



Prefeitura Municipal de Aurora
Governo Municipal
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



ANEXO I

ORÇAMENTO BÁSICO

Tomada de Preços nº 2017.11.08.1

ESTADO DO CEARÁ



PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA



OBJETO : CONCLUSÃO DE COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA NA
E.E.I.F - ROMÃO SABIÁ NA RUA PARQUE SABIÁ, S/N BAIRRO ARAÇA
E.E.I.F ANTONIO LANDIM NA RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL NO BAIRRO
AURORA VELHA

LOCALIZAÇÃO SEDE DO MUNICIPIO DE AURORA - CEARÁ



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

CREA-CE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



INICIAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

ADELSON NUNES FERREIRA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **041371913-8**

Empresa contratada: **MARX2 CONSTRUÇÕES EIRELI - ME**

Registro: **000042649-0**

2. Contratante

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA**

CPF/CNPJ: **07.978.042/0001-40**

AVENIDA ANTONIO RICARDO

Nº: **43**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **Aurora**

UF: **CE**

CEP: **63360000**

País: **Brasil**

Telefone: **(88) 83543-1022**

Email: **pmagab@hotmail.com**

Contrato: **01.06.2015/01**

Celebrado em: **01/06/2015**

Valor: **R\$ 5.000,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA**

CPF/CNPJ: **07.978.042/0001-40**

RUA PARQUE SABIÁ

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **ARAÇÁ**

Cidade: **Aurora**

UF: **CE**

CEP: **63360000**

Telefone: **(88) 83543-1022**

Email: **pmagab@hotmail.com**

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**

Data de Início: **29/05/2017**

Previsão de término: **31/08/2017**

Finalidade: **Esportivo**

4. Atividade Técnica

A1 - ATUACAO	Quantidade	Unidade
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1002 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO	1,00	un
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> MATERIAIS -> FORNECIMENTO -> #1332 - CONCRETO USINADO	12,80	m3
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> #3087 - PINTURA	56,00	m2
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #4109 - COBERTURA COM TELHA METÁLICA	384,41	m2

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

5. Observações

ART DE ORÇAMENTO DA CONCLUSÃO DE 02 QUADRAS POLIESPORTIVA, DA EEIF - ROMÃO SABIÁ E DA EEIF ANTONIO LANDIM- LOCALIZADO SEDE DO MUNICÍPIO DE AURORA - CE

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
Local data

Adelson Nunes Ferreira
ADELSON NUNES FERREIRA - CPF: 567.248.372-00
Maira Rayza de Matos
PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA - CNPJ: 07.978.042/0001-40

9. Informações

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

* Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

Adelson Nunes Ferreira
Adelson Nunes Ferreira
Engenheiro Civil
CREA 23003 AM
RNP 041371913-8

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publica/>, com a chave: Cc17a
Impresso em: 01/11/2017 às 15:39:30 por: ip: 200.77.183.1



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

CREA-CE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

ART OBRA / SERVIÇO -
REGISTRO ANTES DO
TERMINO DA
OBRA/SERVIÇO
Nº CE20170198498



10. Valor

Valor da ART: R\$ 81,53

Pago em: 01/06/2017

Nosso Número: 8212008045



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

CREA-CE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

ART OBRA / SERVIÇO -
REGISTRO ANTES DO
TÉRMINO DA
OBRA/SERVIÇO
Nº 01/06/2017/0198498



1. Responsável Técnico
ADELSON NUNES FERREIRA
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL RNP: 041371913-8
Empresa contratada: MARX2 CONSTRUÇÕES EIRELI - ME Registro: 000042649-0

2. Contratante
Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA CPF/CNPJ: 07.978.042/0001-40
AVENIDA ANTONIO RICARDO Nº: 43
Complemento: Bairro: CENTRO UF: CE CEP: 63360000
Cidade: Aurora
País: Brasil
Telefone: (88) 83543-1022 Email: pmagab@hotmail.com
Contrato: 01.06.2015/01 Celebrado em: 01/06/2015
Valor: R\$ 5.000,00 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO
Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA CPF/CNPJ: 07.978.042/0001-40
RUA PARQUE SABIÁ Nº: S/N
Complemento: Bairro: ARAÇÁ UF: CE CEP: 63360000
Cidade: Aurora
Telefone: (88) 83543-1022 Email: pmagab@hotmail.com
Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0
Data de início: 29/05/2017 Previsão de término: 31/08/2017
Finalidade: Esportivo

4. Atividade Técnica

Atividade	Quantidade	Unidade
A1 - ATUACAO		
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1002 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO	1,00	un
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> MATERIAIS -> FORNECIMENTO -> #1332 - CONCRETO USINADO	12,80	m3
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> #3087 - PINTURA	56,00	m2
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #4109 - COBERTURA COM TELHA METÁLICA	384,41	m2

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

5. Observações
ART DE ORÇAMENTO DA CONCLUSÃO DE 02 QUADRAS POLIESPORTIVA, DA EEIF - ROMÃO SABIÁ E DA EEIF ANTONIO LANDIM- LOCALIZADO SEDE DO MUNICÍPIO DE AURORA - CE

6. Declarações

7. Entidade de Classe
NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas
Declaro serem verdadeiras as informações acima
Local _____ de _____ data _____
Adelson Nunes Ferreira
ADELSON NUNES FERREIRA - CPF: 567.248.372-00
Maira Regiane de Matos
PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA - CNPJ: 07.978.042/0001-40

9. Informações
* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
* Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

Adelson Nunes Ferreira
Adelson Nunes Ferreira
Engenheiro Civil
CREA 23003 AM
RNP 041371913-8



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

CREA-CE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

ART OBRA / SERVIÇO -
REGISTRO ANTES DO
TÉRMINO DA
OBRA / SERVIÇO
Nº CE20170198498



10. Valor

Valor da ART: R\$ 81,53

Pago em: 01/06/2017

Nosso Número: 8212008045



Prefeitura Municipal de Aurora
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 07.978.042/0001-40

OBRA : CONCLUSÃO DE COBERTA DE QUADRA POLIESPORTIVA
LOCAL : E.E.I.F ROMÃO SABIÁ NA RUA PARQUE SABIÁ S/N BAIRRO ARAÇA
LOCAL: E.E.I.F ANTONIO LANDIM NA RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL NO BAIRRO AURORA VELHA



COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS - BDI

Fórmula do BDI:

COMPOSIÇÃO DE BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração Central	3,80
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	1,00

	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,75
L	Lucro	5,33

I	Impostos	10,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	2,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	10,15

