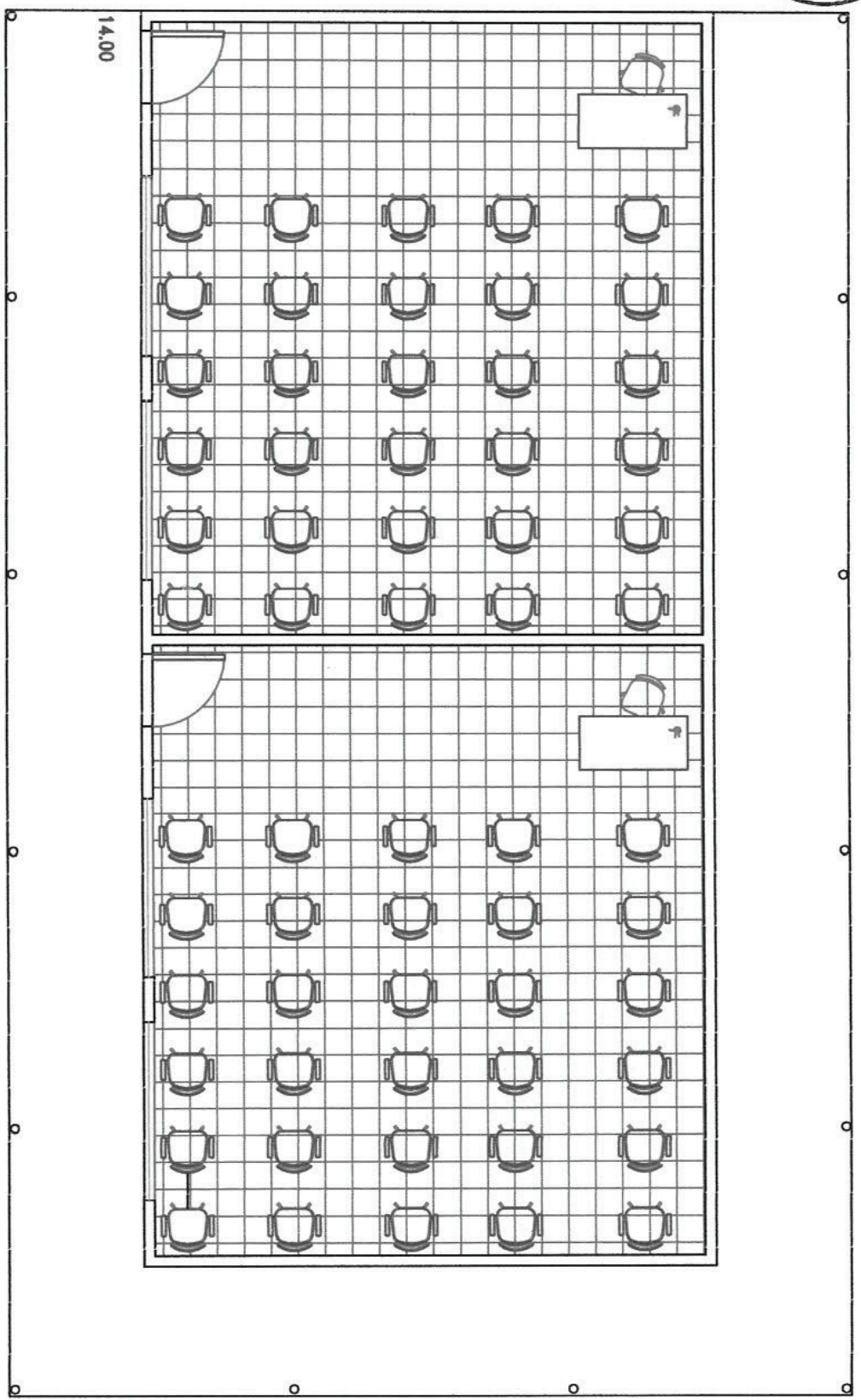




AMPLIAÇÃO ESCOLA DA VILAS DE PITORÓ - SANTA LUZIA DO PARÁ

PREFEITURA DE
SANTA LUZIA DO PARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA

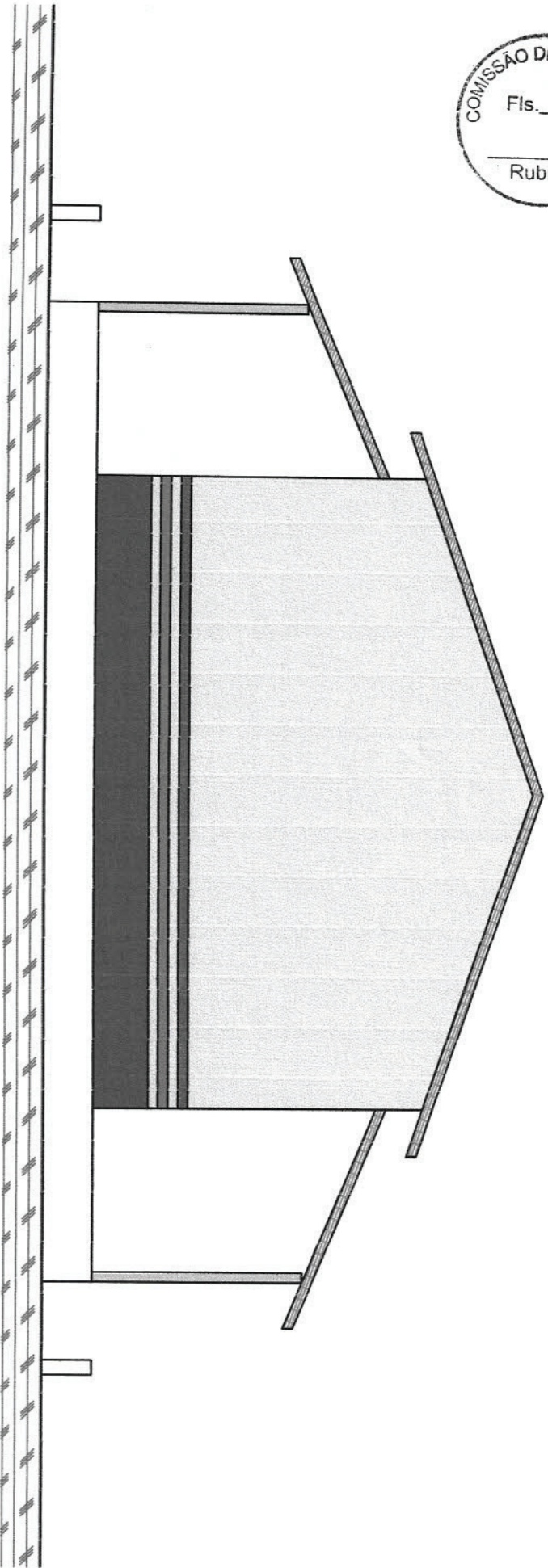

Antônio Osvaldo dos Santos
Engenheiro Civil
CPF: 002.762.992-11
CREA-PA: 26818-D/PA



PLANTA BAIXA
ESCALA 1:100

Antônio Osvaldo dos Santos
Antônio Osvaldo dos Santos
Engenheiro Civil
CPF: 002.702.952-11
CREA-PA: 26818-D/PA

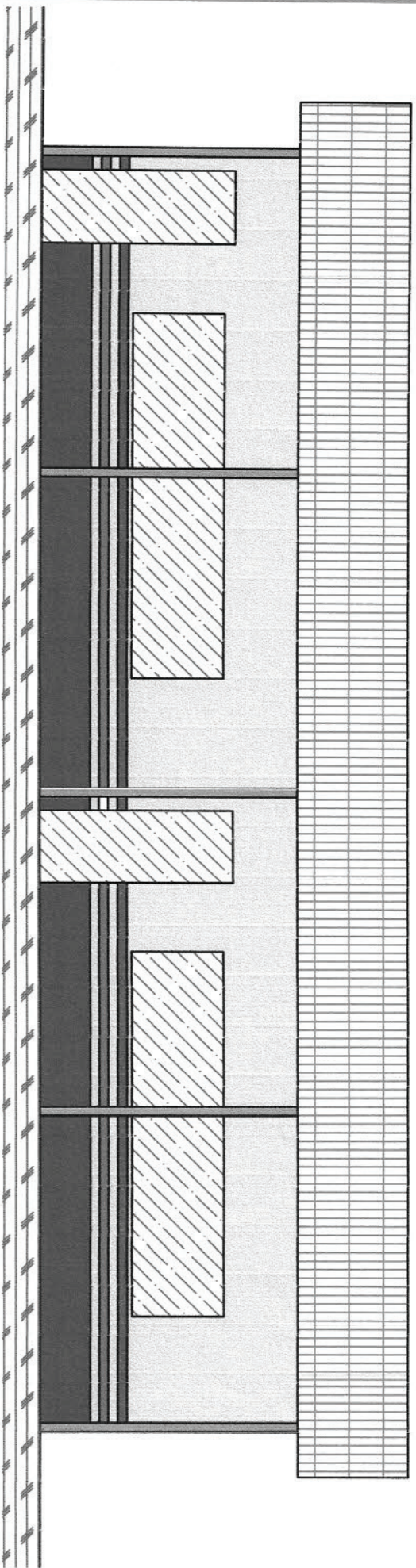
ARQ-PROJ		PROJETO:		PROJETO ARQUITETÔNICO	
Ar. Celso Soares, 7.727 - COLE 98032-7690		LOCAL: Santia Luzia do Pará - PA		ÁREA CONSTRUTIVA Indicada	
RESP. TÉCNICO : ENG. CIVIL		ASSUNTO: Ampliação Escola Pitonó		DATA Agosto / 17	
Antônio Osvaldo Cristo dos Santos CREA 26.818-D/PA		PROJETO CAD : Antônio Osvaldo Cristo dos Santos Fone: 81-860327690/81-99982277 E-mail: oswaldosarcon@ig.com		ESCALA: INDICADA	
PROPRIETÁRIO Prefeitura Municipal de Santia Luzia do Pará		FRANQUIA: 01		TOTAL: 03	



CORTE AA
ESCALA 1:100

Antonio Oswaldo Crato dos Santos
Antonio Oswaldo Crato dos Santos
 Engenheiro Civil
 CPF: 002.762.992-11
 CREA-PA: 28818-D/PA

ARO-PROJ <small>Av. Cidade Sudeste, 17 727 - FONE: 86032-7880</small>		PROJETO:	
RESP. TÉCNICO: ING. CIVIL	LOCAL: Santa Luzia do Pará - PA	PROJETO ARQUITETÔNICO	
Antônio Oswaldo Crato dos Santos CREA 26.818-D/PA	ÁREA CONSTRUIDA: Indicada	DATA: Agosto / 17	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO	ASSUNTO: Escola Muruzumantio	PRÉ-PROJETO CAD: Antônio Oswaldo Crato dos Santos Fone: 81.406327880 / 81.86192717 E-mail: conlucrat@conlucrat.com	FINANÇAS: 02 03
Prefeitura Municipal de Santa Luzia do Pará			



CORTE BB
 ESCALA 1:100

Antonio Osvaldo dos Santos
Antonio Osvaldo dos Santos
 Engenheiro Civil
 CPF: 002.702.992-11
 CREA-PA: 26818-D/PA

ARO-PROJ Av. Cláudio Sampaio, 17727 - FONE: 990327290		PROJETO: PROJETO ARQUITETÔNICO	
RESP. TÉCNICO: ENG. CIVIL	LOCAL: Santa Luzia do Pará - PA	ÁREA CONSTRUIDA: Indicada	DATA: Agosto / 17
Antonio Osvaldo Cresto dos Santos CREA 26.818-D/PA PROPRIETÁRIO	ASSUNTO: Centro de Coleta Seletiva	PROJETO CAD: Antonio Osvaldo Cresto dos Santos Fone: 81-960327290 / 91-999922717 E-mail: osvvaldoar@coxemp@gmail.com	ESCALA: INDICADA
Prefeitura Municipal de Santa Luzia do Pará		FRANCHA: 03	TOTAL: 03



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



OBRA: AMPLIAÇÃO ESCOLA PITORÓ
LICITAÇÃO:

BDI	30,53%	LEIS SOCIAIS	
BASE	SINAPI - 02/2018	HORISTA	93,43%
		MENSALISTA	51,87%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PR. UNIT.(RS)	PR. UNIT.(RS)	VALOR (RS)
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					RS 3.548,22
1.1	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	6,00	RS 453,06	RS 591,37	RS 3.548,22
Subtotal item 1.0								RS 3.548,22

2			INFRA-ESTRUTURA SUPERESTRUTURA					RS 4.012,99
2.1	96527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA.	m³	5,18	RS 81,69	RS 106,62	RS 551,76
2.2	95467	SINAPI	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	m³	3,68	RS 326,92	RS 426,72	RS 1.570,33
2.3	95952	SINAPI	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO. FCK 25 MPA.	m³	1,08	RS 1.338,85	RS 1.747,60	RS 1.890,90
Subtotal item 2.0								RS 4.012,99

3			ALVENARIA					RS 18.521,12
3.1	87508	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL.	m²	151,80	RS 52,84	RS 68,97	RS 10.469,65
3.2	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L	m²	303,60	RS 2,68	RS 3,49	RS 1.059,56
3.3	87548	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.	m²	303,60	RS 17,65	RS 23,03	RS 6.991,91
Subtotal item 3.0								RS 18.521,12

4			PISO					RS 11.891,16
4.1	87620	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM.	m²	144,92	RS 23,79	RS 31,05	RS 4.499,77
4.2	87247	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2.	m²	83,34	RS 34,44	RS 44,95	RS 3.746,13
4.3	94993	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO.	m²	56,15	RS 49,74	RS 64,92	RS 3.645,26
Subtotal item 4.0								RS 11.891,16

5			COBERTURA					RS 17.303,49
5.1	96111	SINAPI	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.	m²	83,34	RS 35,47	RS 46,29	RS 3.857,81
5.2	92539	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m²	144,92	RS 46,90	RS 61,21	RS 8.870,55
5.3	94195	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO PORTUGUESA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m²	144,92	RS 24,19	RS 31,57	RS 4.575,12
Subtotal item 5.0								RS 17.303,49

6			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 127/220V					RS 5.507,10
6.1	93141	SINAPI	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, FLETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.	un	14,00	RS 108,83	RS 142,05	RS 1.988,70
6.2	39847	SINAPI	AR-CONDICIONADO FRIO SPLIT HI-WALL (PAREDE) 12000 BTU/H	un	2,00	RS 1.347,74	RS 1.759,20	RS 3.518,40
Subtotal item 6.0								RS 5.507,10

7			PINTURA					RS 5.475,08
7.1	88485	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO.	m²	303,60	RS 1,73	RS 2,25	RS 683,10
7.2	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.	m²	303,60	RS 9,99	RS 13,03	RS 3.955,91
7.3	74245/001	SINAPI	PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAS	m²	56,15	RS 11,41	RS 14,89	RS 836,07
Subtotal item 7.0								RS 5.475,08

8			ESQUADRIA					RS 4.637,54
8.1	91333	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	2,00	RS 557,40	RS 727,57	RS 1.455,14
8.2	94570	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS PADRONIZADA.	m²	8,00	RS 304,76	RS 397,80	RS 3.182,40
Subtotal item 8.0								RS 4.637,54





PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



OBRA: AMPLIAÇÃO ESCOLA PITORÓ
LICITAÇÃO:

BDI	30,53%	LEIS SOCIAIS	
BASE	SINAPI - 02/2018	HORISTA	93,43%
		MENSALISTA	51,87%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PR. UNIT.(R\$)	PR. UNIT.(R\$)	VALOR (R\$)
9			SERVIÇOS DIVERSOS					R\$ 388,39
9.1	9537	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m ²	144,92	R\$ 2,06	R\$ 2,68	R\$ 388,39
Subtotal item 9.0								R\$ 388,39
Custo Total com BDI incluso								R\$ 71.285,08



Antônio Osvaldo dos Santos
Engenheiro Civil
CPF: 002.702.992-11
CREA-PA: 26818-D/PA



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO (DESEMBOLSO)

ITEM	SERVIÇOS	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	TOTAL	%
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 3.548,22 100,00%			R\$ 3.548,22 100%	4,98%
02	INFRA-ESTRUTURA SUPERESTRUTURA	R\$ 4.012,99 100,00%			R\$ 4.012,99 100%	5,63%
03	ALVENARIA	R\$ 18.521,12	100,00%		R\$ 18.521,12 100%	25,98%
04	PISO		R\$ 11.891,16 80,00%	20,00%	R\$ 11.891,16 100%	16,68%
05	COBERTURA		R\$ 13.842,79	R\$ 3.460,70 100,00%	R\$ 17.303,49 100%	24,27%
06	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 127/220V			R\$ 5.507,10 100,00%	R\$ 5.507,10 100%	7,73%
07	PINTURA			R\$ 5.475,08 100,00%	R\$ 5.475,08 100%	7,68%
08	ESQUADRIA			R\$ 4.637,54 100,00%	R\$ 4.637,54 100%	6,51%
09	SERVIÇOS DIVERSOS			R\$ 388,39 100,00%	R\$ 388,39 100%	0,54%
	PARCIAIS SIMPLES	R\$ 26.082,33 36,59%	R\$ 25.733,95 36,10%	R\$ 19.468,80 27,31%	R\$ 71.285,08 100,00%	100%
	PARCIAIS ACUMULADAS	R\$ 26.082,33	#VALOR!	R\$ 45.551,13		
	PERCENTUAIS ACUMULADOS	36,59%	#VALOR!	63,90%		

Arturino Osvaldo dos Santos

Engenheiro Civil

CPF: 092.702.992-11

CREA-PA: 26818-D/PA

End.: Av. Pres. Castelo Branco, 635 - Centro, CEP: 68.644-000 - Santa Luzia/PA - Fone: (91) 3445-1438

CNPJ: 63.887.848/0001-02



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



COMPOSIÇÃO DO B.D.I.

