



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

Conclusão da Construção de Quadra Coberta 001/2013- Alagoa Nova - PB (Escola Maria Luiza – Projeto Padrão FNDE_ID 1008167)



Imagem meramente ilustrativa

Alagoa Nova-PB
2022



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

ÍNDICE

1.	JUSTIFICATIVA DO PROJETO	3
2.	CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	3
2.1	Histórico	3
2.2	Formação Administrativa	4
2.3	Demografia.....	6
2.4	Geografia.....	6
3.	PROPOSTA.....	9
4.	ANEXOS.....	9



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

1 JUSTIFICATIVA DO PROJETO

Alagoa Nova é um município brasileiro do estado da Paraíba, localizado na Região Metropolitana de Esperança. De acordo com o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), no ano de 2006 sua população era estimada em 19.146 habitantes. Área territorial de 122 km². Cada vez mais as escolas e creches estão proporcionando ambientes saudáveis, com condições físicas e estruturais para o estudo, colaborando para a saúde e o conforto dos alunos, fatores que refletem no aprendizado e no seu desempenho. As condições físicas e estruturais para o estudo estão em paralelo com as formas de ensino. A arquitetura escolar está passando por um processo de evolução e redefinição de conceitos para tornar-se um ambiente cada vez mais estimulante ao aprendizado de seus alunos e a serviço da comunidade que a cerca. Na medida em que um edifício é o cenário para atividade que nele se desenvolve, a modificação neste cenário supõe mudanças também na maneira como as atividades se dão. Este projeto tem como objetivo criar o espaço ideal e necessário para desenvolver as atividades escolares e de práticas Esportivas, a experiência do aluno com o ambiente escolar é sempre marcante. A Finalização dessa quadra é de suma importância de Alagoa Nova - PB, que trará ainda mais benefícios a comunidade, já que a alguns anos essa obra foi iniciada e ainda não foi finalizada para ser entregue para o benefício da população e da classe estudantil.

O projeto da Quadra Coberta, é padrão FNDE, no qual tem todos os direitos reservados, autoria do projeto, padrão para todos os municípios do Brasil.

2 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

2.1 Histórico

Em 1625, uma equipe de exploradores partiu de Mamanguape, rumo à região de serras, em busca de ouro, regressando 16 anos depois sem encontrar as sonhadas jazidas. Anos mais tarde, missionários, com objetivos catequéticos, orientados por pessoas conhecedoras da área, chegaram ao lugar habitado pelo Bultrins, da nação Cariris, chamado Aldeia Velha, depois Bultrin (atualmente existe um sítio com o mesmo nome, localizado entre os engenhos Geraldo e Bonito, às margens da rodovia que liga Alagoa Nova a Campina Grande).

Em 1760, os moradores se transferiram para a missão do Pilar, aconselhados pelos missionários, pois com o estabelecimento de currais sem suas terras, pelos invasores, houve reação dos nativos, que de pacíficos tornaram-se hostis, não sendo entendidos pelos fazendeiros, os escravizavam. Isso levou a diversas fugas dos nativos, que se ocultaram nas matas e esconderijos das serras.

Essa reação era sempre vencida pelos invasores, que dispunham de equipamentos de combate mais modernos, principalmente armas de fogo. Como consequência, houve a dizimação dos nativos, num verdadeiro genocídio praticado pelos portugueses. Com a quebra dessa resistência e a transferência dos remanescentes para a missão do Pilar, floresceram as fazendas com mais tranquilidade, construindo-se núcleo primitivos de futuras povoações.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

Em 1762, houve a concessão de terras denominada São Tomé, toponímico do atual município de Alagoa Nova.

Em 21 de fevereiro de 1763, o então governador Francisco Xavier de Miranda Henrique, aprova o requerimento de Maria Tavares Leitão e seu filho, o alferes José Abreu Tranca, onde por sesmaria, solicitam terras do lugar Olho D'Água da Prata, com três léguas de comprimento, por uma de largura, limitada com as terras de Aldeia Velha, antes pertencentes aos Bultrins.

Ficava nas proximidades do atual engenho Olho D'Água, com solos muito acidentados, terras sempre úmidas e férteis, providas de inúmeras nascentes e pequenos mananciais perenes, cobertas por extensas matas, ricas em madeira de lei. Plantaram mandioca, milho, feijão, algodão, diversas fruteiras e criavam gado bovino, utilizando inicialmente a mão de obra indígena a mão de obra indígena e depois a dos escravos, vindos da África. Fabricavam apenas a farinha de mandioca para o consumo interno e o excedente era vendido para o sertão. No entender do historiador, Epaminondas Câmara, o período poderia ser denominado como a civilização da farinha. Na época, praticava-se mais o escambo, por motivo de escassez de dinheiro, impedindo a expansão dos negócios.

Fonte: IBGE.

2.2 Formação Administrativa

Distrito criado com a denominação de Alagoa Nova, pela lei provincial nº 6, de 22-02-1837, subordinado ao município de Campina Grande.

Elevado à categoria de vila com a denominação de Alagoa Nova, pela lei provincial nº 10, de 05-09-1850, desmembrado de Campina Grande. Sede no núcleo de Alagoa Nova. Constituído do distrito sede. Instalado em 27-02-1851.

Pela lei estadual nº 157, de 05-06-1900, é extinta a vila de Alagoa Nova.

Elevado novamente à categoria de município com a denominação de Alagoa Nova, pela lei nº 215, de 10-11-1904.

Em divisão administrativa referente ao ano de 1911, o município é constituído do distrito sede.

Nos quadros de apuração do Recenseamento Geral de 1-IX-1920, o município aparece constituído de 2 distritos: Alagoa Nova e Esperança.

Pela lei estadual nº 624, de 01-12-1925, desmembra do município de Alagoa Nova o distrito de Esperança. Elevado à categoria de município.

Em divisões territoriais datadas de 31-XII-1936 e 31-XII-1937, o município aparece constituído de 2 distritos: Alagoa Nova e São Sebastião.

Pelo ato municipal anterior a 02-05-1938, é criado o distrito de Matinhas e anexado ao



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

município de Alagoa Nova.

Pelo decreto-lei estadual nº 1164, de 15-11-1938, o município de Alagoa Nova passou a denominar-se Laranjeiras e o distrito de São Sebastião e a denominar-se Bultrim. Pelo decreto-lei estadual nº 520, de 31-12-1943, o município de Laranjeiras voltou a denominar-se Alagoa Nova, os distritos de Bultrim a denominar-se Aldeia Velha e Matinhas a denominar-se Caamirim.

No quadro fixado para vigorar no período de 1944-1948, o município é constituído de 3 distritos: Alagoa Nova ex-Laranjeiras, Aldeia Velha ex-Bultrim e Caamirim ex-Matinhas.

Pela lei estadual nº 318, de 07-01-1949, o distrito de Aldeia Velha passou a denominar-se Alagoa de Roça e o distrito de Caamirim volta a denominar-se Matinhas.

Em divisão territorial datada de 1-VII-1950, o município é constituído de 3 distritos: Alagoa Nova, Alagoa da Roça ex-Aldeia Velha e Matinhas ex-Caamirim.

Assim permanecendo em divisão territorial datada de 1-VII-1960.

Pela lei estadual nº 2651, de 2-12-1961, desmembra do município de Alagoa Nova o distrito de Alagoa de Roça. Elevado à categoria de município com a denominação de São Sebastião de Lagoa de Roça.

Em divisão territorial datada de 31-XII-1963, o município é constituído de 2 distritos: Alagoa Nova e Matinhas.

Assim permanecendo em divisão territorial datada de 17-I-1991.

Pela lei estadual nº 5893, de 29-04-1994, alterado pela lei estadual nº 6428, de 27-12-1996, desmembra do município de Alagoa Nova o distrito de Matinhas. Elevado à categoria município.

Em divisão territorial datada de 15-VII-1997, o município é constituído do distrito sede. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2007.

Alterações toponímicas municipais Alagoa Nova para Laranjeiras alterado, pela lei estadual nº 1164, de 15-11-1938. Laranjeiras para Alagoa Nova alterado, pelo decreto-lei estadual, nº 520, de 31-12-1943.

Fonte: IBGE.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

2.3 Demografia

População estimada 2010	19.681
População estimada 2018	20.589
População estimada 2020	20.921
Área da unidade territorial 2018 (km ²)	128,230 km ²
Densidade demográfica 2010 (hab/km ²)	160,98
Código do Município	2500403
Gentílico	Alagoa-novense
Prefeito 2021	Francinildo Pimentel da Silva

Fonte: IBGE.

2.4 Geografia

O município localiza-se na unidade geoambiental do Planalto da Borborema. A vegetação é típica do agreste, formada por Florestas Subcaducifólica e Caducifólica. O clima é ameno, característico do brejo de altitude.

Alagoa Nova encontra-se inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Mamanguape. Os principais tributários são os rios Mamanguape e Riachão, além dos riachos Ribeira e Pinga, todos de regime de escoamento intermitente.

Mesorregião: Agreste Paraibano IBGE/2008

Microrregião: Esperança IBGE/2008

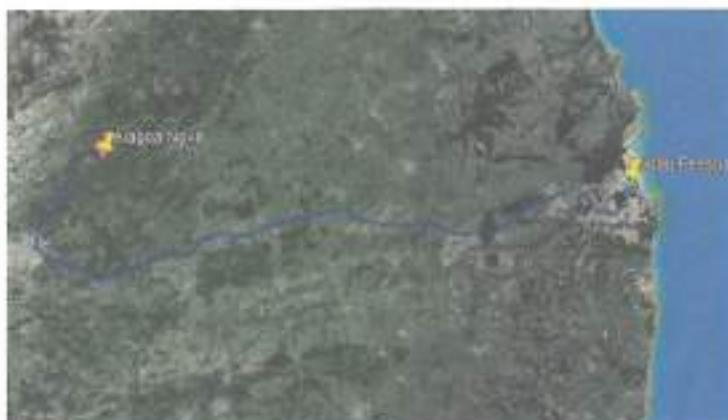
Região metropolitana: Esperança

Municípios limítrofes: Areia, Alagoa Grande, Matinhas, São Sebastião de Lagoa de Roça e Esperança.