BDI =	25,00%
-------	--------

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

Francisco Celso de A. A. Lima
Eng. Civil - CREA-CE 14.153-D
Responsável Técnico

Adelson Nunes Ferreira
Engenheiro Civil
CREA 23003 AM
RNP 041371913-8



Prefeitura Municipal de Aurora

GOVERNO MUNICIPAL

CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: CONCLUSÃO DE COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: E.E.I.F - ROMÃO SABIÁ NA RUA PARQUE SABIÁ, S/N /BAIRRO ARAÇA

LOCAL: E.E.I.F ANTONIO LANDIM NA RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL NO BAIRRO AURORA VELHA

ENCARGOS SOCIAIS DA CONSTRUÇÃO CIVIL COM DESONERAÇÃO

GRUPO A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	HORISTA(%)
A1	INSS	0,00%
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%
A7	SEGURO ACIDENTE DE TRABALHO	3,00%
A8	FGTS	8,00%
A9	SECONCI	0,00%
A	TOTAL DO GRUPO A	16,80%

GRUPO B	ENCARGOS SOCIAIS TRABALHISTAS	HORISTA(%)
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87%
B2	FERIADOS	3,72%
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,91%
B4	13º SALÁRIO	10,92%
B5	LICEÇA PATERNIDADE	0,08%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,65%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12%
B9	FÉRIAS GOZADAS	10,42%
B9	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%
B	TOTAL DO GRUPO B	46,45%

GRUPO C	ENCARGOS SOCIAIS INDENIZATÓRIOS	HORISTA(%)
C1	AVISO-PRÉVIO INDENIZADO	6,35%
C2	AVISO-PRÉVIO TRABALHADO	0,15%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	3,56%
C4	DEPÓSITO RECISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,84%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,53%
C	TOTAL GRUPO C	15,43%

GRUPO D	INCIDÊNCIAS CUMULATIVAS	HORISTA(%)
D1	REINCIDÊNCIA DO GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,80%
D2	REINCIDÊNCIA DO GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO IDENIZADO	0,53%
D	TOTAL DO GRUPO D	8,33%

TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS (A + B + C + D)		87,01%
---	--	---------------

Francisco Celio da A. A. Lima
Eng. Civil - CREA/CE 14.153-D
Responsável Técnico

Adelson Nunes Ferreira
Engenheiro Civil
CREA 23003 AM
RNP 041371913-8



Prefeitura Municipal de Aurora

GOVERNO MUNICIPAL

CNPJ nº 07.978.042/0001-40



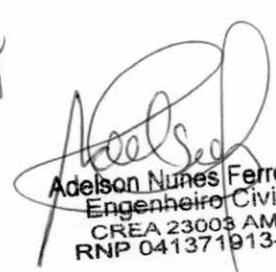
OBRA: CONCLUSÃO DE COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: RUA PARQUE SABIÁ S/N BAIRRO ARAÇA SEDE DO MUNICIPIO DE AURORA - CE

COMPOSIÇÕES TABELA SEINFRA/CE 024.1

2.20.	C3489	- CAIXA DE INSPEÇÃO 30 x 30 cm COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO (UN)				
MAO DE OBRA		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,1600	13,4600	2,1533
					Total:	2,1533
SERVIÇOS						
C0076	ALVENARIA DE TIJOLO	SEINFRA	M2	0,7999	66,4700	53,1697
C0218	ARMADURA CA-60	SEINFRA	KG	0,7799	6,8800	5,3658
C0838	CONCRETO PMIBR.,	SEINFRA	M3	0,0252	291,2400	7,3384
C0840	CONCRETO PMIBR.,	SEINFRA	M3	0,0252	309,7500	7,8048
C2827	FORMA PLANA CHAPA	SEINFRA	M2	0,1200	87,5900	10,5096
C3409	REBOCO C/	SEINFRA	M2	0,5999	21,8000	13,0785
					Total:	97,2667
					Valor Simples:	75,6799
					Encargos Embutidos (87.01%):	23,7401
					Valor com Encargos:	99,4200
					Total Geral:	99,4200


Francisco Célio de A. A. Lima
Eng. Civil - CREA-CE: 14.153-D
Responsável Técnico


Adelson Nunes Ferreira
Engenheiro Civil
CREA 23003 AM
RNP 041371913-8



Prefeitura Municipal de Aurora
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: CONCLUSÃO DE COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
LOCAL: RUA PARQUE SABIÁ S/N BAIRRO ARAÇA SEDE DO MUNICIPIO DE AURORA - CE

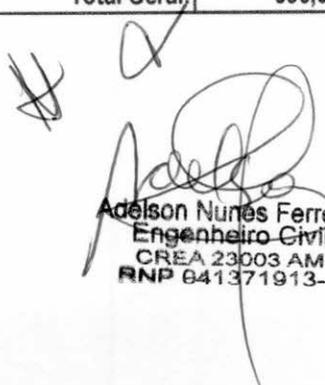
COMPOSIÇÕES TABELA SEINFRA/CE 024.1

2.12.	C4377	- CABO UNIPOLAR ISOLADO PVC 70 o. C DE COBRE 2,5mm2 (M)				
MAO DE OBRA		Fonte	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0042	AJUDANTE DE	SEINFRA	H	0,1099	10,4700	1,1508
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,1099	13,4600	1,4794
					Total:	2,6302
MATERIAIS						
I8229	CABO EM PVC 1000V 2,5	SEINFRA	M	1,0192	1,5500	1,5798
					Total:	1,5798
					Valor Simples:	2,9862
					Encargos Embutidos (87.01%):	1,2238
					Valor com Encargos:	4,2100
					Total Geral:	4,2100

2.13.	C0554	- CABO UNIPOLAR ISOLADO PVC 70 o. C DE COBRE 4,0mm2 (M)				
MAO DE OBRA		Fonte	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0042	AJUDANTE DE	SEINFRA	H	0,1201	10,4700	1,2571
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,1201	13,4600	1,6160
					Total:	2,8731
MATERIAIS						
I0374	CABO EM PVC 1000V	SEINFRA	M	1,0205	2,7700	2,8269
					Total:	2,8269
					Valor Simples:	4,3632
					Encargos Embutidos (87.01%):	1,3368
					Valor com Encargos:	5,7000
					Total Geral:	5,7000

2.19.	C1651	- LUMINÁRIA C/LÂMPADA MISTA DE 160 A 500W (UN)				
MAO DE OBRA		Fonte	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0042	AJUDANTE DE	SEINFRA	H	0,8500	10,4700	8,8996
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,8500	13,4600	11,4412
					Total:	20,3408
MATERIAIS						
I1375	LUMINARIA REF.TPD-	SEINFRA	UN	1,0000	619,1800	619,1887
I1473	LÂMPADA MISTA DE 160	SEINFRA	UN	1,0000	56,5000	56,5008
					Total:	675,6895
					Valor Simples:	686,5661
					Encargos Embutidos (87.01%):	9,4639
					Valor com Encargos:	696,0300
					Total Geral:	696,0300