Item	DISCRIMINAÇÃO	%
A	BONIFICAÇÃO	6,22%
B	DESPESAS INDIRETAS / FINANCEIRAS	6,66%
B.1	<i>Administração Central</i>	3,00%
B.2	<i>Garantias e Seguros</i>	1,00%
B.3	<i>Risco</i>	1,27%
B.4	<i>Despesas Financeiras</i>	1,39%
C	DESPESAS FISCAIS	13,15%
C.1	<i>COFINS</i>	3,00%
C.2	<i>PIS</i>	0,65%
C.3	<i>ISS</i>	5,00%
C.4	<i>CPRB (in RFB nº 1.597/2015)</i>	4,50%
*BDI = $\{((1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L)) / (1-I)\} - 1$		30,53%



* Fonte : TCU/2013

Observa es:

- 1) De acordo com a legisla o, as taxas de leis sociais incidem sobre os preços de mão-de-obra. A discrimina o dos fatores que
- 2) Na composi o de leis sociais não foram considerados alguns itens pela dificuldade em aferi-los ou pela sua baixa
 - Dispensa do empregado no mães que antecede o dissídio;
 - Assistência gratuita aos filhos e dependentes dos empregados em creches e pré-escolas.
- 3) Após os cálculos dos custos diretos, há necessidade de uma previsão dos custos indiretos envolvidos na administra o do
- 4) Os itens abaixo não são considerados em nosso estudo de leis e devem ser includos nas Despesas Indiretas:
 - PIS / PASEP, pela sua similaridade com um imposto, uma vez que incide sobre as receitas operacionais;
 - COFINS, uma vez que incide sobre a Receita Bruta.

Antônio Osvaldo dos Santos
Engenheiro Civil
CPF: 002.762.992-11
CREA-PA: 26818-D/PA



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



OBRA: AMPLIAÇÃO ESCOLA PITORÓ

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %
Grupo A			
A.1	INSS	0,00%	0,00%
A.2	SESI	1,50%	1,50%
A.3	SENAI	1,00%	1,00%
A.4	INCRA	0,20%	0,20%
A.5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A.6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A.7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A.8	FGTS	8,00%	8,00%
A.9	SECONCI	0,00%	0,00%
A	TOTAL DO GRUPO A	16,80%	16,80%
Grupo B			
B.1	Repouso Semanal Remunerado	18,16%	0,00%
B.2	Feriados	4,16%	0,00%
B.3	Auxílio - Enfermidade	0,93%	0,69%
B.4	13º Salário	11,21%	8,33%
B.5	Licença Paternidade	0,09%	0,06%
B.6	Faltas Justificadas	0,75%	0,56%
B.7	Dias de Chuvas	2,87%	0,00%
B.8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,13%	0,09%
B.9	Férias Gozadas	12,55%	9,33%
B.10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%
B	TOTAL DO GRUPO B	50,88%	19,08%
Grupo C			
C.1	Aviso Prévio Indenizado	8,32%	6,18%
C.2	Aviso Prévio Trabalhado	0,20%	0,15%
C.3	Férias Indenizadas	1,87%	1,39%
C.4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	5,41%	4,02%
C.5	Indenização Adicional	0,70%	0,52%
C	TOTAL DO GRUPO C	16,50%	12,26%
Grupo D			
D.1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,55%	3,21%
D.2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,70%	0,52%
D	TOTAL DO GRUPO D	9,25%	3,73%
PERCENTAGEM TOTAL (A+B+C+D)		93,43%	51,87%

* Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

Antônio Osvaldo dos Santos
 Engenheiro Civil
 CPF: 002.702.992-11
 CREA-PA: 26818-D/PA



MEMORIAL DESCRITIVO

DADOS GERAIS DA OBRA

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA DO PITORÓ

ÁREA: 144,92 m²

LOCAL: VILA PITORÓ, SANTA LUZIA DO PARÁ

SERVIÇO: AMPLIAÇÃO

Antônio Osvaldo dos Santos
Engenheiro Civil
CPF: 002.702.992-11
CREA-PA: 26818-D/PA



PROJETOS

Todos os **projetos complementares necessários para a execução da reforma Projeto de cabeamento estruturado, Elétrica de Emergência e Projeto Hidrossanitário, deverão ser elaborados pela empresa ganhadora da licitação sem custo adicional a Obra.**

Os projetos deverão ser apresentados a comissão de fiscalização a ser formada pela Secretaria de Educação do município de Santa Luzia do Pará juntamente com a Secretaria de Obras.

A execução de todos os serviços de construção obedecerá rigorosamente aos projetos e materiais especificados nos memoriais descritivos. Detalhes construtivos e esclarecimentos adicionais deverão ser solicitados ao responsável técnico pelo projeto e a fiscalização da obra. Nenhuma modificação poderá ser feita na obra sem consentimento por escrito, do autor do projeto.

GENERALIDADES

O presente memorial tem por objetivo discriminar os serviços e materiais a empregar e orientar a execução dos serviços na obra.

A execução da obra deverá obedecer rigorosamente aos projetos, seus respectivos detalhes e as especificações constantes neste memorial. Em caso de divergências deve ser seguida a hierarquia conforme segue, devendo, entretanto ser ouvidos os respectivos autores e a fiscalização:

- 1º. Projeto Arquitetônico;**
- 2º. Memorial Descritivo;**
- 3º. Demais projetos complementares.**

Todos os materiais e serviços aplicados na obra serão comprovadamente de primeira qualidade, satisfazendo as condições estipuladas neste memorial, os códigos, normas e especificações brasileiras, quando cabíveis. Os materiais e serviços somente poderão ser alterados mediante consulta prévia aos autores do projeto e fiscalização, por escrito, havendo falta dos mesmos no mercado ou retirada de linha pelo fabricante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA DO PARÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA



A construção será executada conforme projeto arquitetônico e seus demais projetos complementares, atendendo as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Normas Brasileiras que deverão ser atendidas:- NBR - 5671 - Participação dos intervenientes em serviços e obras de engenharia e arquitetura;

- NBR - 5682 - Contratação, execução e supervisão de demolições;
- NBR - 12.722 - Discriminação de serviços para construção de edifícios;
- NBR - 7.678 - Segurança na execução de obras e serviços de construção;
- NBR - 5410 - Execução de Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR - 5626 - Instalação Predial de Água Fria;
- NBR - 6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado;
- NBR - 9062 - Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado;
- NBR - 14859-1 - Laje pré-fabricada - Lajes unidirecionais;
- NBR - 14859-2 - Laje pré-fabricada - Lajes bidirecionais;
- NBR - 8953 - Concreto para fins estruturais - Classificação por grupos de resistência;
- NBR - 6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR - 8681 - Ações e segurança nas estruturas;
- NBR - 14931 - Execução de estruturas de concreto;
- NBR - 6122 - Projeto e execução de fundações;
- NBR - 6123 - Forças devidas ao vento em edificações;
- NBR - 8545 - Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos;
- NBR - 7200 - Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas;
- NBR - 9574 - Execução de impermeabilização;
- NBR - 9575 - Impermeabilização;
- NBR -12170 - Potabilidade da água aplicável em sistema de impermeabilização;
- NBR - 8160 - Instalações Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução;
- NBR - 9050 - Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos





Urbanos;

ACEITAÇÃO - Todo material a ser utilizado na obra poderá ser recusado, caso não atenda as especificações do projeto, devendo a CONTRATADA substituí-lo quando solicitado pela FISCALIZAÇÃO;

MÃO DE OBRA - A mão de obra a empregar pela CONTRATADA deverá ser corretamente dimensionada para atender ao Cronograma de Execução das obras, além de tecnicamente qualificada e especializada sempre que for necessário;

RECEBIMENTO - Serão impugnados todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências;

EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA - Deverá estar disponível na obra para uso dos trabalhadores, visitantes e inspetores;

DIÁRIO DE OBRA - Deverá estar disponível na obra para anotações diversas, tanto pela CONTRATADA, como pela FISCALIZAÇÃO, devendo ser preenchido diariamente, fazendo-se obrigatoriamente constar:

- Data da anotação;
- Nome do responsável pela anotação (Engenheiro ou Arquiteto);
- Condições meteorológicas (temperatura, umidade, chuva, vento e etc.)
- Etapa da obra em curso;
- Recebimento de materiais;
- Atividades realizadas e medições parciais;
- Número de profissionais alocados;
- Intercorrências e não conformidades;
- Outras informações que se demonstrarem necessárias.



DISPOSIÇÕES GERAIS



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

- I. **Todos os materiais serão inteiramente fornecidos pela CONTRATADA.**
- II. **A mão de obra a empregar pela CONTRATADA deverá ser corretamente dimensionada para atender ao Cronograma de Execução das obras.**
- III. **Serão impugnados todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficarà a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.**
- IV. **Todos os cômodos e instalações destinadas a pessoas portadoras de deficiências deverão seguir a norma NBR 9050 “Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamento urbano”.**

VERIFICAÇÕES PRELIMINARES

Na constatação a qualquer transgressão de Normas Técnicas, regulamentos ou posturas de leis em vigor ou omissões que possam prejudicar o perfeito andamento ou conclusão da obra deverá haver imediata comunicação aos responsáveis técnicos pelos projetos. Esta comunicação deverá ser feita pelo construtor ainda na situação de proponente da obra.

Ainda com base nas averiguações realizadas preliminarmente e já definido o vencedor da licitação, o proponente deverá elaborar as soluções técnicas referentes à implantação da obra, a verificação do nivelamento do terreno e a compatibilização entre os projetos complementares.

Estará incluso nos custos desta contratação e será de total responsabilidade da CONTRATADA, a elaboração de todo e qualquer detalhamento, visita técnica e fornecimento de informações necessárias complementares que a Contratante julgar necessárias, relativo ao objeto desta contratação, que se fizerem necessárias na execução da obra, sem ônus adicionais, mesmo que não explicitadas claramente nesta especificação.

A empresa contratada, vencedora da licitação, obrigar-se-á a respeitar as especificações do projeto e este memorial descritivo. Qualquer modificação que possa ocorrer, para o seu aprimoramento, será objeto de consulta prévia, por escrito, à Comissão Fiscalizadora da obra, pois somente com o seu aval, por escrito, as alterações serão levadas a efeito.

O Diário de Obra, exigido por cláusula contratual, deverá ser constituído em



três vias, sendo as duas primeiras destinadas à fiscalização e a terceira à empresa, cujo termo de abertura se dará no dia do início das obras, devendo ser visado, na oportunidade, pelo responsável técnico da empresa contratada e pela fiscalização do Município.

Será mantida na obra, uma equipe de operários com capacidade técnica específica para os serviços a serem desenvolvidos e em quantidade necessária ao cumprimento do cronograma físico, além de um profissional de nível superior, da área de engenharia ou arquitetura, devidamente qualificado e em tempo integral.

A obra só poderá ser iniciada com as devidas Anotações de Responsabilidade Técnica sobre Projetos, pela Execução da obra.

A empresa contratada providenciará espaços para abrigos e sanitários de funcionários, depósitos de ferramentas que se fizerem necessários. O entulho resultante das obras será removido e transportado, por conta da empresa contratada, para local apropriado, indicado ou qualificado, pela Prefeitura Municipal.

1. IMPLANTAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

1.1. PLACA DE OBRA

Deverá constar na obra, placa contendo identificação dos responsáveis técnicos pela obra. A Placa deverá ter todas as informações previstas na Legislação Fiscal Brasileira.

1.2. NIVELAMENTO

Serão de responsabilidade da contratada a verificação dos níveis e alinhamentos das paredes, para que a obra seja locada de acordo com o projeto, devendo ao responsável técnico pela obra e autores do projeto ser imediatamente avisado a respeito de divergências porventura encontradas.

Caberá ao Responsável pela Execução da Obra proceder à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto, com as reais condições encontradas no local.

1.3. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

1.3.1. Instalação do Canteiro da Obra

A instalação do escritório e sanitários do canteiro de obra deverá estar em conformidade





com a NR-18.

O local para instalações do escritório pode ser em alguma sala que não sofrerá muitas mudanças no decorrer da obra, desde que autorizado pela Secretaria de Educação do Município de Santa Luzia do Pará.

Na sala que a empresa destinará ao uso do escritório deverá manter o livro da obra, o alvará de construção, uma via de cada ART (de execução e de cada projeto) da obra, matrícula da obra no INSS, um jogo completo de cada projeto aprovado e mais um jogo completo de cada projeto para atualização na obra.

Haverá ainda na obra disponível para uso, todo o equipamento de segurança dos trabalhadores, visitantes e inspetores.

1.3.1.1. Instalação Provisória de Água, Esgoto e Sanitários.

Durante a obra será utilizado o sistema de abastecimento existente. Deverá haver cuidado especial por parte da FISCALIZAÇÃO, quanto à previsão de água para confecção de concreto, alvenaria, pavimentação e revestimento da obra.

O abastecimento de água ao canteiro será efetuado, obrigatoriamente, sem interrupção.

2. INFRA-ESTRUTURA / SUPERESTRUTURA

O execução das alvenarias, recuperação de rachaduras, correção de infiltrações e execução do novo alpendre deverão ser elaborados de acordo com as seguintes normas:

- NBR - 6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado;
- NBR - 9062 - Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado;
- NBR - 14859-1 - Laje pré-fabricada - Lajes unidirecionais;
- NBR - 14859-2 - Laje pré-fabricada - Lajes bidirecionais;
- NBR - 8953 - Concreto para fins estruturais - Classificação por grupos de resistência;
- NBR - 6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR - 8681 - Ações e segurança nas estruturas;
- NBR - 14931 - Execução de estruturas de concreto;
- NBR - 6122 - Projeto e execução de fundações;
- NBR - 6123 - Forças devidas ao vento em edificações





A recuperação da estrutura e de infiltrações indicadas no Projeto Arquitetônico deverá ser executado com elementos ou componentes de concreto moldado "in loco".

3. ALVENARIAS

Deverão ser rigorosamente respeitadas as posições e dimensões das paredes constantes no projeto arquitetônico, lembrando que, as cotas das espessuras das paredes, no projeto arquitetônico deverão ser consideradas com revestimento, ou seja, além da espessura do tijolo é computada uma camada de reboco em cada face.

As paredes serão construídas em alvenaria de tijolos cerâmicos furados 06 (seis) furos, com dimensões de (9 x 14 x 19) cm, assentados com argamassa de cimento e areia média (limpa) no traço 1:8 (cimento: areia). A espessura das juntas será de, no máximo, 15mm (quinze milímetros), tanto no sentido vertical quanto horizontal. As fiadas deverão estar perfeitamente travadas, alinhadas, niveladas e aprumadas. Os vãos de porta e janela têm de atender às medidas e localização prevista no projeto. Sobre o vão das esquadrias, deve-se colocar vergas. Sob o vão das janelas deve-se colocar vergas e contra-vergas.

