



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DOS CRENTES
CNPJ nº 01.577.844/0001-62

COMUNICAÇÃO INTERNA - CI Nº 029/2024


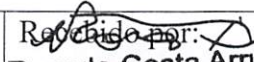
DA SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
PARA GABINETE DO PREFEITO

Excelentíssimo Senhor
Romulo Costa Arruda
Prefeito Municipal de São Pedro dos Crentes - MA

Cumprimentando-o mui cordialmente, venho solicitar autorização para a instalação de procedimento licitatório com a finalidade de contratação de pessoa jurídica para a construção de gramado e alambrado do campo de futebol em São Pedro dos Crentes, em caso de autorizada a contratação, terá vigência por todo o exercício de 2024 ou até a finalização da entrega dos serviços.

Certos de contar com suas providências imediatas, desde já agradeço.

Atenciosamente,
Aloas Neres da Silva

Data da emissão: 22/07/2024	Emitente: 	Recebido por:  Romulo Costa Arruda Prefeito Municipal CPF 028.230.653-69	Data do recebimento: 22/07/2024
--------------------------------	--	--	------------------------------------

**Memorial Descritivo da Construção de
gramado e alambrado do Campo de Futebol
em São Pedro Dos Crentes.**

SUMÁRIO

1 CONSIDERAÇÕES GERAIS: 3	
1.1 NORMAS.....	3
2 ESTUDOS PRELIMINARES.....	3
2.1 OBJETO.....	3
2.2 METODOLOGIA.....	3
2.3 LOCAL A SER IMPLANTADO.....	3
2.4 ABREVIATURAS.....	4
3 CAMPO DE FUTEBOL.....	4
3.1 Serviços Preliminares.....	4
3.2 Canteiro de Obra.....	4
3.3 Movimentação de terra.....	4
3.4 Alambrado.....	4
3.5 Sistema de Drenagem.....	7
3.5.1 Preparo do subleito.....	7
3.5.3 Abertura e limpeza de valetas.....	8
3.5.4 Colocação de manta geotextil.....	8
3.5.5 Colocação de brita 1.....	9
3.5.6 Colocação de tubo corrugado e perfurado para coleta e condução da água drenada.....	9
3.5.7 Destino final.....	10
3.6 Gramado.....	10
3.7 Irrigação.....	10
3.8 Iluminação.....	11
3.9 Arquibancada.....	12
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	12

MEMORIAL DESCRITIVO DE ACESSIBILIDADE

PROPRIETÁRIO:

Prefeitura de São Pedro Dos Crentes.

AUTOR DO PROJETO:

Eng.º Civil Guilherme Pinheiro Machado Silva com o CREA nº 1122173040MA

1 CONSIDERAÇÕES GERAIS:

O presente memorial tem por finalidade estabelecer as diretrizes e fixar as características técnicas a serem observadas na apresentação das propostas para a construção de gramado e alambrado do campo de futebol em São Pedro Dos Crentes.

NORMAS:

Todos os materiais e suas aplicações e instalações, obedecem ao prescrito pelas Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), aplicáveis, ou outras, específicas para cada caso.

2 ESTUDOS PRELIMINARES

2.1 OBJETO

Estabelecer critérios de concepção, compatibilização, dimensionamento, padronização e execução dos projetos para execução do gramado, alambrado e arquibancada do município de São Pedro Dos Crentes.

2.2 METODOLOGIA

No dia 29 de julho de 2024 foi vistoriada a área e levantada as necessidades para a execução do campo de futebol. Visando estabelecer um gramado com drenagem, irrigação, proteção da área do campo com alambrado estruturado e arquibancada com gabine de transmissão.

2.3 LOCAL A SER IMPLANTADO

Município de São Pedro Dos Crentes.

