



PROJETO BÁSICO

1.0) CARACTERÍSTICAS DA OBRA:

1.1) OBJETO: EXECUÇÃO DO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS DO GINÁSIO POLIESPORTIVO DAS NAÇÕES UNIDAS

1.2) LOCAL: RUA ITÁLIA, BAIRRO NAÇÕES UNIDAS, SEM NÚMERO, PAU DOS FERROS-RN

1.3) ORÇAMENTO PREVISTO: R\$ 30.271,36 (TRINTA MIL E DUZENTOS E SETENTA E UM REAIS E TRINTA E SEIS CENTAVOS).

1.4) PRAZO DE EXECUÇÃO: 30 (TRINTA) DIAS

1.5) ESPECIFICAÇÕES: ABNT

1.6) DATA: JANEIRO/2023

2.0) ANEXOS:

2.1) PLANTAS (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS);

2.2) PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS;

2.3) MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS;

2.4) INSUMOS E COMPOSIÇÕES DE PREÇOS;

2.5) COMPOSIÇÃO DO BDI;

2.6) CRONOGRAMA FÍSICO/FINANCEIRO;

2.7) MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;

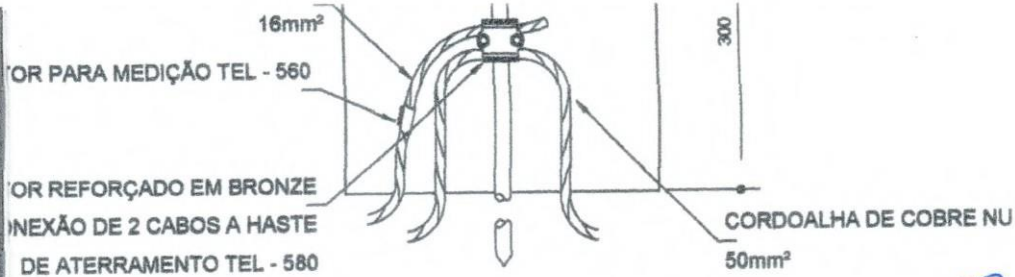
2.8) DOCUMENTOS COMPLEMENTARES;

2.9) DVD COM PROJETO BÁSICO COMPLETO.



PLANTAS (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS
ATMOSFÉRICAS)





DET. CAIXA DE INSPEÇÃO

1/5 ESCALA

Elton Moisés de S. Maia
 Sec. de Planejamento e D. Econômico
 Engenheiro Eletricista
 CREA RN 212008287-7

LEGENDA

	ACIONADOR MANUAL DO SISTEMA DE DETEÇÃO E ALARME		AVISADOR SONORO E VISUAL
---	ELETRODUTO EXISTENTE		CAIXA DE PASSAGEM EXISTENTE
	CAIXA DE VISITA DE ATERRAMENTO COM HASTE		QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO
— / — / —	CABO DE COBRE NÚ (CORDOALHA)		CAIXA DE EQUALIZAÇÃO

OBSERVAÇÃO

RESISTÊNCIA OHMICA DO ATERRAMENTO:

— APÓS A EXECUÇÃO DA INSTALAÇÃO CONFORME ESTE PROJETO TODOS OS SISTEMAS DE ATERRAMENTO DEVERÃO TER SUA RESISTÊNCIA MEDIDA. SE O VALOR MEDIDO ULTRAPASSAR 10 OHMS, ACRESCENTAR ELETRODOS ATÉ ATINGIR ESTE VALOR. PODERÁ TAMBÉM SER USADO TERRAGEL OU SIMILAR.

— A RESISTÊNCIA DA CONTINUIDADE ELÉTRICA DAS ARMADURAS DO SISTEMA DEVE SER INFERIOR A 1 OHM.

— ALÉM DOS NEUTROS DEVERÃO SER LIGADOS AOS FIOS TERRA TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS.

NOTAS

— A PROFUNDIDADE MÍNIMA PARA MALHA DE ATERRAMENTO É DE 50 CM.

— AS MALHAS DE ATERRAMENTO DOS SISTEMAS ELÉTRICOS E PROTEÇÃO ATMOSFÉRICA DEVERÃO SER INTERLIGADOS, FORMANDO APENAS UM SISTEMA.

RESPONSÁVEL TÉCNICO		OBRA	
ELTON MOISÉS DE SOUZA MAIA		SPDA DO GINÁSIO POLIESPORTIVO DAS NAÇÕES UNIDAS	
DIGITALIZAÇÃO		LOCAL	
ELTON MOISÉS DE SOUZA MAIA		RUA ITÁLIA, BAIRRO NAÇÕES UNIDAS, S/N, PAU DOS FERROS/RN	
PROPRIETÁRIO		ASSUNTO	
PREFEITURA DE PAU DOS FERROS		SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA - SPDA	
ÁREA	ESCALA	DATA	FRANQUIA
2.574,19 M ²	1/125	JANEIRO/2023	01/01

OBSERVAÇÕES
 1 - IMPRESSÃO EM FOLHA A1 PARA RESPEITAR AS ESCALAS INFORMADAS
 2 - DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO OU REPRODUÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM PRÉVIO CONSENTIMENTO DO AUTOR DO PROJETO (LEI 9.610/98)