Na união de alvenarias com vigas, lajes e pilares deverão ser executados chapisco, a fim de proporcionar maior aderência.

As tubulações elétricas e hidráulicas embutidas na alvenaria, deverão permitir um recobrimento mínimo de 15 mm.

Toda a alvenaria será inspecionada antes de ser revestida, devendo ser formalmente aceita no Livro de Obra.

- Paredes de 12 cm - tijolos cerâmicos de 6 furos ½ vez (9x14x19cm);

3.1. VERGAS E CONTRA-VERGAS.

Os vãos de porta e janela têm de atender às medidas e localização prevista no projeto. Sobre o vão das esquadrias, deve-se colocar vergas. Sob o vão das janelas serão colocadas vergas e contra-vergas. As vergas e contra-vergas precisam exceder de 30 a 40 cm de cada lado e ter altura mínima de 11 cm.





4. COBERTURA

4.1. ESTRUTURAS EM MADEIRA

As estruturas em madeira deverão obedecer à norma NBR 07190/97- Cálculo e Execução de Estruturas de Madeira - da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Toda estrutura deverá ser executada obedecendo às medidas e o posicionamentos indicados no projeto.

A estrutura da cobertura deverá ser de boa qualidade e resistente à ação de insetos xilófagos. Na execução de estruturas de madeira, deve-se observar que na madeira empregada não existam fungos, carunchos e cupins nem estilhaçamento longitudinal, ou falta de seção por corte errado de serraria.

4.1.1. Estocagem da Madeira

Deve ser estocada protegida das intempéries, em local arejado isento de umidade e resíduos de obras, devidamente apoiadas sobre travessas. No recebimento, o empilhamento seja feito de modo correto, na horizontal, com separadores transversais a cada 50 cm, em local seco e ventilado, obedecendo às técnicas usuais de serrarias; que iguais cuidados sejam tomados com os parafusos de madeira, pregos, parafusos franceses, tirantes e braçadeiras, para que nada falte durante a execução; que todas as partes da estrutura sejam pré-armadas no chão, que todos os entalhes sejam realizados de acordo com a NBR 07190/97.

4.2. TELHAS CERÂMICAS

Para a cobertura será usado telhas cerâmicas tipo Plan, com argamassa traço 1:3 (cimento e areia) e arame recozido. A colocação deverá ser feita conforme detalhes e cortes do projeto arquitetônico, e deverá seguir as especificações do fabricante.

5. REVESTIMENTOS

O revestimento das paredes serão executados com argamassa, num procedimento que ocorrerá em duas etapas básicas: chapisco e emboço de massa única.

A alvenaria das paredes deve estar bem seca, as juntas curadas. Deve estar limpa e devem ser cortadas eventuais saliências de argamassa das juntas.

Nas emendas de paredes novas e velhas deverão ser aplicadas telas de poliéster.



5.1. CHAPISCO

As superfícies destinadas a receber o chapisco comum, serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas, com o emprego de esguicho de mangueira, antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento.

O chapisco comum - camada irregular e descontínua - será executado à base de cimento e areia grossa, traço 1:3, apenas jogando-se a argamassa com a colher de pedreiro, superficialmente sobre a alvenaria, permitindo, posteriormente, a aderência da argamassa de emboçamento.

A espessura máxima do chapisco será de 5mm.

5.2. EMBOÇO / MASSA ÚNICA

O emboço/massa única deverá ser feito no traço 1:3, cimento e areia média peneirada.

O emboço de cada parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações, colocação de peitoris e marcos de esquadrias. A superfície do chapisco deve ser abundantemente molhada antes de receber o emboço.

A espessura do emboço deverá ter em média 20 mm.

Na ocorrência de temperaturas elevadas, os emboços externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

O acabamento será alisado à desempenadeira de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.

6. REVESTIMENTOS CERÂMICOS

Cerca de 10 dias após a execução do emboço, realizar a colocação dos azulejos de primeira qualidade, com juntas a prumo, assentados com argamassa especial para azulejos. Os revestimentos cerâmicos serão assentados a seco, com emprego de argamassa industrializada de alta adesividade (cola), sobre as paredes rebocadas.

Os azulejos a serem cortados para a passagem de canos, torneiras e outros elementos das instalações, deverão ser feitos com equipamentos apropriados para essa finalidade, devendo ser evitado o processo manual, e não deverão apresentar rachaduras nem emendas. As bordas de corte serão esmerilhadas de forma a obter peças corretamente recortadas, com arestas vivas e perfeitas, sem irregularidades perceptíveis.





O ponto de partida de colocação dos azulejos na parede será preferencialmente do centro alinhando pelo rejunte ou pela peça ou ainda conforme determinado no detalhe, de modo que nos extremos termine com tamanhos iguais, mas maior que a metade da peça.

Deverão ser observados os valores mínimos recomendados pelo fabricante dos azulejos para a espessura das juntas, os quais deverão ser adotados, junta recomendada mínima de 4mm. Os rejuntas serão com rejunte industrializado e não serão admitidas rebarbas.

Serão colocados azulejos com rejunte industrializado até a altura do forro.

Serão de primeira qualidade, apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea, dureza e resistência suficiente.

De acordo com a NBR 7169, os azulejos a serem empregados deverão pertencer à classe A.

7. ESQUADRIAS

As esquadrias - portas e janelas - obedecerão rigorosamente às indicações do projeto arquitetônico.

7.1. TIPOS DE ESQUADRIAS

Todos os serviços de esquadrias, novas, portas e janelas deverão ser executados, de acordo, com as especificações, contidas neste memorial.

Serão recusadas todas as peças que apresentarem sinais de empenamento, descolamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira e outros defeitos.

As portas internas serão de madeira de lei, isentas de nós, com tratamento anticupim, incluindo as guarnições, sendo que as vistas das portas serão de madeira com espessura de 3cm e largura de 7cm, de qualidade extra, lixados, desempenados e fixados por meio de prego em buchas de madeira, as emendas serão perfeitas de maneira que permaneçam alinhadas e sem rebarbas. A sua colocação deverá ser realizada com especial cuidado garantindo a precisão do reboco e seu requadro junto aos vãos das portas de maneira a propiciar a fixação com perfeição.

As janelas e Porta de entrada Principal, serão em vidro temperado e alumínio com espessura de 6mm.





7.2. FERRAGENS

As ferragens deverão apresentar algumas qualidades, tais como boa resistência mecânica, ao desgaste e a oxidação, e facilidade de manuseio. O assentamento das ferragens será executado com particular esmero. Os encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, etc. Terão a forma exata das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira etc.

Se for julgada necessária, por falta de meios de proteção, a ferragem será retirada para a execução da pintura.

Todas as ferragens para as esquadrias deverão ser inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento. Serão em geral de aço galvanizado.

As ferragens, principalmente as dobradiças serão suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que forem submetidas.

Terminada a obra, as chaves mestras serão entregues à FISCALIZAÇÃO que se encarregará de ensinar os usuários finais de seu uso.

7.2.1. Fechadura

As fechaduras serão de aço inox. A altura da maçaneta da fechadura das portas, em relação ao nível do piso acabado, deverá seguir as recomendações da NBR. 9050/2004:

“As portas devem ter condições de serem abertas com um único movimento e suas maçanetas devem ser do tipo alavanca.

“Os comandos e trincos das janelas e portas devem ser do tipo alavanca, atendendo sua altura aos limites de ação e alcance manual, de acordo com o especificado, da NBR9050/2004, será de 1,00m”.

7.2.2. Dobradiças

Durante os trabalhos em obra as fechaduras deverão estar totalmente protegidas da sujeira e de choques que a possam danificar. As ferragens obedecerão às especificações da ABNT. Todas as portas receberão um conjunto de 3 dobradiças de 3 ½ “x 3” em aço inoxidável, de primeira qualidade.

8. PAVIMENTAÇÃO

8.1. REGULARIZAÇÃO PARA REVESTIMENTO DE PISO CERÂMICO

Antes do assentamento do piso, deverão ser regularizados os desníveis através de rampas,





conforme indicado no projeto arquitetônico. No Alpendre lateral deverá ser regularizado o piso para que fique nivelado com o ambiente interno, conforme projeto arquitetônico.

8.2. PISOS CERÂMICOS

Nos ambientes internos será utilizado piso em cerâmica esmaltada PEI-4. Para o assentamento dos pisos cerâmicos deverá ser empregada argamassa colante em pó - tipo AC-3 (para piso sobre piso). A espessura das juntas será conforme indicação do fabricante.

9. INSTALAÇÕES DE ELETRICIDADE

A execução das Instalações Elétricas deverá seguir rigorosamente os projetos e memoriais específicos, no que se refere às posições de caixas, tomadas, interruptores, terminais e conduites, e medidas com respeito às fiações, disjuntores, dispositivos de comando e controle, motores e dispositivos de sinalização e comunicação visual, cabeamento estruturado para redes de computadores e telefônica.

Todas as partes devem estar executadas respeitando os dados dos desenhos, e estarem firmes em suas posições. Só será aceito material de marca e qualidade comprovada.

Todos os materiais, equipamentos, que se fizerem necessários ao perfeito funcionamento das instalações elétricas da edificação, estarão sobre responsabilidade da empresa CONTRATADA.

10. PINTURA

Os serviços de pintura deverão ser executados dentro da mais perfeita técnica. As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. Deverão ser tomadas precauções especiais no sentido de evitar salpicadoras de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros e ferragens de esquadrias.

10.1. PINTURA ACRÍLICA LAVÁVEL

Será aplicada a tinta acrílica lavável em todos os ambientes.





Nas emendas de paredes deverá ser aplicada para nivelamento massa acrílica que depois de seca será lixada, recebendo posteriormente uma demão de fundo preparador e duas demãos de tinta acrílica lavável com espaçamento mínimo de 1 hora entre cada demão. A massa acrílica deverá ser aplicada com desempenadeira de aço.



10.2. PINTURA A ÓLEO - ESQUADRIAS DE MADEIRA - PORTAS

As portas de madeira, seus marcos e caixilhos, serão lixados até que sua superfície esteja totalmente livre de irregularidades e sujeira, quando então receberão pintura com fundo preparador para depois aplicar tinta esmalte na cor marfim de primeira qualidade em tantas demãos quantas forem necessárias à obtenção da máxima uniformidade da superfície.

11. LIMPEZA

Ao término da obra deverão ser desmontadas e retiradas todas as instalações provisórias, bem como todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Todas as pavimentações, etc., serão limpas e cuidadosamente lavadas com água e sabão, não sendo permitido o uso de soluções de ácidos, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

Na verificação final, serão obedecidas as seguintes normas da ABNT:

- NB-597/77 - recebimento de Serviços de Obras de Engenharia e Arquitetura (NBR 5675).

11.1. AZULEJOS

Inicialmente, as superfícies serão limpas com estopa seca. Depois serão tirados os respingos com palha de aço fina e/ou removedores adequados.

11.2. DE FERRAGEM E METAIS SANITÁRIOS

Os metais e ferragens cromados serão limpos com emprego de removedores adequados e/ou polidores não corrosivos, sendo lustrados no final com flanela seca.



11.3. VIDROS

A retirada de manchas e respingos de tinta terá de ser feita com um removedor adequado

11.4. APARELHOS SANITÁRIOS

Será feita a lavagem de aparelhos sanitários, assim como das peças de louça de acabamento, com água e sabão, e palha de aço muito fina não sendo permitido o uso de água com soluções ácidas. O polimento posterior da louça poderá ser feito com pasta removedora não ácida.

11.5. VERIFICAÇÃO FINAL

Terminados os serviços de limpeza, deverá ser feita uma rigorosa verificação das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, águas pluviais, instalações elétricas, aparelhos sanitários e equipamentos diversos, ferragens, caixilharia e portas.



Santa Luzia do Pará, 18 de Abril de 2018.


Antônio Osvaldo dos Santos
Engenheiro Civil
CPF: 002.702.992-11
CREA-PA: 26818-D/PA

Antônio Osvaldo Cristo dos Santos
Engenheiro Civil
CREA: 26.818 – D/PA



**REFORMA DA ESCOLA DA VILA DE SÃO
JOSÉ DO CAETÉ
SANTA LUZIA DO PARÁ**

PREFEITURA DE
SANTA LUZIA DO PARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA

Antônio
Antônio Osvaldo dos Santos
Engenheiro Civil
CPF: 002.702.992-11
CREA-PA: 26618-D/PA



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



OBRA: REFORMA DA ESCOLA DO SÃO JOSÉ DO CAETÉ
LICITAÇÃO:

BDI	30,53%	LEIS SOCIAIS	
BASE	SINAPI - 02/18	HORISTA	93,43%
	SEDOP - 09/17	MENSALISTA	51,87%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PR. UNIT.(R\$)	PR. UNIT.(R\$)	VALOR (R\$)
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 3.928,10
1.1	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m ²	3,00	R\$ 453,06	R\$ 591,37	R\$ 1.774,11
1.2	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE.	m ³	20,00	R\$ 32,83	R\$ 42,85	R\$ 857,00
1.3	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	m ³	11,28	R\$ 35,68	R\$ 46,57	R\$ 525,38
1.4	97647	SINAPI	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	m ²	142,89	R\$ 2,07	R\$ 2,70	R\$ 385,80
1.5	97650	SINAPI	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	m ²	142,89	R\$ 2,07	R\$ 2,70	R\$ 385,80
Subtotal item 1.0								R\$ 3.928,10

ATERRO DEMOLIÇÃO

2			INFRAESTRUTURA SUPERESTRUTURA					R\$ 3.427,93
2.1	96527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÓRMA.	m ³	3,91	R\$ 81,69	R\$ 106,62	R\$ 417,18
2.2	95467	SINAPI	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	m ³	2,78	R\$ 326,92	R\$ 426,72	R\$ 1.187,31
2.3	95952	SINAPI	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, FCK 25 MPA.	m ³	1,04	R\$ 1.338,85	R\$ 1.747,60	R\$ 1.823,45
Subtotal item 2.0								R\$ 3.427,93

3			ALVENARIA					R\$ 16.820,91
3.1	87508	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL.	m ²	137,87	R\$ 52,84	R\$ 68,97	R\$ 9.508,55
3.2	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	m ²	275,73	R\$ 2,68	R\$ 3,49	R\$ 962,30
3.3	87548	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.	m ³	275,73	R\$ 17,65	R\$ 23,03	R\$ 6.350,06
Subtotal item 3.0								R\$ 16.820,91

4			PISO					R\$ 12.081,00
4.1	87620	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM.	m ²	128,37	R\$ 23,79	R\$ 31,05	R\$ 3.985,89
4.2	87247	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2.	m ²	99,14	R\$ 34,44	R\$ 44,95	R\$ 4.456,34
4.3	94993	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO.	m ²	56,05	R\$ 49,74	R\$ 64,92	R\$ 3.638,77
Subtotal item 4.0								R\$ 12.081,00

5			COBERTURA					R\$ 20.459,21
5.1	96111	SINAPI	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.	m ²	99,14	R\$ 35,47	R\$ 46,29	R\$ 4.589,19
5.2	92539	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m ²	171,05	R\$ 46,90	R\$ 61,21	R\$ 10.469,97
5.3	94195	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO PORTUGUESA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m ²	171,05	R\$ 24,19	R\$ 31,57	R\$ 5.400,05
Subtotal item 5.0								R\$ 20.459,21

6			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 127/220V					R\$ 9.539,10
6.1	93141	SINAPI	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL, INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.	un	30,00	R\$ 108,83	R\$ 142,05	R\$ 4.261,50
6.2	39847	SINAPI	AR-CONDICIONADO FRIO SPLIT HI-WALL (PAREDE) 12000 BTU/H	un	3,00	R\$ 1.347,74	R\$ 1.759,20	R\$ 5.277,60
Subtotal item 6.0								R\$ 9.539,10