2.4 ABREVIATURAS

ABNT- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

NBR - NORMA BRASILEIRA

RN – REFERÊNCIA

V.F – Vista Frontal

3 CAMPO DE FUTEBOL

3.1 Serviços Preliminares.

Preparação do canteiro de obra com a instalação da placa em chapa de aço galvanizado identificando os dados da obra, como valor total, prazo inicial e final, empresa, dentre outras informações necessárias. Ainda realizar a locação com levantamento topográfico da área de 8.797,50.

3.2 Canteiro de Obra.

Executar almoxarifado em madeira compensada, incluindo prateleiras, iluminação provisória trifásica para equipamentos que precisem de energia elétrica.

3.3 Movimentação de terra.

Haverá escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m para a execução da fundação da estrutura do alambrado e instalação da drenagem do tipo "espinha de peixe", juntamente com a canaleta que dará destino final a captação da drenagem do campo.

3.4 Alambrado.

Alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado, com costura, DIN 2440, diâmetro de 2".com tela de arame galvanizado, fio 14 BWG e malha quadrada 5 x 5cm, alambrado já existente com uma altura de 2,5 metros nesse caso apenas reforma da estrutura e colocação da malha e portas de acesso.

Medida linear do alambrado de 350 metros.

3.5 Sistema de Drenagem.

O sistema de drenagem no formato de espinha de peixe, o gramado vai ser executado de acordo com as etapas apresentadas a seguir:

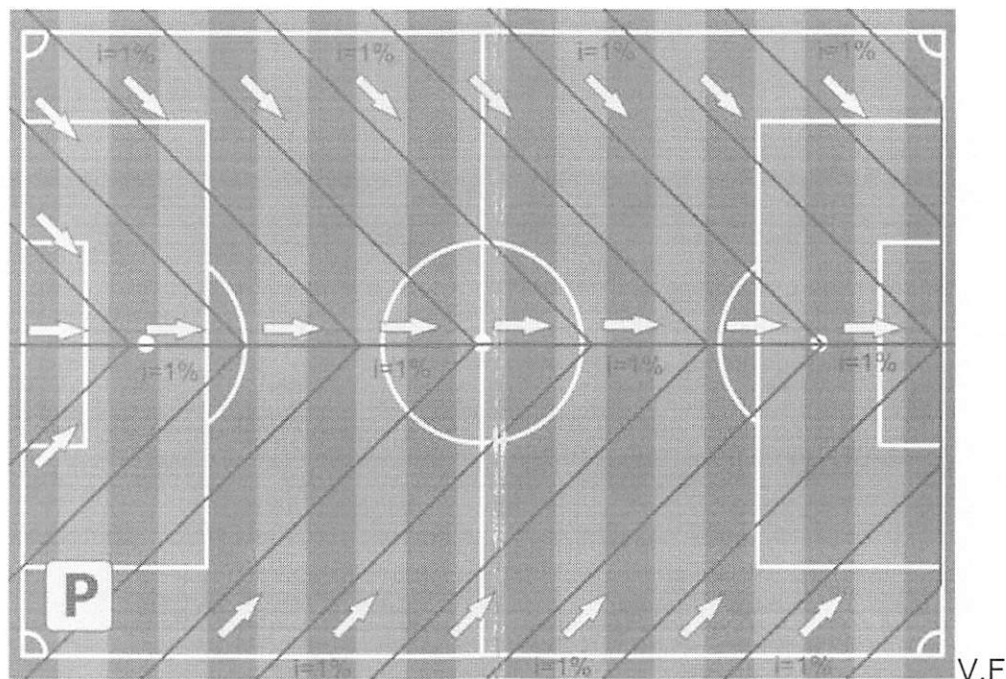
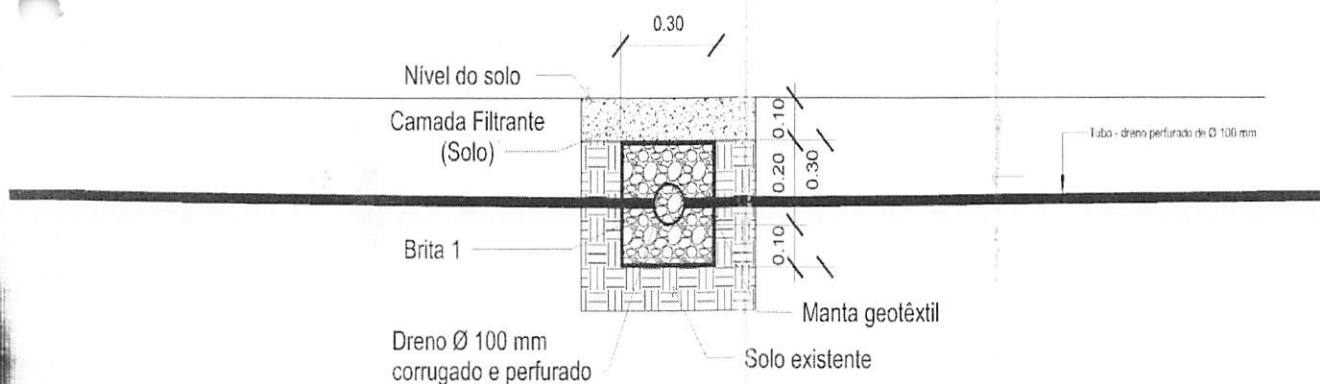