Distância até a capital (João Pessoa-PB): 149 km



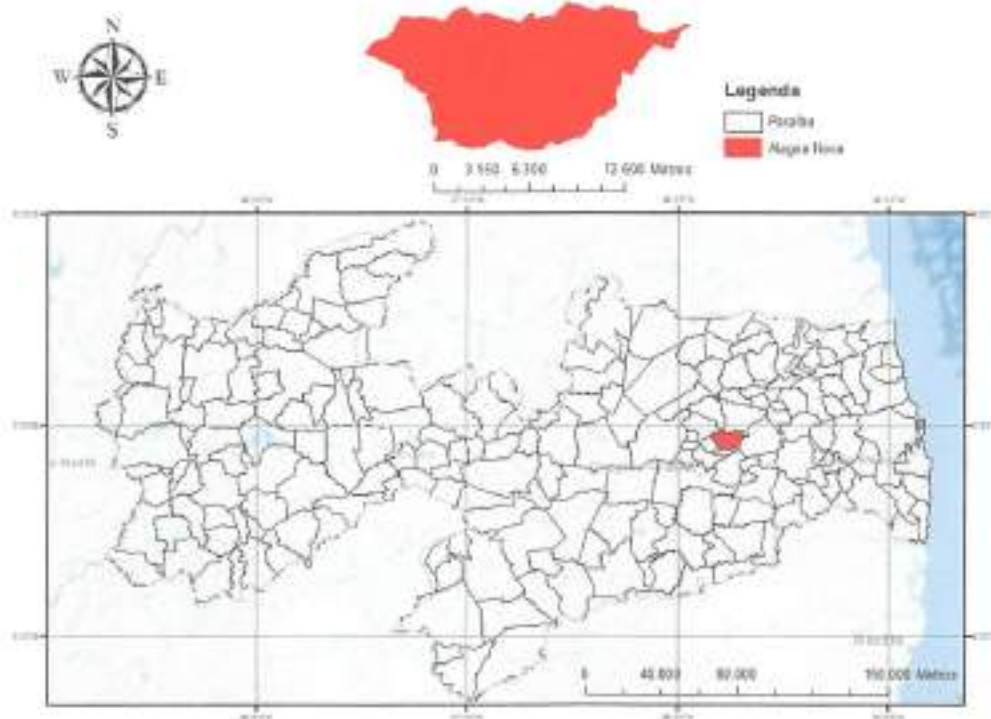
ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALGOA NOVA

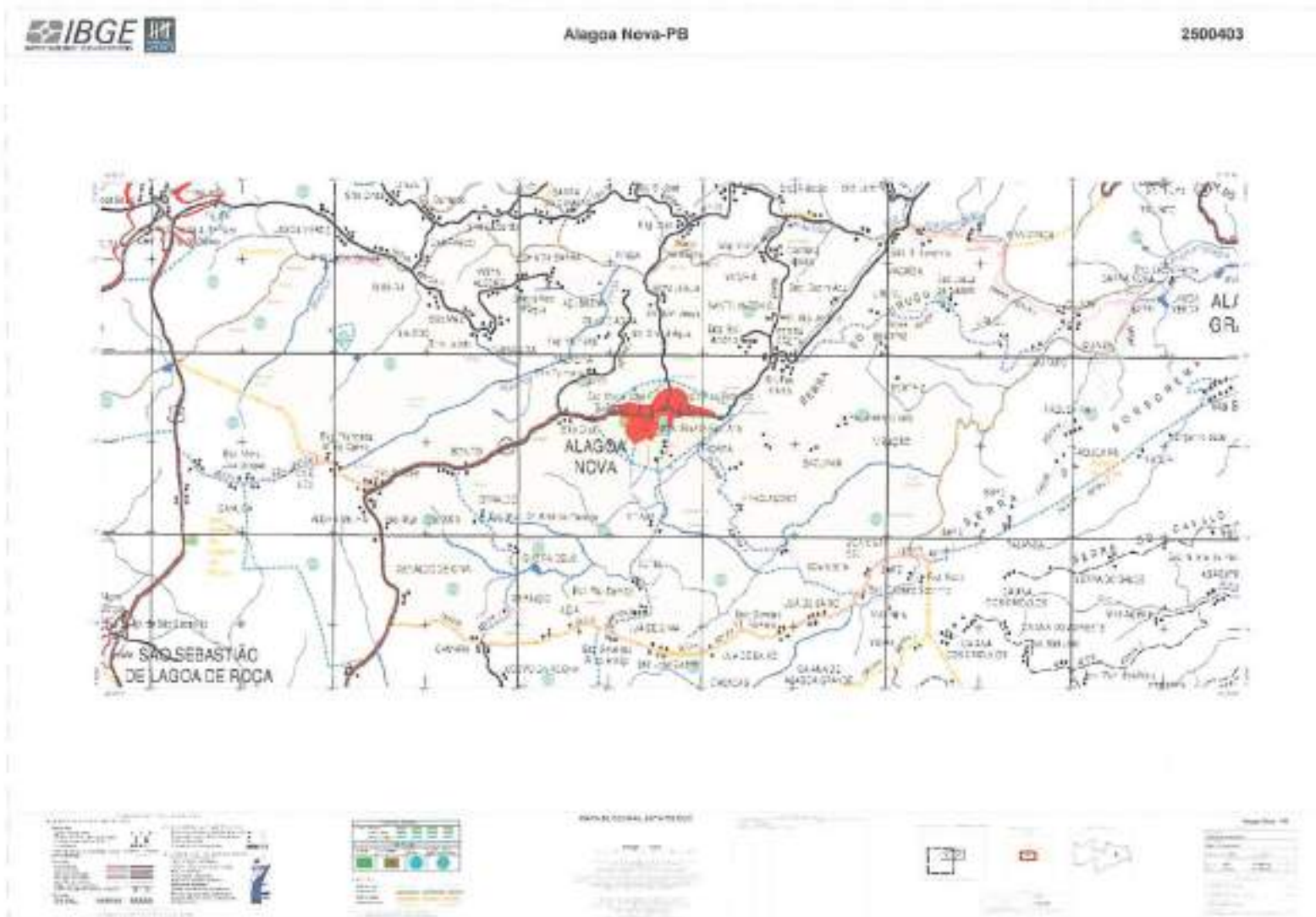


Indicadores:	IDH-M	0,576 (médio)	IBGE/2010
	PIB	R\$ 12.179,90	IBGE/2016

Coordenadas da Sede Municipal: Latitude: 7° 03' 39.54" S Longitude: 35° 45' 47.85" W

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE ALGOA NOVA NA PARAÍBA





ESTADO DA PARAIBA
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA





ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

3. PROPOSTA

O presente memorial descritivo tem o objetivo de complementar as informações contidas no projeto, apresentando os fundamentos sobre os quais foi concebido o projeto para **Conclusão da Construção de Quadra Coberta 001/2013-Alagoa Nova - PB (Escola Maria Luiza – Projeto Padrão FNDE_ID 1008167)**.

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto básico (pré-executivo), tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto básico e suas particularidades. Constam do presente memorial a descrição dos elementos constituintes do projeto arquitetônico, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

O estudo preliminar foi realizado para estabelecer e assegurar as diretrizes gerais visando garantir a viabilidade técnica/econômica e a solidez do investimento. Inicialmente foram verificados os requisitos mínimos necessários para execução do projeto, quais sejam: Exame das áreas objeto da intervenção e Restrições da Prefeitura e de outros órgãos (CAGEPA, ENERGISA E MEC);

Com área aproximada de 1.021,08 m², os serviços a serem executados contemplarão os seguintes itens:

1. Placa da Obra;
2. Superestrutura;
3. Paredes e Painéis;
4. Cobertura;
5. Esquadrias;
6. Revestimentos;
7. Pisos;
8. Pintura;
9. Instalação Hidráulicas;
10. Instalações Sanitárias;
11. Drenagem Pluvial;
12. Instalações Elétricas;
13. Sistema de Proteção contra descargas Atmosféricas (SPDA);
14. Serviços Diversos;



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

4. ANEXOS

ANEXO I – Declarações;

ANEXO II – Registro de Responsabilidade Técnica (RRT);

ANEXO III - Relatório Fotográfico;

ANEXO IV - Planilha Orçamentária;

ANEXO V – Memorial Descritivo e Especificações Técnicas;

ANEXO VI – Plantas.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

ANEXO I

Planilha Orçamentária



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

		Obra	Bancos	B.D.I.	Encargos Sociais				
		CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESCOLAR COBERTA 001/2013 - ESCOLA MARIA LUIZA DE AQUINO	SINAPI - 09/2021 - Paraíba ORSE - 07/2021 - Sergipe SEINFRA - 027 - Ceará FDE - 07/2021 - São Paulo	25,5%	Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.				
Orçamento Sintético									
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					1.277,64	0,17 %
1.1	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m ²	3	339,35	425,88	1.277,64	0,17 %
2			SUPERESTRUTURA					27.117,92	3,70 %
2.1.1	92419	SINAPI	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLATIFICADA, ESP=12mm	m ²	19,45	64,43	80,85	1.572,53	0,21 %
2.1.2	95957	SINAPI	CONCRETO ARMADO FCK 25 MPA, USINADO, INCLUSIVE LANÇAMENTO	m ³	6,48	3.141,19	3.942,19	25.545,39	3,48 %
3			PAREDES E PAINÉIS					31.224,85	4,26 %
3.1	151	ORSE	Alvenaria de tijolo cerâmico (9x19x24)cm, e=0,09m, com argamassa (traço 1:2:8 - cimento/cal/areia), junta de 2cm	m ²	59,16	40,38	50,67	2.997,63	0,41 %
3.2	101161	SINAPI	ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (7X50X50CM)	m ²	142,26	158,11	198,42	28.227,22	3,85 %
4			COBERTURA					315.453,68	43,00 %
4.1	C1327	SEINFRA	ESTRUTURA DE AÇO EM ARCO VÃO DE 30m	m ²	980,4	157,37	197,49	193.619,19	26,39 %
4.2	94213	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2	m ²	1030,4	94,22	118,24	121.834,49	16,61 %