SEPLAN

CAIXA DE VISITA DE ATERRAMENTO COM HASTE

CAIXA DE VISITA DE ATERRAMENTO COM HASTE

DESCIDA DO SPDA CORDOALHA DE COBRE NÚ 16mm²

DESCIDA DO SPDA CORDOALHA DE COBRE NÚ 16mm²

CORDOALHA DE COBRE NÚ 50mm²

CORDOALHA DE COBRE NÚ 50mm²

DESCIDA DO SPDA CORDOALHA DE COBRE NÚ 16mm²

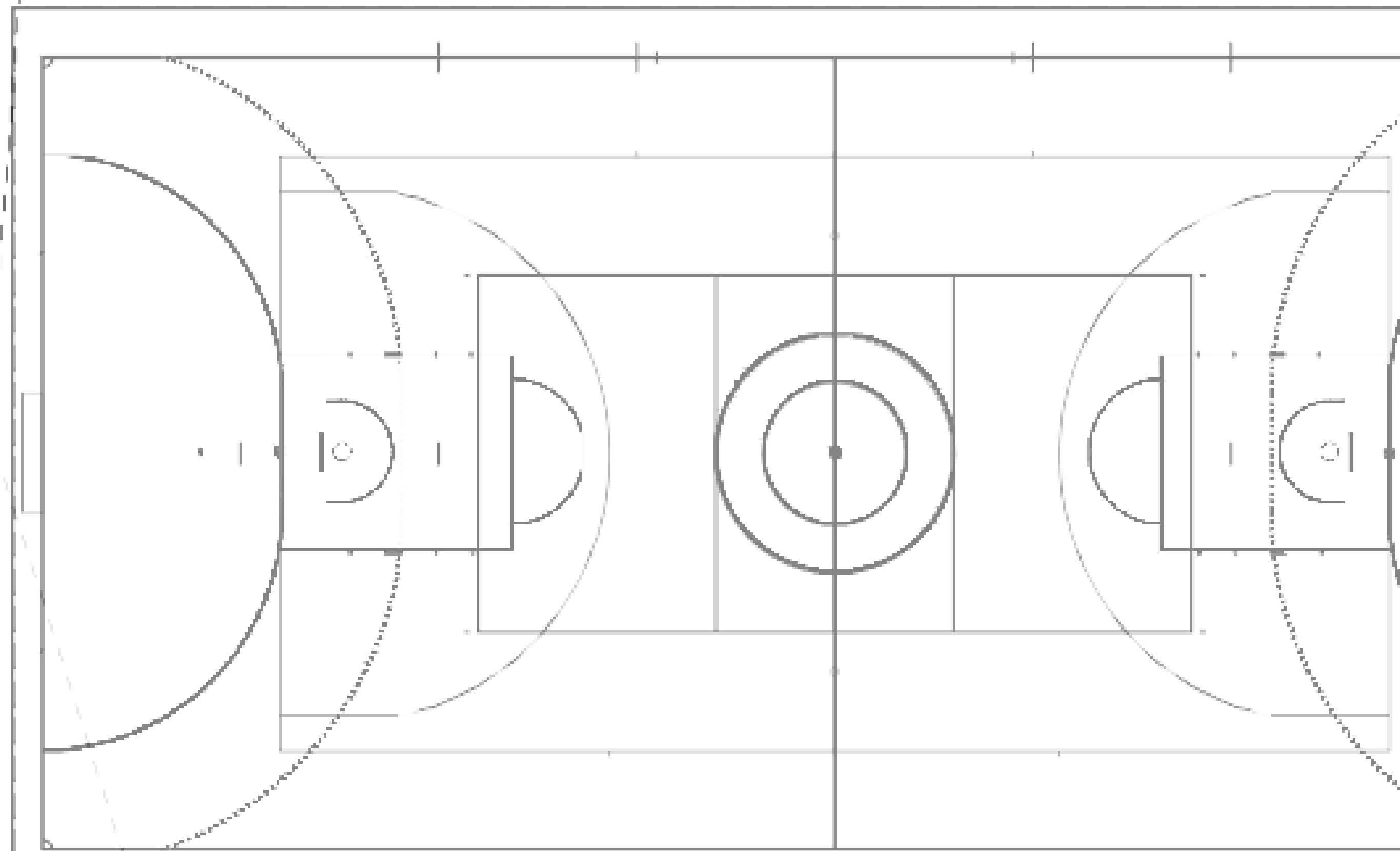
CORDOALHA DE COBRE NÚ 50mm²

DESCIDA DO SPDA CORDOALHA DE COBRE NÚ 16mm²

CAIXA DE VISITA DE ATERRAMENTO COM HASTE

CORDOALHA DE COBRE NÚ 50mm²

Projeção da esq.





PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS





PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

Obra: Execução do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas do Ginásio Poliesportivo das Nações Unidas

Local: Rua Itália, Bairro Nações Unidas, S/N, Pau dos Ferros-RN

Proprietário: Prefeitura Municipal de Pau dos Ferros

Data Base: JAN/2023

Tabela Base: SINAPI 2022/12; SEINFRA 027.1

BDI = 26,63%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QTD	PREÇO UNIT S/ BDI	PREÇO UNIT C/ BDI	PREÇO PARCIAL	PREÇO TOTAL
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1	COMP - 01	PLACAS PADRÃO DE OBRA	PRÓPRIA	M2	3,00	R\$ 239,79	R\$ 303,64	R\$ 910,92	R\$ 910,92
2.0	DEMOLIÇÕES								
2.1	C2931	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA PORTUGUESA	SEINFRA	M2	81,20	R\$ 34,93	R\$ 44,23	R\$ 3.591,48	R\$ 3.591,47
3.0	ESCAVAÇÕES								
3.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	29,64	R\$ 45,92	R\$ 58,15	R\$ 1.723,57	R\$ 1.723,56
4.0	PISOS								
4.1	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	SEINFRA	M2	2,1	R\$ 115,55	R\$ 146,31	R\$ 307,25	R\$ 307,25
5.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
5.1	C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M	SEINFRA	UN	10,00	R\$ 277,61	R\$ 351,53	R\$ 3.515,30	R\$ 22.490,81
5.2	C4853	CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DE TERRA	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 406,56	R\$ 514,82	R\$ 514,82	
5.3	C0518	CABO COBRE NU 16MM2	SEINFRA	M	101	R\$ 18,93	R\$ 23,96	R\$ 2.419,96	
5.4	C0521	CABO COBRE NU 50MM2	SEINFRA	M	203	R\$ 49,12	R\$ 62,20	R\$ 12.626,60	
5.5	93008	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	70	R\$ 15,15	R\$ 19,17	R\$ 1.341,90	
5.6	C2455	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 16MM2	SEINFRA	UN	10,00	R\$ 11,94	R\$ 15,11	R\$ 151,10	
5.7	C3909	SOLDA EXOTÉRMICA	SEINFRA	UN	10,00	R\$ 41,10	R\$ 52,04	R\$ 520,40	

Elton Moisés de S. Maia
 Sec. de Planejamento e D. Econômico
 Engenheiro Eletricista
 CREA RN 212008267-7

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

Obra: Execução do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas do Ginásio Poliesportivo das Nações Unidas
Local: Rua Itália, Bairro Nações Unidas, S/N, Pau dos Ferros-RN
Proprietário: Prefeitura Municipal de Pau dos Ferros
Data Base: JAN/2023
Tabela Base: SINAPI 2022/12; SEINFRA 027.1

BDI = 26,63%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QTD	PREÇO UNIT S/ BDI	PREÇO UNIT C/ BDI	PREÇO PARCIAL	PREÇO TOTAL
5.8	C4042	ALARME SONORO/VISUAL, SIRENE 120 dB, COM ACIONADOR MANUAL, ALIMENTAÇÃO 220 VAC - INSTALADO	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 224,40	R\$ 284,15	R\$ 568,30	
5.9	91866	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	9,50	R\$ 7,04	R\$ 8,91	R\$ 84,65	
5.10	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	188,63	R\$ 2,82	R\$ 3,57	R\$ 673,41	
5.11	91942	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	2,00	R\$ 29,38	R\$ 37,19	R\$ 74,38	

6.0	SERVIÇOS FINAIS							R\$ 1.247,35	
------------	------------------------	--	--	--	--	--	--	--------------	--

6.1	C1628	LIMPEZA GERAL	SEINFRA	M2	81,20	R\$ 12,13	R\$ 15,36	R\$ 1.247,35	R\$ 30.271,36
------------	--------------	----------------------	---------	----	-------	-----------	-----------	--------------	---------------

OBSERVAÇÕES: O VALOR TOTAL DA OBRA É DE: TRINTA MIL E DUZENTOS E SETENTA E UM REAIS E TRINTA E SEIS CENTAVOS.