Figura 4- drenagem estilo espinha de peixe.

3.5.1 Preparo do subleito

O subleito será executado na cota de centro do campo, com declividades de 1 % em duas águas para cada lateral do campo, partindo do



eixo central do campo longitudinalmente.

3.5.2 Drenagem superficial

Será executada de acordo com o Projeto Executivo de drenagem. Adotamos o tubo pvc corrugado flexível perfurado - DN 100, espaçados de 9.24 metros um do outro, captando todo o excesso de água e conduzindo para os coletores laterais longitudinais diâmetros de 100 mm, que será escoado de uma canaleta atrás do campo até o sumidouro.

3.5.3 Abertura e limpeza de valetas

As Valetas dos ramais internos foram dimensionadas em 30 x 30 cm, acompanhado o caimento de 1 % do subleito, para serem escavadas manualmente.

3.5.4 Colocação de manta geotextil

Será colocada a manta geotextil 200, apenas nas laterais e fundos das valetas, mas não envelopando de forma a não permitir no futuro uma vedação da permeabilidade da manta.



Figura 5 -Colocação da manta geotêxtil.

3.5.5 Colocação de brita 1

Será colocado um colchão de 10 cm de brita 1, com granulometria uniforme, no fundo da vala devidamente regularizado acompanhando os níveis da topografia garantindo a inclinação de 1 %, e após a colocação do tubo corrugado perfurado o mesmo será totalmente envolvido com brita 1, deixando toda a vala devidamente preenchida e adensada para que não ocorra nenhuma deformação futura.



Figura 6 -Colocação da brita sobre a manta geotêxtil.

3.5.6 Colocação de tubo corrugado e perfurado para coleta e condução da água drenada.

Os ramais da espinha-de-peixe serão colocados tubos pvc corrugado flexível perfurado de diâmetro nominal de 100 mm.

1. A escavação deve ser feita de acordo com a marcação topográfica respeitando a declividade, nesse caso, 1%. Uma declividade de 1% significa: a cada 1 metro escavado na horizontal, declina-se 1 centímetro na vertical;
2. Colocação da manta sintética geotêxtil nas valas. A função da manta geotêxtil é auxiliar na filtragem e evitar o entupimento do dreno;
3. Camada de brita, de 10 cm para introduzir o tubo de dreno, depois completar a valeta com a brita até que fique com 10 cm acima do tubo;

4. Camada de areia grossa mais terra vegetal (cerca de 10cm). Essa permite a permeabilidade do solo, que a água penetre no solo em direção ao dreno;

5- Colocar CAP para tubulação nas entradas dos drenos.