Francisco Célio de A. A. Lima
Eng. Civ. - CREA-CE 14.153-D
Responsável Técnico


Adelson Nunes Ferreira
Engenheiro Civil
CREA 23003 AM
RNP 641371913-8



Prefeitura Municipal de Aurora
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: CONCLUSÃO DE COBERTA DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: E.E.I.F - ROMÃO SABIÁ NA RUA PARQUE SABIÁ, S/N /BAIRRO ARAÇA

LOCAL: E.E.I.F ANTONIO LANDIM NA RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL NO BAIRRO AURORA VELHA

RESUMO GERAL

ITEM	SERVIÇOS	LOCAL	% TOTAL	TOTAL
001	RECUPERAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA DA E.E.I.F - ROMÃO SABIÁ	RUA PARQUE SABIÁ, S/N /BAIRRO ARAÇA SEDE DO MUNICIPIO DE AURORA - CEARÁ	60,34%	118.778,91
002	RECUPERAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA NA E.E.I.F ANTONIO LANDIM	RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL BAIRRO AURORA VELHA MUNICIPIO DE AURORA - CEARÁ	39,66%	78.058,81
TOTAL GERAL:			100,00%	196.837,72



Francisco Celio de A. A. Lima
Eng. Civil - CREA/CE 14.153-D
Responsável Técnico



Adelson Nunes Ferreira
Engenheiro Civil
CREA 23003 AM
RNP 041371913-8



Prefeitura Municipal de Aurora
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 07.978.042/0001-40

OBRA: CONCLUSÃO DE COBERTA DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: E.E.I.F - ROMÃO SABIÁ NA RUA PARQUE SABIÁ, S/N /BAIRRO ARAÇA

LOCAL: E.E.I.F ANTONIO LANDIM NA RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL NO BAIRRO AURORA VELHA

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇOS	LOCAL	MÊS 01		MÊS 02		TOTAL	%
			Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%		
001	RECUPERAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA DA E.E.I.F - ROMÃO SABIÁ	RUA PARQUE SABIÁ, S/N /BAIRRO ARAÇA SEDE DO MUNICIPIO DE AURORA - CEARÁ	59.282,55	49,91%	59.496,36	50,09%	118.778,91	60,34%
002	RECUPERAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA NA E.E.I.F ANTONIO LANDIM	RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL BAIRRO AURORA VELHA MUNICIPIO DE AURORA - CEARÁ	39.084,05	50,07%	38.974,76	49,93%	78.058,81	39,66%
TOTAL GERAL:			98.366,60	49,97%	98.471,12	50,03%	196.837,72	100,00%
TOTAL ACUMULADO:			98.366,60	49,97%	196.837,72	100,00%		

Francisco Celio de A. A. Lima
Eng. Civil - ORE4/CE: 14.153-D
Responsável Técnico

Adelson Nunes Ferreira
Engenheiro Civil
CREA 23005 A14
RNP 0413719





MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONSIDERAÇÕES GERAIS

OBJETO

O presente MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS têm como objetivo **CONCLUSÃO DE COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA - SEDE DO MUNICÍPIO DE AURORA - CEARÁ**

E.E.I.F - ROMÃO SABIÁ NA RUA PARQUE SABIÁ, S/N /BAIRRO ARAÇA

E.E.I.F ANTONIO LANDIM NA RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL NO BAIRRO AURORA VELHA

PROJETO

A execução da obra deverá obedecer integralmente e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

NORMAS

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

A empreiteira obriga-se a saber as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária a fim de imprimir andamento conveniente à obra.

A responsabilidade técnica da obra será de Profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente Habilitado e Registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA.

MATERIAS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão-de-obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegurem o bom andamento dos serviços.

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

Concreto Armado

Todas as estruturas de concreto serão moldadas, devendo obedecer rigorosamente o fck e os traços previstos. Em todos os locais indicados a ser executado, o concreto armado será no traço 1: 2, 5: 4 (cimento, areia e brita). Todas as formas onde serão aplicados o concreto serão abundantemente molhadas imediatamente antes da concretagem. Todas as falhas existentes por ocasião da concretagem deverão ser preenchidas imediatamente após a desforma. Deve ser usada vibração mecânica para os pilares. Os prazos para a retirada das formas devem seguir os preceitos da N.B-1: pilares e faces laterais de vigas – 3 dias, faces inferiores de vigas até 10 m de vão – 21 dias.

Projetos

Será observada rigorosa obediência a todas as particularidades do projeto arquitetônico. Para isto deverá ser feito estudo das especificações e plantas, exames de normas e códigos.


Francisco Celso de A. Lima
Eng. Civil - CREA - RJ 12.153-L
Responsável Técnico


Adelson Nunes Ferreira
Engenheiro Civil
CREA 23003 AM
RNP 041371913-8



Armaduras

As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.

Antes e durante o lançamento do concreto as plataformas de serviço (balancins, andaime e etc.) deverão estar dispostas de modo a não provocarem deslocamentos das armaduras.

A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima prevista pela NBR 6118/1980 (NB-1/1978). No caso de cobrimento superior a 6cm, distância entre forma e ferro – colocar-se-á uma armadura complementar, disposta em forma de rede. Em casos de estruturas sujeitas a abrasão, a altas temperaturas, a correntes elétricas ou a ambientes fortemente agressivos, serão tomadas medidas especiais para aumentar a proteção da armadura, além da decorrente do cobrimento mínimo. Deverão ser adotadas precauções para evitar oxidação excessiva das barras de espera. Antes do reinício da concretagem elas deverão estar razoavelmente limpas. As diferentes partidas de ferro serão depositadas e arrumadas de acordo com a bitola, em lotes aproximadamente iguais, separados uns dos outros.

Agregados

Serão identificados por suas características, cabendo ao laboratório a modificação da dosagem diante referida quando um novo material indicado tiver características diferentes do agregado inicialmente empregado. Quando os agregados forem medidos em volume, as padiolas ou carrinhos, especialmente construídos para a finalidade, deverão trazer, na parte externa e em caracteres bem visíveis, o nome do material, o número de padiolas por saco de cimento e o traço respectivo.

Água

A água considerada satisfatória para os fins aqui previstos será potável, limpa e isenta de ácidos, óleos, álcalis, sais, siltes, açúcares, materiais orgânicos e outras substâncias agressivas ao concreto e que possa ocasionar alterações na pega do cimento. Caso ocorra, durante a estação chuvosa uma turbidez excessiva de água, deverá ser providenciadas decantação e filtragem.