ELTON MOISÉS DE SOUZA MAIA - ENGENHEIRO ELETRICISTA
 CREA RN 212008267-7

Elton Moisés de S. Maia
 Sec. de Planejamento e D. Econômico
 Engenheiro Eletricista
 CREA RN 212008267-7



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS



PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Execução do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas do Ginásio Poliesportivo das Nações Unidas
Local: Rua Itália, Bairro Nações Unidas, S/N, Pau dos Ferros-RN
Proprietário: Prefeitura Municipal de Pau dos Ferros
Data Base: JAN/2023
Tabela Base: SINAPI 2022/12; SEINFRA 027.1

BDI = 26,63%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES											
1.1	COMP - 01	PLACAS PADRÃO DE OBRA Locais: Frente de Obra	PRÓPRIA	M2		2,00	1,50	3,00	1,00		3,00
2.0 DEMOLIÇÕES											
2.1	C2931	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA PORTUGUESA Locais: Entorno da obra. (Calçada)	SEINFRA	M2							81,20
3.0 ESCAVAÇÕES											
3.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m Locais: Entorno da obra. (Calçada)	SEINFRA	M3							29,64
4.0 PISOS											
4.1	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) Locais: Todas as descidas após retirada	SEINFRA	M2							2,10
5.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS											
5.1	C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M	SEINFRA	UN							

Elton Moisés de S. Maia
 Sec. de Planejamento e D. Econômico
 Engenheiro Eletricista
 CREA RN 212008267-7

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Execução do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas do Ginásio Poliesportivo das Nações Unidas
Local: Rua Itália, Bairro Nações Unidas, S/N, Pau dos Ferros-RN
Proprietário: Prefeitura Municipal de Pau dos Ferros
Data Base: JAN/2023
Tabela Base: SINAPI 2022/12; SEINFRA 027.1

BDI = 26,63%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE				UND	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
			SEINFRA	UN										
Locais: Todas as descidas. (Calçada)														10,00
5.2	C4853	CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DE TERRA	SEINFRA	UN										1,00
Locais: Ao lado do QGD														101,00
5.3	C0518	CABO COBRE NU 16MM2	SEINFRA	M										101,00
Locais: Todas as descidas														203,00
5.4	C0521	CABO COBRE NU 50MM2	SEINFRA	M										203,00
Locais: Entorno da obra. (Calçada)														70,00
5.5	93008	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M										70,00
Locais: Todas as descidas														10,00
5.6	C2455	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 16MM2	SEINFRA	UN										10,00
Locais: Todas as descidas														10,00
5.7	C3909	SOLDA EXOTÉRMICA	SEINFRA	UN										10,00
Locais: Todas as aterramentos														

Eliton Moisés de S. Maia
 Sec. de Planejamento e D. Econômico
 Engenheiro Eletricista
 CREA RN 212008267-7

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Execução do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas do Ginásio Poliesportivo das Nações Unidas
Local: Rua Itália, Bairro Nações Unidas, S/N, Pau dos Ferros-RN
Proprietário: Prefeitura Municipal de Pau dos Ferros
Data Base: JAN/2023
Tabela Base: SINAPI 2022/12; SEINFRA 027.1

BDI = 26,63%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
5.8	C4042	ALARME SONORO/VISUAL, SIRENE 120 dB, COM ACIONADOR MANUAL, ALIMENTAÇÃO 220 VAC - INSTALADO Locais: Ao lado das arquibancadas 01 e 06, conforme PPCIP.	SEINFRA	UN							2,00
5.9	91866	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 Locais: Ao lado das arquibancadas 01 e 06, na instalação do alarme.	SINAPI	M							9,50
5.10	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 Locais: Instalação do alarme, conforme projeto.	SINAPI	M							188,63
5.11	91942	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 Locais: Ao lado das arquibancadas 01 e 06, na instalação do alarme.	SINAPI	UN							2,00
13.0	SERVIÇOS FINAIS										
13.1	C1628	LIMPEZA GERAL Locais: Toda a obra	SEINFRA	M2							81,20

[Assinatura]
Elton Moisés de S. Maia
 Sec. de Planejamento e D. Econômico
 Engenheiro Eletricista
 CREA RN 212008267-7



INSUMOS E COMPOSIÇÕES DE PREÇOS

PLANILHA DE INSUMOS E COMPOSIÇÕES

Obra: Execução do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas do Ginásio Poliesportivo das Nações Unidas
Local: Rua Itália, Bairro Nações Unidas, S/N, Pau dos Ferros-RN
Proprietário: Prefeitura Municipal de Pau dos Ferros
Data Base: JAN/2023
Tabela Base: SINAPI 2022/12; SEINFRA 027.1

BDI = 26,63%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	PRÓPRIA	M2	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Total	R\$	Valor Total
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES											
1.1	COMP - 01	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	SEINFRA		M2	1,02	R\$ 35,59	R\$ 36,30	R\$	239,79
	CÓDIGO	MATERIAL	SEINFRA		SEINFRA		M2	1,00	R\$ 109,75	R\$ 109,75	R\$	205,13
	10537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA		SEINFRA		M	4,50	R\$ 12,61	R\$ 56,75	R\$	
	10629	VINIL AUTO-ADESIVO FOSCO OU BRILHANTE C/ APLICAÇÃO	SEINFRA		SEINFRA		KG	0,15	R\$ 15,54	R\$ 2,33	R\$	
	11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA		SEINFRA		Unidade				R\$	
	11725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG))	SEINFRA		SEINFRA		H	2,00	R\$ 17,33	R\$ 34,66	R\$	34,66
	CÓDIGO	SERVIÇO	SINAPI		SINAPI		SERVIÇO				R\$	
	12543	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI		SINAPI						R\$	

REFERÊNCIA ADAPTADA: C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (027.1 COM DESONERAÇÃO)

