

- b) Os eletrodutos (salvo especificação em contrário) serão de PVC rígido, fornecidos em barras de 3 m de comprimento, nas bitolas indicadas no projeto, podendo ser adotadas medidas em mm ou polegadas.
- c) Os acessórios tais como buchas, arruelas, adaptadores luvas, curvas, condutores, abraçadeiras e outros, deverão ser preferencialmente da mesma linha e fabricação dos respectivos dutos.

#### 4.2 CONDUTORES

- a) Os condutores destinados à distribuição de luz, força, controle ou sinalização deverão atender ao que se segue:
- b) Serão todos do tipo "cabo", constituídos por condutores trançados de cobre eletrolítico e isolamento termoplástico anti-chama (PVC), do tipo PIRASTIC 0,6 KV, para bitolas inferiores a 16mm<sup>2</sup> e do tipo SINTENAX 1,0 KV (PVC-PVC) para bitolas superiores a 16 mm<sup>2</sup>.

#### 4.3 LUMINÁRIAS

- a) Os aparelhos para luminárias sejam fluorescentes ou incandescentes, obedecerão no que for aplicável a EB 142/ABNT, devendo ser construídas de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço suficiente para permitir as ligações necessárias.
- b) Todas as luminárias deverão apresentar em local visível, as seguintes informações: marca modelo e/ou nome do fabricante, tensão de alimentação, potências máximas.
- c) Em função dos cálculos luminotécnicos e da distribuição das luminárias nos ambientes foram adotadas as luminárias constantes do projeto, Planta Baixa Luminotécnico.
- d) Todos os reatores deverão ser de partida instantânea e de alto fator de potência.

#### 4.4 EQUIPAMENTOS

##### 4.4.1 Quadros Elétricos (Conforme projetos)

Quadro Geral de fabricação CEMAR, SIEMENS ou similar, grau de proteção IP-55 conforme NBR 6146, modelo de embutir, instalação abrigada, com as seguintes características:

- Chave geral bipolar;

- Barramento bifásico  $I_n = 50$  A;
- Barramento de neutro;
- Barramento de terra;
- Espelho de proteção;
- Acessórios de instalação;
- Acabamento com pintura eletrostática à pó epóxi-poliéster na cor RAL 7032 - texturizada.

#### 4.4.2 Demais Quadros

- Os demais quadros, de distribuição, passagem, etc., serão em chapa de aço, n.º 16 e equipados com os dispositivos especificados no projeto, com porta, fechadura de cilindro, espelho e porta etiquetas.
- As dimensões dos quadros, disposição e ligação obedecerão às Normas e à boa técnica, bem como às indicações dos respectivos desenhos apresentados no projeto.

#### 4.4.3 Dispositivos de Manobra e Proteção

- Interruptores - Serão do tipo e valores nominais adequados para as cargas que comandam. Serão do tipo comum, de embutir, base de baquelite e funcionamento brusco modelo de fabricação PIAL, BTICINO - linha CLASSIC - 8500, ou similar.
- Disjuntores - Serão do tipo TQC, com capacidade de interrupção de 5 KA, monopolares e bipolares, de fabricação GE, SIEMENS ou similar.
- Outros dispositivos de comando e proteção tais como, chaves, contadores, botoeiras, relés e etc., deverão atender às especificações contidas no projeto e específicas para cada caso onde for empregado.

### 5. CONDIÇÕES PARA ACEITAÇÃO DA INSTALAÇÃO

- As instalações elétricas e telefônicas só serão recebidas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento, ligadas à rede existente, perfeitamente dimensionada e balanceada e dentro das especificações.

- Todos os equipamentos e instalações deverão ser garantidos por 24 (vinte e quatro) meses a contar do recebimento definitivo das instalações.

## CAPÍTULO VIII: RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

### 1. ARQUITETURA

#### 1.1 RECEBIMENTO DOS ELEMENTOS DE VEDAÇÃO

Serão verificadas todas as etapas do processo executivo, de maneira que os elementos de vedação estejam perfeitamente locados, nivelados, apumados e esquadrejados. As juntas serão regulares e os vãos e arremates deverão estar de acordo com o projeto.

#### 1.2 RECEBIMENTO DAS ESQUADRIAS E FERRAGENS

- a) Serão verificadas todas as etapas do processo executivo de forma a garantir perfeito prumo, nivelamento, alinhamento, posição, assentamento, dimensões e formatos das esquadrias, bem como a vedação, acabamento, funcionamento das partes móveis e colocação das ferragens.
- b) Será também verificada a equivalência dos materiais às especificações do projeto, bem como a fixação, o ajuste, o funcionamento e o acabamento das ferragens.