Cimento

O Cimento será do tipo Portland constituído de clínquer Portland, obtido através da calcinação, a 1300°C – 1500°C, de uma mistura de calcário e argilas e de uma certa quantidade de gipsita (comumente chamada de gesso) para controlar o tempo de pega. Não será conveniente, a critério da FISCALIZAÇÃO, em uma mesma concretagem, a mistura de tipos diferentes de cimento, nem de marcas diferentes ainda que do mesmo tipo. Não será conveniente o uso de traços de meio saco ou fração. Os volumes mínimos a misturar de cada vez deverão corresponder a 1 (um) saco de cimento.

O cimento será obrigatoriamente medido em peso, não sendo permitida sua medição em volume.

Formas e Escoramentos

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios da NBR 7190/1982 e/ou da NBR 8800/1986 (NB-14/1986). O dimensionamento das formas deverá ser efetuado de forma a evitar possíveis deformações em consequência de fatores ambientais ou que venham a ser provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Nas peças de grandes vãos, sujeitas a deformações provocadas pelo material introduzido, as fôrmas serão dotadas de contra flecha necessária. Antes do início da concretagem, as formas deverão estar limpas e estanques, de modo a

Francisco Célio de A. A. Lima

Av. Antônio Ricardo, 43 - Centro - AURORA/CE - CNPJ: 07.978.042/0001-40 - 1022.

Eng. Civil - CREA: 40693/03 - 1022.
Responsável Técnico

Adelson Nunes Ferreira
Engenheiro Civil
CREA 23003 AM
RNP 041371913-8



evitar eventuais fugas de pasta. Em peças estreitas e altas será necessária a abertura de pequenas janelas, na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza. As formas deverão ser molhadas até a saturação a fim de evitar a absorção de água de emassamento do concreto. Os produtos antiaderente, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer, sob a ação do peso próprio, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possa durante a execução da obra, deformações prejudiciais a forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase de endurecimento. Não será admitido pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado de seção retangular, inferior a 5cm para madeiras duras e 7cm para madeiras moles. Pontaletes com mais de 03 (três) metros de comprimentos deverão ser contraventados, salvo se for demonstrada a desnecessidade dessa medida, para evitar flambagem. Deverão ser tomadas as precauções necessárias para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida. O teor da umidade natural da madeira deverá ser compatível com o tempo a decorrer entre a execução das formas e do escoramento e a concretagem da estrutura. Cada pontalete de madeira só poderá ter uma emenda, qual não deverá ser feita no terço médio do seu comprimento. Nas emendas, os topos das duas peças e emendas deverão ser planos e normais ao eixo comum. Deverão ser afixadas com sobrejuntas em toda a volta das emendas. Será objetivo de particular cuidado a execução das formas curvas. As formas serão apoiadas sobre cambotas de madeira, pré-fabricada.

Equipamentos

O CONSTRUTOR manterá permanentemente, na obra, como mínimo indispensável para execução do concreto, 1(uma) betoneira e 2(dois) vibradores.

A capacidade mínima da betoneira será correspondente a 1(um) traço com consumo mínimo de 1(um) saco de cimento. Serão permitidos todos os tipos de betoneira, desde de que produzam concretos uniformes e sem segregação dos materiais.

Dosagem

A dosagem do concreto será caracterizada pelo pela resistência de dosagem aos 28 dias, dimensão máxima característica do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas, consistência, média através de "SLUMB TEST", Composição granulométrica dos agregados, Fator água/cimento em função da resistência e da durabilidade desejadas. Controle de qualidade a que será submetida o concreto. Adensamento a que será submetida o concreto e índices físicos dos agregados (massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade).

Transporte do Concreto

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação. Poderão ser utilizados, na obra, para transporte de concreto da betoneira ou ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, padiolas, caçambas, pás mecânicas, etc. Em hipótese nenhuma será permitido o uso de carrinhos com roda de ferro ou de borracha maciça.

No caso de utilização de carrinhos ou padiolas, buscar-se-á condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados. O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimento capaz de manter uniforme o concreto misturado.

Lançamento



O processo de lançamento do concreto serão determinados de acordo com a obra, cabendo ao executor modificar ou impedir processo que acarrete segregação dos materiais. Não será permitido o lançamento de concreto de altura superior a 2m. Para evitar segregação em quedas livres maiores que a mencionada, utilizar-se-á calhas apropriadas.

Nas peças com altura superior a 2 metros, com concentração de ferragem e de difícil lançamento será colocado no fundo da forma uma camada de argamassa com 5 a 10cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se a formação de "ninhos de pedra".

Não será permitido o lançamento após o início da pega.

Não será permitido o uso do concreto remisturado. Não será permitido o "arrastamento" do concreto a distâncias muito grandes, durante o espalhamento, devido ao fato de que o deslocamento da mistura com enxada, sobre formas, ou mesmo sobre o concreto já aplicado, poderá provocar perda da argamassa por adesão aos locais de passagem.

Adensamento

O adensamento deverá ser cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da forma.

Deverão ser adotadas devidas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência do concreto.

A vibração será feita em profundidade não superior à agulha do vibrador.

As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha.

As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação).

Cura do Concreto

O processo de cura será iniciado imediatamente após o fim da pega, continuará no período de 7 dias.

No processo de cura pode ser utilizada uma camada de pó de serragem, de areia ou qualquer outro material adequado mantido permanentemente molhado, esta camada terá, no mínimo, 5cm. Também pode ser utilizada o processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38°C e 66°C, por período de aproximadamente 72 horas.

1.0 - ESTRUTURA METÁLICA E COBERTURA

As ligações da estrutura metálica serão soldadas, e todos os perfis metálicos utilizados deverão ser do tipo aço estrutural ASTM A-36. Todos os perfis metálicos, após limpeza, deverão receber pintura prime anticorrosão, em duas demãos, e pintura de acabamento. Todos os pilares receberão enchimento de concreto com fck de 20 MPa até a altura de 1,0 m, e pintura sobre a superfície de concreto, conforme projeto arquitetônico.

A cobertura será em forma de arco, com a utilização de telhas de aço galvanizado ondulada de 0,5 mm de espessura, com pintura eletrostática, na cobertura e nos fechamentos laterais. As cores das telhas deverão seguir as especificações constantes no projeto arquitetônico, sendo utilizada a cor vermelha. Utilizar telhas translúcidas em fibra de vidro reforçada com fios de nylon e poliéster, com pessão de 1,2 mm, conforme indicado no projeto arquitetônico.

2.0 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A instalação elétrica obedece ao projeto e às normas da ABNT.


Francisco Célio de A. A. Lima
Eng. Civil - CREA-CE: 14.153-D
Responsável Técnico


Adelson Nunes Ferreira
Engenheiro Civil
CREA 23003 AM
RNP 041371913-8



A fiação será de cobre, com revestimento termoplástico, sendo a distribuição aparente através de eletrodutos de aço galvanizado. O quadro de distribuição será de Figura 1: cor vermelha para pintura sobre concreto e telhas de aço. Sobrepor e o acionamento das lâmpadas será através dos próprios disjuntores.