7			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					R\$ 8.157,61
7.1	89957	SINAPI	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC	unid.	6,00	R\$ 94,47	R\$ 123,31	R\$ 739,86
7.2	180214	SEDOP	PONTO DE ESGOTO COM TUBULAÇÃO DE PVC	unid.	6,00	R\$ 261,49	R\$ 341,32	R\$ 2.047,92
7.3	95463	SINAPI	FOSSA SÉPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO, DIMENSÕES EXTERNAS DE 1,90X1,10X1,40 M, VOLUME DE 1.500 LITROS, REVESTIDO INTERNAMENTE COM MASSA ÚNICA E IMPERMEABILIZANTE E COM TAMPA DE CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA DE 8 CM	unid.	1,00	R\$ 1.228,32	R\$ 1.603,32	R\$ 1.603,32
7.4	74198/001	SINAPI	SUMIDOURO EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO DIÂMETRO 1,20M E ALTURA 5,00M, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO 1,40M E ESPESSURA 10CM	unid.	1,00	R\$ 1.121,70	R\$ 1.464,15	R\$ 1.464,15
7.4	86900	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	unid.	1,00	R\$ 145,41	R\$ 189,80	R\$ 189,80





PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



OBRA: REFORMA DA ESCOLA DO SÃO JOSÉ DO CAETÉ
LICITAÇÃO:

BDI	30,53%	LEIS SOCIAIS	
BASE	SINAPI - 02/18	HORISTA	93,43%
	SEDOP - 09/17	MENSALISTA	51,87%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT.(R\$)	PR. UNIT.(R\$)	VALOR (R\$)
7.4	86889	SINAPI	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO PARA PIA DE COZINHA 1,50 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	unid.	2,00	R\$ 383,53	R\$ 500,62	R\$ 1.001,24
7.4	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	unid.	2,00	R\$ 327,42	R\$ 427,38	R\$ 854,76
7.4	86929	SINAPI	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	unid.	1,00	R\$ 196,56	R\$ 256,56	R\$ 256,56
Subtotal Item 7.0								R\$ 8.157,61

8 PINTURA								
8.1	88485	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO.	m²	275,73	R\$ 1,73	R\$ 2,25	R\$ 620,39
8.2	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.	m²	275,73	R\$ 9,99	R\$ 13,03	R\$ 3.592,76
8.3	74245/001	SINAPI	PINTURA ACRÍLICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMÃOS	m²	56,05	R\$ 11,41	R\$ 14,89	R\$ 834,58
Subtotal Item 8.0								R\$ 5.047,74

9 ESQUADRIA								
9.1	91333	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCIA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	6,00	R\$ 557,40	R\$ 727,57	R\$ 4.365,42
9.2	94570	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS PADRONIZADA.	m²	16,20	R\$ 304,76	R\$ 397,80	R\$ 6.444,36
Subtotal Item 9.0								R\$ 10.809,78

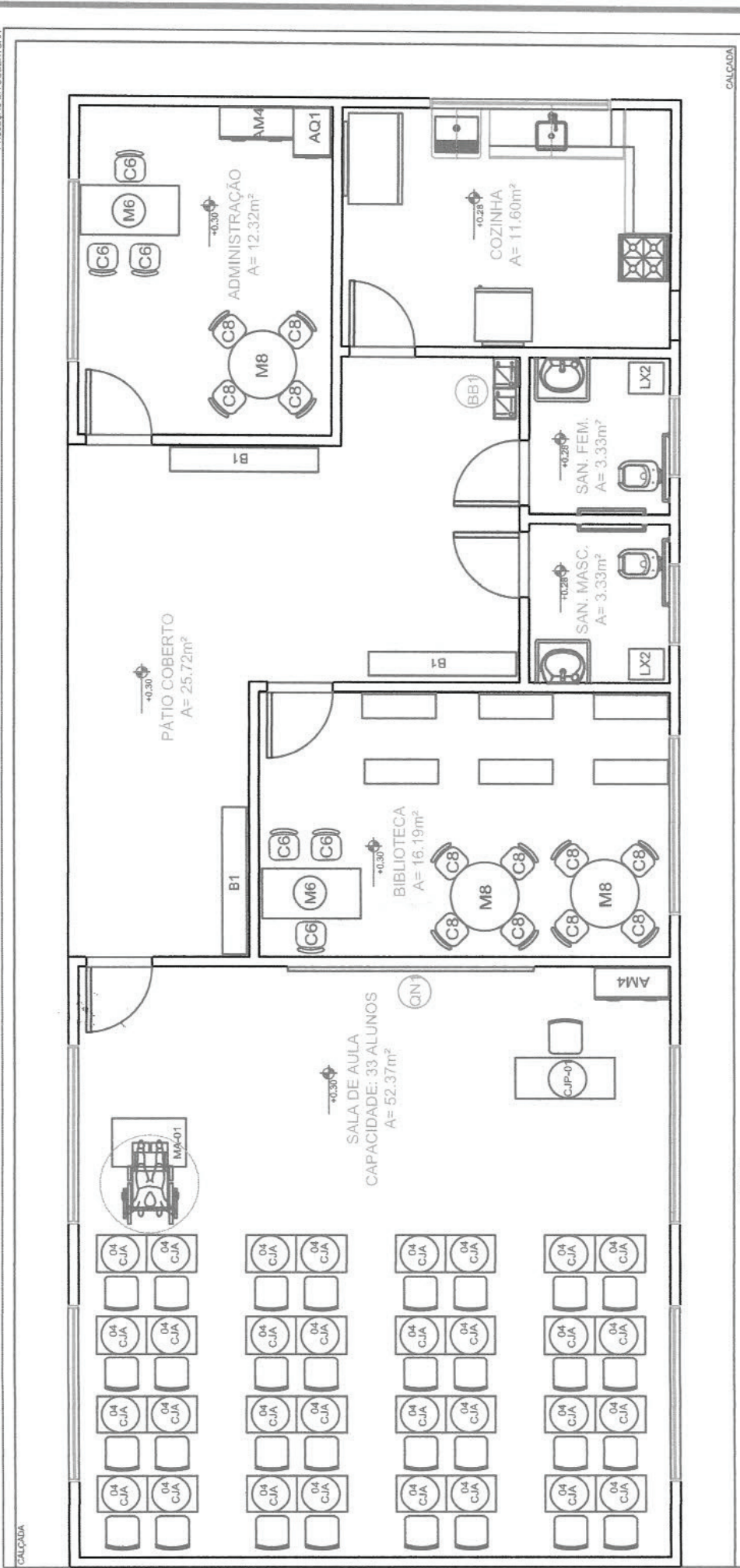
10 SERVIÇOS DIVERSOS								
10.1	9537	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	128,37	R\$ 2,06	R\$ 2,68	R\$ 344,03
Subtotal item 10.0								R\$ 344,03

Custo Total com BDI Incluso								R\$ 90.615,40
-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------



Antônio Osvaldo dos Santos
Engenheiro Civil
CPF: 002.702.992-11
CREA-PA: 26818-D/PA


PROJEÇÃO DA COBERTURA



PROJEÇÃO DA COBERTURA

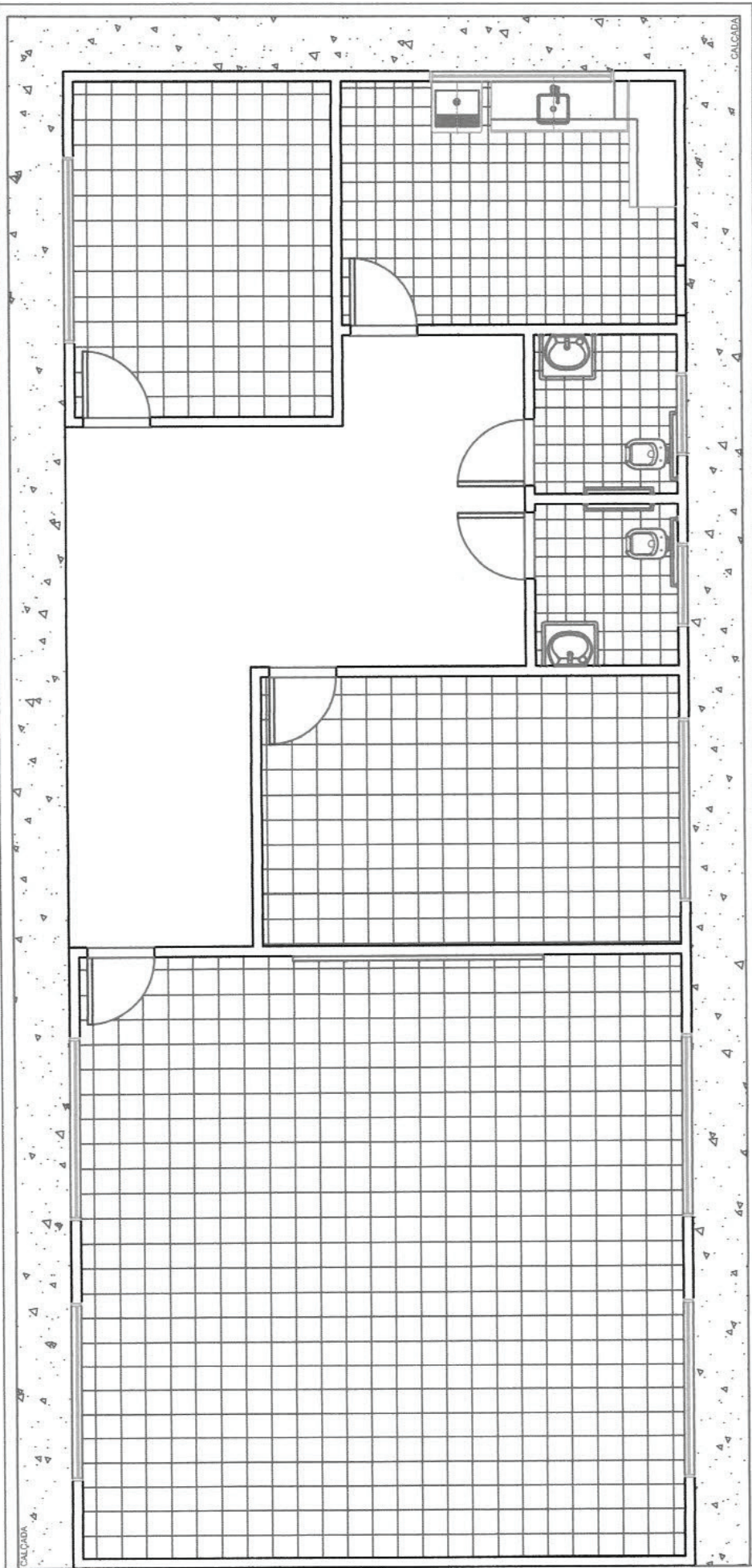
PLANTA BAIXA
ESCALA 1:100




 Antônio Osvaldo Cresto dos Santos
 Engenheiro Civil
 CPF: 002.702.992-11
 GREA-PA: 26618-D/PA

ARQ-PROJ Av. Cidade Ancestral, N.º 727 - FONE: 94032-7892	PROJETO : Santa Luzia do Pará - PA	ESCALA : Indicada	INDICADA
RESP. TÉCNICO : ENG. CIVIL	DATA : Agosto / 17		
Antônio Osvaldo Cresto dos Santos CREA 26.816-D/PA	ASSUNTO : Reforma Escola São João do Caeté		
PROPRIETÁRIO Prefeitura Municipal de Santa Luzia do Pará	PROJETO CAD : Antônio Osvaldo Cresto dos Santos Fone: 91-990327890 / 81-999922717 E-mail: co-licitacoes.enj@gmail.com	TOTAL: FRANCHA : 01	03

PROJEÇÃO DA COBERTURA



PROJEÇÃO DA COBERTURA

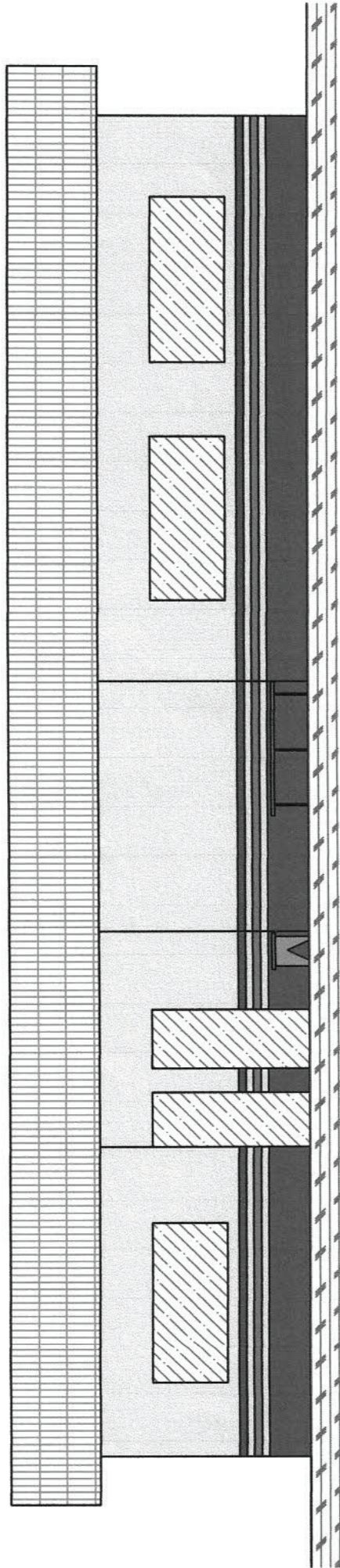
PLANTA BAIXA

ESCALA 1:100



Antônio
Antônio Oivaldo dos Santos
 Engenheiro Civil
 CPF: 002.762.982-11
 CREA-PA: 26818-D/PA

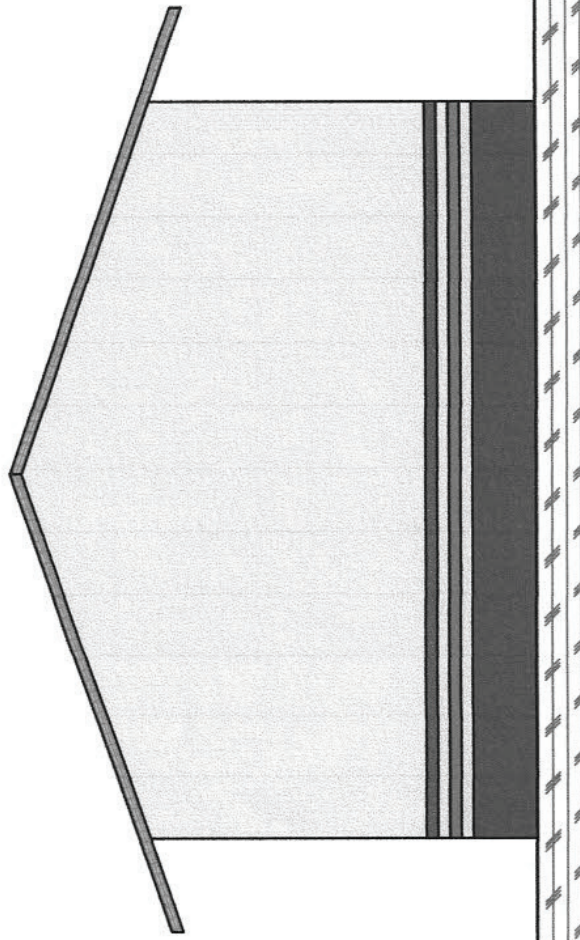
ARQ-PROJ <small>Av. Glauce Sabino, N° 727 - FONE: 84032-7589</small>	PROJETO : PROJETO ARQUITETÔNICO
RESF. TÉCNICO : ENG. CIVIL	LOCAL : Santa Luzia do Pará - PA
Antônio Oivaldo Cristo dos Santos CREA 26.818-D/PA	DATA : Agosto / 17
PROPRIETÁRIO Prefeitura Municipal de Santa Luzia do Pará	ÁREA CONSTRUÍDA : Indicada
	ASSUNTO : Reforma Escola São João do Caeté
	PROJETO CAD : Antônio Oivaldo Cristo dos Santos Fone: 91-990827690 / 91-999922717 E-mail: cr.atoantos.eng@gmail.com
	ESCALA : INDICADA
	FRANCHA : 02 03
	TOTAL:



CORTE BB
ESCALA 1:100



Antônio Osvaldo dos Santos
Engenheiro Civil
CPF: 002.702.992-11
CREA-PA: 26818-D/PA



CORTE AA
ESCALA 1:100

ARQ-PROJ <small>Av. Glauce Soares, N° 777 - FONE: 96032-7590</small>		PROJETO ARQUITETÔNICO	
RESP. TÉCNICO : ENG. CIVIL		ÁREA CONSTRUÍDA: Indicada	DATA: Agosto / 17
Antônio Osvaldo Crato dos Santos CREA 26.818-D/PA		LOCAL: Santa Luzia do Para - PA	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO Prefeitura Municipal de Santa Luzia do Para		ASSUNTO: Reforma Escola São João do Caeté	
		PROJETO CAD: Antônio Osvaldo Crato dos Santos Fone: 91-990327090 / 91-999932717 E-mail: ca@antoniocratoeng@gmail.com	
		FRANCHA: 03	TOTAL: 03



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO (DESEMBOLSO)

ITEM	SERVIÇOS	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	TOTAL	%
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00% R\$ 3.928,10			100% R\$ 3.928,10	4,33%
02	INFRAESTRUTURA SUPERESTRUTURA	100,00% R\$ 3.427,93			100% R\$ 3.427,93	3,78%
03	ALVENARIA	100,00% R\$ 16.820,91			100% R\$ 16.820,91	18,56%
04	PISO		100,00% R\$ 12.081,00		100% R\$ 12.081,00	13,33%
05	COBERTURA		80,00% R\$ 16.367,37	20,00% R\$ 4.091,84	100% R\$ 20.459,21	22,58%
06	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 127/220V			100,00% R\$ 9.539,10	100% R\$ 9.539,10	10,53%
07	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS			100,00% R\$ 8.157,61	100% R\$ 8.157,61	9,00%
08	PINTURA			100,00% R\$ 5.047,74	100% R\$ 5.047,74	5,57%
09	ESQUADRIA			100,00% R\$ 10.809,78	100% R\$ 10.809,78	11,93%
10	SERVIÇOS DIVERSOS			100,00% R\$ 344,03	100% R\$ 344,03	0,38%
	PARCIAIS SIMPLES	R\$ 24.176,93	R\$ 28.448,37	R\$ 37.990,10	R\$ 90.615,40	100%
	PERCENTUAIS SIMPLES	26,68%	31,39%	41,92%	100,00%	
	PARCIAIS ACUMULADAS	R\$ 24.176,93	R\$ 52.625,30	R\$ 90.615,40		
	PERCENTUAIS ACUMULADOS	26,68%	58,08%	100,00%		



Deby
Arquiteto Cristiano dos Santos
Engenheiro Civil
CPF: 002.702.992-11
RUA L.P.A.C. 268/18-D/PA



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



COMPOSIÇÃO DO B.D.I.