3.5.7 Destino final.

Haverá um sumidouro de 1,60 x 3,60 x 3 m que filtrará a água proveniente do campo, locado e situado conforme em projeto.

3.6 Gramado.

Será colocado terra vegetal do tipo granel com altura de 4 cm. O plantio do gramado será em placas com área a cobrir de 7.140,00 m² de grama.

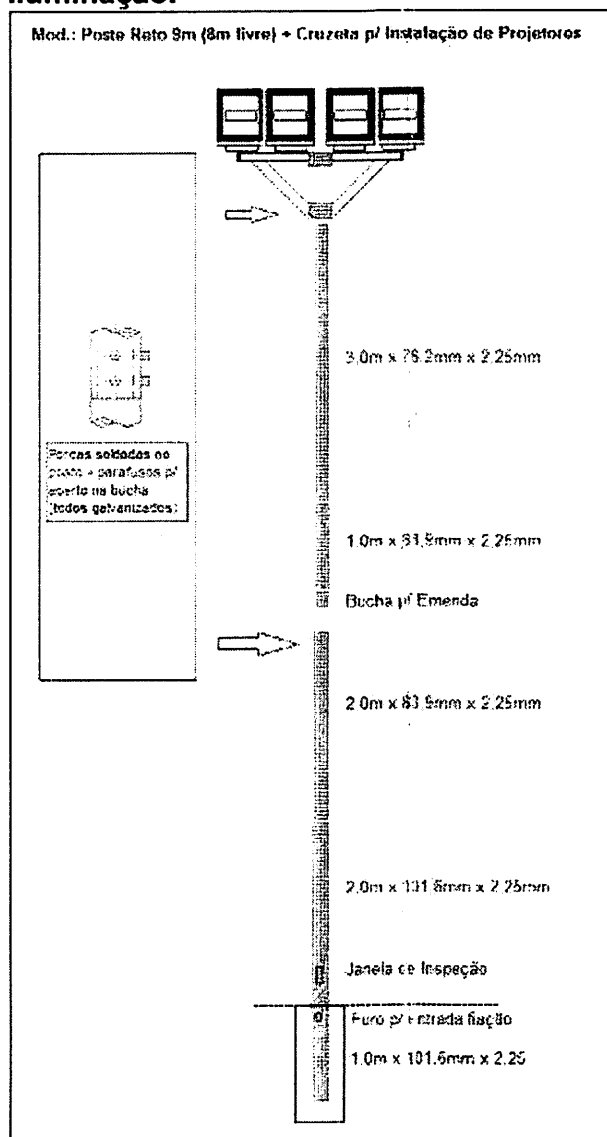


3.7 Irrigação.

A irrigação será de pontos de torneiras. Para locação das mesmas, toma-se como referência a linha do meio do campo e a cota de 3.54 m do alambrado, conforme projeto. Cada ponto de irrigação está a 55m de distância do outro, serão 6 no total, 3 de cada lado, as tubulações principais será de 32mm até a luva de redução 32 mm x 25 mm, na qual a tubulação de altura de

10 cm do chão à torneira é de 25mm. (Utilizará luvas de redução de 32 mm x 25 mm). O abastecimento de água será através da concessionária.

