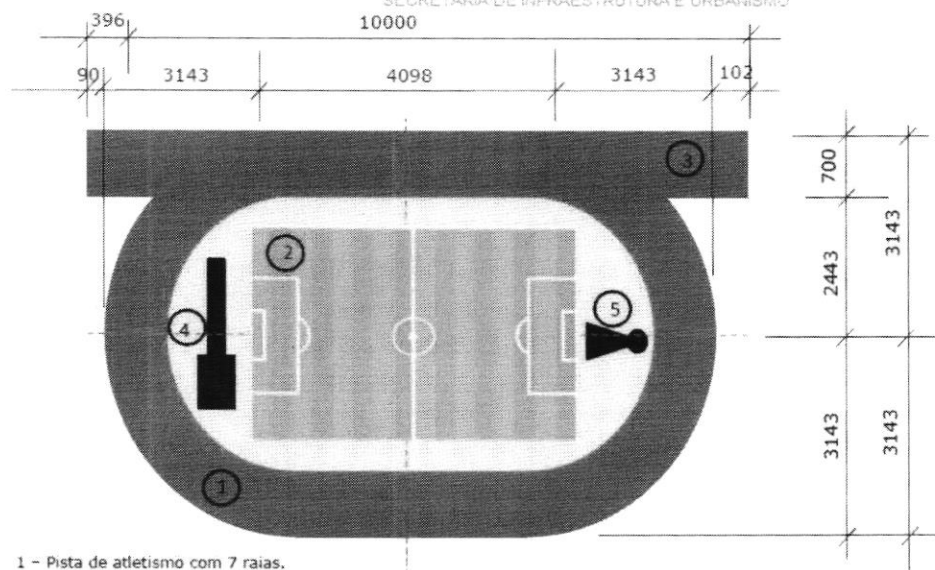
Comprimento - $2 * (\pi * 31,43) / 2 + 2 * 27,96 + 2 * 40,98 + 2 * 31,43 + 0,90 + 1,02 + 2 * 7,00 + 12,68 + 12,56 = 98,74 + 55,92 + 81,96 + 62,86 + 0,90 + 1,02 + 14,00 + 12,68 + 12,56 = 340,64$ m
 Altura da vala do meio-fio - $0,20 - 0,05 = 0,15$ m
 Largura da vala do meio - fio = 0,15 m
 Volume de escavação - $0,15 * 0,15 * 340,64 = 7,66$ m³

6.2.1	96526	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, SEM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	M3	(0,15*0,15*340,64)	7,66
-------	-------	--	----	--------------------	------

6.2.2 Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100 x 15 x 13 x 20 (comprimento x base inferior x base superior x altura), para urbanização interna de empreendimentos Limpeza final da obra AF_06/2016. (SINAPI - 94275).

Comprimento - $2 * (\pi * 31,43) / 2 + 2 * 27,96 + 2 * 40,98 + 2 * 31,43 + 0,90 + 1,02 + 2 * 7,00 + 12,68 + 12,56 = 98,74 + 55,92 + 81,96 + 62,86 + 0,90 + 1,02 + 14,00 + 12,68 + 12,56 = 340,64$ m

6.2.2	94275	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016.	M	340,64	340,64
-------	-------	---	---	--------	--------



- 1 - Pista de atletismo com 7 raias.
- 2 - Minicampo de futebol 40m x 60m.
- 3 - Pista de atletismo para 100 m.
- 4 - Caixa de salto à distância.
- 5 - Área de lançamento de peso.

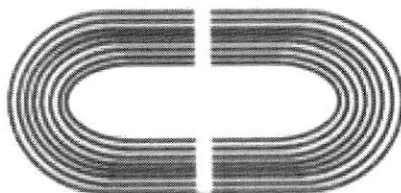
6.3 PINTURA DE SINALIZAÇÃO DA PISTA DE ATLETISMO/PISTA DE 100 METROS.