Item	DISCRIMINAÇÃO	%
A	BONIFICAÇÃO	6,22%
B	DESPESAS INDIRETAS / FINANCEIRAS	6,66%
B.1	Administração Central	3,00%
B.2	Garantias e Seguros	1,00%
B.3	Risco	1,27%
B.4	Despesas Financeiras	1,39%
C	DESPESAS FISCAIS	13,15%
C.1	COFINS	3,00%
C.2	PIS	0,65%
C.3	ISS	5,00%
C.4	CPRB (in RFB nº 1.597/2015)	4,50%
*BDI = $\{((1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L)) / (1-I)\} - 1$		30,53%

* Fonte: TCU/2013

Observações:

- 1) De acordo com a legislação, as taxas de leis sociais incidem sobre os preços de mão-de-obra. A discriminação dos fatores
- 2) Na composição de leis sociais não foram considerados alguns itens pela dificuldade em aferi-los ou pela sua baixa
 - Dispensa do empregado no mês que antecede o dissídio;
 - Assistência gratuita aos filhos e dependentes dos empregados em creches e pré-escolas.
- 3) Após os cálculos dos custos diretos, há necessidade de uma previsão dos custos indiretos envolvidos na administração do
- 4) Os itens abaixo não são considerados em nosso estudo de leis e devem ser incluídos nas Despesas Indiretas:
 - PIS / PASEP, pela sua similaridade com um imposto, uma vez que incide sobre as receitas operacionais;
 - COFINS, uma vez que incide sobre a Receita Bruta.

Antônio Osvaldo dos Santos
Engenheiro Civil
CPF: 002.702.992-11
CREA-PA: 26818-D/PA



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



SANTA LUZIA DO PARÁ
CENTRO DE PLANEJAMENTO URBANO

OBRA: REFORMA DA ESCOLA DO SÃO JOSÉ DO CAETÉ

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %
Grupo A			
A.1	INSS	0,00%	0,00%
A.2	SESI	1,50%	1,50%
A.3	SENAI	1,00%	1,00%
A.4	INCRA	0,20%	0,20%
A.5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A.6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A.7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A.8	FGTS	8,00%	8,00%
A.9	SECONCI	0,00%	0,00%
A	TOTAL DO GRUPO A	16,80%	16,80%
Grupo B			
B.1	Repouso Semanal Remunerado	18,16%	0,00%
B.2	Feriados	4,16%	0,00%
B.3	Auxílio - Enfermidade	0,93%	0,69%
B.4	13º Salário	11,21%	8,33%
B.5	Licença Paternidade	0,09%	0,06%
B.6	Faltas Justificadas	0,75%	0,56%
B.7	Dias de Chuvas	2,87%	0,00%
B.8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,13%	0,09%
B.9	Férias Gozadas	12,55%	9,33%
B.10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%
B	TOTAL DO GRUPO B	50,88%	19,08%
Grupo C			
C.1	Aviso Prévio Indenizado	8,32%	6,18%
C.2	Aviso Prévio Trabalhado	0,20%	0,15%
C.3	Férias Indenizadas	1,87%	1,39%
C.4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	5,41%	4,02%
C.5	Indenização Adicional	0,70%	0,52%
C	TOTAL DO GRUPO C	16,50%	12,26%
Grupo D			
D.1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,55%	3,21%
D.2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,70%	0,52%
D	TOTAL DO GRUPO D	9,25%	3,73%
PERCENTAGEM TOTAL (A+B+C+D)		93,43%	51,87%

* Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

Antônio Osvaldo dos Santos
Engenheiro Civil
CPF: 002.702.992-11
CREA-PA: 26818-D/PA



MEMORIAL DESCRITIVO


DADOS GERAIS DA OBRA

OBRA: REFORMA ESCOLA DE SÃO JOSÉ DO CAETÉ

ÁREA: 171,05 m²

LOCAL: VILA SÃO JOSÉ DO CAETÉ, SANTA LUZIA DO PARÁ

SERVIÇO: REFORMA


Antônio Osv lto dos Santos
Engenheiro Civil
CPF: 002.702.992-11
CREA-PA: 26618-D/PA



PROJETOS

Todos os projetos complementares necessários para a execução da reforma Projeto de cabeamento estruturado, Elétrica de Emergência e Projeto Hidrossanitário, deverão ser elaborados pela empresa ganhadora da licitação sem custo adicional a obra.

Os projetos deverão ser apresentados a comissão de fiscalização a ser formada pela Secretaria de Educação do município de Santa Luzia do Pará juntamente com a Secretaria de Obras.

A execução de todos os serviços de construção obedecerá rigorosamente aos projetos e materiais especificados nos memoriais descritivos. Detalhes construtivos e esclarecimentos adicionais deverão ser solicitados ao responsável técnico pelo projeto e a fiscalização da obra. Nenhuma modificação poderá ser feita na obra sem consentimento por escrito, do autor do projeto.

GENERALIDADES

O presente memorial tem por objetivo discriminar os serviços e materiais a empregar e orientar a execução dos serviços na obra.

A execução da obra deverá obedecer rigorosamente aos projetos, seus respectivos detalhes e as especificações constantes neste memorial. Em caso de divergências deve ser seguida a hierarquia conforme segue, devendo, entretanto ser ouvidos os respectivos autores e a fiscalização:

- 1º. Projeto Arquitetônico;
- 2º. Memorial Descritivo;
- 3º. Demais projetos complementares.

Todos os materiais e serviços aplicados na obra serão comprovadamente de primeira qualidade, satisfazendo as condições estipuladas neste memorial, os códigos, normas e especificações brasileiras, quando cabíveis. Os materiais e serviços somente poderão ser alterados mediante consulta prévia aos autores do projeto e fiscalização, por escrito, havendo falta dos mesmos no mercado ou retirada de linha pelo fabricante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA DO PARÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA



A construção será executada conforme projeto arquitetônico e seus demais projetos complementares, atendendo as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Normas Brasileiras que deverão ser atendidas:- NBR - 5671 - Participação dos intervenientes em serviços e obras de engenharia e arquitetura;

- NBR - 5682 - Contratação, execução e supervisão de demolições;
- NBR - 12.722 - Discriminação de serviços para construção de edifícios;
- NBR - 7.678 - Segurança na execução de obras e serviços de construção;
- NBR - 5410 - Execução de Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR - 5626 - Instalação Predial de Água Fria;
- NBR - 6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado;
- NBR - 9062 - Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado;
- NBR - 14859-1 - Laje pré-fabricada - Lajes unidirecionais;
- NBR - 14859-2 - Laje pré-fabricada - Lajes bidirecionais;
- NBR - 8953 - Concreto para fins estruturais - Classificação por grupos de resistência;
- NBR - 6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR - 8681 - Ações e segurança nas estruturas;
- NBR - 14931 - Execução de estruturas de concreto;
- NBR - 6122 - Projeto e execução de fundações;
- NBR - 6123 - Forças devidas ao vento em edificações;
- NBR - 8545 - Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos;
- NBR - 7200 - Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas;
- NBR - 9574 - Execução de impermeabilização;
- NBR - 9575 - Impermeabilização;
- NBR -12170 - Potabilidade da água aplicável em sistema de impermeabilização;
- NBR - 8160 - Instalações Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução;
- NBR - 9050 - Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos





PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA DO PARÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA



Urbanos;

ACEITAÇÃO - Todo material a ser utilizado na obra poderá ser recusado, caso não atenda as especificações do projeto, devendo a CONTRATADA substituí-lo quando solicitado pela FISCALIZAÇÃO;

MÃO DE OBRA - A mão de obra a empregar pela CONTRATADA deverá ser corretamente dimensionada para atender ao Cronograma de Execução das obras, além de tecnicamente qualificada e especializada sempre que for necessário;

RECEBIMENTO - Serão impugnados todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências;

EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA - Deverá estar disponível na obra para uso dos trabalhadores, visitantes e inspetores;

DIÁRIO DE OBRA - Deverá estar disponível na obra para anotações diversas, tanto pela CONTRATADA, como pela FISCALIZAÇÃO, devendo ser preenchido diariamente, fazendo-se obrigatoriamente constar:

- Data da anotação;
- Nome do responsável pela anotação (Engenheiro ou Arquiteto);
- Condições meteorológicas (temperatura, umidade, chuva, vento e etc.)
- Etapa da obra em curso;
- Recebimento de materiais;
- Atividades realizadas e medições parciais;
- Número de profissionais alocados;
- Intercorrências e não conformidades;
- Outras informações que se demonstrarem necessárias.

DISPOSIÇÕES GERAIS





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

- I. Todos os materiais serão inteiramente fornecidos pela CONTRATADA.
- II. A mão de obra a empregar pela CONTRATADA deverá ser corretamente dimensionada para atender ao Cronograma de Execução das obras.
- III. Serão impugnados todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.
- IV. Todos os cômodos e instalações destinadas a pessoas portadoras de **deficiências deverão seguir a norma NBR 9050 "Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamento urbano"**.



VERIFICAÇÕES PRELIMINARES

Na constatação a qualquer transgressão de Normas Técnicas, regulamentos ou posturas de leis em vigor ou omissões que possam prejudicar o perfeito andamento ou conclusão da obra deverá haver imediata comunicação aos responsáveis técnicos pelos projetos. Esta comunicação deverá ser feita pelo construtor ainda na situação de proponente da obra.

Ainda com base nas averiguações realizadas preliminarmente e já definido o vencedor da licitação, o proponente deverá elaborar as soluções técnicas referentes à implantação da obra, a verificação do nivelamento do terreno e a compatibilização entre os projetos complementares.

Estará incluso nos custos desta contratação e será de total responsabilidade da CONTRATADA, a elaboração de todo e qualquer detalhamento, visita técnica e fornecimento de informações necessárias complementares que a Contratante julgar necessárias, relativo ao objeto desta contratação, que se fizerem necessárias na execução da obra, sem ônus adicionais, mesmo que não explicitadas claramente nesta especificação.

A empresa contratada, vencedora da licitação, obrigará-se a respeitar as especificações do projeto e este memorial descritivo. Qualquer modificação que possa ocorrer, para o seu aprimoramento, será objeto de consulta prévia, por escrito, à Comissão Fiscalizadora da obra, pois somente com o seu aval, por escrito, as alterações serão levadas a efeito.

O Diário de Obra, exigido por cláusula contratual, deverá ser constituído em



três vias, sendo as duas primeiras destinadas à fiscalização e a terceira à empresa, cujo termo de abertura se dará no dia do início das obras, devendo ser visado, na oportunidade, pelo responsável técnico da empresa contratada e pela fiscalização do Município.

Será mantida na obra, uma equipe de operários com capacidade técnica específica para os serviços a serem desenvolvidos e em quantidade necessária ao cumprimento do cronograma físico, além de um profissional de nível superior, da área de engenharia ou arquitetura, devidamente qualificado e em tempo integral.

A obra só poderá ser iniciada com as devidas Anotações de Responsabilidade Técnica sobre Projetos, pela Execução da obra.

A empresa contratada providenciará espaços para abrigos e sanitários de funcionários, depósitos de ferramentas que se fizerem necessários. O entulho resultante das obras será removido e transportado, por conta da empresa contratada, para local apropriado, indicado ou qualificado, pela Prefeitura Municipal.

1. IMPLANTAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA



1.1. PLACA DE OBRA

Deverá constar na obra, placa contendo identificação dos responsáveis técnicos pela obra. A Placa deverá ter todas as informações previstas na Legislação Fiscal Brasileira.

1.2. NIVELAMENTO

Serão de responsabilidade da contratada a verificação dos níveis e alinhamentos das paredes, para que a obra seja locada de acordo com o projeto, devendo ao responsável técnico pela obra e autores do projeto ser imediatamente avisado a respeito de divergências porventura encontradas.

Caberá ao Responsável pela Execução da Obra proceder à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto, com as reais condições encontradas no local.

1.3. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

1.3.1. Instalação do Canteiro da Obra

A instalação do escritório e sanitários do canteiro de obra deverá estar em conformidade



com a NR-18.

O local para instalações do escritório pode ser em alguma sala que não sofrerá muitas mudanças no decorrer da obra, desde que autorizado pela Secretaria de Educação do Município de Santa Luzia do Pará.

Na sala que a empresa destinará ao uso do escritório deverá manter o livro da obra, o alvará de construção, uma via de cada ART (de execução e de cada projeto) da obra, matrícula da obra no INSS, um jogo completo de cada projeto aprovado e mais um jogo completo de cada projeto para atualização na obra.

Haverá ainda na obra disponível para uso, todo o equipamento de segurança dos trabalhadores, visitantes e inspetores.

1.3.1.1. Instalação Provisória de Água, Esgoto e Sanitários.

Durante a obra será utilizado o sistema de abastecimento existente. Deverá haver cuidado especial por parte da FISCALIZAÇÃO, quanto à previsão de água para confecção de concreto, alvenaria, pavimentação e revestimento da obra.

O abastecimento de água ao canteiro será efetuado, obrigatoriamente, sem interrupção.

2. INFRA-ESTRUTURA / SUPERESTRUTURA

O execução das alvenarias, recuperação de rachaduras, correção de infiltrações e execução do novo alpendre deverão ser elaborados de acordo com as seguintes normas:

- NBR - 6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado;
- NBR - 9062 - Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado;
- NBR - 14859-1 - Laje pré-fabricada - Lajes unidirecionais;
- NBR - 14859-2 - Laje pré-fabricada - Lajes bidirecionais;
- NBR - 8953 - Concreto para fins estruturais - Classificação por grupos de resistência;
- NBR - 6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR - 8681 - Ações e segurança nas estruturas;
- NBR - 14931 - Execução de estruturas de concreto;
- NBR - 6122 - Projeto e execução de fundações;
- NBR - 6123 - Forças devidas ao vento em edificações





A recuperação da estrutura e de infiltrações indicadas no Projeto Arquitetônico deverá ser executado com elementos ou componentes de concreto moldado "in loco".