2.0	DEMOLIÇÕES											
2.2	C2931	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA PORTUGUESA	SEINFRA	M2	SEINFRA		Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Total	R\$	Valor Total
	CÓDIGO	MATERIAL	SEINFRA		SEINFRA		H	0,5	R\$ 17,33	R\$ 8,67	R\$	29,66
	12543	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEINFRA		SEINFRA		H	1	R\$ 20,99	R\$ 20,99	R\$	
	10445	CALCETIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEINFRA		SEINFRA		Unidade				R\$	
	CÓDIGO	MATERIAL	SEINFRA		SEINFRA		KG	1,42	R\$ 0,56	R\$ 0,80	R\$	5,28
	10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA		SEINFRA		M3	0,06	R\$ 74,72	R\$ 4,48	R\$	
	10108	AREIA GROSSA	SEINFRA		SEINFRA						R\$	

3.0	ESCAVAÇÕES											
3.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	SEINFRA		Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Total	R\$	Valor Total
	CÓDIGO	MATERIAL	SEINFRA		SEINFRA		M3	2,65	R\$ 17,33	R\$ 45,92	R\$	45,92
	12543	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI		SINAPI						R\$	

4.0	PISOS											
-----	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Elton Moisés de S. Maia
 Sec. de Planejamento e D. Econômico
 Engenheiro Eletricista
 CREA RN 212008267-7

PLANILHA DE INSUMOS E COMPOSIÇÕES

Obra: Execução do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas do Ginásio Poliesportivo das Nações Unidas
Local: Rua Itália, Bairro Nações Unidas, S/N, Pau dos Ferros-RN
Proprietário: Prefeitura Municipal de Pau dos Ferros
Data Base: JAN/2023
Tabela Base: SINAPI 2022/12; SEINFRA 027.1

BDI = 26,63%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEINFRA	Fonte	Tipo	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Total	Valor Total
			SEINFRA	SEINFRA	M2					
4.1	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)								R\$ 115,55
	CÓDIGO	MATERIAL	Fonte	Tipo	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Total	Valor Total	
	I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	MATERIAL	M3	0,0182	67,50	1,23	R\$ 60,23	
	I0623	PISO TÁTIL ALERTA OU DIRECIONAL EM PMC (CONCRETO) ESP. 3cm	SEINFRA	MATERIAL	M2	1,1	49,48	54,428		
	I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	MATERIAL	KG	2,8	0,56	1,568		
	I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	MATERIAL	KG	2,73	1,10	3,003		
	CÓDIGO	MATERIAL	Fonte	Tipo	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Total	Valor Total	
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MÃO DE OBRA	H	1,25	R\$ 17,33	R\$ 21,66	R\$ 55,32	
	88256	AZULEIJA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MÃO DE OBRA	H	1,60	R\$ 21,04	R\$ 33,66		

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEINFRA	Fonte	Tipo	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Total	Valor Total
			SEINFRA	SEINFRA	UN					
5.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS									R\$ 277,61
5.1	C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M								
	CÓDIGO	MATERIAL	Fonte	Tipo	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Total	Valor Total	
	I0841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	SEINFRA	MATERIAL	UN	1	R\$ 2,59	R\$ 2,59	R\$ 173,88	
	I0338	CABO COBRE NU 25MM2	SEINFRA	MATERIAL	M	3	R\$ 18,22	R\$ 54,66		
	I1244	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD DE 3/4" x 2.40M	SEINFRA	MATERIAL	UN	1	R\$ 65,00	R\$ 65,00		
	I0421	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	SEINFRA	MATERIAL	UN	1	R\$ 51,63	R\$ 51,63		
	CÓDIGO	MATERIAL	Fonte	Tipo	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Total	Valor Total	
	I0042	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MÃO DE OBRA	H	3,50	R\$ 19,52	R\$ 68,32	R\$ 103,73	
	I2312	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MÃO DE OBRA	H	1,50	R\$ 23,61	R\$ 35,41		

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEINFRA	Fonte	Tipo	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Total	Valor Total
			SEINFRA	SEINFRA	UN					
5.2	C4853	CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DE TERRA								R\$ 406,56
	CÓDIGO	MATERIAL	Fonte	Tipo	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Total	Valor Total	
	I9160	CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO 40X40X15, COM BARRAMENTO PARA NEUT.	SEINFRA	MATERIAL	UN	1	R\$ 385,00	R\$ 385,00	R\$ 385,00	
	CÓDIGO	MATERIAL	Fonte	Tipo	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Total	Valor Total	
	I0042	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MÃO DE OBRA	H	0,5	R\$ 19,52	R\$ 9,76	R\$ 21,56	
	I2312	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MÃO DE OBRA	H	0,5	R\$ 23,61	R\$ 11,80		

Elton Mólés de S. Maia
 Sec. de Planejamento e D. Econômico
 Engenheiro Eletricista
 CREA RN 21900/O-0012/2015

PLANILHA DE INSUMOS E COMPOSIÇÕES

Obra: Execução do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas do Ginásio Poliesportivo das Nações Unidas
Local: Rua Itália, Bairro Nações Unidas, S/N, Pau dos Ferros-RN
Proprietário: Prefeitura Municipal de Pau dos Ferros
Data Base: JAN/2023
Tabela Base: SINAPI 2022/12; SEINFRA 027.1

BDI = 26,63%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	SEINFRA	Tipo	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Total	R\$
5.3	C0518	CABO COBRE NU 16MM2	SEINFRA	M	Fonte	MATERIAL	M				18,93
	10365	CABO COBRE NU 16MM2	SEINFRA		Fonte	MATERIAL	M	1,02	R\$ 11,80	R\$ 12,04	12,04
	10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI		Fonte	MÃO DE OBRA	H	0,16	R\$ 19,52	R\$ 3,12	6,89
	12312	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI		Fonte	MÃO DE OBRA	H	0,16	R\$ 23,61	R\$ 3,77	3,77
5.4	C0521	CABO COBRE NU 50MM2	SEINFRA	M	Fonte	MATERIAL	M				49,12
	10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI		Fonte	MÃO DE OBRA	H	0,31	R\$ 19,52	R\$ 6,05	13,36
	12312	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI		Fonte	MÃO DE OBRA	H	0,31	R\$ 23,61	R\$ 7,31	7,31
	10461	CABO COBRE NU 50MM2	SEINFRA		Fonte	MATERIAL	M	1,02	R\$ 35,06	R\$ 35,76	35,76
5.5	93008	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	Fonte	MATERIAL	M				15,15
	2680	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 1 1/2", SEM LUVA	SINAPI		Fonte	MATERIAL	M	1,1	R\$ 9,39	R\$ 10,32	10,32
	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI		Fonte	MÃO DE OBRA	H	0,11	R\$ 19,52	R\$ 2,19	4,83
	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI		Fonte	MÃO DE OBRA	H	0,11	R\$ 23,61	R\$ 2,64	2,64
5.6	C2455	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 16MM2	SEINFRA	UN	Fonte	MATERIAL	UN				11,94
	10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI		Fonte	MÃO DE OBRA	H	0,2	R\$ 19,52	R\$ 3,90	8,62
	12312	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI		Fonte	MÃO DE OBRA	H	0,2	R\$ 23,61	R\$ 4,72	4,72
	12074	TERMINAL PRESSÃO P/CABO 16MM2	SEINFRA		Fonte	MATERIAL	UN	1	R\$ 3,32	R\$ 3,32	3,32
5.7	C3909	SOLDA EXOTÉRMICA	SEINFRA	UN	Fonte	MATERIAL	UN				41,10