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALGOA NOVA

			ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019						
5			ESQUADRIAS					7.129,87	0,97 %
5.1	90843	SINAPI	PORTA DE MADEIRA (1,00X2,10m) COM BANDEIRA (1,00X0,80 m) - inclusive ferragem, conforme projeto de esquadria	UN	2	795,48	998,32	1.996,64	0,27 %
5.2	90844	SINAPI	PORTA DE MADEIRA (0,90X2,10m) - inclusive ferragem, conforme projeto de esquadria	UN	1	856,86	1.075,35	1.075,35	0,15 %
5.3	90794	SINAPI	PORTA DE MADEIRA - BANHEIROS E SANITÁRIOS (0,60 m) COMPLETA INCLUSIVE TARGETA METÁLICA	UN	4	533,47	669,50	2.678,00	0,37 %
5.4	90797	SINAPI	PORTA DE MADEIRA - BANHEIROS E SANITÁRIOS (0,80 m) COMPLETA INCLUSIVE TARGETA METÁLICA - WC PNE	UN	2	549,76	689,94	1.379,88	0,19 %
6			REVESTIMENTOS					44.997,69	6,13 %
6.1	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	m ²	130,56	6,65	8,34	1.088,87	0,15 %
6.2	C3122	SEINFRA	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:7	m ²	130,56	39,27	49,28	6.433,99	0,88 %
6.3	C2108	SEINFRA	REBOCO C/ARGAMASSA PRÉ- FABRICADA, ADESIVO DE ALTA RESISTÊNCIA P/TINTA EPÓXI ESP= 5mm P/PAREDE	m ²	130,56	26,90	33,75	4.406,40	0,60 %
6.4	87265	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO DE PAREDES PEI IV - CERÂMICA 20X20CM - INCLUSIVE REJUNTE - CONFORME PROJETO	m ²	328	62,09	77,92	25.557,76	3,48 %
6.4	C4442	SEINFRA	REVESTIMENTO CERÂMICO DE PAREDES	m ²	81,1	73,80	92,61	7.510,67	1,02 %



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALGOA NOVA

			PEI IV - CERÂMICA 10X10CM - INCLUSIVE REJUNTE - CONFORME PROJETO						
7			PISOS					74.233,44	10,12 %
7.1	9962	ORSE	Lastro de brita graduada apiloada e=10cm	m ²	633,2	23,51	29,50	18.679,40	2,55 %
7.2	101752	SINAPI	Piso em concreto armado com tela e juntas de dilatação (esp= 10cm)	m ²	633,2	34,57	43,38	27.468,21	3,74 %
7.3	11702	ORSE	Piso em concreto simples despolado, fck = 15 MPa, e = 7 cm - Não inclui formas para juntas de concretagem	m ²	195,4	38,46	48,26	9.430,00	1,29 %
7.4	12788	ORSE	Junta de retração, serrada com disco diamantado, para pavimentos em placa de concreto, profund=5cm, inclusive preenchimento com mastique	m	627,05	18,79	23,58	14.785,83	2,02 %
7.6	87248	SINAPI	PISO CERÂMICA ESMALTADO PEI V - 33X33CM - INCL. CONFORME PROJETO	m ²	62,5	49,34	61,92	3.870,00	0,53 %
8			PINTURA					80.693,49	11,00 %
8.1	88485	SINAPI	APLICAÇÃO DE SELADOR ACRÍTICO	m ²	847,2	2,21	2,77	2.346,74	0,32 %
8.2	102504	SINAPI	DEMARCAÇÃO DE QUADRA COM TINTA ACRÍLICA	M	360	7,10	8,91	3.207,60	0,44 %
8.3	96130	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO. AF_05/2017	m ²	88,6	14,78	18,54	1.642,64	0,22 %
8.5	C2040	SEINFRA	PINTURA C/ PRIMER EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 25 MICRA C/REVÓLVER	m ²	1114	11,35	14,24	15.863,36	2,16 %
8.6	C1281	SEINFRA	ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER	m ²	1114	9,72	12,19	13.579,66	1,85 %
8.8	88489	SINAPI	PINTURA DE ACABAMENTO COM	m ²	847,2	11,62	14,58	12.352,17	1,68 %



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALGOA NOVA

			APLICAÇÃO DE 2 MÃOS DE TINTA ACRÍLICA						
8.9	102494	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	m ²	480	42,62	53,48	25.670,40	3,50 %
8.10	88487	SINAPI	PINTURA EM TINTA PVA LATEX (02 MÃOS) INCLUSIVE EMASSAMENTO	m ²	476	10,10	12,67	6.030,92	0,82 %
9			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					5.664,92	0,77 %
9.1	86884	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	10	7,34	9,21	92,10	0,01 %
9.1	462	ORSE	Caixa d'água fibra vidro 3.000 litros - Fortlev-Torres (ou similar)	un	1	1.018,91	1.278,73	1.278,73	0,17 %
9.2	9963	ORSE	Flange pvc rígido para caixa d'água 25mm (adaptador c/flange e anel)	un	3	19,54	24,52	73,56	0,01 %
9.3	9964	ORSE	Flange pvc rígido para caixa d'água 50mm (adaptador c/flange e anel)	un	2	34,80	43,67	87,34	0,01 %
9.3	86915	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8	129,44	162,44	1.299,52	0,18 %
9.4	95472	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	637,68	800,28	1.600,56	0,22 %



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALGOA NOVA

9.4	95470	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	UN	4	237,60	298,18	1.192,72	0,16 %
9.4	94796	SINAPI	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1	32,19	40,39	40,39	0,01 %
10			INSTALAÇÕES SANITÁRIAS					13.474,12	1,84 %
10.1	1598	ORSE	Bucha de redução longa, em pvc rígido soldável, para esgoto secundário, diâm = 50 x 40mm	un	5	7,94	9,96	49,80	0,01 %
10.2	97906	SINAPI	Caixa de inspeção de esgoto sifonada (60x60 cm)	UN	4	357,41	448,54	1.794,16	0,24 %
10.3	89707	SINAPI	Caixa sifonada (100x100x50 mm)	UN	6	28,12	35,29	211,74	0,03 %
10.4	4282	ORSE	Caixa sifonada (150x150x50 mm)	un	4	47,57	59,70	238,80	0,03 %
10.5	89728	SINAPI	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	14	9,47	11,88	166,32	0,02 %
10.6	C4162	SEINFRA	Fossa séptica em concreto armado, (d=2,50 x h=12,00)	UN	1	2.689,14	3.374,87	3.374,87	0,46 %
10.7	89726	SINAPI	Joelho 45 graus - 40mm	UN	3	5,80	7,27	21,81	0,00 %



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

10.8	89732	SINAPI	Joelho 45 graus - 50mm	UN	6	9,90	12,42	74,52	0,01 %
10.9	89744	SINAPI	Joelho 90 graus - 100mm	UN	7	21,54	27,03	189,21	0,03 %
10.10	1671	ORSE	Joelho de 90° em pvc rígido c/ anéis, para esgoto secundário, diâm = 40mm	un	10	11,70	14,68	146,80	0,02 %
10.11	89797	SINAPI	Junção simples 100mm - 100mm	UN	5	42,96	53,91	269,55	0,04 %
10.12	1562	ORSE	Junção simples 100mm - 50mm	un	6	43,52	54,61	327,66	0,04 %
10.13	89785	SINAPI	Junção simples 50mm - 50mm	UN	8	19,68	24,69	197,52	0,03 %
10.14	86882	SINAPI	Sifão de copo para pia e lavatório 1 - 1.1/2	UN	9	17,74	22,26	200,34	0,03 %
10.15	98062	SINAPI	Sumidouro em alvenaria (d 2,30 x h 6,00)	UN	1	2.373,95	2.979,30	2.979,30	0,41 %
10.16	1588	ORSE	Tê sanitário 100mm - 50mm	un	1	46,26	58,05	58,05	0,01 %
10.17	1525	ORSE	Tubo PVC ponta e bolsa c/viola - 50mm	m	3	21,86	27,43	82,29	0,01 %
10.18	1527	ORSE	Tubo rígido c/ponta lisa 100mm	m	35	38,99	48,93	1.712,55	0,23 %
10.19	1529	ORSE	Tubo rígido c/ponta lisa 40mm	m	20	16,41	20,59	411,80	0,06 %
10.20	1530	ORSE	Tubo pvc rígido c/anel borracha, serie normal, p/esgoto predial, d = 50mm	m	17	21,46	26,93	457,81	0,06 %
10.21	86877	SINAPI	Válvula para lavatório e tanque	UN	9	45,09	56,58	509,22	0,07 %
11			DRENAGEM PLUVIAL					26.002,64	3,54 %
11.1	94227	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL AF_07/2019	M	72	62,80	78,81	5.674,32	0,77 %
11.2	89580	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E	M	20	93,04	116,76	2.335,20	0,32 %



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

			INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014						
11.3	89590	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	4	135,56	170,12	680,48	0,09 %
11.4	7752	ORSE	Ralo hemisférico em ferro fundido tipo abacaxi, DN=150mm	un	4	77,36	97,08	388,32	0,05 %
11.5	C4026	SEINFRA	CANALETA DE CONCRETO C/TAMPA REMOVIVEL EM CHAPA DE AÇO (0,25X0,25X0,25M)	M	72	187,30	235,06	16.924,32	2,31 %
12			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					34.916,23	4,76 %
12.1	95795	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4	UN	5	27,98	35,11	175,55	0,02 %
12.2	95801	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4	UN	1	33,97	42,63	42,63	0,01 %
12.3	95787	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4	UN	5	24,25	30,43	152,15	0,02 %
12.4	9932	ORSE	Condulete em alumínio tipo "TA" de 3/4, Inclusive acessórios"	un	4	21,85	27,42	109,68	0,01 %
12.5	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	16	10,79	13,54	216,64	0,03 %
12.6	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA	M	190	3,78	4,74	900,60	0,12 %



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

			CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						
12.7	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	820	6,26	7,85	6.437,00	0,88 %
12.8	92982	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	14	17,14	21,51	301,14	0,04 %
12.9	101563	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM ² , 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	41	35,49	44,53	1.825,73	0,25 %
12.10	92000	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2	21,26	26,68	53,36	0,01 %
12.11	C4793	SEINFRA	TOMADA 2P+T PARA PISO, 10 A	UN	1	52,95	66,45	66,45	0,01 %
12.12	91981	SINAPI	INTERRUPTOR BIPOLAR (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2017	UN	7	35,30	44,30	310,10	0,04 %
12.13	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	5	8,72	10,94	54,70	0,01 %



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

			AF_10/2020						
12.14	93662	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5	45,91	57,61	288,05	0,04 %
12.15	93663	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8	45,91	57,61	460,88	0,06 %
12.16	101896	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 200A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	483,96	607,36	1.214,72	0,17 %
12.17	101897	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 250A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	775,40	973,12	973,12	0,13 %
12.18	7997	ORSE	Disjuntor bipolar DR 63 A - Dispositivo residual diferencial, tipo AC, 30MA	un	1	207,58	260,51	260,51	0,04 %
12.19	101883	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	569,12	714,24	714,24	0,10 %
12.20	101875	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E	UN	1	410,66	515,37	515,37	0,07 %