3. ALVENARIAS

Deverão ser rigorosamente respeitadas as posições e dimensões das paredes constantes no projeto arquitetônico, lembrando que, as cotas das espessuras das paredes, no projeto arquitetônico deverão ser consideradas com revestimento, ou seja, além da espessura do tijolo é computada uma camada de reboco em cada face.

As paredes serão construídas em alvenaria de tijolos cerâmicos furados 06 (seis) furos, com dimensões de (9 x 14 x 19) cm, assentados com argamassa de cimento e areia média (limpa) no traço 1:8 (cimento: areia). A espessura das juntas será de, no máximo, 15mm (quinze milímetros), tanto no sentido vertical quanto horizontal. As fiadas deverão estar perfeitamente travadas, alinhadas, niveladas e aprumadas. Os vãos de porta e janela têm de atender às medidas e localização prevista no projeto. Sobre o vão das esquadrias, deve-se colocar vergas. Sob o vão das janelas deve-se colocar vergas e contra-vergas.

Na união de alvenarias com vigas, lajes e pilares deverão ser executados chapisco, a fim de proporcionar maior aderência.

As tubulações elétricas e hidráulicas embutidas na alvenaria, deverão permitir um recobrimento mínimo de 15 mm.

Toda a alvenaria será inspecionada antes de ser revestida, devendo ser formalmente aceita no Livro de Obra.

- Paredes de 12 cm - tijolos cerâmicos de 6 fur os ½ vez (9x14x19cm);

3.1. VERGASE CONTRA-VERGAS.

Os vãos de porta e janela têm de atender às medidas e localização prevista no projeto. Sobre o vão das esquadrias, deve-se colocar vergas. Sob o vão das janelas serão colocadas vergas e contra-vergas. As vergas e contra - vergas precisam exceder de 30 a 40 cm de cada lado e ter altura mínima de 11 cm.





4. COBERTURA

4.1. ESTRUTURASEM MADEIRA

As estruturas em madeira deverão obedecer à norma NBR 07190/97 - Cálculo e Execução de Estruturas de Madeira - da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Toda estrutura deverá ser executada obedecendo às medidas e o posicionamentos indicados no projeto.

A estrutura da cobertura deverá ser de boa qualidade e resistente à ação de insetos xilófagos. Na execução de estruturas de madeira, deve-se observar que na madeira empregada não existam fungos, carunchos e cupins nem estilhaçamento longitudinal, ou falta de seção por corte errado de serraria.

4.1.1. Estocagem da Madeira

Deve ser estocada protegida das intempéries, em local arejado isento de umidade e resíduos de obras, devidamente apoiadas sobre travessas. No recebimento, o empilhamento seja feito de modo correto, na horizontal, com separadores transversais a cada 50 cm, em local seco e ventilado, obedecendo às técnicas usuais de serrarias; que iguais cuidados sejam tomados com os parafusos de madeira, pregos, parafusos franceses, tirantes e braçadeiras, para que nada falte durante a execução; que todas as partes da estrutura sejam pré-armadas no chão, que todos os entalhes sejam realizados de acordo com a NBR 07190/97.

4.2. TELHASCERÂMICAS

Para a cobertura será usado telhas cerâmicas tipo Plan, com argamassa traço 1:3 (cimento e areia) e arame recozido. A colocação deverá ser feita conforme detalhes e cortes do projeto arquitetônico, e deverá seguir as especificações do fabricante.

5. REVESTIMENTOS

O revestimento das paredes serão executados com argamassa, num procedimento que ocorrerá em duas etapas básicas: chapisco e emboço de massa única.

A alvenaria das paredes deve estar bem seca, as juntas curadas. Deve estar limpa e devem ser cortadas eventuais saliências de argamassa das juntas.

Nas emendas de paredes novas e velhas deverão ser aplicadas telas de poliéster.



5.1. CHAPISCO

As superfícies destinadas a receber o chapisco comum, serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas, com o emprego de esguicho de mangueira, antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento.

O chapisco comum - camada irregular e descontínua - será executado à base de cimento e areia grossa, traço 1:3, apenas jogando-se a argamassa com a colher de pedreiro, superficialmente sobre a alvenaria, permitindo, posteriormente, a aderência da argamassa de emboçamento.

A espessura máxima do chapisco será de 5mm.

5.2. EMBOÇO / MASSA ÚNICA

O emboço/massa única deverá ser feito no traço 1:3, cimento e areia média peneirada.

O emboço de cada parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações, colocação de peitoris e marcos de esquadrias. A superfície do chapisco deve ser abundantemente molhada antes de receber o emboço.

A espessura do emboço deverá ter em média 20 mm.

Na ocorrência de temperaturas elevadas, os emboços externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

O acabamento será alisado à desempenadeira de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.

6. REVESTIMENTOS CERÂMICOS

Cerca de 10 dias após a execução do emboço, realizar a colocação dos azulejos de primeira qualidade, com juntas a prumo, assentados com argamassa especial para azulejos. Os revestimentos cerâmicos serão assentados a seco, com emprego de argamassa industrializada de alta adesividade (cola), sobre as paredes rebocadas.

Os azulejos a serem cortados para a passagem de canos, torneiras e outros elementos das instalações, deverão ser feitos com equipamentos apropriados para essa finalidade, devendo ser evitado o processo manual, e não deverão apresentar rachaduras nem emendas. As bordas de corte serão esmerilhadas de forma a obter peças corretamente recortadas, com arestas vivas e perfeitas, sem irregularidades perceptíveis.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA DO PARÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA



O ponto de partida de colocação dos azulejos na parede será preferencialmente do centro alinhando pelo rejunte ou pela peça ou ainda conforme determinado no detalhe, de modo que nos extremos termine com tamanhos iguais, mas maior que a metade da peça.

Deverão ser observados os valores mínimos recomendados pelo fabricante dos azulejos para a espessura das juntas, os quais deverão ser adotados, junta recomendada mínima de 4mm. Os rejuntos serão com rejunte industrializado e não serão admitidas rebarbas.

Serão colocados azulejos com rejunte industrializado até a altura do forro.

Serão de primeira qualidade, apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea, dureza e resistência suficiente.

De acordo com a NBR 7169, os azulejos a serem empregados deverão pertencer à classe A.

7. ESQUADRIAS

As esquadrias - portas e janelas - obedecerão rigorosamente às indicações do projeto arquitetônico.

7.1. TIPOS DE ESQUADRIAS

Todos os serviços de esquadrias, novas, portas e janelas deverão ser executados, de acordo, com as especificações, contidas neste memorial.

Serão recusadas todas as peças que apresentarem sinais de empenamento, descolamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira e outros defeitos.

As portas internas serão de madeira de lei, isentas de nós, com tratamento anticupim, incluindo as guarnições, sendo que as vistas das portas serão de madeira com espessura de 3cm e largura de 7cm, de qualidade extra, lixados, desempenados e fixados por meio de prego em buchas de madeira, as emendas serão perfeitas de maneira que permaneçam alinhadas e sem rebarbas. A sua colocação deverá ser realizada com especial cuidado garantindo a precisão do reboco e seu requadro junto aos vãos das portas de maneira a propiciar a fixação com perfeição.

As janelas e Porta de entrada Principal, serão em vidro temperado e alumínio com espessura de 6mm.





7.2. FERRAGENS

As ferragens deverão apresentar algumas qualidades, tais como boa resistência mecânica, ao desgaste e a oxidação, e facilidade de manuseio. O assentamento das ferragens será executado com particular esmero. Os encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, etc. Terão a forma exata das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira etc.

Se for julgada necessária, por falta de meios de proteção, a ferragem será retirada para a execução da pintura.

Todas as ferragens para as esquadrias deverão ser inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento. Serão em geral de aço galvanizado.

As ferragens, principalmente as dobradiças serão suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que forem submetidas.

Terminada a obra, as chaves mestras serão entregues à FISCALIZAÇÃO que se encarregará de ensinar os usuários finais de seu uso.

7.2.1. Fechadura

As fechaduras serão de aço inox. A altura da maçaneta da fechadura das portas, em relação ao nível do piso acabado, deverá seguir as recomendações da NBR. 9050/2004:

“As portas devem ter condições de serem abertas com um único movimento e suas maçanetas devem ser do tipo alavanca.

“Os comandos e trincos das janelas e portas devem ser do tipo alavanca, atendendo sua altura aos limites de ação e alcance manual, de acordo com o especificado, da NBR9050/2004, será de 1,00m”.

7.2.2. Dobradiças

Durante os trabalhos em obra as fechaduras deverão estar totalmente protegidas da sujeira e de choques que a possam danificar. As ferragens obedecerão às especificações da ABNT. Todas as portas receberão um conjunto de 3 dobradiças de 3 ½ “x 3” em aço inoxidável, de primeira qualidade.

8. PAVIMENTAÇÃO

8.1. REGULARIZAÇÃO PARA REVESTIMENTO DE PISO CERÂMICO

Antes do assentamento do piso, deverão ser regularizados os desníveis através de rampas,





conforme indicado no projeto arquitetônico. No Alpendre lateral deverá ser regularizado o piso para que fique nivelado com o ambiente interno, conforme projeto arquitetônico.



8.2. PISOSCERÂMICOS

Nos ambientes internos será utilizado piso em cerâmica esmaltada PEI-4. Para o assentamento dos pisos cerâmicos deverá ser empregada argamassa colante em pó - tipo AC-3 (para piso sobre piso). A espessura das juntas será conforme indicação do fabricante.

9. INSTALAÇÕES DE ELETRICIDADE

A execução das Instalações Elétricas deverá seguir rigorosamente os projetos e memoriais específicos, no que se refere às posições de caixas, tomadas, interruptores, terminais e conduites, e medidas com respeito às fiações, disjuntores, dispositivos de comando e controle, motores e dispositivos de sinalização e comunicação visual, cabeamento estruturado para redes de computadores e telefônica.

Todas as partes devem estar executadas respeitando os dados dos desenhos, e estarem firmes em suas posições. Só será aceito material de marca e qualidade comprovada.

Todos os materiais, equipamentos, que se fizerem necessários ao perfeito funcionamento das instalações elétricas da edificação, estarão sobre responsabilidade da empresa CONTRATADA.

10. PINTURA

Os serviços de pintura deverão ser executados dentro da mais perfeita técnica. As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. Deverão ser tomadas precauções especiais no sentido de evitar salpicadoras de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros e ferragens de esquadrias.

10.1. PINTURA ACRÍLICA LAVÁVEL

Será aplicada a tinta acrílica lavável em todos os ambientes.



Nas emendas de paredes deverá ser aplicada para nivelamento massa acrílica que depois de seca será lixada, recebendo posteriormente uma demão de fundo preparador e duas demãos de tinta acrílica lavável com espaçamento mínimo de 1 hora entre cada demão. A massa acrílica deverá ser aplicada com desempenadeira de aço.



10.2. PINTURA A ÓLEO - ESQUADRIAS DE MADEIRA - PORTAS

As portas de madeira, seus marcos e caixilhos, serão lixados até que sua superfície esteja totalmente livre de irregularidades e sujeira, quando então receberão pintura com fundo preparador para depois aplicar tinta esmalte na cor marfim de primeira qualidade em tantas demãos quantas forem necessárias à obtenção da máxima uniformidade da superfície.

11. LIMPEZA

Ao término da obra deverão ser desmontadas e retiradas todas as instalações provisórias, bem como todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Todas as pavimentações, etc., serão limpas e cuidadosamente lavadas com água e sabão, não sendo permitido o uso de soluções de ácidos, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

Na verificação final, serão obedecidas as seguintes normas da ABNT:

- NB-597/77 - recebimento de Serviços de Obras de Engenharia e Arquitetura (NBR 5675).

11.1. AZULEJOS

Inicialmente, as superfícies serão limpas com estopa seca. Depois serão tirados os respingos com palha de aço fina e/ou removedores adequados.

11.2. DE FERRAGEM E METAIS SANITÁRIOS

Os metais e ferragens cromados serão limpos com emprego de removedores adequados e/ou polidores não corrosivos, sendo lustrados no final com flanela seca.





11.3. VIDROS

A retirada de manchas e respingos de tinta terá de ser feita com um removedor adequado.

11.4. APARELHOS SANITÁRIOS

Será feita a lavagem de aparelhos sanitários, assim como das peças de louça de acabamento, com água e sabão, e palha de aço muito fina não sendo permitido o uso de água com soluções ácidas. O polimento posterior da louça poderá ser feito com pasta removedora não ácida.

11.5. VERIFICAÇÃO FINAL

Terminados os serviços de limpeza, deverá ser feita uma rigorosa verificação das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, águas pluviais, instalações elétricas, aparelhos sanitários e equipamentos diversos, ferragens, caixilharia e portas.




Antônio Osvaldo dos Santos
Engenheiro Civil
CPF: 002.702.992-11
CREA-PA: 26818-D/PA

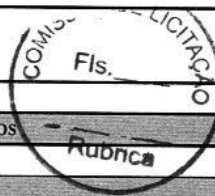
Antônio Osvaldo Cristo dos Santos
Engenheiro Civil
CREA: 26.818 – D/PA



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**



OBRA: REFORMA DA ESCOLA DO A COMUNIDADE TRES VOLTAS
LICITAÇÃO:



BDI	30,53%	LEIS SOCIAIS	
BASE	SINAPI - 02/18	HORISTA	93,43%
	SEDOP - 09/17	MENSALISTA	51,87%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PR. UNIT.(R\$)	PR. UNIT.(R\$)	VALOR (R\$)
------	--------	-------	------------------------	------	--------	----------------	----------------	-------------

1			SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 1.774,11
1.1	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	3,00	R\$ 453,06	R\$ 591,37	R\$ 1.774,11
Subtotal item 1.0								R\$ 1.774,11

2			INFRAESTRUTURA SUPERESTRUTURA					R\$ 8.372,04
2.1	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENNTTO OU SAPATA COM PREVISÃO DE FORMA AF 06 2017	m³	1,35	R\$ 51,17	R\$ 66,79	R\$ 90,17
2.2	94097	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5M, EM LOCALCOM NIVEL BAIXO DE INTERFERENCIA	m³	0,03	R\$ 3,46	R\$ 4,51	R\$ 0,14
2.3	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO (e=5,0CM) PREPARO MECANICO	m³	0,80	R\$ 18,52	R\$ 24,17	R\$ 19,34
2.4	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA , BALDRAME E SAPATA AÇO CA-50DE 5MM	KG	67,50	R\$ 10,14	R\$ 13,23	R\$ 881,71
2.5	96532	SINAPI	FABRICAÇÃO,MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA	M2	5,40	R\$ 93,87	R\$ 122,52	R\$ 652,99
2.6	6	CPU	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK 25MPA	M3	2,41	R\$ 637,41	R\$ 832,01	R\$ 1.978,87
2.7	92755	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA EM CONCRETO EM ESTRUTURA CONVENCIONAL	KG	170,00	R\$ 10,14	R\$ 13,23	R\$ 2.220,20
2.8	96533	SINAPI	FABRICAÇÃO,MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA SAPATAS,PILARES E VIGAS	M2	41,99	R\$ 46,75	R\$ 61,02	R\$ 2.528,63
Subtotal item 2.0								R\$ 8.372,04

3			ALVENARIA					R\$ 4.840,14
3.1	87508	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL.	m²	39,67	R\$ 52,84	R\$ 68,97	R\$ 2.736,04
3.2	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L	m²	79,34	R\$ 2,68	R\$ 3,49	R\$ 276,90
3.3	87548	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.	m²	79,34	R\$ 17,65	R\$ 23,03	R\$ 1.827,20
Subtotal item 3.0								R\$ 4.840,14

4			PISO					R\$ 15.455,36
4.1	87620	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM.	m²	203,36	R\$ 23,79	R\$ 31,05	R\$ 6.314,33
4.2	87247	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2.	m²	203,36	R\$ 34,44	R\$ 44,95	R\$ 9.141,03
Subtotal item 4.0								R\$ 15.455,36

5			COBERTURA					R\$ 30.657,80
5.1	96111	SINAPI	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.	m²	203,36	R\$ 35,47	R\$ 46,29	R\$ 9.413,53
5.2	92539	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m²	203,36	R\$ 46,90	R\$ 61,21	R\$ 12.447,67
	94445	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERAMICA TIPO PLAN,COM ATE 2 AGUAS	m²	180,00	R\$ 37,44	R\$ 48,87	R\$ 8.796,60
Subtotal item 5.0								R\$ 30.657,80