Elton Molsés de S. Maia
 Sec. de Planejamento e D. Econômico
 Engenheiro Eletricista
 CREA RN 212008267-7



PLANILHA DE INSUMOS E COMPOSIÇÕES

Obra: Execução do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas do Ginásio Poliesportivo das Nações Unidas
Local: Rua Itália, Bairro Nações Unidas, S/N, Pau dos Ferros-RN
Proprietário: Prefeitura Municipal de Pau dos Ferros
Data Base: JAN/2023
Tabela Base: SINAPI 2022/12; SEINFRA 027.1

BDI = 26,63%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE		UNID		Valor Total	Valor Total	Valor Total
			Fonte	Tipo	Unidade	Coefficiente			
		MATERIAL	SINAPI	MÃO DE OBRA	H	0,08	R\$ 17,33	R\$ 1,38	R\$ 3,26
	12543	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MÃO DE OBRA	H	0,08	R\$ 23,61	R\$ 1,88	
		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Fonte	Tipo	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Total	Valor Total
		MATERIAL	SEINFRA	MATERIAL	UN	1	R\$ 3,76	R\$ 3,76	R\$ 37,84
	17378	IGNEX - PALITO IGNITOR PARA SOLDA EXOTÉRMICA	SEINFRA	MATERIAL	UN	0,04	R\$ 194,68	R\$ 7,79	
	17379	MOLDE P/ SOLDA TIPO "T" ATÉ 35mm²	SEINFRA	MATERIAL	UN	1	R\$ 26,29	R\$ 26,29	
	17377	CARTUCHO DE SOLDA EXOTÉRMICA N.º 90							

5.8	C4042	ALARME SONORO/VISUAL, SIRENE 120 dB, COM ACIONADOR MANUAL, ALIMENTAÇÃO 220 VAC - INSTALADO	SEINFRA	UN					R\$ 224,40
		MATERIAL	Fonte	Tipo	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Total	Valor Total
	17452	ALARME SONORO/VISUAL, SIRENE 120 dB, COM ACIONADOR MANUAL, ALIMENTAÇÃO 220 VAC	SEINFRA	MATERIAL	UN	1	R\$ 224,40	R\$ 224,40	R\$ 224,40

5.9	91866	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M					R\$ 7,04
		MATERIAL	Fonte	Tipo	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Total	Valor Total
	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	MATERIAL	KG	0,0016	R\$ 28,50	R\$ 0,04	R\$ 3,39
	2673	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 1/2", SEM LUYA	SINAPI	MATERIAL	M	1,017	R\$ 3,30	R\$ 3,35	
		MATERIAL	Fonte	Tipo	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Total	Valor Total
	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MÃO DE OBRA	H	0,085	R\$ 19,52	R\$ 1,65	R\$ 3,65
	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MÃO DE OBRA	H	0,085	R\$ 23,61	R\$ 2,00	

Eiton Moisés de S. Maia
 Sec. de Planejamento e D. Econômico
 Engenheiro Eletricista
 CREA RN 212008267-7

PLANILHA DE INSUMOS E COMPOSIÇÕES

Obra: Execução do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas do Ginásio Poliesportivo das Nações Unidas
Local: Rua Itália, Bairro Nações Unidas, S/N, Pau dos Ferros-RN
Proprietário: Prefeitura Municipal de Pau dos Ferros
Data Base: JAN/2023
Tabela Base: SINAPI 2022/12; SEINFRA 027.1
 BDI = 26,63%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND														
5.10	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN														R\$ 2,82
	CÓDIGO	MATERIAL	Fonte	Tipo	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Total	Valor Total									
	1013	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	SINAPI	MATERIAL	M	1,19	R\$ 1,50	R\$ 1,78	R\$ 1,80									
	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	SINAPI	MATERIAL	UN	0,009	R\$ 3,02	R\$ 0,02										
	CÓDIGO	MATERIAL	Fonte	Tipo	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Total	Valor Total									
	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MÃO DE OBRA	H	0,024	R\$ 19,52	R\$ 0,46	R\$ 1,02									
	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MÃO DE OBRA	H	0,024	R\$ 23,61	R\$ 0,56										
5.11	91942	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN														R\$ 29,38
	CÓDIGO	MATERIAL	Fonte	Tipo	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Total	Valor Total									
	1873	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 4", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	SINAPI	MATERIAL	UN	1	R\$ 2,97	R\$ 2,97	R\$ 2,97									
	CÓDIGO	MATERIAL	Fonte	Tipo	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Total	Valor Total									
	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MÃO DE OBRA	H	0,596	R\$ 19,52	R\$ 11,63	R\$ 25,71									
	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MÃO DE OBRA	H	0,596	R\$ 23,61	R\$ 14,07										
	CÓDIGO	MATERIAL	Fonte	Tipo	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Total	Valor Total									
	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SINAPI	SERVIÇO	M3	0,0012	R\$ 588,23	R\$ 0,70	R\$ 0,70									
13.0	SERVIÇOS FINAIS																	
13.1	C1628	LIMPEZA GERAL	SEINFRA	M2														R\$ 12,13
	CÓDIGO	SERVIÇO	Fonte	Tipo	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Total	Valor Total									
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	SERVIÇO	H	0,70	R\$ 17,33	R\$ 12,13	R\$ 12,13									

Eiton Moisés de S. Maia
 Sec. de Planejamento e D. Econômico
 Engenheiro Eletricista
 CREA RN 212008267-7