6.3.1 Sinalização horizontal com pintura acrílica em pista de concreto betuminoso (SINAPI - 84665).

Área da pista - 2176,00 m²

6.3.1	84665	PINTURA ACRILICA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PISO CIMENTADO	M2	2176,00	2176,00
-------	-------	--	----	---------	---------

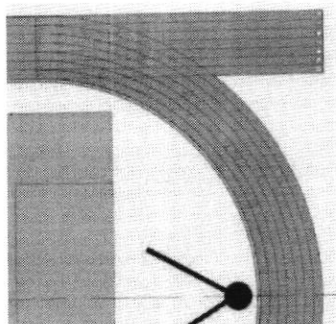
ESCALONAMENTO NAS CURVAS



$C(1) = \pi \cdot r = 3,1416 \cdot 24,434 + 2 \cdot 40,980 = 235,483 \text{ m}$
$C(2) = \pi \cdot r = 3,1416 \cdot 25,434 + 2 \cdot 40,980 = 241,766 \text{ m}$
$C(3) = \pi \cdot r = 3,1416 \cdot 26,434 + 2 \cdot 40,980 = 248,050 \text{ m}$
$C(4) = \pi \cdot r = 3,1416 \cdot 27,434 + 2 \cdot 40,980 = 254,333 \text{ m}$
$C(5) = \pi \cdot r = 3,1416 \cdot 28,434 + 2 \cdot 40,980 = 260,620 \text{ m}$
$C(6) = \pi \cdot r = 3,1416 \cdot 29,434 + 2 \cdot 40,980 = 266,899 \text{ m}$
$C(7) = \pi \cdot r = 3,1416 \cdot 30,434 + 2 \cdot 40,980 = 273,183 \text{ m}$
$C(8) = \pi \cdot r = 3,1416 \cdot 31,434 + 2 \cdot 40,980 = 279,486 \text{ m}$


- 1ª raia sai da marca 0
- 2ª raia sai da marca 7,54
- 3ª raia sai da marca 15,08
- 4ª raia sai da marca 22,62
- 5ª raia sai da marca 30,16
- 6ª raia sai da marca 37,7
- 7ª raia sai da marca 45,24
- 8ª raia sai da marca 52,78

6.3.2 Sinalização horizontal com tinta retrorefletiva à base de resina acrílica com microesferas de vidro. (SINAPI - 72947).



Comprimento interno = $2 \times 3,1416 \times 24,43 + 2 \times 40,98 + 2 \times 31,43 + 1,02 + 0,90 = 153,49 + 81,96 + 62,86 + 1,02 + 0,90 = 300,23 \text{ m}$


Roberval Luna da Silva
 Engenheiro em Segurança do Trabalho
 CREA NACIONAL 18076/SS-1


Roberto Lima da Silva
 Engenheiro em Segurança do Trabalho
 CREA NACIONAL 180761533

Rua Ilídio Sampaio, nº 2131, Centro, Icó, Ceará, CEP 63.430-000
 CNPJ nº 07.669.682/0001-79 - Telefone: (88)3561-1508

8.1.1	95993	M3	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017 CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	(0,04*5,39)	0,22
-------	-------	----	---	-------------	------

Área da base de arremesso de peso - $3,1416 \times 1,31 \times 1,31 = 5,39 \text{ m}^2$
 Espessura da camada de concreto betuminoso - 0,04 m
 Volume de concreto betuminoso - $0,04 \times 5,39 = 0,22 \text{ m}^3$
8.1.1 - Fabricação e aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), CAP 50/70, exclusive transporte h = 4 cm (SINAPI - 95993).

8.1 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DA BASE PARA ARREMESSO DE PESO.
META 8 - DA BASE PARA ARREMESSO DE PESO.

7.1.1	COTAÇÃO	M2	GRAMA SINTÉTICA ESPORTIVA PARA FUTEBOL EM POLIETILENO, COM ALTURA MINIMA DE 50MM - AQUISIÇÃO E APLICAÇÃO.	2.400,00	2.400,00
-------	---------	----	---	----------	----------

Área do campo de futebol - 2400,00 m²
 Área de grama sintética - 2400,00 m²
7.1.1 - Aquisição e aplicação de grama sintética (Conforme composição de pregos unitários).

7.1 - APLICAÇÃO DE GRAMA SINTÉTICA.

META 7 - DO CAMPO DE FUTEBOL EM GRAMA SINTÉTICA.