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

			INSTALAÇÃO. AF_10/2020						
12.21	91872	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	22	11,13	13,96	307,12	0,04 %
12.22	93008	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	22	10,76	13,50	297,00	0,04 %
12.23	91871	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	32	8,73	10,95	350,40	0,05 %
12.24	95749	SINAPI	ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4	M	86	16,48	20,68	1.778,48	0,24 %
12.25	95750	SINAPI	ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1	M	17	19,51	24,48	416,16	0,06 %
12.26	95748	SINAPI	ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2"), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	M	34	28,25	35,45	1.205,30	0,16 %
12.27	97585	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	6	103,59	130,00	780,00	0,11 %



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALGOA NOVA

			AF_02/2020						
12.29	101658	SINAPI	LUMINÁRIA BLINDADA P/ ALTA PRESSÃO, LINHA INDUSTRIAL PROJETER HEMÉTICO PARA LÂMPADA DE LUZ MISTA DE 500W, COM PROTEÇÃO DA LÂMPADA	UN	15	781,37	980,61	14.709,15	2,00 %
13			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)					6.641,67	0,91 %
13.2	C0614	SEINFRA	CAIXA DE INSPEÇÃO NO PASSEIO C/TUBO PVC D=300mm TAMPA FoFo	UN	5	615,48	772,42	3.862,10	0,53 %
13.3	98602	SINAPI	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM PRUMADA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2016	UN	12	19,39	24,33	291,96	0,04 %
13.4	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	24	54,83	68,81	1.651,44	0,23 %
13.5	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	5	57,02	71,56	357,80	0,05 %
13.6	89711	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	18	16,61	20,84	375,12	0,05 %
13.7	9713	ORSE	Terminal de pressão em latão estanhado tipo cruz/prensa, para	un	5	16,46	20,65	103,25	0,01 %



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

			cabos de 16mm ² a 50mm ² , ref:TEL-5096 (SPDA)						
14			SERVIÇOS DIVERSOS					64.823,48	8,84 %
14.1	102363	SINAPI	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	m ²	147	190,71	239,34	35.182,98	4,80 %
14.2	C2903	SEINFRA	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	UN	4	1.359,91	1.706,68	6.826,72	0,93 %
14.3	C4069	SEINFRA	BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 2cm (COLOCADO)	m ²	4,8	401,27	503,59	2.417,23	0,33 %
14.4	06.03.066	FDE	BANCO COM ASSENTO DE CONCRETO ARMADO LISO DESEMPENADO, CONFORME PROJETO	M	4,8	252,97	317,47	1.523,85	0,21 %
14.5	13035	ORSE	BARRA DE APOIO PARA DEFICIENTE EM FERRO GALVANIZADO DE 1 1/2", l = 80cm (BACIA SANITÁRIA E MICTÓRIO), INCLUSIVE PARAFUSOS DE FIXAÇÃO E PINTURA.	un	2	242,83	304,75	609,50	0,08 %
14.6	12132	ORSE	BARRA DE APOIO PARA DEFICIENTE EM FERRO GALVANIZADO DE 1 1/2", l = 140 cm (BACIA SANITÁRIA E MICTÓRIO), INCLUSIVE PARAFUSOS DE FIXAÇÃO E PINTURA.	un	8	272,11	341,49	2.731,92	0,37 %
14.7	85005	SINAPI	ESPELHO CRISTAL PLANO 4MM	m ²	4,5	563,72	707,46	3.183,57	0,43 %



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

14.8	C0865	SEINFRA	ESTRUTURA METÁLICA COM TABELAS DE BASQUETE	CJ	1	1.263,72	1.585,96	1.585,96	0,22 %	
14.9	C1349	SEINFRA	ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTSAL	CJ	1	3.506,46	4.400,60	4.400,60	0,60 %	
14.10	C1351	SEINFRA	ESTRUTURA METÁLICA PARA REDE DE VOLEY	CJ	1	2.128,73	2.671,55	2.671,55	0,36 %	
14.11	98689	SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	2,9	76,18	95,60	277,24	0,04 %	
14.12	74243/001	SINAPI	LIMPEZA GERAL DE QUADRA POLIESPORTIVA	m ²	1214,8	2,18	2,73	3.316,40	0,45 %	
14.13	97583	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	1	76,47	95,96	95,96	0,01 %	
							Total sem BDI	584.642,57		
							Total do BDI	149.009,07		
							Total Geral	733.651,64		



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

ANEXO II

Memorial Descritivo e Especificações de Materiais



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

5. GENERALIDADES

O presente Memorial Descritivo com as especificações técnicas tem por finalidade estabelecer as condições que presidirão a instalação e o desenvolvimento das obras e serviços relativos à **Conclusão da Construção de Quadra Coberta 001/2013-Alagoa Nova - PB (Escola Maria Luiza – Projeto Padrão FNDE_ID 1008167)**, elaborado a partir dos projetos, enviadas e de autoria, do Governo Federal por meio do FNDE e Ministério da Educação.

- Disposições Gerais

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com as Normas a seguir:

- Os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade e, salvo disposto em contrário ou identificado na planilha orçamentária, serão fornecidos pela empreiteira.
- Não será permitida a alteração das especificações dos materiais, exceto a juízo da fiscalização e com autorização por escrito da mesma.
- A mão-de-obra a empregar, especializada sempre que necessário, será de primeira qualidade e acabamento será esmerado.
- Serão impugnados pela fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.
- Ficará a empreiteira obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados, logo após o recebimento da ordem de serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desses serviços.
- Todos os elementos e insumos constantes no escopo da construção devem obedecer às especificações aqui fixadas, não devendo ser utilizados elementos com qualidade inferior aos especificados em planilha.
- Alguns itens são mencionados apenas em planilha orçamentária, estes também devem obediência ao presente memorial.
- Os serviços devem ser aferidos no momento de sua execução;
- Os quantitativos estimados e apresentados em planilha serão objetos de adequação à demanda real executada;
- A visita técnica serve para que a empresa realize a sua prévia avaliação dos serviços a serem executados. Alguma sub-composição que eventualmente seja considerada necessária deve ser inserida nos itens principais do orçamento, pois não serão aceitos os pedidos de suplementação relativos a serviços dessa natureza;
- Os serviços serão executados em estrita e total observância às indicações constantes em plantas e memoriais. No caso de dúvidas quanto às dimensões de projeto e medidas das cotas, dar-se-á prioridade aos valores cotados;
- Maiores esclarecimentos serão prestados pela fiscalização e/ou pelos responsáveis pelo projeto que procederão as verificações e aferições que julgarem oportunas;
- Durante a execução dos serviços, todas as superfícies atingidas pela obra deverão ser recuperadas utilizando-se material idêntico ao existente no local, procurando obter perfeita homogeneidade com as demais superfícies circundantes. Todo e qualquer dano causado à



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

instalação da área por elementos ou funcionários da empreiteira deverá ser reparado sem ônus;

- A contratada deverá providenciar sob suas expensas o barracão da obra, adotando as providências necessárias para o início dos serviços. Incluem-se neste item a localização, preparo e disponibilização no local da obra de todos os equipamentos, mão-de-obra, materiais e instalações necessários à execução dos serviços contratados.
- Será de natureza provisória, indispensável ao funcionamento do canteiro de obras, de maneira a dotá-la de funcionalidade, organização, segurança e higiene, durante todo o período em que se desenvolverá a obra, a obediência à Norma NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na indústria da construção.
- Barracão para escritório de obra disporá de instalações necessárias para o bom andamento dos serviços:
 - Mesas de trabalho e de reunião, geladeira, filtro, iluminação elétrica, telefone e fax quando necessários;
 - Instalações sanitárias completas.
 - De acordo as condições do ambiente, terão ventilação forçada ou ar condicionado (neste caso será necessária a adoção de forro térmico, o que poderá ser obtido com placas de isopor). A depender do porte da obra, será do tipo padrão pequeno, médio ou grande.
- As instalações sanitárias deverão ser construídas observando-se as seguintes características:
 - Ter portas de acesso que impeçam o devassamento e mantenham o resguardo conveniente;
 - Ter pisos impermeáveis e antiderrapantes;
 - Estar situadas afastadas do local destinado às refeições;
 - Ter ventilação e iluminação adequadas;
 - Possuir as instalações elétricas adequadamente protegidas;
 - Ter pé-direito mínimo de 2,50m;
 - Estar situadas em local de fácil e seguro acesso, não sendo permitido deslocamento superior a 2km do posto de trabalho;
- As instalações poderão ser executadas em madeira, devendo, entretanto, ser pintadas a óleo para que sejam laváveis e duráveis.
- Toda instalação sanitária de obra deverá atender, no mínimo, às seguintes especificações:
 - Conter Lavatórios;
 - Serão dimensionados na proporção de 01 conjunto para cada grupo de 20 trabalhadores ou fração;
 - Serão individuais ou coletivos, do tipo calha revestida internamente com azulejos;
 - Possuirão as respectivas torneiras, sendo espaçadas de 0,60 m nos lavatórios coletivos;
 - Serão ligados à rede de esgotos quando houver ou, caso contrário, diretamente ao sumidouro, sem passar pela fossa;
 - Deverão ser previstos recipientes para coleta de papéis usados ao lado dos lavatórios;



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALGOA NOVA

- o Conter Vasos sanitários;
- o Serão dimensionados na proporção de 01 conjunto para cada grupo de 20 trabalhadores ou fração;
- o Serão instalados em gabinetes com um mínimo de 1,00 m², possuindo porta com trinco interno;
- o Os gabinetes terão divisórias com altura mínima de 1,80 m e possuirão recipiente com tampa para depósito de papeis usados;
- o As peças serão de louça e possuirão sifão;
- o Terão caixa de descarga alimentada automaticamente;
- o Será ligado à rede de esgotos, quando houver ou, caso contrário, ao sistema fossa-sumidouro projetado para esse fim.

Todas as instalações provisórias deverão ser construídas de acordo com os padrões da Contratante, conforme instruções de instalações provisórias previamente aprovadas pela Fiscalização.

A obra não será iniciada sem que a Contratada encaminhe à Fiscalização cópias dos documentos exigidos nesta especificação e no contrato, destacando-se, dentre eles:

- A matrícula da obra no INSS;
- A ART de execução da obra junto ao CREA/PB.