6			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 127/220V					R\$ 11.287,70
6.1	93141	SINAPI	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.	un	35,00	R\$ 108,83	R\$ 142,05	R\$ 4.971,75
6.2	39847	SINAPI	AR-CONDICIONADO FRIO SPLIT HI-WALL (PAREDE) 12000 BTU/H	un	3,00	R\$ 1.347,74	R\$ 1.759,20	R\$ 5.277,60
6.3	97585	SINAPI	LUMINARIA SOBREPOR 18W , 2 LAMPADAS	UN	15,00	R\$ 53,74	R\$ 69,23	R\$ 1.038,45
Subtotal item 6.0								R\$ 11.287,70

7			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					R\$ 8.584,99
7.1	89957	SINAPI	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC	unid.	6,00	R\$ 94,47	R\$ 123,31	R\$ 739,86
7.2	180214	SEDOP	PONTO DE ESGOTO COM TUBULAÇÃO DE PVC	unid.	6,00	R\$ 261,49	R\$ 341,32	R\$ 2.047,92
7.3	95463	SINAPI	FOSSA SÉPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO, DIMENSÕES EXTERNAS DE 1,90X1,10X1,40 M, VOLUME DE 1.500 LITROS, REVESTIDO INTERNAMENTE COM MASSA ÚNICA E IMPERMEABILIZANTE E COM TAMPA DE CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA DE 8 CM	unid.	1,00	R\$ 1.228,32	R\$ 1.603,32	R\$ 1.603,32
7.4	74198/001	SINAPI	SUMIDOURO EM ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO MACICO DIAMETRO 1,20M E ALTURA 5,00M, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO DIAMETRO 1,40M E ESPESSURA 10CM	unid.	1,00	R\$ 1.121,70	R\$ 1.464,15	R\$ 1.464,15
7.4	86900	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	unid.	1,00	R\$ 145,41	R\$ 189,80	R\$ 189,80
7.4	86889	SINAPI	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO PARA PIA DE COZINHA 1,50 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	unid.	2,00	R\$ 383,53	R\$ 500,62	R\$ 1.001,24
7.4	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	unid.	3,00	R\$ 327,42	R\$ 427,38	R\$ 1.282,14
7.4	86929	SINAPI	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, CABELO DE PÓSTICA E TUBERIA DE 64MM AL. E UNID. DO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	unid.	1,00	R\$ 196,56	R\$ 256,56	R\$ 256,56



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



OBRA: REFORMA DA ESCOLA DO A COMUNIDADE TRES VOLTAS
LICITAÇÃO:

BDI	30,53%	LEIS SOCIAIS	
BASE	SINAPI - 02/18	HORISTA	93,43%
	SEDOP - 09/17	MENSALISTA	51,87%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PR. UNIT.(R\$)	PR. UNIT.(R\$)	VALOR (R\$)
------	--------	-------	------------------------	------	--------	----------------	----------------	-------------

Subtotal item 7.0 R\$ 8.584,99

PINTURA								
8								R\$ 3.101,84
8.1	88485	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO.	m²	203,00	R\$ 1,73	R\$ 2,25	R\$ 456,75
8.2	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.	m²	203,00	R\$ 9,99	R\$ 13,03	R\$ 2.645,09
Subtotal item 8.0								R\$ 3.101,84





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**



OBRA: REFORMA DA ESCOLA DO A COMUNIDADE TRES VOLTAS
LICITAÇÃO:

BDI	30,53%	LEIS SOCIAIS	
BASE	SINAPI - 02/18	HORISTA	93,43%
	SEDOP - 09/17	MENSALISTA	51,87%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PR. UNIT.(R\$)	PR. UNIT.(R\$)	VALOR (R\$)
------	--------	-------	------------------------	------	--------	----------------	----------------	-------------

9								
ESQUADRIA								
9.1	91333	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	7,00	R\$ 557,40	R\$ 727,57	R\$ 5.092,99
9.2	94570	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS PADRONIZADA.	m²	20,83	R\$ 304,76	R\$ 397,80	R\$ 8.286,17
Subtotal item 9.0								R\$ 13.379,16

10								
SERVIÇOS DIVERSOS								
10.1	9537	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	203,36	R\$ 2,06	R\$ 2,68	R\$ 545,00
Subtotal item 10.0								R\$ 545,00

Custo Total com BDI incluso								R\$ 97.998,14
------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------------

Handwritten:
 Engenharia Civil
 11.253-D.
 CREA-PA





PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO (DESEMBOLSO)

ITEM	SERVIÇOS	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	TOTAL	%
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00% RS 1.774,11			100% RS 1.774,11	1,81%
02	INFRAESTRUTURA SUPERESTRUTURA	100,00% RS 8.372,04			100% RS 8.372,04	8,54%
03	ALVENARIA	100,00% RS 4.840,14			100% RS 4.840,14	4,94%
04	PISO		100,00% RS 15.455,36	20,00% RS 6.131,56	100% RS 15.455,36	15,77%
05	COBERTURA		80,00% RS 24.526,24	100,00% RS 30.657,80	100% RS 30.657,80	31,28%
06	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 127/220V			100,00% RS 11.287,70	100% RS 11.287,70	11,52%
07	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS			100,00% RS 8.584,99	100% RS 8.584,99	8,76%
08	PINTURA			100,00% RS 3.101,84	100% RS 3.101,84	3,17%
09	ESQUADRIA			100,00% RS 13.379,16	100% RS 13.379,16	13,65%
10	SERVIÇOS DIVERSOS			100,00% RS 545,00	100% RS 545,00	0,56%
	PARCIAIS SIMPLES	RS 14.986,28	RS 39.981,60	RS 43.030,26	RS 97.998,14	99%
	PERCENTUAIS SIMPLES	15,29%	40,80%	43,91%	100,00%	
	PARCIAIS ACUMULADAS	RS 14.986,28	RS 54.967,88	RS 97.998,14		
	PERCENTUAIS ACUMULADOS	15,29%	56,09%	100,00%		

Assinatura
Engº civil

End.: Av. Pres. Castelo Branco, 635 - Centro, CEP: 68.644-000 - Santa Luzia/PA
Fone: (91) 3445-1438

CNPJ: 63.887.848/0001-02

CPEN 1/PA



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



COMPOSIÇÃO DO B.D.I.

Item	DISCRIMINAÇÃO	%
A	BONIFICAÇÃO	6,22%
B	DESPESAS INDIRETAS / FINANCEIRAS	6,66%
B.1	<i>Administração Central</i>	3,00%
B.2	<i>Garantias e Seguros</i>	1,00%
B.3	<i>Risco</i>	1,27%
B.4	<i>Despesas Financeiras</i>	1,39%
C	DESPESAS FISCAIS	13,15%
C.1	<i>COFINS</i>	3,00%
C.2	<i>PIS</i>	0,65%
C.3	<i>ISS</i>	5,00%
C.4	<i>CPRB (in RFB nº 1.597/2015)</i>	4,50%
*BDI = $\{((1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L)) / (1-I)\} - 1$		30,53%

* Fonte : TCU/2013

Observações:

- 1) De acordo com a legislação, as taxas de leis sociais incidem sobre os preços de mão-de-obra. A discriminação dos fatores
- 2) Na composição de leis sociais não foram considerados alguns itens pela dificuldade em aferi-los ou pela sua baixa
 - Dispensa do empregado no mês que antecede o dissídio;
 - Assistência gratuita aos filhos e dependentes dos empregados em creches e pré-escolas.
- 3) Após os cálculos dos custos diretos, há necessidade de uma previsão dos custos indiretos envolvidos na administração do
- 4) Os itens abaixo não são considerados em nosso estudo de leis e devem ser incluídos nas Despesas Indiretas:
 - PIS / PASEP, pela sua similaridade com um imposto, uma vez que incide sobre as receitas operacionais;
 - COFINS, uma vez que incide sobre a Receita Bruta.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



OBRA: REFORMA DA ESCOLA TRÊS VOLTAS

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %
Grupo A			
A.1	INSS	0,00%	0,00%
A.2	SESI	1,50%	1,50%
A.3	SENAI	1,00%	1,00%
A.4	INCRA	0,20%	0,20%
A.5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A.6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A.7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A.8	FGTS	8,00%	8,00%
A.9	SECONCI	0,00%	0,00%
A	TOTAL DO GRUPO A	16,80%	16,80%
Grupo B			
B.1	Repouso Semanal Remunerado	18,16%	0,00%
B.2	Feriados	4,16%	0,00%
B.3	Auxílio - Enfermidade	0,93%	0,69%
B.4	13º Salário	11,21%	8,33%
B.5	Licença Paternidade	0,09%	0,06%
B.6	Faltas Justificadas	0,75%	0,56%
B.7	Dias de Chuvas	2,87%	0,00%
B.8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,13%	0,09%
B.9	Férias Gozadas	12,55%	9,33%
B.10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%
B	TOTAL DO GRUPO B	50,88%	19,08%
Grupo C			
C.1	Aviso Prévio Indenizado	8,32%	6,18%
C.2	Aviso Prévio Trabalhado	0,20%	0,15%
C.3	Férias Indenizadas	1,87%	1,39%
C.4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	5,41%	4,02%
C.5	Indenização Adicional	0,70%	0,52%
C	TOTAL DO GRUPO C	16,50%	12,26%
Grupo D			
D.1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,55%	3,21%
D.2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,70%	0,52%
D	TOTAL DO GRUPO D	9,25%	3,73%
PERCENTAGEM TOTAL (A+B+C+D)		93,43%	51,87%



* Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET



MEMORIAL DESCRITIVO

DADOS GERAIS DA OBRA

OBRA: REFORMA ESCOLA DE TRÊS VOLTAS

ÁREA: 229,45 m²

LOCAL: COMUNIDADE DE TRÊS VOLTAS, SANTA LUZIA DO PARÁ

SERVIÇO: REFORMA



PROJETOS

Todos os **projetos complementares necessários para a execução da reforma Projeto de cabeamento estruturado, Elétrica de Emergência e Projeto Hidrossanitário, deverão ser elaborados pela empresa ganhadora da licitação sem custo adicional a Obra.**

Os projetos deverão ser apresentados a comissão de fiscalização a ser formada pela Secretaria de Educação do município de Santa Luzia do Pará juntamente com a Secretaria de Obras.

A execução de todos os serviços de construção obedecerá rigorosamente aos projetos e materiais especificados nos memoriais descritivos. Detalhes construtivos e esclarecimentos adicionais deverão ser solicitados ao responsável técnico pelo projeto e a fiscalização da obra. Nenhuma modificação poderá ser feita na obra sem consentimento por escrito, do autor do projeto.

GENERALIDADES

O presente memorial tem por objetivo discriminar os serviços e materiais a empregar e orientar a execução dos serviços na obra.

A execução da obra deverá obedecer rigorosamente aos projetos, seus respectivos detalhes e as especificações constantes neste memorial. Em caso de divergências deve ser seguida a hierarquia conforme segue, devendo, entretanto ser ouvidos os respectivos autores e a fiscalização:

- 1º. Projeto Arquitetônico;**
- 2º. Memorial Descritivo;**
- 3º. Demais projetos complementares.**

Todos os materiais e serviços aplicados na obra serão comprovadamente de primeira qualidade, satisfazendo as condições estipuladas neste memorial, os códigos, normas e especificações brasileiras, quando cabíveis. Os materiais e serviços somente poderão ser alterados mediante consulta prévia aos autores do projeto e fiscalização, por escrito, havendo falta dos mesmos no mercado ou retirada de linha pelo fabricante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA DO PARÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA



A construção será executada conforme projeto arquitetônico e seus demais projetos complementares, atendendo as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Normas Brasileiras que deverão ser atendidas:- NBR - 5671 - Participação dos intervenientes em serviços e obras de engenharia e arquitetura;

- NBR - 5682 - Contratação, execução e supervisão de demolições;
- NBR - 12.722 - Discriminação de serviços para construção de edifícios;
- NBR - 7.678 - Segurança na execução de obras e serviços de construção;
- NBR - 5410 - Execução de Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR - 5626 - Instalação Predial de Água Fria;
- NBR - 6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado;
- NBR - 9062 - Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado;
- NBR - 14859-1 - Laje pré-fabricada - Lajes unidirecionais;
- NBR - 14859-2 - Laje pré-fabricada - Lajes bidirecionais;
- NBR - 8953 - Concreto para fins estruturais - Classificação por grupos de resistência;
- NBR - 6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR - 8681 - Ações e segurança nas estruturas;
- NBR - 14931 - Execução de estruturas de concreto;
- NBR - 6122 - Projeto e execução de fundações;
- NBR - 6123 - Forças devidas ao vento em edificações;
- NBR - 8545 - Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos;
- NBR - 7200 - Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas;
- NBR - 9574 - Execução de impermeabilização;
- NBR - 9575 - Impermeabilização;
- NBR -12170 - Potabilidade da água aplicável em sistema de impermeabilização;
- NBR - 8160 - Instalações Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução;
- NBR - 9050 - Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e





PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA DO PARÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA



Equipamentos Urbanos;

ACEITAÇÃO - Todo material a ser utilizado na obra poderá ser recusado, caso não atenda as especificações do projeto, devendo a CONTRATADA substituí-lo quando solicitado pela FISCALIZAÇÃO;

MÃO DE OBRA - A mão de obra a empregar pela CONTRATADA deverá ser corretamente dimensionada para atender ao Cronograma de Execução das obras, além de tecnicamente qualificada e especializada sempre que for necessário;

RECEBIMENTO - Serão impugnados todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências;

EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA - Deverá estar disponível na obra para uso dos trabalhadores, visitantes e inspetores;

DIÁRIO DE OBRA - Deverá estar disponível na obra para anotações diversas, tanto pela CONTRATADA, como pela FISCALIZAÇÃO, devendo ser preenchido diariamente, fazendo-se obrigatoriamente constar:

- Data da anotação;
- Nome do responsável pela anotação (Engenheiro ou Arquiteto);
- Condições meteorológicas (temperatura, umidade, chuva, vento e etc.)
- Etapa da obra em curso;
- Recebimento de materiais;
- Atividades realizadas e medições parciais;
- Número de profissionais alocados;
- Intercorrências e não conformidades;
- Outras informações que se demonstrarem necessárias.



DISPOSIÇÕES GERAIS



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA DO PARÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA



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

- I. Todos os materiais serão inteiramente fornecidos pela CONTRATADA.**
- II. A mão de obra a empregar pela CONTRATADA deverá ser corretamente dimensionada para atender ao Cronograma de Execução das obras.**
- III. Serão impugnados todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.**
- IV. Todos os cômodos e instalações destinadas a pessoas portadoras de deficiências deverão seguir a norma NBR 9050 "Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamento urbano".**

VERIFICAÇÕES PRELIMINARES

Na constatação a qualquer transgressão de Normas Técnicas, regulamentos ou posturas de leis em vigor ou omissões que possam prejudicar o perfeito andamento ou conclusão da obra deverá haver imediata comunicação aos responsáveis técnicos pelos projetos. Esta comunicação deverá ser feita pelo construtor ainda na situação de proponente da obra.

Ainda com base nas averiguações realizadas preliminarmente e já definido o vencedor da licitação, o proponente deverá elaborar as soluções técnicas referentes à implantação da obra, a verificação do nivelamento do terreno e a compatibilização entre os projetos complementares.

Estará incluso nos custos desta contratação e será de total responsabilidade da CONTRATADA, a elaboração de todo e qualquer detalhamento, visita técnica e fornecimento de informações necessárias complementares que a Contratante julgar necessárias, relativo ao objeto desta contratação, que se fizerem necessárias na execução da obra, sem ônus adicionais, mesmo que não explicitadas claramente nesta especificação.

A empresa contratada, vencedora da licitação, obrigará-se a respeitar as especificações do projeto e este memorial descritivo. Qualquer modificação que possa ocorrer, para o seu aprimoramento, será objeto de consulta prévia, por escrito, à Comissão Fiscalizadora da obra, pois somente com o seu aval, por escrito, as alterações serão levadas a efeito.





O Diário de Obra, exigido por cláusula contratual, deverá ser constituído em três vias, sendo as duas primeiras destinadas à fiscalização e a terceira à empresa, cujo termo de abertura se dará no dia do início das obras, devendo ser visado, na oportunidade, pelo responsável técnico da empresa contratada e pela fiscalização do Município.