O tempo para religamento das lâmpadas deve ser superior a 05 (cinco) minutos. As luminárias deverão possuir proteção para as lâmpadas.

A fixação dos eletrodutos e luminárias nas treliças deverão garantir segurança, alinhamento e boa aparência.

A planta de instalação elétrica poderá ser "espelhada", com o objetivo de ficar mais próximo da entrada de energia. Os quatro pilares de canto e o quadro de distribuição deverão ser aterrados, com hastes tipo Cooperweld 5/8" de 3,00 m de comprimento.

3.0 - SERVIÇOS DIVERSOS

Durante a obra deverá ser feito periodicamente remoção de todo entulho e detritos que venham a se cumular no local.

Ao final da obra deverá haver especial cuidado em se remover quaisquer detritos ou salpicos de concreto endurecido no piso ou demais equipamentos da quadra.

Francisco Celio de A. A. Lima
Eng. Civil - CREA-CE 14.153-D
Responsável Técnico

Adelson Nunes Ferreira
Engenheiro Civil
CREA 23003 AM
RNP 041371913-8



OBRA: CONCLUSÃO DE COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA E.E.F ANTONIO LANDIM
LOCAL: RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL NO BAIRRO AURORA VELHA - AURORA - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO

DADOS ADMISSÍVEIS:

AQC = ÁREA DA QUADRA = (24,10 x 32,05) 768,00 m²

1.0 COBERTURA

1.1 COBERTURA EM TELHA DE AÇO GALVANIZADO ONDULADO = CTAO

CTAO = AETA

AETA = ÁREA DA COBERTA EM TELHA DE AÇO ONDULADO A EXECUTAR = 956,52 m²

1.2 TELHA DE AÇO GALVANIZADO ONDULADO Á EXECUTAR " FECHAMENTO" = TGOE

TGOE = ATFL x 2,00

ATFL = ÁREA DA TELHA Á EXECUTAR FECHAMENTOS LATERIAS= 384,41 m²

CCA = CHAPA CORRUGADA DE ALUMINIO = 384,41 m²

1.3 TELHA ONDULADA TRANSLUCIDA FIBRA DE VIDRO = TOTFV

TOTFV = CTOTFB

CTOTFB = COBERTURA DE TELHA ONDULADA TRANSLUCIDA FIBRA DE VIDRO = 77,40 m

ATOTFV = ÁREA DE TELHA ONDULADA TRANSLUCIDA FIBRA DE VIDRO = 77,40 m²

2.1 INSTALAÇÕES ELETRICAS

2.1 CONDULITE T..... 5,00 un

2.2 CONDULITE L..... 5,00 un

2.3 CONDULETE TA..... 4,00 un

2.4 CONDULETE XA..... 1,00 un

2.5 ABRAÇADEIRA METÁLICA TIPO D DE 3/4..... 50,00 un

2.6 ABRAÇADEIRA METÁLICA TIPO D DE 1..... 4,00 un

2.7 ABRAÇADEIRA METÁLICA TIPO D DE 1 1/2..... 4,00 un

2.8 LUVA, BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALVANIZADO 3/4 15,00 un

2.9 LUVA, BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2..... 1,00 un

Francisco Celso de A. A. Lima
Eng. Civil - CREA/CE 14.153-D
Responsável Técnico

Adelson Nunes Ferreira
Engenheiro Civil



OBRA: CONCLUSÃO DE COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA E.E.F ANTONIO LANDIM
LOCAL: RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL NO BAIRRO AURORA VELHA - AURORA - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO

2.10 CONDULETE SOBREPOR COM TOMADA UNIVERSAL, CIRCULAR 2P + T, COMPLETA.....	1,00 un
2.11 ABRAÇADEIRA DE FERRO MODULAR DPLA TIPO U.....	2,00 un
2.12 CABO UNIPOLAR ISOLADO PVC 70 o. C DE COBRE 2,5mm2.....	1,00 un
2.13 CABO UNIPOLAR ISOLADO PVC 70 o. C DE COBRE 4,0mm2.....	430,00 m
2.14 DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10 A.....	1,00 un
2.15 DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 20 A.....	5,00 un
2.16 DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 25 A.....	1,00 un
2.17 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO 3/4	93,00 m
2.18 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2.....	13,00 un
2.19 LUMINÁRIA BLINDADA LATA PRESSÃO, LINHA IND. - PROJ. HERMÉTICO PARA LÂMP. DE LUZ MISTA DE 500 W, COM PROJ. DE LÂMPADA.....	15,00 un
.....	
2.20 CAIXA DE INSPEÇÃO 30 x 30 cm COM TAMPAS DE FERRO FUNDIDO.....	5,00 un
2.21 CONECTOR DE BRONZE PARA HASTE 5/8	12,00 un
2.22 CORDOALHA DE COBRE NU 35 mm 2.....	10,00 m
2.23 HASTE TIPO COPPERWELD 5/8" COM 3m DE COMPRIMENTO.....	5,00 un
2.24 TUBO PVC.....	10,00 m
2.25 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL, CHAPA PINTADA, COMP., C/PORTA TRANCA E ACESS., ATERRADO, CAPACIDADE 6 DISJ. UNIP. + 1 DISJ. TRIP.....	1,00 un

3.0 DIVERSOS

3.1 PINTURA DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO = PSC

PSC = PGQ x AVC

PVC = PERIMETRO GERAL DA QUADRA =

PVC = PERIMETRO DAS VIGAS DE CONCRETO = (0,10 + 0,15 + 0,10 + 0,15)

APVC = ÁREA DE PINTURA DA VIGAS DE CONCRETO =

3.2 LIMPEZA DA OBRA - LO

AQC = ÁREA DA QUADRA = (24,10 x 32,05)

(Handwritten signatures and initials)

Francisco Célio de A. Lima
 Eng. Civil - CREA-CE 14.153-D
 Responsável Técnico

112,00 m

0,50 m

56,00 m²

768,00 m²

(Handwritten signature)
Adelson Nunes Ferreira
 Engenheiro Civil
 CREA 23091
 RNP 041371913-8



Prefeitura Municipal de Aurora
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: CONCLUSÃO DE COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA E.E.F ANTONIO LANDIM
LOCAL: RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL NO BAIRRO AURORA VELHA - AURORA - CE

TABELA SINAPI SETEMBRO 2017 E SEINFRA 24.1- DESONERADA
Planilha Orçamentária

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	VALOR UNIT.	TOTAL
------	--------	------------------------	-----	--------	-------------	-------