Durante o decorrer da obra ficarão sob responsabilidade da Contratada, no tocante aos escritórios:

- A limpeza das instalações, o fornecimento de móveis e utensílios de consumo, água e energia elétrica, necessários às atividades da Fiscalização;
- A manutenção das instalações em perfeito estado de conservação e higiene;
- O fornecimento constante e contínuo de papel higiênico e remoção de lixo.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 - Placa de obra em chapa de aço galvanizado.

A contratada deverá instalar placa de obras nas dimensões 2,00m x 3,20m, em chapa de aço zincado nº 22. De acordo com a orientação da Secretaria de Comunicação de Governo e Gestão Estratégica da Presidência da República, as novas placas deverão seguir o Padrão Geral de Placas.

Deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no manual de visual de placas de obras.

A placa deverá ser fixada pela contratada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada para a via que forneça melhor visualização. A contratada também deverá ser responsável pelo bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão de cores durante todo o período de execução da obra.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

O manual está disponível no sítio da Secretaria de Comunicação, na página principal do governo, ou pelo link: <http://www.secom.gov.br/orientacoes-gerais/publicidade/manual-de-uso-da-marca-do-governo-federal-obras.pdf/view>

Para a fixação da placa, será utilizada estrutura de madeira de lei, sendo construída com peças de 7,5 x 2,5cm e 7,5 x 7,5cm de seção transversal, e fixadas entre si por meio de pregos 18 x 30.

A estrutura de sustentação da placa será fixada ao solo por meio de escavações de 0,30m x 0,30m e 0,50m de profundidade. Após a introdução da estrutura nas escavações, observará o nivelamento e alinhamento, procedendo-se com os escoramentos e o preenchimento das escavações utilizando concreto simples.

2. SUPERESTRUTURA

2.1 – Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco com altura média aproximada 40 cm.

2.2 – Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões aproximadas 15x30cm e 15x40cm.

3. PAREDES E PANÉIS

3.1 – Alvenaria de Blocos Cerâmicos

Tijolos cerâmicos de oito furos 19x19x9cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 19 cm; Altura: 19 cm; Profundidade 10 ou 11,5 cm;

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados (conforme figura abaixo), somente uma semana após a execução da alvenaria.

3.2 - Concreto

Será executada nos pilares de sustentação do muro que será levantado, além da viga de amarração do mesmo. Concreto com FCK = 25 MPA, Traço 1:2,3:2,7, em massa seca de cimento/areia média/brita 1, preparada em betoneira e lançado com uso de baldes. O aço utilizado será CA-25, 8,00 mm para os pilares e travamento com as vigas.

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01 – Planta, cortes e detalhes

QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações

QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários

QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4. COBERTURA

4.1 – Características e Dimensões do Material – Estrutura Metálica

São utilizadas estruturas metálicas compostas por treliças, terças metálicas e posteriormente das telhas metálicas leves.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas deverá ser tipo ASTM A-36 ou ASTM A572 gr50. Parafusos para ligações principais – ASTM A325 – galvanizado a fogo;
Parafusos para ligações secundárias – ASTM A307-galvanizado a fogo; Eletrodos para solda elétrica – AWS-E70XX;
Barras redondas para correntes – ASTM A36;
Chumbadores para fixação das chapas de base – ASTM A36; Perfis de chapas dobradas – ASTM A36;

- Condições Gerais referência para a execução:

O fabricante da estrutura metálica poderá substituir os perfis que indicados nos Documentos de PROJETO de fato estejam em falta na praça. Sempre que ocorrer tal necessidade, os perfis deverão ser substituídos por outros, constituídos do mesmo material, e com estabilidade e resistência equivalentes às dos perfis iniciais.

Em qualquer caso, a substituição de perfis deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, principalmente quando perfis laminados tenham que ser substituídos por perfis de chapa dobrados.

Caberá ao fabricante da estrutura metálica a verificação da suficiência da secção útil de peças tracionadas ou fletidas providas de conexão parafusadas ou de furos para qualquer outra finalidade. Todas as conexões deverão ser calculadas e detalhadas a partir das informações contidas nos Documentos de PROJETO.

As conexões de oficinas poderão ser soldadas ou parafusadas, prévio critério estabelecido entre FISCALIZAÇÃO E FABRICANTE. As conexões de campo deverão ser parafusadas.

As conexões de barras tracionadas ou comprimidas das treliças ou contraventamento deverão ser dimensionadas de modo a transmitir o esforço solicitante indicado nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 3000 kg ou metade do esforço admissível na barra.

Para as barras fletidas as conexões deverão ser dimensionadas para os valores de força cortante indicados nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 75% de força cortante admissível na barra; havendo conexões a momento fletor, aplicar-se-á critério semelhante.

Todas as conexões soldadas na oficina deverão ser feitas com solda de ângulo, exceto quando indicado nos Documentos de DETALHAMENTO PARA EXECUÇÃO.

Quando for necessária solda de topo, esta deverá ser de penetração total. Todas as soldas de importância deverão ser feitas na oficina, não sendo admitida solda no campo. As superfícies das peças a serem soldadas deverão se apresentar limpas isenta de óleo, graxa, rebarbas, escamas de laminação e ferrugem imediatamente antes da execução das soldas.

As conexões com parafusos ASTM A325 poderão ser do tipo esmagamento ou do tipo atrito.

Todas as conexões parafusadas deverão ser providas de pelo menos dois parafusos. O diâmetro do parafuso deverá estar de acordo com o gabarito do perfil, devendo ser no mínimo $\varnothing 1/2"$.

Todos os parafusos ASTM A325 Galvanizados deverão ser providos de porca hexagonal de tipo pesado e de pelo menos uma arruela revenida colocada no lado em que for dado o aperto.

Os furos das conexões parafusadas deverão ser executados com um diâmetro $\varnothing 1/16"$ superior ao diâmetro nominal dos parafusos.

Estes poderão ser executados por puncionamento para espessura de material até $3/4"$; para espessura maior, estes furos deverão ser obrigatoriamente broqueados, sendo, porém admitido sub-puncionamento. As conexões deverão ser dimensionadas considerando-se a hipótese dos parafusos trabalharem a cisalhamento, com a tensão admissível correspondente à hipótese da rosca estar



**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA**

Incluída nos planos de cisalhamento ($= 1,05 \text{ t} / \text{cm}^2$),

Os parafusos ASTM A325 galvanizados, quer em conexão do tipo esmagamento, como tipo atrito, deverão ser apertados de modo a ficarem tracionado, com 70% do esforço de ruptura por tração.

Os valores dos esforços de tração que deverão ser desenvolvidos pelo aperto estão indicados na tabela seguinte:

Parafusos (\emptyset)	Força de tração (t)
1/2"	5,40
5/8"	8,60
3/4"	12,70
7/8"	17,60
1"	23,00
1 1/8"	25,40
1 1/4"	32,00
1 3/8"	38,50
1 1/2"	46,40

Nas conexões parafusadas do tipo atrito, as superfícies das partes a serem conectadas deverão se apresentar limpas isenta de graxa, óleo, etc.

Para que se desenvolvam no corpo dos parafusos as forças de tração indicadas na tabela anterior, o aperto dos parafusos deverá ser dado por meio de chave calibrada, não sendo aceito o controle de aperto pelo método de rotação da porca. As chaves calibradas deverão ser reguladas para valores de torque que correspondem aos valores de força de tração indicados na tabela anterior. Deverão ser feitos ensaios com os parafusos de modo a reproduzir suas condições de uso.

Para as conexões com parafusos ASTM A307 (ligações secundárias) e as conexões das correntes, poderão ser usadas porcas hexagonais do tipo pesado, correspondentes aos parafusos ASTM A394.

- Transporte e Armazenamento

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento da estrutura metálica.

Para tanto, as partes da estrutura metálica deverão ser providas de contraventamentos provisórios para o transporte e armazenamento.

As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

- Montagem:

A montagem da estrutura metálica deverá se processar de acordo com as indicações contidas no plano de montagem (ver documentos de detalhamento para execução e especificações técnicas).

O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir.

As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

- Garantia:

O FABRICANTE deverá fornecer "Certificado de Garantia" cobrindo os elementos fornecidos quanto a defeitos de fabricação e montagem pelo período de 5 (cinco) anos, contados a partir da data de entrega definitiva dos SERVIÇOS.

- Pintura:

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc...

A preparação da superfície constará basicamente de jateamento abrasivo, de acordo com as melhores Normas Técnicas e obedecendo as seguintes Notas Gerais:

Depois da preparação adequada da superfície deverá ser aplicado 2 demãos de primer epóxi de 40 micras cada demão e posteriormente 2 demãos de esmalte alquídico também com 40 micras de espessura em cada demão.

Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes.

Para a cor do esmalte alquídico é indicado o amarelo ouro, conforme desenhos de arquitetura.

- Inspeção e testes:

Todos os serviços executados estão sujeitos à inspeção e aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO.

5. COBERTURA

5.1 – Características e Dimensões

Telhas onduladas calandradas de aço pré-pintado - cor branca.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

- 995 mm (cobertura útil) x 50 mm (espessura) x conforme projeto (comprimento)

- Modelo de Referência:

Isoeste – Telha Standard Ondulada calandrada e reta – OND 17 ou Super Telhas ST 17/980 calandrada e reta

- Seqüência de execução:

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame de cobre.

- Cobertura da Quadra Poliesportiva e vestiários.

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01 – Planta, cortes e detalhes

QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações

QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários

QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

6. ESQUADRIAS

6.1 Esquadrias de Alumínio

- **Características e Dimensões do Material**

As esquadrias (janelas) serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 6 mm. Para especificação, observar a tabela de esquadrias anexo 7.5.

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
- Vidros liso comum incolor e miniboreal incolor com 6 mm de espessura.

- **Seqüência de execução**

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar régua de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

- **Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:**

As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais das janelas / portas.

- **Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos**

Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações

QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários

QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALGOA NOVA

6.2 Portas de Madeira

- **Características e Dimensões do Material:**

Madeira

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3 mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

Ferragens

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de: alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais, nos dois lados (interno e externo) de cada porta.

- **Seqüência de execução:**

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

- **Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:**

- Portas revestidas: com pintura esmalte cor PLATINA,
- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor PLATINA;
- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 para cada folha de porta);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade).

- **Referências:**

QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários

QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

7. REVESTIMENTO DE PAREDES

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcórrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.