6.3.2	72947	M2	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDR	130,00	130,00
-------	-------	----	--	--------	--------

Comprimento externo = $2 \times 3,1416 \times 31,43 + 2 \times 48,98 + 2 \times 31,43 + 1,02 + 0,90 = 197,48 + 81,96 + 62,86 + 1,02 + 0,90 = 344,22 \text{ m}$
 Comprimento médio = $(300,23 + 344,22) / 2 = 322,22 \text{ m}$
 Número separções = 8 (oitó).
 Largura da pintura = 0,05 m
 Área de pintura = $8 \times 0,05 \times 322,22 = 128,89 \text{ m}^2$
 Área Adotado = 130,00 m²



8.1.2 Transporte local de massa asfáltica - pavimentação urbana distância 4,00 km (SINAPI - 95303).

Volume de concreto betuminoso - 0,22 m³

Distancia de transporte - 4,00 Km

Movimento de transporte - 0,22 x 4,00 = 0,88 M3xKM

8.1.2	95303	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANAPARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3xKM	(0,22*4,00)	0,88
-------	-------	--	-------	-------------	------

8.2 EXECUÇÃO DO MEIO-FIO DELIMITADOR DA BASE PARA ARREMESSO DE PESO.

8.2.1 - Movimento de terras - escavação de valas para base de arremesso de peso (SINAPI - 96526).

Altura da vala - 0,15 m

Largura da vala - 0,15 m

Perímetro da base de arremesso de peso - $\pi \times 2,62 = 3,1416 \times 2,62 = 8,23$ m

Volume de escavação - 0,15 x 0,15 x 8,23 = 0,19 m³

8.2.1	96526	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, SEM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	M3	(0,15*0,15*8,23)	0,19
-------	-------	--	----	------------------	------

8.2.2 Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100 x 15 x 13 x 20 (comprimento x base inferior x base superior x altura), para urbanização interna de empreendimentos Limpeza final da obra AF_06/2016. (SINAPI - 94275).

Perímetro da base de arremesso de peso - $\pi \times 2,62 = 3,1416 \times 2,62 = 8,23$ m

8.2.2	94275	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016.	M	8,23	8,23
-------	-------	---	---	------	------

META 9 – CONSTRUÇÃO DA PISTA E CAIXA DE AREIA PARA SALTO EM DISTÂNCIA.

9.1 EXECUÇÃO DO PAVIMENTO DA PISTA E CAIXA DE AREIA PARA SALTO EM DISTÂNCIA.

9.1.1 - Fabricação e aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), CAP 50/70, exclusive transporte h = 4 cm Capa. (SINAPI – 95993).

Área de salto em distância – 29,30 m²
 Espessura da camada de concreto betuminoso – 0,03 m
 Volume de concreto betuminoso – 0,04 x 29,30 = 1,172 m³

9.1.1	95993	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017 CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	(0,04 x 29,30)	1,172
-------	-------	---	----	----------------	-------

9.1.2 Transporte local de massa asfáltica - pavimentação urbana distância 4,00 km (SINAPI – 95303).

Volume de concreto betuminoso – 1,59 m³
 Distancia de transporte – 4,00 Km
 Movimento de transporte – 1,172 x 4,00 = 4,688 m³ por km

9.1.2	95303	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3xKM	0,879 x 4,00	4,69
-------	-------	--	-------	--------------	------

9.2 EXECUÇÃO DO MEIO-FIO DELIMITADOR PISTA DE SALTO À DISTÂNCIA.

Meio-fio delimitador na borda externa da pista de salto em distancia, moldado "in loco", sem forma, em todo o perímetro da pista com dimensão de 0,20 m (vinte e cinco centímetros) de altura por 0,05m (cinco centímetros) de espessura.

9.2.1 – Movimento de terras – escavação de valas para meio-fio da pista de salto em distancia (SINAPI – 96526).

Altura da vala – 0,15 m

Largura da vala – 0,15 m

Perímetro da pista de salto em distancia – $2 \times 29,30 + 1,00 = 59,60$ m

Volume de escavação – $0,15 \times 0,15 \times 59,60 = 1,34$ m³

9.2.1	96526	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, SEM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	M3	(0,15* 0,15* 59,60)	1,34
-------	-------	--	----	---------------------	------

9.2.2 Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100 x 15 x 13 x 20 (comprimento x base inferior x base superior x altura), para urbanização interna de empreendimentos Limpeza final da obra AF_06/2016. (SINAPI - 94275).

Perímetro da pista de salto em distancia – $2 \times 29,30 + 1,00 = 59,60$ m

8.2.2	94275	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016.	M	59,60	59,60
-------	-------	---	---	-------	-------

9.3 EXECUÇÃO DO MEIO-FIO DELIMITADOR DA BORDA DA CAIXA DE AREIA DA PISTA DE SALTO À DISTÂNCIA.

Meio-fio delimitador na borda externa da caixa de areia em concreto vibrado, moldado "in loco", com forma, em todo o perímetro da caixa com dimensão de 0,50 m (cinquenta centímetros) de altura por 0,10m (dez centímetros) de espessura.

