



2021

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA

➤ MEMORIAL DESCRITIVO / TERMO DE REFERÊNCIA



Prefeitura Municipal de Esperantina

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REFORMA E
AMPLIAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA**

FEVEREIRO/ 2021



SUMÁRIO

1.	DISPOSIÇÕES PRELIMINARES	10
2.	DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES.....	10
3.	ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO.....	11
4.	SERVIÇOS PRELIMINARES	14
4.1	PLACA DE OBRA.....	14
4.1.1	COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS	14
4.2	SERVIÇOS DE DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	14
5.	COBERTURA.....	15
5.1	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.....	15
5.1.1	ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	15
5.1.2	EXECUÇÃO.....	15
5.2	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.	16
5.2.1	ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	16
5.2.2	EXECUÇÃO.....	16
5.3	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS 17	
5.3.1	ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	17
5.3.2	EXECUÇÃO.....	17
6.	PISO	18
6.1	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM	18
6.1.1	ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	18
6.1.2	EXECUÇÃO.....	18
6.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2	19
6.2.1	ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	19
6.2.2	EXECUÇÃO.....	19
6.3	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014	20
6.3.1	ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	20
6.3.2	EXECUÇÃO.....	20
7.	REVESTIMENTO	21
7.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.....	21
7.1.1	ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	21
7.1.2	EXECUÇÃO.....	21
7.2	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM	21
7.2.1	ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	21
7.2.2	EXECUÇÃO.....	21



7.1 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO GRÊS OU SEMI-GRÊS DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 A MEIA ALTURA DAS PAREDES	22
7.1.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	22
7.1.2 EXECUÇÃO.....	22
8. ESQUADRIAS.....	23
8.1 PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	23
8.1.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	23
8.1.2 EXECUÇÃO.....	23
8.2 PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	24
8.2.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	24
8.2.2 EXECUÇÃO.....	24
9. REVISÃO INSTALAÇÃO HIDROSANITARIA.....	25
9.1 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2” X 40CM	25
9.1.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	25
9.1.2 EXECUÇÃO.....	25
9.2 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA	25
9.2.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	25
9.2.2 EXECUÇÃO.....	26
9.3 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2” OU 3/4”, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	26
9.3.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	26
9.3.2 EXECUÇÃO.....	26
9.4 TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2” OU 3/4”, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. ..	26
9.4.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	26
9.4.2 EXECUÇÃO.....	27
9.5 PONTO DE CONSUMO DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA.	27
9.5.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	27
9.5.2 EXECUÇÃO.....	27
9.6 CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO	28
9.6.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	28
9.6.2 EXECUÇÃO.....	28
10. INSTALAÇÃO ELÉTRICA	28



10.1 LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020.....	28
10.1.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	28
10.1.2 EXECUÇÃO.....	29
10.2 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTICHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	29
10.2.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	29
10.2.2 EXECUÇÃO.....	29
10.3 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....	29
10.3.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	29
10.3.2 EXECUÇÃO.....	30
10.4 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....	30
10.4.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	30
10.4.2 EXECUÇÃO.....	30
10.5 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....	31
10.5.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	31
10.5.2 EXECUÇÃO.....	31
10.6 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/202031	31
10.6.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	31
10.6.2 EXECUÇÃO.....	31
10.7 PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).....	32
10.7.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	32
10.7.2 EXECUÇÃO.....	32
11. PINTURA	33
11.1 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO	33
11.1.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	33
11.1.2 EXECUÇÃO.....	34
11.2 APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO.....	34
11.2.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	34
11.2.2 EXECUÇÃO.....	34
11.3 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	34
11.3.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	34
11.3.2 EXECUÇÃO.....	35
12. FUNDAÇÃO	35
12.1 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA.....	35



12.1.1	Itens e suas Características	35
12.1.2	Execução	35
12.2	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, SEM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	36
12.2.1	ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	36
12.2.2	EXECUÇÃO.....	36
12.3	ESCAVAÇÃO MANUAL	36
12.3.1	ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	36
12.3.2	EXECUÇÃO.....	36
12.4	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	37
12.4.1	ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	37
12.4.2	EXECUÇÃO.....	37
12.5	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017.....	38
12.5.1	ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	38
12.5.2	EXECUÇÃO.....	38
12.6	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	38
12.6.1	ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	38
12.6.2	EXECUÇÃO.....	38
12.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	
	39	
12.7.1	ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	39
12.7.2	EXECUÇÃO.....	39
12.8	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018.....	39
12.8.1	ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	39
12.8.2	EXECUÇÃO.....	39
12.9	CONCRETO FCK = 25MPA.....	40
12.9.1	ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	40
12.9.2	EXECUÇÃO.....	40
13.	ESTRUTURA.....	41
13.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES	41
13.1.1	ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	41
13.1.2	EXECUÇÃO.....	41
13.2	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020.....	42
13.2.1	ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	42
13.2.2	EXECUÇÃO.....	43
13.3	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016.....	43