1.0 CONCLUSÃO DE COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA

1.0 ESTRUTURA METÁLICA E COBERTA						
1.1	94213/74145/001	TELHA DE AÇO GALVANIZADO ONDULADA 0,5mm. INCLUI PINTURA - COBERTURA EM ARCO	M2	956,52	64,05	61.265,11
1.2	94213/74145/001	TELHA DE AÇO GALVANIZADO ONDULADO ONDULADA 0,5mm. INCLUI PINTURA-FECHAMENTO LATERAL	M2	384,41	64,06	24.625,30
1.3	94449	TELHA ONDULADA TRANSLÚCIDA FIBRA DE VIDRO DE 1,2mm	M2	77,40	49,71	3.847,55
Subtotal item 1.0						89.737,96

2.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM GERAIS						
2.1	95795	CONDULITE T	5,00	UNID	27,05	135,25
2.2	95807	CONDULITE L	5,00	UNID	21,46	107,30
2.3	95813	CONDULETE TA	4,00	UNID	13,29	53,16
2.4	95801	CONDULETE XA	1,00	UNID	38,39	38,39
2.5	39128	ABRAÇADEIRA METÁLICA TIPO D DE 3/4"	50,00	UNID	1,31	65,50
2.6	393	ABRAÇADEIRA METÁLICA TIPO D DE 1"	4,00	UNID	1,49	5,96
2.7	394	ABRAÇADEIRA METÁLICA TIPO D DE 1 1/2"	4,00	UNID	2,55	10,20
2.8	91884	LUVA, BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALVANIZADO 3/4"	15,00	UNID	8,43	126,45
2.9	91882	LUVA, BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2"	1,00	UNID	7,36	7,36
2.10	95802/C2482	CONDULETE SOBREPOR COM TOMADA UNIVERSAL, CIRCULAR 2P + T, COMPLETA	1,00	UNID	71,01	71,01
2.11	39143	ABRAÇADEIRA DE FERRO MODULAR DPLA TIPO U	2,00	UNID	2,11	4,22
2.12	C4377	CABO UNIPOLAR ISOLADO PVC 70 o. C DE COBRE 2,5mm²	1,00	M	6,58	6,58
2.13	C0554	CABO UNIPOLAR ISOLADO PVC 70 o. C DE COBRE 4,0mm²	430,00	M	8,91	3.831,30
2.14	93653	DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10 A	1,00	UNID	13,81	13,81
2.15	93655	DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 20 A	5,00	UNID	15,45	77,25
2.16	93656	DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 25 A	1,00	UNID	15,45	15,45
2.17	95749	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO 3/4 "	93,00	M	23,70	2.204,10
2.18	95748	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2"	13,00	UNID	43,18	561,34
2.19	C1651	LUMINÁRIA BLINDADA LATA PRESSÃO , LINHA INDUSTRIAL - PROJETOR HERMÉTICO PARA LÂMPADA DE LUZ MISTA DE 500W, COM PROTEÇÃO DE LÂMPADA	15,00	UNID	1.087,55	16.313,25
2.20	C3489	CAIXA DE INSPEÇÃO 30 x 30 cm COM TAMPAS DE FERRO FUNDIDO	5,00	UNID	155,35	776,75
2.21	93059	CONECTOR DE BRONZE PARA HASTE 5/8 "	12,00	UNID	23,79	285,48
2.22	72929	CORDALHA DE COBRE NU 35 mm²	10,00	M	52,68	526,80
2.23	83485	HASTE TIPO COPPERWELD 5/8" COM 3m DE COMPRIMENTO	5,00	UNID	58,41	292,05
2.24	20065	TUBO PVC	10,00	M	20,93	209,30
2.25	83463	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL, CHAPA PINTADA, COMPLETO, PORTA TRANCA E ACESSÓRIOS, ATERRADO, CAPACIDADE 6 DISJ. UNIP. + 1 DISJ. TRIP.	1,00	UNID	587,01	587,01
Subtotal item 2.0						26.325,27

3.0 SERVIÇOS DIVERSOS						
3.1	7313	PINTURA EM SUPERFÍCIE DE CONCRETO	m²	56,00	13,66	764,96
3.2	9537	LIMPEZA GERAL	M2	768,00	2,54	1.950,72
Subtotal item 3.0						2.715,68

VALOR TOTAL COM BDI INCLUSO 118.778,91

Francisco Célio de A. A. Lima
Eng. Civil - CREA-CE 14.153-D
Responsável Técnico

Adelson Nunes Ferreira
Engenheiro Civil
CREA 23003 AM
RNP 041371913-8



Prefeitura Municipal de Aurora
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 07.978.042/0001-40

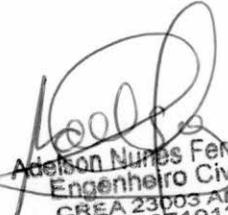


OBRA: CONCLUSÃO DE COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA E.E.F ANTONIO LANDIM
LOCAL: RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL NO BAIRRO AURORA VELHA - AURORA - CE

RESUMO GERAL

ITEM	SERVIÇOS	% TOTAL	TOTAL
001	ESTRUTURA METÁLICA E COBERTA	75,55%	89.737,96
002	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM GERAIS	22,16%	26.325,27
003	SERVIÇOS DIVERSOS	2,29%	2.715,68
	VALOR TOTAL COM BDI INCLUSO	100,00%	118.778,91


Francisco Célio de A. A. Lima
Eng. Civil - CREA-CE. 14.153-D
Responsável Técnico


Adelson Nunes Ferreira
Engenheiro Civil
CREA 23003 AM
RNP 841371913-8



Prefeitura Municipal de Aurora
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: CONCLUSÃO DE COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA E.E.F ANTONIO LANDIM
LOCAL: RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL NO BAIRRO AURORA VELHA - AURORA - CE

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇOS	MÊS 01		MÊS 02		TOTAL	%
		Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%		
001	ESTRUTURA METÁLICA E COBERTA	62.816,57	70,00	26.921,39	30,00	89.737,96	75,55
002	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM GERAIS	0,00	0,00	26.325,27	100,00	26.325,27	22,16
003	SERVIÇOS DIVERSOS	0,00	0,00	2.715,68	100,00	2.715,68	2,29
	VALOR TOTAL COM BDI INCLUSO	62.816,57	52,89%	55.962,34	47,11%	118.778,91	100,00

Francisco Célio de A. A. Lima
Eng. Civil - CREA/CE 14.153-D
Responsável Técnico

Adelson Nunes Ferreira
Engenheiro Civil
CREA 23003 AM
RNP 041371913-8



Prefeitura Municipal de Aurora

GOVERNO MUNICIPAL

CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: CONCLUSÃO DE COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
LOCAL: RUA PARQUE SABIÁ S/N BAIRRO ARAÇA SEDE DO MUNICIPIO DE AURORA - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO

DADOS ADMISSÍVEIS:

AQC - ÁREA DA QUADRA = (24,10 x 34,00)	680,00 m ²
ACO - ÁREA DA COBERTA = (26,80 x 38,00)	1018,40 m ²
PCF- PILARES À CONCRETAR DAS FUNDAÇÕES =	14,00 un

1.0 FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

1.1 FORMA EM CHAPA COMPENSADA = FCC

FCC = CPE

CPE = CONFORME PROJETO ESTRUTURAL = (VER EM PLANTA EM ANEXO) 79,20 m²

FCC = FORMA EM CHAPA COMPENSADA = 79,20 m³

1.2 CONCRETAGEM DOS PILARES À EXECUTAR - CPE

CCI = CPE

QP - QUANTIDADE DOS PILARES = 17,82 m³

CPF- CONCRETAGEM DOS PILARES QUE FALTAM = 17,82 m³

1.3 TELHA DE AÇO GALVANIZADO ONDULADO À EXECUTAR " FECHAMENTO"= TGOE

TGOE = ATFL

ATFL = ÁREA DA TELHA À EXECUTAR FECHAMENTOS LATERIAS= 384,41 m²

CCA = CHAPA CORRUGADA DE ALUMINIO = 384,41 m²

1.4 TELHA ONDULADA TRANSLUCIDA FIBRA DE VIDRO = TOTFV

TOTFV = CTOTFB

CTOTFB = COBERTURA DE TELHA ONDULADA TRANSLUCIDA FIBRA DE VIDRO = 77,40 m

ATOTFV = ÁREA DE TELHA ONDULADA TRANSLUCIDA FIBRA DE VIDRO = 77,40 m²

2.1 INSTALAÇÕES ELETRICAS

2.1 CONDULITE T..... 5,00 un

2.2 CONDULITE L..... 5,00 un

[Handwritten signatures]

Francisco Celio de A. Lima
Eng. Civil - CREA-CE 14.153-D
Responsável Técnico

[Handwritten signature]

Adelson Nunes Ferreira
Engenheiro Civil
CREA 23003 AM
RNB 041371012 8



Prefeitura Municipal de Aurora

GOVERNO MUNICIPAL

CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: CONCLUSÃO DE COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
LOCAL: RUA PARQUE SABIÁ S/N BAIRRO ARAÇA SEDE DO MUNICIPIO DE AURORA - CE

2.3 CONDULETE TA.....	4,00 un
2.4 CONDULETE XA.....	1,00 un
2.5 ABRAÇADEIRA METÁLICA TIPO D DE 3/4.....	50,00 un
2.6 ABRAÇADEIRA METÁLICA TIPO D DE 1.....	4,00 un
2.7 ABRAÇADEIRA METÁLICA TIPO D DE 1 1/2.....	4,00 un
2.8 LUVA, BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALVANIZADO 3/4	15,00 un
2.9 LUVA, BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2.....	1,00 un
2.10 CONDULETE SOBREPOR COM TOMADA UNIVERSAL, CIRCULAR 2P + T, COMPLETA.....	1,00 un
2.11 ABRAÇADEIRA DE FERRO MODULAR DPLA TIPO U.....	2,00 un
2.12 CABO UNIPOLAR ISOLADO PVC 70 o. C DE COBRE 2,5mm2.....	1,00 un
2.13 CABO UNIPOLAR ISOLADO PVC 70 o. C DE COBRE 4,0mm2.....	430,00 m
2.14 DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10 A.....	1,00 un
2.15 DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 20 A.....	5,00 un
2.16 DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 25 A.....	1,00 un
2.17 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO 3/4	93,00 m
2.18 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2.....	13,00 un
2.19 LUMINÁRIA BLINDADA LATA PRESSÃO, LINHA IND. - PROJ. HERMÉTICO PARA LÂMP. DE LUZ MISTA DE 500 W, COM PROJ. DE LÂMPADA.....	15,00 un
2.20 CAIXA DE INSPEÇÃO 30 x 30 cm COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO.....	5,00 un
2.21 CONECTOR DE BRONZE PARA HASTE 5/8	12,00 un
2.22 CORDOALHA DE COBRE NU 35 mm 2.....	10,00 m

Francisco Celso de A. Lima
Eng. Civil - CREA-CE: 14.153-D
Responsável Técnico

Adelson Nunes Ferreira
Engenheiro Civil
CREA 21.003 AM



Prefeitura Municipal de Aurora
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: CONCLUSÃO DE COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
LOCAL: RUA PARQUE SABIÁ S/N BAIRRO ARAÇA SEDE DO MUNICIPIO DE AURORA - CE

2.23 HASTE TIPO COPPERWELD 5/8" COM 3m DE COMPRIMENTO.....	5,00 un
2.24 TUBO PVC.....	10,00 m
2.25 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL, CHAPA PINTADA, COMP., C/PORTA TRANCA E ACESS., ATERRADO, CAPACIDADE 6 DISJ. UNIP. + 1 DISJ. TRIP.....	1,00 un

3.0 DIVERSOS

3.1 PINTURA DE SUPERFICIE DE CONCRETO = PSC

PSC = PGQ x AVC

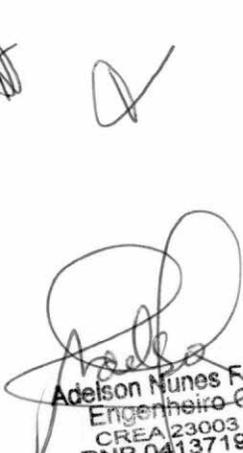
PVC = PERIMETRO GERAL DA QUADRA = 112,00 m
PVC = PERIMETRO DAS VIGAS DE CONCRETO = (0,10 + 0,15 + 0,10 + 0,15) 0,50 m

APVC = ÁREA DE PINTURA DA VIGAS DE CONCRETO = 56,00 m²

3.2 LIMPEZA DA OBRA - LO

LO = AREA À CONSTRUIR = 884,00 m²


Francisco Célio de A. A. Lima
Eng. Civil - SRE - CE 14.153-D
Responsável Técnico


Adelson Nunes Ferreira
Engenheiro Civil
CREA 23003 AM
RNP 041371913-8



Prefeitura Municipal de Aurora
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: CONCLUSÃO DE COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
LOCAL: RUA PARQUE SABIÁ S/N BAIRRO ARAÇA SEDE DO MUNICIPIO DE AURORA - CE

TABELA SINAPI SETEMBRO 2017 E SEINFRA 24.1 - DESONERADA

Planilha Orçamentária

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	VALOR UNIT.	TOTAL
------	--------	------------------------	-----	--------	-------------	-------