9.3.1 Fabricação forma para meio fio em concreto simples para caixa de areia de salto em distancia (SINAPI – 92263).

Altura do meio fio – 0,50 m

Perímetro da caixa de areia – $2 \times 2,80 + 2 \times 3,72 = 13,04$ m

Área de forma – $0,50 \times 13,04 = 6,52$ m²

9.3.1	92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015	M2	(0,50*13,04)	6,52
-------	-------	---	----	--------------	------

9.3.2 Fabricação do concreto simples para meio fio da caixa de areia de salto em distancia (SINAPI – 94963).

Altura do meio fio – 0,50 m

Largura do meio fio – 0,10 m

Comprimento do meio fio – $2 \times 2,80 + 2 \times 3,72 = 13,04$ m

Volume de concreto simples – $0,10 \times 0,50 \times 13,04 = 0,66$ m³

9.3.2	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	(0,10*0,50*13,04)	0,66
-------	-------	--	----	-------------------	------

9.3.3 Concretagem de meio fio em concreto simples para caixa de areia de salto em distancia (SINAPI – 74157/004).

Altura do meio fio – 0,50 m

Largura do meio fio – 0,10 m

Comprimento do meio fio – $2 \times 2,80 + 2 \times 3,72 = 13,04$ m

Volume de concreto simples – $0,10 \times 0,50 \times 13,04 = 0,66$ m³

9.3.3	74157/004	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M3	(0,10*0,50*13,04)	0,66
-------	-----------	--	----	-------------------	------

9.3.4 Camada drenante/enchimento da caixa com areia média (SINAPI – 83667).

Altura da caixa de areia – 0,40 m

Largura da caixa de areia – 2,80 m

Comprimento da caixa de areia – 3,72 m

Volume de caixa de areia – $0,40 \times 2,80 \times 3,72 = 4,16$ m³

8.3.4	83667	CAMADA DRENANTE COM BRITA NUMERO 2	M3	4,16	4,16
-------	-------	------------------------------------	----	------	------

META 10 - URBANISMO/PAISAGISMO/SERVIÇOS COMPLEMENTARES.

10.1 URBANISMO E PAISAGISMO.

10.1.1 Piso de circulação para acesso da arquibancada (SINAPI - 94990).

Área de piso = 75,06 m²

Espessura - 10 cm

Volume - 75,06 x 0,10 = 7,51 m³

10.1.1	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/20	M3	(75,06* 0,10)	7,51
--------	-------	--	----	---------------	------

10.1.2 Grama batatais em placas (SINAPI - 98504).

Área livre do terreno - 3497,05 m²

Área de grama - 3497,05 m²

10.1.2	98504	GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO	M2	3497,05	3497,05
--------	-------	---	----	---------	---------

10.1.3 Rampa de acessibilidade - Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito na obra, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado. AF_07/2016. (SINAPI - 94944).

Base superior - 1,20 m.

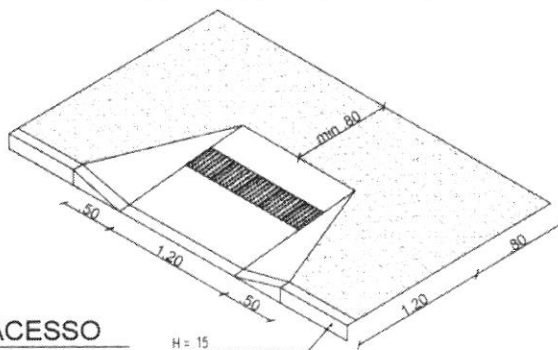
Base inferior - 2,20 m.

Altura - 1,20 m

Espessura - 8 cm.

Área da rampa - $[(1,20+2,20) / 2] \times 1,20 = 1,70 \times 1,20 = 2,04 \text{ m}^2$.

10.1.3	94994	RAMPA DE ACESSIBILIDADE - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_07/2016	M2	2,04	2,04
--------	-------	--	----	------	------



6 RAMPA DE ACESSO
ESCALA 1:30

10.1.4 Piso podotátil externo em PMC esp. 3 cm assentado com argamassa (fornecimento e assentamento). SEINFRA/CE - C4624).