Será mantida na obra, uma equipe de operários com capacidade técnica específica para os serviços a serem desenvolvidos e em quantidade necessária ao cumprimento do cronograma físico, além de um profissional de nível superior, da área de engenharia ou arquitetura, devidamente qualificado e em tempo integral.

A obra só poderá ser iniciada com as devidas Anotações de Responsabilidade Técnica sobre Projetos, pela Execução da obra.

A empresa contratada providenciará espaços para abrigos e sanitários de funcionários, depósitos de ferramentas que se fizerem necessários. O entulho resultante das obras será removido e transportado, por conta da empresa contratada, para local apropriado, indicado ou qualificado, pela Prefeitura Municipal.

1. IMPLANTAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA



1.1. PLACA DE OBRA

Deverá constar na obra, placa contendo identificação dos responsáveis técnicos pela obra. A Placa deverá ter todas as informações previstas na Legislação Fiscal Brasileira.

1.2. NIVELAMENTO

Serão de responsabilidade da contratada a verificação dos níveis e alinhamentos das paredes, para que a obra seja locada de acordo com o projeto, devendo ao responsável técnico pela obra e autores do projeto ser imediatamente avisado a respeito de divergências porventura encontradas.

Caberá ao Responsável pela Execução da Obra proceder à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto, com as reais condições encontradas no local.

1.3. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

1.3.1. Instalação do Canteiro da Obra



A instalação do escritório e sanitários do canteiro de obra deverá estar em conformidade com a NR-18.

O local para instalações do escritório pode ser em alguma sala que não sofrerá muitas mudanças no decorrer da obra, desde que autorizado pela Secretaria de Educação do Município de Santa Luzia do Pará.

Na sala que a empresa destinará ao uso do escritório deverá manter o livro da obra, o alvará de construção, uma via de cada ART (de execução e de cada projeto) da obra, matrícula da obra no INSS, um jogo completo de cada projeto aprovado e mais um jogo completo de cada projeto para atualização na obra.

Haverá ainda na obra disponível para uso, todo o equipamento de segurança dos trabalhadores, visitantes e inspetores.

1.3.1.1. Instalação Provisória de Água, Esgoto e Sanitários.

Durante a obra será utilizado o sistema de abastecimento existente. Deverá haver cuidado especial por parte da FISCALIZAÇÃO, quanto à previsão de água para confecção de concreto, alvenaria, pavimentação e revestimento da obra.

O abastecimento de água ao canteiro será efetuado, obrigatoriamente, sem interrupção.

2. INFRA-ESTRUTURA / SUPERESTRUTURA

O execução das alvenarias, recuperação de rachaduras, correção de infiltrações e execução do novo alpendre deverão ser elaborados de acordo com as seguintes normas:

- NBR - 6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado;
- NBR - 9062 - Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado;
- NBR - 14859-1 - Laje pré-fabricada - Lajes unidirecionais;
- NBR - 14859-2 - Laje pré-fabricada - Lajes bidirecionais;
- NBR - 8953 - Concreto para fins estruturais - Classificação por grupos de resistência;
- NBR - 6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR - 8681 - Ações e segurança nas estruturas;
- NBR - 14931 - Execução de estruturas de concreto;
- NBR - 6122 - Projeto e execução de fundações;





- NBR - 6123 - Forças devidas ao vento em edificações

A recuperação da estrutura e de infiltrações indicadas no Projeto Arquitetônico deverá ser executado com elementos ou componentes de concreto moldado “in loco”.

3. ALVENARIAS

Deverão ser rigorosamente respeitadas as posições e dimensões das paredes constantes no projeto arquitetônico, lembrando que, as cotas das espessuras das paredes, no projeto arquitetônico deverão ser consideradas com revestimento, ou seja, além da espessura do tijolo é computada uma camada de reboco em cada face.

As paredes serão construídas em alvenaria de tijolos cerâmicos furados06 (seis) furos, com dimensões de (9 x 14 x 19) cm, assentados com argamassa de cimento e areia média (limpa) no traço 1:8 (cimento: areia). A espessura das juntas será de, no máximo, 15mm (quinze milímetros), tanto no sentido vertical quanto horizontal. As fiadas deverão estar perfeitamente travadas, alinhadas, niveladas e aprumadas. Os vãos de porta e janela têm de atender às medidas e localização prevista no projeto. Sobre o vão das esquadrias, deve-se colocar vergas. Sob o vão das janelas deve-se colocar vergas e contra-vergas.

Na união de alvenarias com vigas, lajes e pilares deverão ser executados chapisco, a fim de proporcionar maior aderência.

As tubulações elétricas e hidráulicas embutidas na alvenaria, deverão permitir um recobrimento mínimo de 15 mm.

Toda a alvenaria será inspecionada antes de ser revestida, devendo ser formalmente aceita no Livro de Obra.

- **Paredes de 12 cm - tijolos cerâmicos de 6 furos ½ vez (9x14x19cm);**

3.1. VERGAS E CONTRA-VERGAS.

Os vãos de porta e janela têm de atender às medidas e localização prevista no projeto. Sobre o vão das esquadrias, deve-se colocar vergas. Sob o vão das janelas serão colocadas vergas e contra-vergas. As vergas e contra - vergas precisam exceder de 30 a 40 cm de cada lado e ter altura mínima de 11 cm.



4. COBERTURA

4.1. ESTRUTURAS EM MADEIRA

As estruturas em madeira deverão obedecer   norma NBR 07190/97- C culo e Execu o de Estruturas de Madeira - da ABNT (Associa o Brasileira de Normas Técnicas).

Toda estrutura deverá ser executada obedecendo às medidas e o posicionamentos indicados no projeto.

A estrutura da cobertura deverá ser de boa qualidade e resistente   aço de insetos xilófagos. Na execu o de estruturas de madeira, deve-se observar que na madeira empregada não existam fungos, carunchos e cupins nem estilhaamento longitudinal, ou falta de se o por corte errado de serraria.

4.1.1. Estocagem da Madeira

Deve ser estocada protegida das intemp rias, em local arejado isento de umidade e resíduos de obras, devidamente apoiadas sobre travessas. No recebimento, o empilhamento seja feito de modo correto, na horizontal, com separadores transversais a cada 50 cm, em local seco e ventilado, obedecendo às técnicas usuais de serrarias; que iguais cuidados sejam tomados com os parafusos de madeira, pregos, parafusos franceses, tirantes e braçadeiras, para que nada falte durante a execu o; que todas as partes da estrutura sejam pr -armadas no chão, que todos os entalhes sejam realizados de acordo com a NBR 07190/97.

4.2. TELHAS CERÂMICAS

Para a cobertura será usado telhas cerâmicas tipo Plan, com argamassa traço 1:3 (cimento e areia) e arame recozido. A coloca o deverá ser feita conforme detalhes e cortes do projeto arquitetônico, e deverá seguir as especifica es do fabricante.

5. REVESTIMENTOS

O revestimento das paredes serão executados com argamassa, num procedimento que ocorrerá em duas etapas básicas: chapisco e emboço de massa única.

A alvenaria das paredes deve estar bem seca, as juntas curadas. Deve estar limpa e devem ser cortadas eventuais saliências de argamassa das juntas.

Nas emendas de paredes novas e velhas deverão ser aplicadas telas de poliéster.



5.1. CHAPISCO

As superfícies destinadas a receber o chapisco comum, serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas, com o emprego de esguicho de mangueira, antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento.

O chapisco comum - camada irregular e descontínua - será executado à base de cimento e areia grossa, traço 1:3, apenas jogando-se a argamassa com a colher de pedreiro, superficialmente sobre a alvenaria, permitindo, posteriormente, a aderência da argamassa de emboçamento.

A espessura máxima do chapisco será de 5mm.

5.2. EMBOÇO / MASSA ÚNICA

O emboço/massa única deverá ser feito no traço 1:3, cimento e areia média peneirada.

O emboço de cada parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações, colocação de peitoris e marcos de esquadrias. A superfície do chapisco deve ser abundantemente molhada antes de receber o emboço.

A espessura do emboço deverá ter em média 20 mm.

Na ocorrência de temperaturas elevadas, os emboços externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

O acabamento será alisado à desempenadeira de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.

6. REVESTIMENTOS CERÂMICOS

Cerca de 10 dias após a execução do emboço, realizar a colocação dos azulejos de primeira qualidade, com juntas a prumo, assentados com argamassa especial para azulejos. Os revestimentos cerâmicos serão assentados a seco, com emprego de argamassa industrializada de alta adesividade (cola), sobre as paredes rebocadas.

Os azulejos a serem cortados para a passagem de canos, torneiras e outros elementos das instalações, deverão ser feitos com equipamentos apropriados para essa finalidade, devendo ser evitado o processo manual, e não deverão apresentar rachaduras nem emendas. As bordas de corte serão esmerilhadas de forma a obter peças corretamente recortadas, com arestas vivas e perfeitas, sem irregularidades perceptíveis.





O ponto de partida de colocação dos azulejos na parede será preferencialmente do centro alinhando pelo rejunte ou pela peça ou ainda conforme determinado no detalhe, de modo que nos extremos termine com tamanhos iguais, mas maior que a metade da peça.

Deverão ser observados os valores mínimos recomendados pelo fabricante dos azulejos para a espessura das juntas, os quais deverão ser adotados, junta recomendada mínima de 4mm. Os rejuntos serão com rejunte industrializado e não serão admitidas rebarbas.

Serão colocados azulejos com rejunte industrializado até a altura do forro.

Serão de primeira qualidade, apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea, dureza e resistência suficiente.

De acordo com a NBR 7169, os azulejos a serem empregados deverão pertencer à classe A.



7. ESQUADRIAS

As esquadrias - portas e janelas - obedecerão rigorosamente às indica es do projeto arquitetônico.

7.1. TIPOS DE ESQUADRIAS

Todos os serviços de esquadrias, novas, portas e janelas deverão ser executados, de acordo, com as especifica es, contidas neste memorial.

Serão recusadas todas as peças que apresentarem sinais de empenamento, descolamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira e outros defeitos.

As portas internas serão de madeira de lei, isentas de n os, com tratamento anticupim, incluindo as guarni es, sendo que as vistas das portas serão de madeira com espessura de 3cm e largura de 7cm, de qualidade extra, lixados, desempenados e fixados por meio de prego em buchas de madeira, as emendas serão perfeitas de maneira que permaneçam alinhadas e sem rebarbas. A sua coloc o deverá ser realizada com especial cuidado garantindo a precisão do reboco e seu requadro junto aos vãos das portas de maneira a propiciar a fixa o com perfei o.

As janelas e Porta de entrada Principal, serão em vidro temperado e alumínio com espessura de 6mm.



7.2. FERRAGENS

As ferragens deverão apresentar algumas qualidades, tais como boa resistência mecânica, ao desgaste e a oxidação, e facilidade de manuseio. O assentamento das ferragens será executado com particular esmero. Os encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, etc. Terão a forma exata das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira etc.

Se for julgada necessária, por falta de meios de proteção, a ferragem será retirada para a execução da pintura.

Todas as ferragens para as esquadrias deverão ser inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento. Serão em geral de aço galvanizado.

As ferragens, principalmente as dobradiças serão suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que forem submetidas.

Terminada a obra, as chaves mestras serão entregues à FISCALIZAÇÃO que se encarregará de ensinar os usuários finais de seu uso.

7.2.1. Fechadura

As fechaduras serão de aço inox. A altura da maçaneta da fechadura das portas, em relação ao nível do piso acabado, deverá seguir as recomendações da NBR. 9050/2004:

“As portas devem ter condições de serem abertas com um único movimento e suas maçanetas devem ser do tipo alavanca.

“Os comandos e trincos das janelas e portas devem ser do tipo alavanca, atendendo sua altura aos limites de ação e alcance manual, de acordo com o especificado, da NBR9050/2004, será de 1,00m”.

7.2.2. Dobradiças

Durante os trabalhos em obra as fechaduras deverão estar totalmente protegidas da sujeira e de choques que a possam danificar. As ferragens obedecerão às especificações da ABNT. Todas as portas receberão um conjunto de 3 dobradiças de 3 ½ “x 3” em aço inoxidável, de primeira qualidade.

8. PAVIMENTAÇÃO

8.1. REGULARIZAÇÃO PARA REVESTIMENTO DE PISO CERÂMICO

Antes do assentamento do piso, deverão ser regularizados os desníveis através de





rampas, conforme indicado no projeto arquitetônico. No Alpendre lateral deverá ser regularizado o piso para que fique nivelado com o ambiente interno, conforme projeto arquitetônico.

8.2. PISOS CERÂMICOS

Nos ambientes internos será utilizado piso em cerâmica esmaltada PEI-4. Para o assentamento dos pisos cerâmicos deverá ser empregada argamassa colante em pó - tipo AC-3 (para piso sobre piso). A espessura das juntas será conforme indicação do fabricante.



9. INSTALAÇÕES DE ELETRICIDADE

A execução das Instalações Elétricas deverá seguir rigorosamente os projetos e memoriais específicos, no que se refere às posições de caixas, tomadas, interruptores, terminais e conduites, e medidas com respeito às fiações, disjuntores, dispositivos de comando e controle, motores e dispositivos de sinalização e comunicação visual, cabeamento estruturado para redes de computadores e telefônica.

Todas as partes devem estar executadas respeitando os dados dos desenhos, e estarem firmes em suas posições. Só será aceito material de marca e qualidade comprovada.

Todos os materiais, equipamentos, que se fizerem necessários ao perfeito funcionamento das instalações elétricas da edificação, estarão sobre responsabilidade da empresa CONTRATADA.

10. PINTURA

Os serviços de pintura deverão ser executados dentro da mais perfeita técnica. As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. Deverão ser tomadas precauções especiais no sentido de evitar salpicadoras de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros e ferragens de esquadrias.



10.1. PINTURA ACRÍLICA LAVÁVEL

Será aplicada a tinta acrílica lavável em todos os ambientes.

Nas emendas de paredes deverá ser aplicada para nivelamento massa acrílica que depois de seca será lixada, recebendo posteriormente uma demão de fundo preparador e duas demãos de tinta acrílica lavável com espaçamento mínimo de 1 hora entre cada demão. A massa acrílica deverá ser aplicada com desempenadeira de aço.

10.2. PINTURA A ÓLEO - ESQUADRIAS DE MADEIRA - PORTAS

As portas de madeira, seus marcos e caixilhos, serão lixados até que sua superfície esteja totalmente livre de irregularidades e sujeira, quando então receberão pintura com fundo preparador para depois aplicar tinta esmalte na cor marfim de primeira qualidade em tantas demãos quantas forem necessárias à obtenção da máxima uniformidade da superfície.



11. LIMPEZA

Ao término da obra deverão ser desmontadas e retiradas todas as instalações provisórias, bem como todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Todas as pavimentações, etc., serão limpas e cuidadosamente lavadas com água e sabão, não sendo permitido o uso de soluções de ácidos, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

Na verificação final, serão obedecidas as seguintes normas da ABNT:

- NB-597/77 - recebimento de Serviços de Obras de Engenharia e Arquitetura (NBR 5675).

11.1. AZULEJOS

Inicialmente, as superfícies serão limpas com estopa seca. Depois serão tirados os respingos com palha de aço fina e/ou removedores adequados.

11.2. DE FERRAGEM E METAIS SANITÁRIOS

Os metais e ferragens cromados serão limpos com emprego de removedores adequados



e/ou polidores não corrosivos, sendo lustrados no final com flanela seca.



11.3. VIDROS

A retirada de manchas e respingos de tinta terá de ser feita com um removedor adequado.

11.4. APARELHOS SANITÁRIOS

Será feita a lavagem de aparelhos sanitários, assim como das peças de louça de acabamento, com água e sabão, e palha de aço muito fina não sendo permitido o uso de água com soluções ácidas. O polimento posterior da louça poderá ser feito com pasta removedora não ácida.

11.5. VERIFICAÇÃO FINAL

Terminados os serviços de limpeza, deverá ser feita uma rigorosa verificação das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, águas pluviais, instalações elétricas, aparelhos sanitários e equipamentos diversos, ferragens, caixilharia e portas.


Márcia Viviane da Paixão Corrêa
Engenheira Civil
CREA: 11.253- D/PA