#### 1.3 RECEBIMENTO DOS TRATAMENTOS

##### a) De Impermeabilização

Serão verificadas todas as etapas do processo executivo, garantindo-se a estanqueidade solicitada.

#### 1.4 RECEBIMENTO DAS PAVIMENTAÇÕES



Os serviços executados só serão aceitos se:

- não forem constatadas dimensões inferiores às do projeto, em qualquer ponto;
- não forem constatadas diferenças de cotas superiores a 7 mm, para mais ou menos;
- as características dos materiais empregados se enquadrarem nas especificações.

## 1.5 RECEBIMENTO DOS REVESTIMENTOS

### a) De Piso

- a.1) Serão verificadas todas as etapas do processo executivo, de maneira a garantir um perfeito nivelamento, assentamento das peças, sem saliências, correspondência de cores e tipos, em cada ambiente, de acordo com o especificado.
- a.2) Serão também verificadas todas as etapas do processo executivo quanto à instalação das soleiras e rodapés.

### b) De Paredes

Serão verificadas todas as etapas dos processos executivos, garantindo-se a perfeita aderência e aplicação dos materiais, regularidades das arestas e nivelamento das superfícies.

## 2. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

- O recebimento das instalações hidrossanitárias está condicionado à aprovação dos materiais, dos equipamentos e da execução dos serviços.
- Além do disposto no item anterior, as instalações hidrossanitárias só poderão ser recebidas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento, comprovadas pela FISCALIZAÇÃO e ligadas à rede existente nos pontos indicados no Projeto Executivo.
- A execução será inspecionada em todas as suas fases e testada após a conclusão, para comprovar-se o cumprimento das exigências pactuadas.

### 3. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

#### 3.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- a) O recebimento das instalações elétricas estará condicionado à aprovação dos materiais, dos equipamentos e da execução dos serviços.
- b) Além do disposto no item anterior, as instalações só poderão ser recebidas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento, comprovadas pela FISCALIZAÇÃO.
- c) A execução será inspecionada em todas as suas fases e testada após a conclusão, para comprovar-se o cumprimento das exigências pactuadas.

## CAPÍTULO VIII: LIMPEZA DA OBRA

### 1. PROCEDIMENTOS GERAIS

- a) Serão implementados todos os trabalhos necessários à desmontagem e demolição de instalações provisórias utilizadas na obra.
- b) Serão devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como peças remanescentes e sobras não utilizadas de materiais, ferramentas e acessórios.
- c) A limpeza será feita de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação.
- d) Será dedicado particular cuidado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.
- e) Serão removidas, cuidadosamente, todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando especial atenção à limpeza dos vidros, montantes em alumínio anodizado, luminárias e metais.



## 2. PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS

- a) A lavagem do ladrilho será feita com sabão neutro, isento de álcalis cáusticos e executada com equipamento.
- b) As superfícies de madeira serão enceradas em definitivo.
- c) Os metais cromados serão limpos com emprego de removedores adequados.
- d) Os demais elementos metálicos terão limpeza cuidadosa a fim de não danificar as superfícies pintadas ou anodizadas.

## 3. PROCEDIMENTOS FINAIS

- a) Para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, a CONTRATADA executará todos os demais arremates que julgar necessários e os que a FISCALIZAÇÃO determinar.
- b) Será, finalmente, removido todo o entulho da obra, deixando-a completamente livre e desimpedida de quaisquer resíduos de construção.
- b) Serão limpos e varridos os acessos, assim como as áreas adjacentes que porventura tenham recebido detritos provenientes da obra.



## ANEXO 1: LISTA DE NORMAS TÉCNICAS CITADAS NO MEMORIAL DESCRITIVO

NORMA	ANO	TÍTULO
EB-142	1998	Fios, Máquinas de aço, redondos, de qualidade especial para forjamento a frio de parafusos, porcas, rebites e correlatos
EB-19	1983	Tijolo maciço cerâmico para alvenaria
EB-20	1992	Bloco cerâmico para alvenaria
EB-608	1999	Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - tubos e conexões de PVC, tipo DN - Requisitos
NB-115	1982	Execução de tubulações de pressão - PVC rígido com junta soldada, rosqueada, ou com anéis de borracha.
NB-41	1993	Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.
NB-51	1996	Projeto e execução de fundações
NBR-5410	1997	Execução de instalações elétricas de baixa tensão (NV 2004)
NBR-5413	1992	Iluminância de interiores
NBR-5626	1998	Instalação predial de água fria
NBR-5682	1977	Contratação, execução e supervisão de demolições.
NBR-6118	2003	Projeto de estruturas de concreto - Procedimento
NBR-6146	1980	Invólucros de equipamentos elétricos - Proteção
NBR-7990	2001	Madeira: determinação do material solúvel em Hidróxido de Sódio
NBR-8160	1999	Sistemas prediais de esgoto sanitário - projeto e execução
NBR-9050	2004	Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
NBR-5419	1993	Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas



## ANEXO 2: QUADRO RESUMO DE TRAÇOS PARA ARGAMASSA

ITEM	USO	TRAÇO	COMPONENTES
CHAPISCO	Paredes internas e externas	1:4	Cimento e Areia Grossa
EMBOÇO	Paredes internas e externas	1:8	Cimento, e Areia Média.
REBOCO	Revestimento externo e interno das alvenarias	1:3	Cimento e areia fina



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA - MA  
 Objeto: Construção de Feira Coberta no Município de João Lisboa - MA  
 Fonte de Composição dos Preços Unitários - Data Base : SINAPI - JUNHO - 2014 COM DESONERAÇÃO  
 Local: JOÃO LISBOA - MA  
 Let's sociais = 87,49%  
 BDI = 24,55%

ITEM	Fonte	Código Jun Ma 2014	Discriminação	UND	QDE	Preço Unit. Sem BDI	Preço Unit. Com BDI	TOTAL
------	-------	--------------------	---------------	-----	-----	---------------------	---------------------	-------

01	SINAPI	74209/001	SERVIÇOS INICIAIS	M2	6,00	293,52	365,58	2.193,47
01.01	SINAPI	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	6,00	293,52	365,58	2.193,47
01.02	SINAPI	73992/001	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS	M2	431,06	7,15	8,91	3.838,68
01.03	SINAPI	74220/001	PONTALETADAS A CADA 1,50M	M2	212,74	35,52	44,24	9.411,65
01.04	SINAPI	85375	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA COM PORTÕES, INCL. PINTURA - no alinhamento frontal	M2	431,06	6,79	8,46	3.645,41
01.05	SINAPI	74242/001	REMOÇÃO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA COM BANHEIRO, COBERTURA EM FIBROCIMENTO 4 MM, INCLUSO INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ELÉTRICAS	M2	9,90	149,34	186,00	1.841,43
02	SINAPI	73955/010	MOVIMENTO DE TERRA					4.735,86
02.01	SINAPI	73955/010	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS OU FUNDADÕES	M3	24,48	24,79	30,88	755,84
02.02	SINAPI	72920	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL REAPROVEITADO - FUNDAÇÃO	M3	12,96	11,33	14,11	182,89
02.03	SINAPI	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS EM CAMINHAO BASCULANTE	M3	11,52	0,76	0,95	10,90
02.04	SINAPI	72900	TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3	115,20	3,93	4,89	563,88
02.05	SINAPI	55835	ATERRO INTERNO (EDIFICAÇÕES) COMPACTADO MANUALMENTE	M3	86,21	30,01	37,38	3.222,35
03			FUNDAÇÃO					7.592,03
03.01	SINAPI	74164/004	LASTRO DE BRITA	M3	1,44	111,65	139,06	200,25
03.02	SINAPI	74007/001	FORMA DE MADEIRA COMUM PARA FUNDACOES	M2	28,80	18,90	23,54	677,95
03.03	SINAPI	74254/002	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO	KG	241,20	6,22	7,75	1.868,58
03.04	SINAPI	73942/002	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM - FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO	KG	17,56	6,04	7,52	132,07
03.05	SINAPI	74138/003	CONCRETO USINADO BOMBADO FCK=25MPA, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ACABAMENTO	M3	9,84	384,57	478,98	4.713,18
04			ESTRUTURA					17.649,24
04.01	SINAPI	83901	CINTA/VERGAS 10X10 CM, PREMOLDADAS C/ CONCRETO FCK=15 MPA (PREPARO MECANICO), ACO CA-50 COM FORMAS TABUA DE PINHO 3A	M	361,80	12,90	16,07	5.813,02
04.02	SINAPI	73970/001	ESTRUTURA METALICA EM ACO ESTRUTURAL - PILAR	M	1.318,06	7,21	8,98	11.836,22



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA - MA  
OBJETO: Construção de Feira Coberta no Município de JOÃO LISBOA - MA  
FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE : SINAPI - JUNHO - 2014 COM DESONERAÇÃO  
LOCAL: JOÃO LISBOA - MA  
Leis sociais = 87,49%  
BDI = 24,55%