**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA**

7.1 – Pintura de Superfície Metálica

As superfícies metálicas receberão pintura a base de esmalte sintético conforme especificado em projeto e quadro abaixo.

Material: Tinta esmalte sintético CORALIT Qualidade: de primeira linha

Cor: amarelo ouro (estrutura de cobertura). Acabamento: acetinado

Fabricante: Coral ou equivalente



Figura 1: cor amarela para pintura sobre estrutura de aço.

- **Sequência de execução**

Aplicar Pintura de base com primer: Kromik Metal Primer 74 ou equivalente

Pintura de acabamento

Número de demãos: tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo duas. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subseqüentes indicados pelo fabricante do produto.

Deverão ser observadas as especificações constantes no projeto estrutural metálico de referência.

- **Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos**

- Estrutura metálica treliçada da quadra poliesportiva coberta;
- Alambrado metálico do contorno da Quadra;
- Tabelas, corrimãos, traves.

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01 – Planta, cortes e detalhes

QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações

QCOB_VEST_ARQ_PLE_05_R01 – Detalhes

7.2 – Paredes Externas

- Pintura Acrílica

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco.

- Modelo de Referência: tinta Suvinil Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente, nas cores indicadas no item 4.7.2.3.

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso, antes da aplicação da massa corrida.

- Fachada fundos vestiário – Cor Branco Gelo
- Pilares de concreto da quadra - Cor amarelo ouro



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

- Estrutura de concreto – Cor Branco Gelo.
- Cerâmica 10cmX10cm
Revestimento em cerâmica 10X10 cm para áreas externas, nas cores branco, azul escuro e amarelo, conforme aplicações descritas no item. 4.7.3.3.
- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.
- Modelo de Referência: Marca: Tecnogres:
 - 1 - Modelo: BR 10010; linha: 10x10 antipichação; cor branco, acetinado;
 - 2 - Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho;
 - 3 - Modelo: BR 10090; linha: 10x10 antipichação; cor amarelo, brilho;
 ou Marca: Eliane:
 - 1 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Neve 10x10
 - 2 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Azul escuro 10x10
 - 3 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Amarelo 10x10

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas e o umedecimento da área a ser revestida.

As peças serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

- Fachada vestiário.
- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações

QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários

QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 13755: *Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento;*

7.3 – Paredes Internas

Nas paredes dos Vestiários serão aplicadas cerâmicas 30x40cm, e acima dela, pintura com tinta acrílica, acabamento acetinado, sobre massa acrílica PVA, conforme esquema de cores definido no projeto.

- Cerâmica [30x40cm]:

Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca.

- Comprimento 40cm x Largura 30cm.
- Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30
- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.
- As paredes (acima da cerâmica de 30x40cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: BRANCO GELO.
- Modelo de referência: Tinta Suvinil Banheiros e Cozinha (epóxi a base de água), com acabamento



**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA**

acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas. A última demão de tinta deverá ser feita após a instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

- Vestiário – Cerâmica branca 30x40 até 2,50m – pintura acrílica cor Branco Gelo acima de 2,50m.

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. Vestiários

- Cerâmica 40x40 cm

Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;

Peças de aproximadamente: 0,40m (comprimento) x 0,40m (largura)

Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Cargo Plus Gray, Cor: Cinza.(400mm x 400mm)

O piso será revestido em cerâmica 40cmx40cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência.

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica.

- Vestiários – cor cinza;

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. Vestiários



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

7.4 - Pisos

- Piso em Cimento Desempenado (Calçada)

Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento e areia; com 3cm de espessura e acabamento camuçado;

Placas de: aproximadamente 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 3cm (altura)

Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camuçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

calçadas de acesso e de contorno da quadra e vestiários;

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01 – Planta, cortes e detalhes

QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

- Piso industrial polido (quadra)

Piso industrial polido, em concreto armado, fck 25MPa e demarcação da quadra com pintura à base de resina acrílica e tinta epóxi antiderrapante nas cores azul, amarela, laranja e branca e verde.

Estrutura do piso:

Espessura da placa: 9cm - com tolerância executiva de +1cm/-0,5cm;

Armadura superior, tela soldada nervurada Q-92 em painel:

A armadura deve ser constituída por telas soldadas CA-60 fornecidas em painéis e que atendam a NBR 7481.

Barras de transferência: barra de aço liso $\phi=12,5\text{mm}$; comprimento 35cm, metade pintada e engraxada;

Sub Base:

A sub base de 9cm com tolerância executiva de +2cm/- 1cm deverá ser preparada com brita graduada simples, com granulometria com diâmetro máximo de 19 mm.

- Sequência de Execução

- Preparo da sub-base:

A compactação deverá ser efetuada com sapó mecânico ou com placas vibratórias; nas regiões confinadas, próximas aos pilares e bases deve-se proceder à compactação com placas vibratórias, de modo a obter-se pelo menos 100% de compactação na energia do proctor modificado.

- Isolamento da placa e sub-base:

O isolamento entre a placa e a sub-base, deve ser feito com filme plástico (espessura mínima de 0,15mm), como as denominadas lonas pretas; nas regiões das emendas, deve-se promover uma superposição de pelo menos 15cm.

As formas devem ser rígidas o suficiente para suportar as pressões e ter linearidade superior a 3mm em 5m;



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

- Colocação das armaduras:
A armadura deve ter suas emendas feitas pela superposição de malhas da tela soldada, nos sentidos transversais e longitudinais.
- Plano de concretagem:
A execução do piso deverá ser feita por faixas, onde um longo pano é concretado e posteriormente as placas são cortadas, fazendo com que haja continuidade nas juntas longitudinais.
- Acabamento superficial: A regularização da superfície do concreto deve ser efetuada com ferramenta denominada rodo de corte, aplicado no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido.
- Desempeno mecânico do concreto:
Deverá ser executado, quando a superfície estiver suficientemente rígida e livre da água superficial de exsudação. A operação mecânica deve ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca entre 2 a 4mm de profundidade. O desempenho deve iniciar-se ortogonal à direção da régua vibratória, obedecendo sempre a mesma direção. Após o desempenho, deverá ser executado o alisamento superficial do concreto.
- Cura:
A cura do piso pode ser do tipo química ou úmida. Nos locais onde houver pintura, a cura química deverá ser removida conforme especificação do fabricante
- Serragem das juntas:
As juntas do tipo serradas deverão ser cortadas logo (em profundidade mínima de 3 cm) após o concreto tenha resistência suficiente para não se desagregar devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento;
- Selagem das juntas:
A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final;
Quando não indicado em projeto, deve-se considerar declividade mínima de 0,5% no sentido do eixo transversal ou do longitudinal para as extremidades da quadra devendo neste caso, todos os ajustes de declividade serem iniciados no preparo do sub leito.

Após a completa cura do concreto (aprox. 30 dias), a superfície deve ser preparada para receber a pintura demarcatória. Lavar ou escovar, eliminando toda poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, sabão e mofo. Após limpeza e secagem total, fazer o molde demarcando a faixa a ser pintada, com aplicação da fita crepe em 2 camadas, tomando cuidado para que fiquem bem fixas, uniformes e perfeitamente alinhadas.

- **Tetos – Pintura**

- Pintura PVA cor BRANCO NEVE (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.
- Pintura em todas as lajes da escola.
- Referências:
QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

8. LOUÇAS E METAIS/PLÁSTICOS

8.1 Louças

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, o



**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA**

projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branca e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência abaixo.

Os modelos de referência estão indicados no anexo 6.4 (louças e metais).

- Aplicação:

- Vestiários Masculino e Feminino.

- Referências:

- QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

8.2 Metais/Plásticos

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das torneiras, das válvulas de descarga e das cubas de inox, o projeto padrão sugere que todos os metais da escola sejam de marcas difundidas em todo território nacional, conforme modelos de referência abaixo.

Serão sugeridos neste Memorial apenas os itens de metais aparentes, todos os complementos (ex.: sifões, válvulas para ralo das cubas, acabamentos dos registros) foram incluídos na planilha orçamentária, seguindo o padrão de qualidade das peças aqui especificadas.

Os modelos de referência estão indicados na tabela 7.3 (louças e metais).

- Vestiários Masculino e Feminino.

- Referências:

- QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

- BANCADAS EM GRANITO

- Granito cinza andorinha, acabamento Polido

Dimensões variáveis, conforme projeto.

As bancadas deverão ser instaladas a 90cm do piso.

Espessura do granito: 20mm.

- Sequência de execução e Aplicação

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

Nas bancadas, haverá $\frac{1}{2}$ parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas.

Aplicação:

- Vestiários;

Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. Vestiários



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

- ELEMENTOS METÁLICOS

- ALAMBRADOS DA QUADRA COBERTA

Alambrado metálico composto de quadros estruturais em tubo de aço galvanizado a fogo, tipo industrial, requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada e fechamento de Tela de arame galvanizado em malha quadrangular com espaçamento de 2".

- Dimensões: Quadros estruturais em tubo de aço galvanizado - $\phi=1\ 1/2"$ e=2mm;
- Requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada - $3/4"$ e=3/16";
- Batedor em barra chata galvanizada - $3/4"$ e=3/16"
- Trava de fechamento em barra redonda galvanizada a fogo ($\phi=1/2"$)
- Porta-cadeado em barra chata galvanizada ($1\ 1/4"$ e=3/16");
- Tela de arame galvanizado (fio 10 = 3,4mm) em malha quadrangular com

espaçamento de 2".

- Sequência de Execução:

Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante. A tela deverá ser esticada, transpassada e amarrada no requadro do portão.

- Aplicação:

- Alambrado da quadra;

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01 – Planta, cortes e detalhes

QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações

QCOB_VEST_ARQ_PLE_05_R01 – Detalhes



**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA**

9. HIDRÁULICA

9.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto da Quadra Coberta com Vestiários foi considerado o abastecimento através do sistema de abastecimento da escola para o reservatório previsto para a Quadra .

- Sistema de Abastecimento

Para o abastecimento de água potável dos estabelecimentos de ensino, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatório, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório instalado em local especificado em projeto, com capacidade para 3.000L. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para a edificação, como consta nos desenhos do projeto.

- Ramal Predial

Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 25mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

- Reservatório

O reservatório é destinado ao recebimento da água da rede pública e à reserva de água para consumo, proveniente da rede e recalçada através do conjunto motor-bomba. A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório, é destinada a instalação dos conjuntos motor-bomba (não financiado pelo FNDE).