Prefeitura de

PAU DOS FERROS

Valorizando nossa gente

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

Obra: **Execução do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas do Ginásio Poliesportivo das Nações Unidas**
Local: **Rua Itália, Bairro Nações Unidas, S/N, Pau dos Ferros-RN**
Proprietário: **Prefeitura Municipal de Pau dos Ferros**
Data: **JAN/2023**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	VALORES	PERÍODO	TOTAIS
			30 DIAS	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	FÍSICO (%)	100%	100%
		FINANCEIRO (%)	R\$ 910,92	R\$ 910,92
2.0	DEMOLIÇÕES	FÍSICO (%)	100%	100%
		FINANCEIRO (%)	R\$ 3.591,47	R\$ 3.591,47
3.0	ESCAVAÇÕES	FÍSICO (%)	100%	100%
		FINANCEIRO (%)	R\$ 1.723,56	R\$ 1.723,56
4.0	PISOS	FÍSICO (%)	100%	100%
		FINANCEIRO (%)	R\$ 307,25	R\$ 307,25
5.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	FÍSICO (%)	100%	100%
		FINANCEIRO (%)	R\$ 22.490,81	R\$ 22.490,81
6.0	SERVIÇOS FINAIS	FÍSICO (%)	100%	100%
		FINANCEIRO (%)	R\$ 1.247,35	R\$ 1.247,35
TOTAIS MENSAL (\$)			R\$ 30.271,36	R\$ 30.271,36

Elton Moisés de S. Maia
Sec. de Planejamento e D. Econômico
Engenheiro Eletricista
CREA RN 212008267-7



MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

EM BRANCO

OBRA: EXECUÇÃO DO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS
ATMOSFÉRICAS DO GINÁSIO POLIESPORTIVO DAS NAÇÕES UNIDAS.

LOCAL: RUA ITÁLIA, BAIRRO NAÇÕES UNIDAS, S/N - PAU DOS FERRO/RN


Elton Moisés de S. Maia
Sec. de Planejamento e D. Econômico
Engenheiro Eletricista
CREA RN 212008267-7



MEMORIAL DESCRITIVO

O presente projeto trata-se da EXECUÇÃO DO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS DO GINÁSIO POLIESPORTIVO DAS NAÇÕES UNIDAS, com área total de reforma de 2.574,19 m², localizada na Rua Itália, no Bairro Nações Unidas, sem número, Zona Urbana do município de Pau dos Ferros/RN. Será executado conforme as seguintes etapas: Serviços Preliminares, Demolições, Escavações, Pisos, Instalações Elétricas e Serviços Finais.

DEFINIÇÕES

A Obra deverá ser entregue a CONTRATANTE inteiramente concluída e em condições de uso, quando será lavrado o TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO (TRP), sem que isso venha eximir a CONTRATADA de eventuais reparos em serviços que estejam em desacordo com a boa técnica e normas construtivas ou, ainda, de substituir quaisquer peças ou equipamentos que apresentarem problemas ao iniciar-se sua utilização.

SERVIÇOS GERAIS

A execução das Obras e Serviços deverá obedecer rigorosamente às especificações constantes deste Memorial Descritivo, normas da ABNT, bem como todas as prescrições dos projetos e de eventuais memoriais específicos.

Ficará a critério de a FISCALIZAÇÃO impugnar e mandar demolir, ou substituir, serviços ou equipamentos executados em desacordo com os projetos, com as especificações, ou incorretos. As despesas decorrentes dessas demolições, ou substituições, e do refazimento dos serviços correrão pôr conta exclusiva da CONTRATADA, inclusive naqueles casos em que os serviços tenham sido executados por FIRMA ESPECIALIZADA.

Durante a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá tomar todos os cuidados necessários no sentido de garantir proteção e segurança aos operários, técnicos e demais pessoas envolvidas direta ou indiretamente com a execução da obra; garantir a integridade física de propriedades do CONTRATANTE e de terceiros, que de alguma maneira possa ser atingido em qualquer das etapas da obra, observando sempre as normas da ABNT, MINISTÉRIO DO TRABALHO e demais órgãos competentes.

Caberá à CONTRATADA integral responsabilidade por quaisquer danos causados ao CONTRATANTE e a terceiros, durante a execução dos serviços, sempre que forem decorrentes de negligência, imperícia ou omissão de sua parte.

A CONTRATADA deverá manter ininterrupto serviço de vigilância no canteiro de serviço, cabendo-lhe integral responsabilidade pela guarda da Obra, e de seus materiais, equipamentos e patrimônio, até sua entrega ao CONTRATANTE.

Todos os serviços executados aleatoriamente ou sem o consentimento da FISCALIZAÇÃO, não serão remunerados.


Elton Moisés de S. Maia
Sec. de Planejamento e D. Econômico
Engenheiro Eletricista
CREA RN 212008267-7



Todas as dimensões serão tomadas as indicadas em projeto, ou com base nas dimensões apropriadas no local, quando da inexistência das citadas peças gráficas.

MÃO DE OBRA

Caberá à CONTRATADA manter, no canteiro de serviço, mão-de-obra em número e qualificação compatível com a natureza da obra e com seu cronograma, de modo a imprimir aos trabalhos o ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais.

A CONTRATADA deverá manter no escritório do canteiro de serviço em local bem visível e à disposição da FISCALIZAÇÃO, um quadro de controle de mão-de-obra, com a qualificação e o número de pessoas trabalhando na obra, diariamente atualizado.

Toda a mão-de-obra, empregada pela CONTRATADA na execução dos serviços, deverá apresentar qualificação tal que proporcione produtos finais tecnicamente bem executados e com acabamento esmerado.

MATERIAIS

Caberá à CONTRATADA manter o canteiro de serviços provido de todos os materiais e equipamentos necessários à execução de cada uma das etapas, de modo a garantir o andamento contínuo da obra, no ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser de primeira linha de fabricação, isentos de quaisquer defeitos incompatíveis com as especificações originais do FABRICANTE (sejam eles defeitos de fabricação, transporte ou manuseio inadequados), produzidos de modo a atenderem integralmente, no que lhes couber, as especificações da ABNT, deste Memorial Descritivo, dos projetos e dos memoriais específicos.

Todos os materiais cujas características e aplicação não sejam regulamentadas pôr disposições normativas da ABNT, deste Memorial Descritivo, ou dos Projetos Executivos, especialmente aqueles de fabricação exclusiva, deverão ser aplicados estritamente de acordo com as recomendações e especificações dos respectivos FABRICANTES.

A CONTRATADA deverá efetuar controle tecnológico dos materiais empregados na obra, com coleta de amostras na quantidade exigida por norma específica de cada material.

Em eventuais casos de comprovada impossibilidade de se adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser formalizado sua substituição, a juízo da FISCALIZAÇÃO.

Todos os materiais e equipamentos, especificados no projeto e memoriais, deverão ser utilizados na execução das obras ou serviços correspondentes, e sua substituição, pôr similares, só poderá ocorrer com autorização da FISCALIZAÇÃO, desde que o similar proposto apresente equivalência com o originalmente especificado, no que diz respeito à qualidade, resistência e aspecto.