3.8 Iluminação.

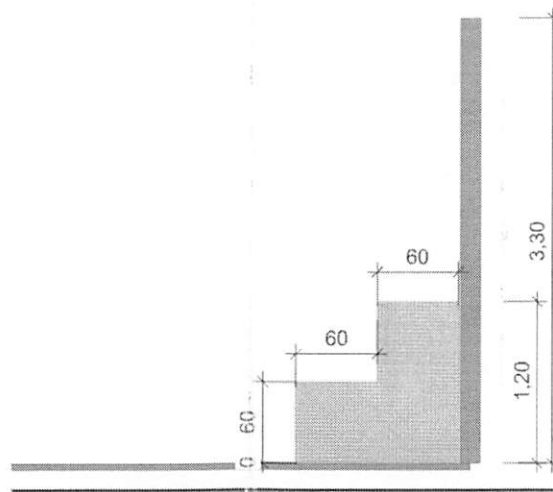


Serão instalados 8 postes circular de 8 metros de altura, sendo que deverão ser aterrados com equipamento tipo broca rotativa até a profundidade de 2,00 m. Serão fixados 4 refletores retangulares de LED de 700 w de potência e 220 v. Deverá ser prevista regulagem de inclinação para que a prática desportiva não seja ofuscada pelos refletores. Com 4 postes de cada lado do campo, e com 4 refletores em cada um, teremos 32 refletores no total. Todos os circuitos serão protegidos por um disjuntor para cada poste, ou seja, para cada 4

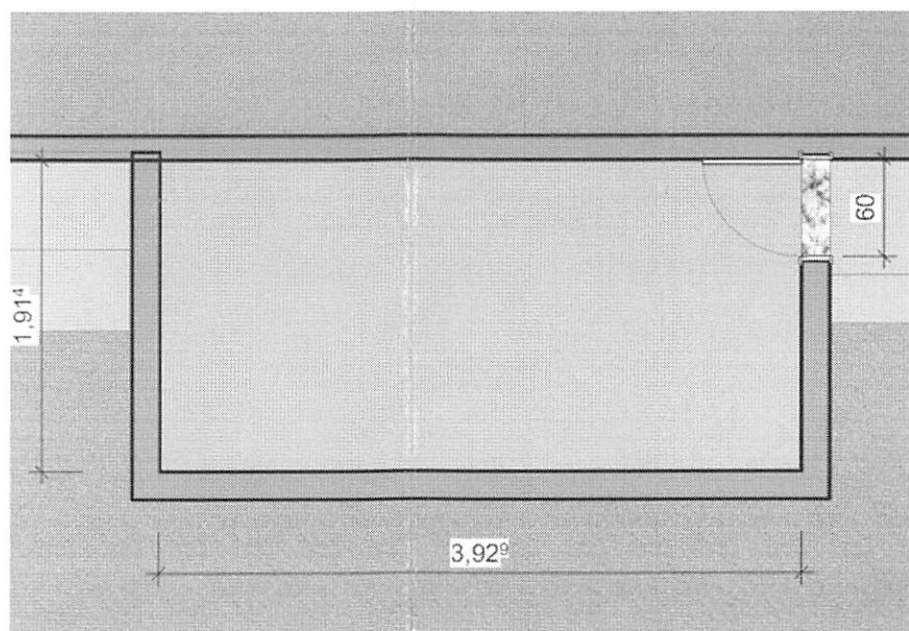
refletores de 700 w. Os disjuntores ficarão num CD com capacidade para no mínimo 10 disjuntores, pois além dos 2 disjuntores individuais bipolares tipo DIN para cada poste, teremos um disjuntor geral na própria caixa de disjuntores. A tubulação será subterrânea será de bitola DN 60 mm(2 de polegada) e rígida, própria para condução de fiação elétrica e anti-chama. Será aberta vala de no mínimo 50 cm de profundidade e de 30 cm de largura, instalada a tubulação e posteriormente reaterrada como material da escavação e devidamente compactada. As caixas de passagem serão de concreto, 30 x 30 x 40 cm, e espessura máxima de 5 cm, com tampa de concreto armado de no mínimo espessura de 5 cm com malha de ferro 5 mm de 10 em 10 cm e com fundo de concreto e dreno.

3.9 Arquibancada

Serão feitas 2 degrais de arquibancada.



Com base na linha de meio campo vai ser feita uma cabine de transmissão.