9.2 INTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.

As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos e fora das projeções dos pátios. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário, quando não houver disponível, adotar a solução individual de destinação de esgotos sanitários.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

- Subsistema de Coleta e Transporte:

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 1,5% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20cm . Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

- Subsistema de Ventilação

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

- Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos na região do estabelecimento de ensino, quando as condições do solo e a legislação ambiental vigente permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro a serem construídos conforme o Projeto Padrão disponibilizado. Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade, está prevista a execução de rede de infiltração, com 3 valas de 10 metros de comprimento (itens não financiados pelo FNDE).

O dimensionamento dessas utilidades foi baseado em uma população de projeto de 130 pessoas, e as diretrizes das ABNT NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos e ABNT NBR 13969 – Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

9.3 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:

- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.
- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos, com autonomia mínima de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.
- SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado,



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

concepções, plantas e detalhes constam no projeto.

10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QD, localizado no acesso ao depósito, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e luz mista, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

11. LIMPEZA FINAL

Antes do recebimento definitivo da obra, ela deve ser limpa com o uso de produtos apropriados, se necessário, de modo a ficarem isentos de quaisquer manchas, respingos de tinta ou resíduos de materiais de construção. Além disso, as instalações provisórias serão retiradas e todo o entulho existente removido.

As áreas externas à edificação serão regularizadas e mantidas limpas, para a inspeção final da FISCALIZAÇÃO.

Esses serviços serão considerados indispensáveis à conclusão das obras objeto do contrato.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA

12. ANEXOS

12.1 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Quadra Coberta			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	Quadra poliesportiva coberta c/ arquibancada	32,40 x 21,20 x variável	686,88
02	Vestiários (feminino e masculino)	9,10 x 3,35 x 2,90	30,48
01	Depósito	1,55 x 2,55 x 2,90	3,95
Área Útil Total			721,31

12.2 TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS

Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
Elementos de fechamento, Paredes e Pilares	Fachadas	Cerâmica 10x10 cm (Vestiário)	Branco, azul e amarelo
		Pintura acrílica (Cobogós de fechamento)	Amarelo claro
		Pintura acrílica (paredes da quadra e vestiário)	Branco
		Pintura esmalte sintético (pilares de concreto da quadra)	Amarelo
		Pintura tinta de piso (arquibancada)	Cinza
	Sanitários e Vestiários	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 2,50m)	Branco
Pintura PVA acabamento fosco (do fim da cerâmica ao teto)		Branco	
Janelas	Vestiários	Folhas das janelas*	Alumínio Natural
Portas	Vestiários	Folha de Porta	Platina



**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA**

		Alisares	Platina
	Box dos Sanitários	Folha de porta	Branco
Cobertura	Quadra com vestiários	Estrutura metálica	Amarelo
		Telhas metálicas	Branco
Tetos	Vestiário	Pintura PVA acabamento fosco	Branco Neve
Piso	Contorno da quadra	Concreto	Cinza
	Áreas Molhadas	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
	Quadra	Piso industrial polido com cimento comum com granitina/ demarcações coloridas com pintura à base de resina acrílica	Cinza/ azul, amarelo, laranja, branco e verde

12.3 TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

Vestiários (feminino e masculino) da Quadra Coberta	
04	Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
04	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
06	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
06	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
06	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
06	Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
04	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
Sanitário PNE (feminino e masculino) da Quadra Coberta	
02	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente
02	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente
02	Lavatório de canto suspenso com mesa, código: L76, DECA ou equivalente
06	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA, ou equivalente
02	Barra de apoio em "L" para lavatório DECA L76, em aço inox polido
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente



**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALGOA NOVA**

02	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

12.4 TABELA DE ESQUADRIAS DE MADEIRA

PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	01	0,90x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Depósito
PM 2	02	1,00x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira.	Vestiários
PM 3	04	0,60x 1,70	01 folha, de abrir, lisa, em MDF melamínico branco.	Sanitários e vestiários quadra
PM 4	02	0,90x 1,70	01 folha, de abrir, em MDF melamínico branco, c/ barra.	Sanitário PNE da quadra

12.5 TABELA DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 1	29	0,95x 0,40	Fixa e Basculante, de alumínio	Vestiário e depósito
Ferragens para Portas em Madeira				
03	Maçaneta, La Fonte, ref. 234 ou equivalente			
03	Rosetas, La Fonte, ref. 307 ou equivalente			
JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
03	Fechadura, La Fonte, ref. ST2 EVO-55 ou equivalente			
03	Cilindro, La Fonte, ref. STE 5 pinos ou equivalente			
09	Dobradiças, La Fonte, ref. 95 ou equivalente (3 por porta)			



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALGOA NOVA

05	Tarjeta metálica La Fonte, tipo livre/ocupado, acabamento cromado, ref. 719 ou equivalente (para portas PM3 e PM4)
08	Barra de apoio para PNE 500 mm, em aço inox polido.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALGOA NOVA

ANEXO III

Plantas

CÁLCULO DE BDI		Construção e Reforma de quaisquer Edificações inclusive Unidades Habitacionais, Escolas, Hospitais, de uso Agropecuário, Estádios e Quadras Esportivas			Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, calçadas, etc.			Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto			Fornecimento de materiais e equipamentos			Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica			Portuárias, Marítimas e Fluviais																														
Item componente do BDI	% informado	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q																												
Administração Central (AC)	3,00	3,00	4,00	5,00	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71	1,50	3,45	4,48	5,29	5,93	7,00	4,00	5,52	7,85																												
Seguro (S) e Garantia (G)	0,80	0,80	0,80	1,00	0,32	0,40	0,74	0,23	0,49	0,75	0,30	0,48	0,62	0,25	0,51	0,56	0,81	1,22	1,99																												
Risco (R)	0,97	0,97	1,27	1,27	0,50	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74	0,56	0,65	0,69	1,00	1,48	1,97	1,46	2,32	3,16																												
Despesas Financeiras (DF)	0,59	0,59	1,23	1,38	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17	0,85	0,85	1,11	1,01	1,07	1,11	0,94	1,02	1,33																												
Lucro (L)	3,42	6,16	7,40	8,96	6,64	7,30	8,89	6,74	8,04	9,40	3,50	5,11	6,22	8,00	8,31	9,51	7,14	8,40	10,43																												
Impostos (I)	PIS, COFINS, ISSQN	Conforme Legislação Específica																																													
	CPFB (contribuição previdenciária sobre receita bruta)	4,50																																													
<p>Observações</p> <p>1) Preencher apenas a coluna % informado (Coluna B)</p> <p>2) Os Tributos nominalmente aplicáveis são: PIS (0,65%), COFINS (3,00%) e IBS (variável até 5,00% conforme o município).</p> <p>3) O cálculo do BDI se baseia na fórmula abaixo utilizada pelo Acórdão 2622/13 do TCU, conforme CE GEPAD 354/2013 de 17/10/2013.</p> <p style="text-align: center;">B.D.I = 25,50%</p> <p style="text-align: center;">Fórmula Utilizada:</p> $BDI = \left[\frac{(1 + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} - 1 \right] * 100$																																															
<p>Observações sobre os % informados no cálculo do BDI neste caso:</p> <p>OBRAS DE CONSTRUÇÃO E REFORMA</p> <p>OS VALORES % INFORMADO ENQUADRAM-SE NOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO</p> <p>OS VALORES % INFORMADO DE AC, S + G, R E DF ESTÃO NOS VALORES MÍNIMOS DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO</p> <p>OS VALORES % INFORMADO DE L FOI CONSIDERADO ABAIXO DO LIMITE MÍNIMO OU SEJA, ABAIXO DO MÍNIMO DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO</p>																																															
<p style="text-align: center;">VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de Obra</th> <th>1º Q</th> <th>Médio</th> <th>3º Q</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Construção de Edifícios</td> <td>20,34</td> <td>22,12</td> <td>25,00</td> </tr> <tr> <td>Construção de Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, etc.</td> <td>16,50</td> <td>20,57</td> <td>24,23</td> </tr> <tr> <td>Rede de Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos</td> <td>20,70</td> <td>24,10</td> <td>25,44</td> </tr> <tr> <td>Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica</td> <td>24,00</td> <td>25,54</td> <td>27,99</td> </tr> <tr> <td>Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais</td> <td>22,80</td> <td>27,40</td> <td>30,95</td> </tr> <tr> <td>Fornecimento de Materiais e Equipamentos</td> <td>11,10</td> <td>14,02</td> <td>16,80</td> </tr> </tbody> </table>																				Tipo de Obra	1º Q	Médio	3º Q	Construção de Edifícios	20,34	22,12	25,00	Construção de Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, etc.	16,50	20,57	24,23	Rede de Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos	20,70	24,10	25,44	Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	25,54	27,99	Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80	27,40	30,95	Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10	14,02	16,80
Tipo de Obra	1º Q	Médio	3º Q																																												
Construção de Edifícios	20,34	22,12	25,00																																												
Construção de Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, etc.	16,50	20,57	24,23																																												
Rede de Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos	20,70	24,10	25,44																																												
Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	25,54	27,99																																												
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80	27,40	30,95																																												
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10	14,02	16,80																																												


 Macelle Monteiro de Ataíde
 Engenheiro Civil
 CREA/PB - 161678173-4

FADE		Ministério de Brasília						
Nome: Paulo Roberto F. Da - Colaborador do Ministério de Brasília - 1984 - Superior								
Endereço: Alameda Roma - PB								
Profissão: Engenheiro Civil								
PLANEJAMENTO								
ANO	PROBLEMA CONSTATADO	VALOR EST.	TIPO	1	2	3	4	5
1	CONDIÇÕES GERAIS	2.000,00	0,0%	100%				
2	ESTUDOS PRELIMINARES	10.000,00	10,0%	100%				
3	DESENVOLVIMENTO DE PROJETO ARQUITETÔNICO, INTERIO E EXTERIO (PROJETOS)	21.318,00	21,3%	100%				
4	ESTUDOS DE	11.000,00	11,0%	100%				
5	PROJETOS DE CONSTRUÇÃO	100.000,00	100,0%	100%				
6	DESENVOLVIMENTO DE PROJETO DE CONSTRUÇÃO	31.200,00	31,2%	100%				
7	CONDIÇÕES DE ACESSO	10.000,00	10,0%	100%				
8	PROJETOS DE CONSTRUÇÃO	100.000,00	100,0%	100%				
9	PROJETOS DE CONSTRUÇÃO	1.000,00	1,0%	100%				
10	PROJETOS DE CONSTRUÇÃO	10.000,00	10,0%	100%				
11	PROJETOS DE CONSTRUÇÃO	10.000,00	10,0%	100%				
12	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	10.000,00	10,0%	100%				
13	PROTEÇÃO DE INCÊNDIO (PROTEÇÃO)	10.000,00	10,0%	100%				
14	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	10.000,00	10,0%	100%				
15	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	10.000,00	10,0%	100%				
16	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	10.000,00	10,0%	100%				
17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	10.000,00	10,0%	100%				
18	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	10.000,00	10,0%	100%				
19	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	10.000,00	10,0%	100%				
TOTAL GERAL		100.000,00	100,0%	100%				