PROJETO

É necessário que os projetos sejam minuciosamente conhecidos em todas as suas partes, memoriais e plantas. Prevalecerão sempre os acabamentos constantes nas tabelas existentes nas folhas de desenho. Prevalecerão sempre as cotas sobre as medidas em escalas; os desenhos de maior escala sobre os de menor escala.

1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 - Placa da obra:

Placa de obra 1m x 3m em estrutura de metalon grade de 40cm x 40cm apoiada em sarrafos de madeira 2cm x 10cm adesivada sobre chapa galvanizada. As inscrições e símbolos a serem descritas na placa serão fornecidos pela fiscalização dentro do padrão do órgão concedente dos recursos financeiros. A placa deverá ser posta em lugar de fácil verificação, anexo a obra.

2.0 - DEMOLIÇÕES:

As demolições e retiradas que se façam necessários sua execução, serão procedidas tomando-se os devidos cuidados, no que se refere a segurança dos operários, e a não prejudicar as edificações vizinhas e ou as obras públicas que por ventura existam no local da obra.

2.1 - Locação da obra:

A locação se fará com instrumento, e emprego de mangueira de nível, esquadros e nível. Será observada a permanência de toda e qualquer referência de nível (RN) e de alinhamento, o que torna possível reconstituir ou aferir a locação em qualquer tempo e oportunidade. Deverá ser providenciado o alinhamento dos elementos a serem construídos, obedecendo às cotas projetadas. A locação deverá ser feita por piquetes, sendo definidos claramente os eixos de referência. As cotas do piso acabado deverão obedecer ao constante no projeto de arquitetura.

3.0 - ESCAVAÇÕES

As escavações de valas como também outros serviços previstos abaixo do nível do terreno, serão executadas manualmente conforme as indicações em projeto e ou orientação da fiscalização. A execução dos trabalhos de escavações obedecerá naquilo que for aplicável ao código de fundações e escavações, bem como as normas da ABNT, atinente ao assunto. As valas logo após sua escavação deverão ser apiloadas e copiosamente molhadas, ficando em perfeito estado de compactação.

Será executado o movimento de terra necessário para obter-se um perfil de superfície adequado à execução da obra e que permita fácil escoamento das águas superficiais.



É responsabilidade da CONTRATADA toda a despesa relativa ao transporte do material que de fora para a obra, quer de excessos resultantes de escavação, seja qual for a distância e volume considerados.

4.0. – PISOS

4.1. – Piso podotátil:

Os revestimentos de argamassa deverão apresentar-se perfeitamente desempenados, apurados, alinhados e nivelados.

Deverá ser aplicado o piso podotátil com placas tipo concreto de dimensões 25x25 cm nas áreas indicada pelo projeto.

5.0. -INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

5.1. -Instalações Elétricas:

Toda parte elétrica e instalações deverão obedecer rigorosamente as normas da ABNT.

Deverão ser instalados 4 (quatro) quadro de distribuição, de embutir, em chapa metálica e chapa galvanizada, um para 12 (doze) disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro. O outro com 3 disjuntores termomagnéticos monopolares sem barramento. As caixas de passagem, tomadas, bocais para as lâmpadas, interruptores e fiação, conforme projeto e orçamento.

Os condutores a serem usados para alimentação das cargas deverão ser do tipo antichama, isolados com PVC para 70º/750V, de fio ou cabo de cobre, de seção conforme o projeto, quando instalados embutidos em eletrodutos na parede, teto ou piso.

Os eletrodutos usados para passagem e proteção dos condutores deverão ser de PVC rígido, específicos para a aplicação em eletricidade.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

Só serão empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que satisfaçam às normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.

As quantidades e os elementos estão dispostos na planilha orçamentária, memória de cálculo e projeto elétrico.


Elton Moisés de S. Maia
Sec. de Planejamento e D. Econômico
Engenheiro Eletricista
CREA RN 212008267-7



5.2. -Instalações De Sistema De Proteção Contra Descargas Atmosféricas

São sistemas ou dispositivos destinados a evitar os danos decorrentes dos efeitos das descargas atmosféricas diretas ou indiretas.

A cobertura da quadra servirá como componente natural do SPDA. Toda a instalação será constituída de captosres de descidas e de eletrodos de terra.

Na execução das instalações, será considerado a distribuição das massas metálicas, bem como as condições do solo e do subsolo. Não é permitida a presença de materiais inflamáveis nas imediações das instalações de para-raios.

Todas as instalações terão bom acabamento, com os seus fixadores e descidas cuidadosamente instalados e firmemente ligados às edificações, formando com a ligação à terra um conjunto eletromecânico satisfatório.

A fixação da cordoalha para aterramento do SPDA deverá ser fixada à viga metálica da estrutura através do terminal de fixação tipo prensa com 4 parafusos. A cordoalha deverá ser fixada a haste Cooperweld através de solda exotérmica dentro da caixa de inspeção metálica, com o auxílio de peças exteriores e visíveis. Esta fixação não deverá impedir qualquer reparação nas edificações e será protegida, no seu engastamento, contra infiltrações de água de chuva e depredações.

EM BRANCO
_ABNT NBR 5419-1, Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas – Parte 1: Princípios gerais;

_ABNT NBR 5419-2, Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas – Parte 2: Gerenciamento de risco;


_ABNT NBR 5419-3, Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas – Parte 3: Danos físicos a estruturas e perigos a vida;

_ABNT NBR 5419-4, Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas – Parte 4: Sistemas elétricos e eletrônicos internos na estrutura;

_ABNT NBR 13571, Haste de aterramento aço cobreado e acessórios.

6.0. - LIMPEZA

A obra deverá ser entregue sem nenhum vestígio de sobras de materiais de construção, e nem com resíduos de pintura. As cavas que porventura forem executadas deverão ser completamente fechadas.


Elton Moisés de S. Maia
Sec. de Planejamento e D. Econômico
Engenheiro Eletricista
CREA RN 212008267-7



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Qualquer modificação no projeto arquitetônico terá que ter prévia aprovação do projetista. Todos os serviços e materiais utilizados na obra deverão estar em conformidade com as Normas da ABNT e Normas locais.

Na entrega da obra, será procedida cuidadosa verificação, por parte da Fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações elétricas, de pavimentação, do SPDA, etc.