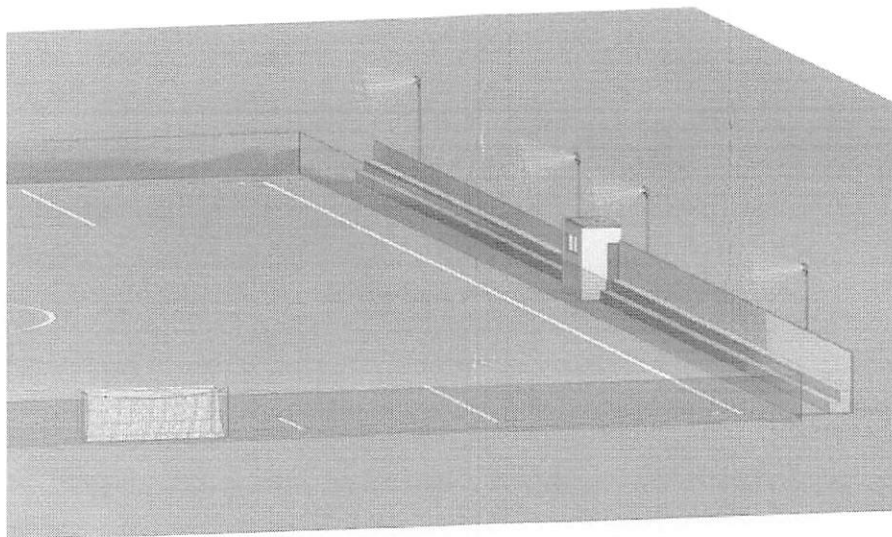


o piso da cabine de transmissão sera da mesma altura do degrau superior da arquibancada, com pé direito de 3 metros, com tomadas duplas em todas as paredes internas e janela de vidro de 2,5x 1,2 de frente pro gramado.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O propósito desse projeto foi demonstrar as etapas de execução da construção do gramado desde os serviços preliminares até o plantio da grama e da construção do alambrado.

Por fim, cumpre lembrar que a busca pela execução da obra de forma correta irá trazer a maior vida útil e sem a necessidade de reparos repentinos. É, no entanto, nossa obrigação contribuir com essa nobre missão.



gov.br

Documento assinado digitalmente
GUILHERME PINHEIRO MACHADO SILVA
Data: 05/08/2024 11:10:26-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

[illegible]

© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

...the ...

[illegible]

[illegible]

VINCULO 1 - AJAJA REFERENCIAL						
0	88216 ASENTAÇÃO DE TUBOS COM ENCAIXOS COMPLEMENTARES	M	CR	5,1163220	20,48	0,00
0	88216 TRAVESSA COM ENCAIXOS COMPLEMENTARES	M	C	5,1163220	20,48	0,00
	MATERIAL	1		29,00	98,552235	
	FOR DE ORO	1		3,00	5,587765	
	TOTAL COMPLETADO	1		101,24	100,000000	= 04108 CM 2820, 00
0000	TUBO DE 100 CM PARA FIM TOLETA DE ESCUDO DE PARAFUSO, A ELASTICA, ENROLAMENTO E ASENTAMENTO, AP 01/02/11	CM 100 CM, CONT	M			
0000	20008 FOLHA MONTAGEM PARA TUBO E CONEPOS COM FOLHA ELASTICA, ENROLAMENTO DE UN	CM	CP	5,0155550	20,48	0,00
	FOLHA DE 100 CM EM 100 CM, ENROLAMENTO E CONEPOS					
0100	01000 TUBO TOLETA DE ESCUDO DE 100 CM, 100 CM 100 CM 100 CM	M	CP	5,0000000	20,48	20,48
0000	88216 ASENTAÇÃO DE TUBOS COM ENCAIXOS COMPLEMENTARES	M	CR	5,1163220	20,48	0,00
0	88216 TRAVESSA COM ENCAIXOS COMPLEMENTARES	M	C	5,1163220	20,48	0,00
	MATERIAL	1		29,00	98,552235	
	FOR DE ORO	1		3,00	5,587765	
	TOTAL COMPLETADO	1		101,24	100,000000	= 04108 CM 2820, 00
0000	TUBO DE 100 CM PARA FIM TOLETA DE ESCUDO DE PARAFUSO, A ELASTICA, ENROLAMENTO E ASENTAMENTO, AP 01/02/11	CM 100 CM, CONT	M			
0000	20008 FOLHA MONTAGEM PARA TUBO E CONEPOS COM FOLHA ELASTICA, ENROLAMENTO DE UN	CM	CP	5,0155550	20,48	0,00
	FOLHA DE 100 CM EM 100 CM, ENROLAMENTO E CONEPOS					
0100	01000 TUBO TOLETA DE ESCUDO DE 100 CM, 100 CM 100 CM 100 CM	M	CP	5,0000000	20,48	20,48
0000	88216 ASENTAÇÃO DE TUBOS COM ENCAIXOS COMPLEMENTARES	M	CR	5,1163220	20,48	0,00
0	88216 TRAVESSA COM ENCAIXOS COMPLEMENTARES	M	C	5,1163220	20,48	0,00
	MATERIAL	1		29,00	98,552235	
	FOR DE ORO	1		3,00	5,587765	
	TOTAL COMPLETADO	1		101,24	100,000000	= 04108 CM 2820, 00
0000	TUBO DE 100 CM PARA FIM TOLETA DE ESCUDO DE PARAFUSO, A ELASTICA, ENROLAMENTO E ASENTAMENTO, AP 01/02/11	CM 100 CM, CONT	M			