MACRÉO MONTENHO DE ALMEIDA
ENGENHEIRO CIVIL
 CREA/PB - 161678173-4

MACRÉO MONTENHO DE ALMEIDA
ENGENHEIRO CIVIL
 (REGISTRO 161678173-4)
Macrêo Monteno de Almeida

Francisco Paulo de Jesus
 FRANCISCO PAULO DE JESUS
 PROVEDOR CONSTITUCIONAL



Estado da Paraíba
Município de Alagoa Nova
Prefeitura Municipal

PARECER TÉCNICO DE ENGENHARIA

1. DADOS CONTRATUAIS

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESCOLAR COBERTA COM VESTIÁRIO PARA ESCOLA MARIA LUIZA

ID DA OBRA NO SIMEC: 1008167

TERMO DE COMPROMISSO: PAC 2 Nº 09723/2014 FNDE

2. PARACER TÉCNICO

a. OBJETIVO

Vimos por meio deste descrever dados que comprovam tecnicamente as condições atuais da obra que possibilitam a conclusão e funcionalidade para que foi solicitada.

b. LAUDO DA ENGENHARIA

Eu, Macelio Monteiro de Ataíde, Engenheiro Civil CREA PB Nº 161678173-4, Engenheiro Civil fiscal da Secretaria Municipal de Educação de Alagoa Nova – PB, Venho por meio deste, afirmar que a CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESCOLAR COBERTA COM VESTIÁRIO PARA ESCOLA MARIA LUIZA, ID Nº 1008167, está em condições técnicas de reativar sua execução, sendo assim, se encontra apta a aderir à Resolução FNDE Nº 3 DE 20 de Abril de 2021, pois a obra encontra-se em estado de evolução física iniciada.

Nas abas "Execução Financeira e vistorias" constam as medições e Notas Fiscais emitidas pela empresa executora, na época que foram executados os serviços, que foram fiscalizados pelo engenheiro e pagos pelo gestor do período, não havendo nenhum vínculo com a atual gestão a não conclusão da obra em questão, analisamos in loco o estado físico de evolução da obra e constamos algumas deteriorações de alguns materiais devido a exposição a sol/chuva durante alguns anos.



Estado da Paraíba
Município de Alagoa Nova
Prefeitura Municipal

Podemos observar, através do relatório fotográfico, em anexo, e de acordo com as restrições impostas, no SIMEC – OBRAS 2.0, que a obra tem algumas restrições como: pilares executados em desconformidade com o projeto, taludes sem proteção e laje executada em desconformidade com o projeto. A prefeitura municipal de Alagoa Nova se compromete a iniciar as obras fazendo a retificação desses serviços com reforço estrutural quando necessário, verificação e análise estrutural dos pilares em desconformidades com o projeto, através do seu corpo técnico de engenharia, e proteção dos taludes que estão sem proteção e poderão afetar a obra, conforme as recomendações da NBR 6118/2014 e demais normas vigentes, que regem a Engenharia, para garantir a segurança e estabilidade da edificação.

3. CONCLUSÃO

Após visita técnica realizada no dia 03 de junho de 2021, verificamos a necessidade de retomada da obra o mais breve possível, tendo em vista que a mesma se encontra paralisada e no estado de "abandono" há alguns anos, analisando as documentações, vimos que a paralisação ocorreu em ano anterior a 2017 e que a gestão 2017/2020 não evoluiu com a retomada e finalização da obra, fazendo com que houvesse deterioração de alguns itens, fazendo necessário a inclusão novamente em planilha, onerando ainda mais a obra em questão.

Analisando a situação do estado encontrado da edificação e do uso que hoje é feito dela, e o custo de uma obra dessa para os cofres públicos reiteramos a necessidade de retomada e conclusão da quadra escola Maria Luiza.

A Prefeitura Municipal de Alagoa Nova, junto do seu corpo técnico de engenharia, reafirma o compromisso de fiscalizar a obra, obedecendo todas as normas vigentes de engenharia, para que a mesma possa ser entregue a população. Verificando, pois, que a Execução Financeira da obra, de acordo



Estado da Paraíba
Município de Alagoa Nova
Prefeitura Municipal

com as medições anexas no SIMEC, a obra foi 52,27% paga, porém, a estrutura metálica (cobertura metálica), que foi paga e executada, de acordo com as imagens e planilhas de medições do SIMEC, não se encontram mais no local da obra, fazendo com que esse fato seja motivo de processo judicial número *0807604-08.2018.4.05.8201* dessa prefeitura para com a empresa executora. Portanto, de acordo com os documentos em anexo, e todo material que se encontra anexado no sistema SIMEC e visita *in loco* pelos técnicos responsáveis, a obra encontra-se com 27,19% do total da edificação, executado (Cálculo em anexo).

Ante ao exposto entendemos que a obra tem condições de ser concluída com as condições pré-estabelecidas na nova Resolução N° 03, de 20 de abril de 2021.

4. Relatório Fotográfico que demonstra a execução da Obra:

Foto 1 – Fachada Principal, Quadra Escolar Coberta com Vestiário Escola Maria Luiza.



Fonte: Tirada pelo fiscal responsável no dia 09/06/2021.



Estado da Paraíba
Município de Alagoa Nova
Prefeitura Municipal

Foto 2 – Pilares executados, junto às arquibancadas. Pilares que se encontra em desconformidade com o projeto (SIMEC) e iremos recalcular, de acordo com o executado, para comprovar sua segurança estrutural. Quadra Escolar Coberta com Vestiário Escola Maria Luiza.



Fonte: Tirada pelo fiscal responsável no dia 09/06/2021.



Estado da Paraíba
Município de Alagoa Nova
Prefeitura Municipal

Foto 3 – Fachada lateral, que mostra a execução dos pilares e o talude que demonstra como restrição (SIMEC), onde passa o esgoto, que a prefeitura se compromete a resolver o problema, Quadra Escolar Coberta com Vestiário Escola Maria Luiza.



Fonte: Tirada pelo fiscal responsável no dia 09/06/2021.



Estado da Paraíba
Município de Alagoa Nova
Prefeitura Municipal

Foto 3 – Estrutura física dos vestiários já em fase de acabamento, já com locais das Instalações Hidráulicas e Elétricas.



Fonte: Tirada pelo fiscal responsável no dia 09/06/2021.



Estado da Paraíba
Município de Alagoa Nova
Prefeitura Municipal

Foto 4 – foto do atual uso da edificação.





Estado da Paraíba
Município de Alagoa Nova
Prefeitura Municipal

Alagoa Nova, 17 de junho de 2021.

Macelio Monteiro de Ataíde

MACELIO MONTEIRO DE ATAÍDE
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/PB 1616781734

Francinildo Pimentel da Silva

FRANCINILDO PIMENTEL DA SILVA
PREFEITO CONSTITUCIONAL



Estado da Paraíba
Município de Alagoa Nova
Prefeitura Municipal

ANEXO

	Descrição do Item	Data de Início	Data de Término	Valor do Item	(%) Referente à Estrutura	Total Obra	%	pagos	% Com Cobertura	% sem cobertura
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	17/01/2015	12/01/2017	5.717,21	1,17	488.647,48	1,17%	R\$ 5.717,21	1,17%	1,17%
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	17/01/2015	12/01/2017	12.084,80	2,47	488.647,48	2,47%	R\$ 12.084,80	2,47%	2,47%
3.0	INFRA-ESTRUTURA / FUNDAÇÕES SIMPLES	17/01/2015	12/01/2017	54.143,60	11,08	488.647,48	11,08%	R\$ 54.143,60	11,08%	11,08%
4.0	SUPERESTRUTURA	17/01/2015	12/01/2017	40.378,00	8,26	488.647,48	8,26%	R\$ 33.792,40	6,92%	6,92%
5.0	ALVENARIA,VEDAÇÃO/DIVISÓRIA	17/01/2015	12/01/2017	24.346,80	4,98	488.647,48	4,98%	R\$ 13.688,99	2,80%	2,80%
6.0	COBERTURA	17/01/2015	12/01/2017	165.830,04	33,94	488.647,48	33,94%	R\$ 122.540,00	25,08%	
7.0	ESQUADRIAS	17/01/2015	12/01/2017	3.830,00	0,78	488.647,48	0,78%	R\$ 0,00	0,00%	0,00%
8.0	REVESTIMENTOS	17/01/2015	12/01/2017	29.996,89	6,14	488.647,48	6,14%	R\$ 9.656,59	1,98%	1,96%
9.0	PISO	17/01/2015	12/01/2017	41.621,97	8,52	488.647,48	8,52%	R\$ 3.799,20	0,78%	0,78%
10.0	PINTURA	17/01/2015	12/01/2017	39.181,72	8,02	488.647,48	8,02%	R\$ 0,00	0,00%	0,00%
11.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	17/01/2015	12/01/2017	7.305,76	1,50	488.647,48	1,50%	R\$ 0,00	0,00%	0,00%
12.0	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	17/01/2015	12/01/2017	6.145,10	1,26	488.647,48	1,26%	R\$ 0,00	0,00%	0,00%
13.0	INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS	17/01/2015	12/01/2017	9.656,00	1,98	488.647,48	1,98%	R\$ 0,00	0,00%	0,00%
14.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	17/01/2015	12/01/2017	13.094,30	2,68	488.647,48	2,68%	R\$ 0,00	0,00%	0,00%
15.0	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	17/01/2015	12/01/2017	1.700,88	0,35	488.647,48	0,35%	R\$ 0,00	0,00%	0,00%
16.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	17/01/2015	12/01/2017	33.614,41	6,88	488.647,48	6,88%	R\$ 0,00	0,00%	0,00%
									52,27%	27,19%