Piso direcional:

Comprimento - $1 \times (1,66 - 0,50) + 2 \times (7,17 - 1,00) + 2 \times (4,83 - 0,50) + 1 \times (53,56 - 1,00) - 7 \times 0,50 = 1,16 + 12,34 + 8,66 + 52,56 - 3,50 = 71,22 \text{ m}$

Largura - 0,40 m

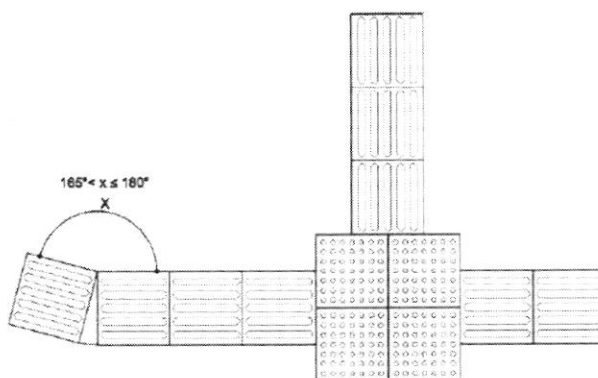
Área do piso direcional = $0,25 \times 71,22 = 28,48 \text{ m}^2$

Piso de alerta:

Area = 7 vezes x $0,50 \times 0,50 = 1,75 \text{ m}^2$

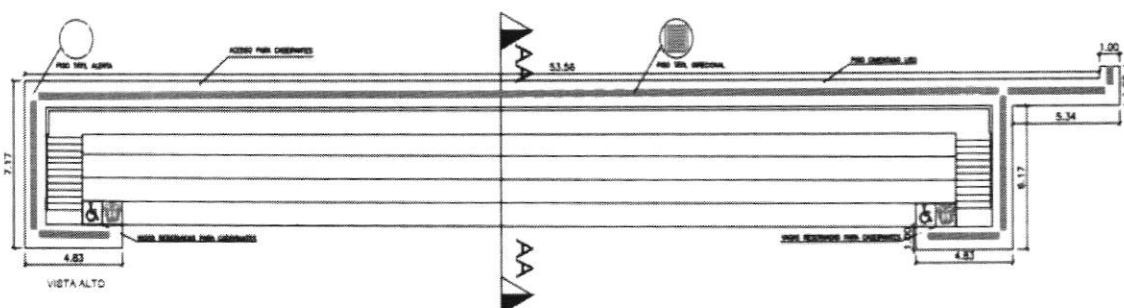
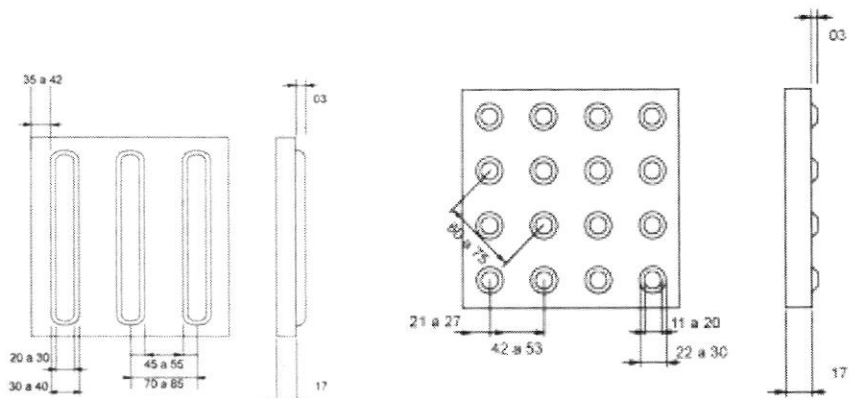
Total: 30,23 m²

10.1.4	C-4624	PISO PODOTÁTIL	M2	30,23	30,23
--------	--------	----------------	----	-------	-------




 Roberto Luiz do Silva
 Engenheiro de Segurança do Trabalho
 CREA NACIONAL 180761557





META 11 – ENTREGA DA OBRA.

11.1 – LIMPEZA GERAL.

11.1.1 Limpeza final da obra (SINAPI - 9537).

Área da construção – 3497,05 m²

Área de limpeza – 3497,05 m²

11.1.1	94275	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	3497,05	3497,05
--------	-------	-----------------------	----	---------	---------