13.3.1	ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	43
13.3.2	EXECUÇÃO.....	44
13.4	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	44
13.4.1	ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	44
13.4.2	EXECUÇÃO.....	44
13.5	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, COM VÃO DE 7 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	45
13.5.1	ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	45
13.5.2	EXECUÇÃO.....	45
13.6	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. AF_07/2019	46
13.6.1	ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	46
13.6.2	EXECUÇÃO.....	46
13.7	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019.....	47
13.7.1	ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	47
13.7.2	EXECUÇÃO.....	47
13.8	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P	48
13.8.1	ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	48
13.8.2	EXECUÇÃO.....	48
14.	FECHAMENTO E REVESTIMENTO	49
14.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO.	49
14.1.1	ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	49
14.1.2	EXECUÇÃO.....	49
14.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.....	50
14.2.1	ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	50
14.2.2	EXECUÇÃO.....	50
14.3	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM50	
14.3.1	ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	50
14.3.2	EXECUÇÃO.....	50
15.	ESQUADRIAS.....	51
15.1	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	51
15.1.1	ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	51
15.1.2	EXECUÇÃO.....	51



16. PISO.....	52
16.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS. AF_08/2017.....	52
16.1.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	52
16.1.2 EXECUÇÃO.....	52
16.2 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM.....	52
16.2.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	52
16.2.2 EXECUÇÃO.....	52
16.3 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2	53
16.3.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	53
16.3.2 EXECUÇÃO.....	53
16.4 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014.....	54
16.4.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	54
16.4.2 EXECUÇÃO.....	54
17. INSTALAÇÃO ELÉTRICA.....	54
17.1 LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020.....	55
17.1.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	55
17.1.2 EXECUÇÃO.....	55
17.2 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTICHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	55
17.2.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	55
17.2.2 EXECUÇÃO.....	55
17.3 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....	56
17.3.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	56
17.3.2 EXECUÇÃO.....	56
17.4 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....	56
17.4.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	56
17.4.2 EXECUÇÃO.....	56
17.5 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....	57
17.5.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	57
17.5.2 EXECUÇÃO.....	57
17.6 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/202057	
17.6.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	57
17.6.2 EXECUÇÃO.....	58



17.7 PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).....	58
17.7.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	58
17.7.2 EXECUÇÃO.....	58
18. PINTURA	59
18.1 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO	59
18.1.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	59
18.1.2 EXECUÇÃO.....	59
18.2 APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO	60
18.2.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	60
18.2.2 EXECUÇÃO.....	60
18.3 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	60
18.3.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	60
18.3.2 EXECUÇÃO.....	60



1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

O presente Memorial Descritivo/Termo de Referência **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA**. Para efeito das presentes especificações, o termo **CONTRATADA** define o proponente vencedor do certame licitatório, a quem será adjudicado o objeto da licitação, o termo **FISCALIZAÇÃO** define a equipe que representará o departamento de fiscalização perante a **CONTRATADA** e a quem este último dever-se-á reportar, e o termo **CONTRATANTE** define a Prefeitura Municipal de Itaguatins.

Será sempre suposto que esta especificação é de inteiro conhecimento da empresa vencedora da licitação.

Na execução de todos os serviços a **CONTRATADA** deverá seguir as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as normas citadas no decorrer destas Especificações.

2. DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES.

Em caso de dúvidas quanto à interpretação do Memorial descritivo ou das instruções de concorrência, deverão ser consultados os Profissionais Responsáveis ou a **CONTRATANTE**.

Nenhuma alteração nessas especificações pode ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do orçamento e especificação técnica a aprovação da **CONTRATANTE**. A **FISCALIZAÇÃO** poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações.

A **CONTRATADA** se obriga a tomar conhecimento e tirar quais quer duvidas com a **CONTRATANTE** durante a execução de quaisquer serviços.



3. ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO

A **CONTRATANTE** manterá prepostos seus, convenientemente credenciados junto à construtora com autoridade para exercer, em nome da **CONTRATANTE**, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção, exercidos pela **CONTRATADA**.

As relações mútuas, entre a **CONTRATANTE** e **CONTRATADA**, fornecedores e empreiteiros serão mantidas por intermédio da **FISCALIZAÇÃO**.

A **CONTRATADA** se obriga a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à **FISCALIZAÇÃO**, o acesso a todas as partes das obras contratadas. Obriga-se do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos ou dependências, onde se encontrem materiais destinados à construção, serviços e obras em reparo.

Fica assegurado à **FISCALIZAÇÃO** o direito de ordenar a suspensão do fornecimento sempre que estes estiverem em desacordo com as especificações.

Os serviços a cargo de diferentes firmas serão articulados entre si de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto.