[illegible]

© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

[illegible]

1245 de 3795

DATA SET 4004380:12/03/2024 BUY10130

DATA WYPAWRODIA TEKSTU: 12/31/2024

VINCULO = CAIXA REFERENCIAL			
ANO DE COTA	14,34	5585716	
TOTAL COMPOZICAO	54,87	252,6600000	% = COTIZACAO DE PRECO: 35

© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

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

Planilha orçamentária - ESTADIO MUNICIPAL

Data base: agosto-24

CPU		Código	Descrição / Serviço	Un	Qtd	Unif.	Total (R\$)	%
Total							555.254,32	
Administração							24,98%	110.979,78
Subtotal							444.274,54	
01		DESPESAS INICIAIS					21.401,21	4,817%
01.03		Despesas Legais					4.356,96	0,981%
SINAPI	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES, AF_10/2018		m	100,00	43,57	4.356,96	0,981%
01.04		Despesas administrativas					17.044,25	3,836%
SINAPI	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA, DE "2,4 X 1,2" M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)		m2	4,00	172,95	691,80	0,156%
SINAPI	40819	MESTRE DE OBRAS (MENSALISTA)		MES	3,00	5.450,82	16.352,45	3,681%
02		DESPESAS SEGUNDARIAS					422.873,33	95,183%
02.01		MOVIMENTO DE TERRA					770,00	0,173%
SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS, AF_03/2024		M2	600,00	0,63	378,00	0,085%
SINAPI	97912	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM), AF_07/2020		M3	100,00	3,92	392,00	0,088%
02.02		MURETA DO ALAMBRADO					8.344,70	1,878%
02.02.01		MURETA DO ALAMBRADO					8.344,70	1,878%
SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L, AF_10/2022		M2	245,00	4,60	1.127,00	0,254%
SINAPI	87548	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 10MM, COM TALISCAS, AF_03/2024		M2	245,00	29,46	7.217,70	1,625%
02.03		SISTEMA DE DRENAGEM					85.749,10	19,301%
02.03.01		SISTEMA DE DRENAGEM					85.749,10	19,301%
SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M, AF_02/2021		M3	84,16	61,19	5.149,45	1,159%
SINAPI	90698	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO, AF_01/2021		M	100,00	301,24	30.124,00	6,780%
CPU0929	7	CAMADA DRENANTE COM AREIA MÉDIA		M3	357,00	110,45	39.430,65	8,875%
CPU0930	02.03.01.06	CAMADA DRENANTE COM BRITA Nº 2		M3	100,00	110,45	11.045,00	2,486%
02.04		ARQUIBANCADA E CABINE DE TRANSMISSÃO					109.768,41	24,707%
SINAPI	98681	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA, AF_09/2020		M2	385,00	36,11	13.902,35	3,129%
SINAPI	89307	ALVENARIA ESTRUTURAL DE BLOCOS CERÂMICOS 14X19X29, (ESPESURA DE 14 CM), UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO		M2	530,00	105,29	55.803,70	12,561%
SINAPI	87548	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 10MM,		M2	366,00	29,46	10.782,36	2,427%
SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L,		M2	366,00	80,00	29.280,00	6,591%
02.05		GRAMA E IRRIGAÇÃO					167.818,15	37,774%
02.05.01		GRAMA E IRRIGAÇÃO					132.686,30	29,866%
SINAPI	3322	GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS, SEM PLANTIO		M2	7.140,00	18,00	128.520,00	28,928%
SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS, AF_03/2024		M2	600,00	0,63	378,00	0,085%
NORMATEL	SKU 55202	Tubo PVC Soldável 32mm x 6m Krona		UNID	60,00	41,90	2.514,00	0,566%
NORMATEL	SKU 26414	Luva de Redução Água Fria Soldável 32x25mm Marrom		UNID	15,00	4,80	72,00	0,016%
NORMATEL	SKU 24886	Torneira 1153 Tanque ou Jardim Turim Sigma		UNID	12,00	91,90	1.102,80	0,248%