ITEM	FONTE	CÓDIGO JUN MA 2014	DISCRIMINAÇÃO	UND	QDE	PREÇO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. COM BDI	TOTAL
05			ALVENARIA - VEDAÇÃO					18.468,15
05.01	sinapi	87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_062014_P	M2	266,49	36,33	45,25	12.058,41
05.02	sinapi	6110	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOS CERÂMICOS MACIÇOS 5X10X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	m3	7,24	711,21	885,81	6.409,74
06			COBERTURA					117.421,71
03.01	sinapi	73867/001	ESTRUTURA TIPO ESPECIAL EM ALUMÍNIO ANODIZADO, VÃO DE 20M	M2	427,66	188,35	234,59	100.323,79
03.02	sinapi	75381/001	COBERTURA COM TELHA DE CHAPA DE AÇO ZINCADO, ONDULADA, ESPESURA DE 0,5MM	M2	427,66	32,10	39,98	17.097,92
07			REVESTIMENTO					33.782,13
07.01	sinapi	87879	CHAPISCO APLICADO TANTO EM PILARES E VIGAS DE CONCRETO COMO EM ALVENARIAS DE PAREDES INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	532,98	2,29	2,85	1.520,16
07.02	sinapi	87542	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5M3/H DE ARGAMASSA EM FACES INTERNAS DE PAREDES DE AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESURA DE 5MM, COM EXECUÇÃO	M2	532,98	14,23	17,72	9.446,25
07.03	sinapi	87266	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO GRÊS OU SEMI-GRÊS DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	532,98	34,37	42,81	22.815,72
08			PISOS					54.126,79
08.01	sinapi	83532	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECÂNICO	M2	25,25	328,17	408,74	10.321,18
08.02	sinapi	87652	APLICADO EM ÁREAS SECAS MAIORES QUE 10M2 SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESURA 2CM, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO. AF_06/2014	M2	420,86	20,43	25,45	10.708,97





**ESTADO DO MARANHÃO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA - MA  
 Objeto: Construção de Feira Coberta no Município de JOÃO LISBOA - MA  
 Fonte de Composição dos Preços Unitários - Data Base: SINAPI - JUNHO - 2014 COM DESONERAÇÃO  
 Local: JOÃO LISBOA - MA  
 Leis sociais = 87,49%  
 BDI = 24,55%

ITEM	FORTE	CÓDIGO JUN MA 2014	DISCRIMINAÇÃO	UND	QDE	PREÇO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. COM BDI	TOTAL
------	-------	--------------------	---------------	-----	-----	---------------------	---------------------	-------

08.03	sinapi	84191	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA ESPESSURA 8 MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS	M2	420,86	63,14	78,64	33.096,64
09			<b>INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS</b>					2.064,94
09.01	sinapi	79478	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE	M3	5,18	25,12	31,29	162,05
09.02	sinapi	83441	REATERRO APLIADO (MANUAL) DE VALA COM DESLOCAMENTO DE MATERIAL EM CAMADAS DE 20 CM	M3	5,18	30,01	37,38	193,60
09.03	sinapi	83446	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	UN	4,00	120,70	150,33	601,33
09.04	sinapi	73828/001	ABRIGO PARA CAVALETE/HIDRÔMETRO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	113,54	141,41	141,41
09.05	sinapi	75030/001	TUBO PVC SOLDÁVEL AGUA FRIA DN 25MM, INCLUSIVE CONEXÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	57,55	12,90	16,07	924,65
09.06	sinapi	86916	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	4,00	8,41	10,47	41,90
10			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>					13.677,48
10.01	sinapi	79478	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE	M3	15,93	25,12	31,29	498,54
10.02	sinapi	83441	REATERRO APLIADO (MANUAL) DE VALA COM DESLOCAMENTO DE MATERIAL EM CAMADAS DE 20 CM	M3	15,93	30,01	37,38	595,59
10.03	sinapi	9540	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA 50A COM POSTE DE CONCRETO, INCLUSIVE CABAMENTO, CAIXA DE PROTEÇÃO PARA MEDIDOR E ATERRAMENTO.	UND	1,00	911,33	1.135,06	1.135,06
10.04	sinapi	83446	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	UND	6,00	120,70	150,33	901,99
10.05	sinapi	55865	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DN 40MM (1 1/2") INCL CONEXÕES, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	13,05	16,57	20,64	269,33
10.06	sinapi	73613	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DN 20MM (3/4") INCL CONEXÕES, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	240,00	8,74	10,89	2.612,56
10.07	sinapi	73860/008	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 2,5MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	160,64	2,28	2,84	456,18
10.08	sinapi	73860/009	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 4MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	657,54	3,42	4,26	2.800,86