EM BRANCO


Elton Moisés de S. Maia
Sec. de Planejamento e D. Econômico
Engenheiro Eletricista
CREA RN 212008267-7



COMPOSIÇÃO DO BDI

Obra: Execução do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas do Ginásio Poliesportivo das Nações Unidas

Local: Rua Itália, Bairro Nações Unidas, S/N, Pau dos Ferros-RN

Proprietário: Prefeitura Municipal de Pau dos Ferros

Data: 31 de Janeiro de 2023

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO (Conforme Acórdão 2622/2013 - TCU):

DESONERAÇÃO

Construção e Reforma de Edifícios

Sim

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:

70,00%

Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):

5,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	Intervalo de admissibilidade		
				1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	3,00%	OK	3,00%	4,00%	5,50%
Seguro e Garantia	SG	0,80%	OK	0,80%	0,80%	1,00%
Risco	R	0,97%	OK	0,97%	1,27%	1,27%
Despesas Financeiras	DF	0,59%	OK	0,59%	1,23%	1,39%
Lucro	L	6,16%	OK	6,16%	7,40%	8,96%
Tributos (impostos COFINS 3% e PIS 0,65%)	CP	3,65%	OK	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,50%	OK	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária)	CPRB	4,50%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI sem desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	20,50%	OK	20,34%	22,12%	25,00%
BDI COM desoneração	BDI DES	26,63%	OK			

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.DES = \frac{(1+AC+SG+R)*(1+DF)*(1+L)}{1-CP-ISS-CRPB} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção e Reforma de Edifícios, é de 70%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi COM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

Elton Moisés de S. Maia
Sec. de Planejamento e D. Econômico
Engenheiro Eletricista
CREA RN 212008267-7

Elton Moisés de Souza Maia
Responsável Técnico

Nome: Elton Moisés de Souza Maia
Título: Engenheiro Eletricista
CREA: 212008267-7

Prefeitura de
PAU DOS FERROS

Secretaria Municipal de Planejamento e
Desenvolvimento Econômico - SEPLAN





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

CREA-RN

ART Obra/Serviço
Nº RN20230576844

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

INICIAL

1. Responsável Técnico

ELTON MOISES DE SOUZA MAIA

Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA**

RNP: 2120082677

Registro: 2120082677RN

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS**

AVENIDA GETÚLIO VARGAS

Complemento: **SEPLAN**

Cidade: **PAU DOS FERROS**

Bairro: **CENTRO**

UF: **RN**

CPF/CNPJ: **08.148.421/0001-76**

Nº: **1323**

CEP: **59900000**

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 1.304,00**

Ação Institucional: **NÃO SE APLICA**

Celebrado em:

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

3. Dados da Obra/Serviço

RUA Itália

Complemento:

Cidade: **PAU DOS FERROS**

Data de Início: **31/01/2023**

Finalidade:

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS**

Nº: s/n

Bairro: **Nações Unidas**

UF: **RN**

CEP: **59900000**

Previsão de término: **28/02/2023**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **08.148.421/0001-76**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS
ATMOSFÉRICAS - SPDA > #11.12.1 - DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS
ATMOSFÉRICAS - SPDA

Quantidade

1,00

Unidade

un

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

5. Observações

PROJETO DO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS DO GINÁSIO POLIESPORTIVO DAS NAÇÕES UNIDAS, localizada na Rua Itália, no Bairro Nações Unidas, sem número, Zona Urbana do município de Pau dos Ferros/RN. Este profissional recebe salário fixo conforme ART de Cargo e Função RN20210406981.

6. Declarações

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

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-RN, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

- Declaro que as atividades sob responsabilidade deste profissional, registradas nesta ART, estão de acordo e se restringem as minhas atribuições.

7. Entidade de Classe

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Pau dos Ferros, 02 de Fevereiro de 2023

Local

data

Elton Moises de Souza Maia

ELTON MOISES DE SOUZA MAIA - CPF: 077.869.254-06

MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS - CNPJ: 08.148.421/0001-76

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 96,62**

Registrada em: **01/02/2023**

Valor pago: **R\$ 96,62**

Nosso Número: **8204424589**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-m.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Z8Zz0
Impresso em: 02/02/2023 às 08:16:25 por: , ip: 200.25.37.76





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

CREA-RN

ART Cargo-Função
Nº RN20210406981

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

INICIAL

1. Responsável Técnico
ELTON MOISES DE SOUZA MAIA
 Título profissional: **ENGENHARIA ELÉTRICA** RNP: 2120082677
 Registro: 2120082677RN

2. Contratante
 Contratante: **MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS** CPF/CNPJ: 08.148.421/0001-76
AVENIDA GETÚLIO VARGAS Nº: 1323
 Complemento: **SEPLAN** Bairro: **CENTRO**
 Cidade: **PAU DOS FERROS** UF: **RN** CEP: 59900000
 País: **Brasil**
 Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
 Ação Institucional: **NÃO SE APLICA**

3. Vínculo Contratual
 Unidade administrativa: **ADMINISTRAÇÃO CENTRALIZAD** Nº: 1323
AVENIDA GETÚLIO VARGAS
 Complemento: **SEPLAN** Bairro: **CENTRO**
 Cidade: **PAU DOS FERROS** UF: **RN** CEP: 59900000
 Data de Início: **10/02/2021** Previsão de término: **Não especificado**
 Tipo de vínculo: **PRESTADOR DE SERVIÇOS**
 Identificação do cargo/função: **Coordenador(a) de Obras**

4. Atividade Técnica

1000 - OUTRA	Quantidade	Unidade
26 - Desempenho de cargo > OBRAS E SERVIÇOS - CARGO/FUNÇÃO > #3367 - VÍNCULO TÉCNICO COM A EMPRESA (DESEMPENHO DE CARGO/FUNÇÃO TÉCNICA DENTRO DA EMPRESA)	6,00	h/d

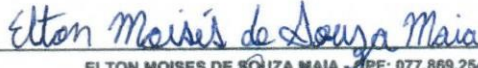

A mudança de cargo ou função exige o registro de nova ART

5. Observações
 ENGENHEIRO ELETRICISTA, RESPONSÁVEL POR ATRIBUIÇÕES TÉCNICAS DO REFERIDO MUNICÍPIO, ATRAVÉS DO CARGO: COORDENADOR DE PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO PROGRAMÁTICA.

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

7. Entidade de Classe
 SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas
 Declaro serem verdadeiras as informações acima
 Local: Paços Ferros, 04 de Maio de 2021
 data


 ELTON MOISES DE SOUZA MAIA - CPF: 077.869.254-06

 MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS - CNPJ: 08.148.421/0001-76

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

10. Valor
 Valor da ART: **R\$ 88,78** Registrada em: **04/05/2021** Valor pago: **R\$ 88,78** Nosso Número: **8203449639**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-rn.sitac.com.br/publico/>, com a chave: cWxDw
 Impresso em: 12/05/2021 às 07:46:45 por: , ip: 187.19.188.44





DVD COM PROJETO BÁSICO COMPLETO