Planilha orçamentária - ESTADIO MUNICIPAL

Data base: agosto-24

CPU		Código	Descrição / Serviço	Un	Qtd	Unid.	Total (R\$)	%
NORMATEL		SKU 55201	Tubo PVC Soldável 25mm x 6m Krona	UNID	5,00	19,90	99,50	0,022%
		02.05.06	ALAMBRADO				35.131,85	7,908%
SINAPI		7158	TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 2,77 MM (12 BWG), MALHA 5 X 5 CM, H = 2,5 M	M2	875,00	36,58	32.007,50	7,204%
SINAPI		100701	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES, AF_12/2019	M2	5,00	564,87	2.824,35	0,636%
SINAPI		93599	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA	TXKM	2,00	150,00	300,00	0,068%
CPU0122		02.05.06.04	Prateleira	UNID	2,00			
CPU0123		02.05.06.05	Micro computador com impressora	UNID	1,00			
		02.06	ILUMINAÇÃO				15.500,32	3,489%
CPU		KIT626S	Cabo Flexível 750V 10mm² Antichama - Preto - SIL - Rolo 100m	UNID	5,00	793,80	3.969,00	0,893%
CPU		KIT626S	Cabo Flexível 750V 10mm² Antichama - Vermelho - SIL - Rolo 100m	UNID	5,00	793,80	3.969,00	0,893%
magazine		eg17aeb0gf	Refletor Preto 700W Led Osram Standard 60000lm Bivolt Ip66 - Rj	UNID	8,00	945,29	7.562,32	1,702%
		02.07	INFRA DA ILUMINAÇÃO				29.082,65	6,546%
CPU		02.07.01	POSTE DE AÇO GALVANIZADO 9M COM SUPORTE P/ 4 REFLETORES	UNID	8,00	2.341,00	18.728,00	4,215%
CPU		02.07.02	Conduíte Espiralado/sealtubo Sem Alma De 2 1/2 - 25mts	UNID	15,00	690,31	10.354,65	2,331%
		02.08	LIMPEZA FINAL				5.840,00	1,315%
CPU		02.08.01	LIMPEZA FINAL	M2	8.000,00	0,73	5.840,00	1,315%



Documento assinado digitalmente

GUILHERME PINHEIRO MACHADO SILVA

Data: 05/08/2024 11:07:22-0300

Verifique em <https://validar.itl.gov.br>