1.0 CONCLUSÃO DE COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA

1.0		ESTRUTURA METÁLICA E COBERTA				
1.1	74076/002	FORMA DE MADEIRA PARA CONCRETO EM FUNDACAO C/ REAPROVEITAMENTO 5X	M2	79,20	32,50	2.574,00
1.2	94970/92873/73990	CONCRETO ESTRUTURAL FCK 20MPAa, USINADO, INCLUI LANÇAMENTO (ENCHIMENTO PILARES ATÉ 1,00m DE ALTURA)	M3	17,82	991,94	17.676,37
1.3	94213/74145/001	TELHA DE AÇO GALVANIZADO ONDULADA 0,5mm, INCLUI PINTURA - FECHAMENTOS LATERIAS	M2	384,41	64,06	24.625,30
1.4	94449	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBRA DE VIDRO E = 0,6 MM, PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016	M2	77,40	49,71	3.847,55
Subtotal item 1.0						48.723,22

2.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM GERAIS				
2.1	S95795	CONDULITE T	5,00	UNID	27,05	135,25
2.2	S95807	CONDULITE L	5,00	UNID	21,46	107,30
2.3	S95813	CONDULETE TA	4,00	UNID	13,29	53,16
2.4	S95801	CONDULETE XA	1,00	UNID	38,39	38,39
2.5	39128	ABRAÇADEIRA METÁLICA TIPO D DE 3/4	50,00	UNID	1,31	65,50
2.6	393	ABRAÇADEIRA METÁLICA TIPO D DE 1	4,00	UNID	1,49	5,96
2.7	394	ABRAÇADEIRA METÁLICA TIPO D DE 1 1/2	4,00	UNID	2,55	10,20
2.8	91884	LUVA, BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALVANIZADO 3/4	15,00	UNID	8,43	126,45
2.9	91882	LUVA, BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2	1,00	UNID	7,36	7,36
2.10	95802/C2480	CONDULETE SOBREPOR COM TOMADA UNIVERSAL, CIRCULAR 2P + T, COMPLETA	1,00	UNID	71,01	71,01
2.11	39143	ABRAÇADEIRA DE FERRO MODULAR DPLA TIPO U	2,00	UNID	2,11	4,22
2.12	C4377	CABO UNIPOLAR ISOLADO PVC 70 o. C DE COBRE 2,5mm ²	1,00	M	6,58	6,58
2.13	C0554	CABO UNIPOLAR ISOLADO PVC 70 o. C DE COBRE 4,0mm ²	430,00	M	8,91	3.831,30
2.14	93653	DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10 A	1,00	UNID	13,81	13,81
2.15	93655	DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 20 A	5,00	UNID	15,45	77,25
2.16	S93656	DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 25 A	1,00	UNID	15,45	15,45
2.17	S95749	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO 3/4	93,00	M	23,70	2.204,10
2.18	S95748	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2	13,00	UNID	43,18	561,34
2.19	C1651	LUMINÁRIA C/LÂMPADA MISTA DE 160 A 500W	15,00	UNID	1.087,55	16.313,25
2.20	C3489	CAIXA DE INSPEÇÃO 30 x 30 cm COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO	5,00	UNID	155,35	776,75
2.21	S93059	CONECTOR DE BRONZE PARA HASTE 5/8	12,00	UNID	23,79	285,48
2.22	S72929	CORDOALHA DE COBRE NU 35 mm 2	10,00	M	62,68	626,80

Francisco Celso de A. A. Lima
Eng. Civil - CREA/CE: 14.153-D

Adelson Nunes Ferreira
Engenheiro Civil
CREA 23003 AM
RNP 041371913-8



Prefeitura Municipal de Aurora

GOVERNO MUNICIPAL

CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: CONCLUSÃO DE COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
LOCAL: RUA PARQUE SABIÁ S/N BAIRRO ARAÇA SEDE DO MUNICIPIO DE AURORA - CE

TABELA SINAPI SETEMBRO 2017 E SEINFRA 24.1 - DESONERADA

Planilha Orçamentária

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	VALOR UNIT.	TOTAL
2.23	S83485	HASTE TIPO COPPERWELD 5/8" COM 3m DE COMPRIMENTO	5,00	UNID	58,41	292,05
2.24	S12599	TUBO PVC	10,00	M	20,93	209,30
2.25	S83463	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL, CHAPA PINTADA, COMP., C/PORTA TRANCA E ACESS., ATERRADO, CAPACIDADE 6 DISJ. UNIP. + 1 DISJ. TRIP.	1,00	UNID	587,01	587,01
Subtotal item 2.0						26.325,27

3.0	SERVIÇOS DIVERSOS					
3.1	7313	PINTURA EM SUPERFICIE DE CONCRETO	56,00	M2	13,66	764,96
3.2	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	884,00	M2	2,54	2.245,36
Subtotal item 3.0						3.010,32

VALOR TOTAL COM BDI 25% INCLUSO 78.058,81

Francisco Célio de A. Lima
Eng. Civil - CREA/CE 14.153-E
Responsável Técnico

Adelson Nunes Ferreira
Engenheiro Civil
CREA 28003 AM
RNP 041371913-8



Prefeitura Municipal de Aurora
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: CONCLUSÃO DE COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
LOCAL: RUA PARQUE SABIÁ S/N BAIRRO ARAÇA SEDE DO MUNICIPIO DE AURORA - CE

RESUMO GERAL

ITEM	SERVIÇOS	% TOTAL	TOTAL
001	ESTRUTURA METÁLICA E COBERTA	62,42%	48.723,22
002	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM GERAIS	33,72%	26.325,27
003	SERVIÇOS DIVERSOS	3,86%	3.010,32
	VALOR TOTAL COM BDI INCLUSO	100,00%	78.058,81

Francisco Célio de A. A. Lima
Eng. Civil - CREA-CE: 14.153-D
Responsável Técnico

Adelson Nunes Ferreira
Engenheiro Civil
CREA 23003 AM
RNP 041371913-8



Prefeitura Municipal de Aurora
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: CONCLUSÃO DE COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
LOCAL: RUA PARQUE SABIÁ S/N BAIRRO ARAÇA SEDE DO MUNICÍPIO DE AURORA - CE

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇOS	MÊS 01		MÊS 02		TOTAL	%
		Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%		
001	ESTRUTURA METÁLICA E COBERTA	48.723,22	100,00	0,00		48.723,22	62,42
002	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM GERAIS	7.897,58	30,00	18.427,69	70,00	26.325,27	33,72
003	SERVIÇOS DIVERSOS	903,10	30,00	2.107,22	70,00	3.010,32	3,86
	VALOR TOTAL COM BDI INCLUSO	57.523,90	73,69%	20.534,91	26,31%	78.058,81	100,00

Francisco Célio de A. A. Lima
Eng. Civil - CREA-CE 14.153-D
Responsável Técnico

Adelson Nunes Ferreira
Engenheiro Civil
CREA 28003 AM
RNP 041371913-8