As planilhas com quantitativos de serviços fornecidos pela **CONTRATANTE** devem obrigatoriamente ser conferidas pelo LICITANTE, antes da entrega da proposta na fase licitatória, não sendo aceitas quaisquer reclamações ou reivindicações após a obra **CONTRATADA**. Qualquer discrepância deverá ser resolvida com a **FISCALIZAÇÃO** antes da contratação.

A **CONTRATADA** fornecerá os equipamentos, os materiais, a mão-de-obra, o transporte e tudo mais que for necessário para a execução, a conclusão e a manutenção dos serviços, sejam eles definitivos ou temporários.

Todos os materiais a serem empregados na fabricação e execução dos serviços deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade e, estarem de acordo com as especificações, devendo ser submetidos à aprovação da **FISCALIZAÇÃO**, com exceção de eventuais serviços de remanejamento onde estiver explícito o reaproveitamento.

A **CONTRATADA** deverá submeter à **FISCALIZAÇÃO**, amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços, antes de executá-los. Se julgar



necessário, a **FISCALIZAÇÃO** poderá solicitar à **CONTRATADA** a apresentação de informação, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos.

A **CONTRATADA** deverá providenciar a aquisição dos materiais tão logo seja contratado, visando o cumprimento dos prazos do cronograma para esse item. A **FISCALIZAÇÃO** não aceitará a alegação de atraso dos serviços devido ao não fornecimento dos materiais pelos fornecedores.

O BDI – Benefícios e Despesas Indiretas, conforme prevê a legislação, deverá ser destacado em item próprio na planilha orçamentária, não devendo fazer parte da composição dos preços unitários.

A equipe técnica da **CONTRATADA**, responsável pelos serviços, deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados, para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra. A qualquer tempo, a **FISCALIZAÇÃO** poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da **CONTRATADA**, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções das especificações ora fornecidas, não poderão, jamais, constituir pretexto para a **CONTRATADA** pretender cobrar "serviços extras" e/ou alterar a composição de preços unitários. Consideraria, inapelavelmente, a **CONTRATADA** como altamente especializada nas obras e serviços em questão e que, por conseguinte, deverá ter computado, no valor global da sua proposta, também, as complementações e acessórios por acaso omitidos nas especificações, mas implícitos e necessários ao perfeito e completo funcionamento de todos os materiais, peças, etc.

A **CONTRATADA** deverá responsabilizar-se por quaisquer danos provocados no decorrer dos serviços ou em consequência destes, arcando com os prejuízos que possam ocorrer com o reparo desses danos.

A inobservância das presentes especificações técnicas implica a não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a **CONTRATADA** refazer as partes recusadas sem direito a indenização.

A **CONTRATADA** deverá, necessariamente, cotar seus serviços por preço unitário, seguindo a Planilha de Orçamento e Quantitativos.



Prefeitura Municipal de Esperantina

O material equivalente com o mesmo desempenho técnico a ser utilizado deverá ser apresentado com antecedência à **FISCALIZAÇÃO** para a competente autorização, a qual será dada por escrito em Ofício ou no Livro de Ocorrências. Ficará a critério da **FISCALIZAÇÃO**, exigir laudo de Instituto Tecnológico Oficial para comprovação da equivalência técnica, ficando desde já estabelecido que todas as despesas serão por conta da **CONTRATADA**, ficando vedado qualquer repasse para a **CONTRATANTE**.



MEMORIAL DESCRITIVO- REFORMA

4. SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1 PLACA DE OBRA

A placa de obra deverá seguir todos os padrões definidos pela **FISCALIZAÇÃO**. Será confeccionada em lona com plotagem gráfica fixada com estrutura de madeira. Terá área de 6 m², com altura de 2,0 m e largura de 3,0 m, e deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização.

O modelo a ser executado está em anexo deste memorial. A **CONTRATANTE** deve apresentar o layout final (Preenchido) para a **FISCALIZAÇÃO** antes de fixar a placa.

4.1.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro de formas com encargos complementares: Profissional responsável pela execução das atividades referentes a carpintaria.
- Servente com encargos complementares: Profissional responsável por auxiliar o carpinteiro na execução das suas atividades.
- Lona com plotagem de gráfica.
- Pregos 1 1/2"x13;
- Perna manca 3" x 2" 4 m - madeira branca.

4.2 SERVIÇOS DE DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

- Checar se o serviço a ser executado precisa de EPC (Equipamento de Proteção Coletiva) e se os mesmos estão instalados;
- Usar o EPI exigido para a atividade.



5. COBERTURA

5.1 RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO

5.1.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Telhadista com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- Telha cerâmica do tipo capa-canal colonial, com rendimento de 26 telhas/m²;
- Guincho Elétrico de Coluna.

5.1.2 EXECUÇÃO

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPIS's necessários;
- Antes de iniciar a retirada das telhas, analisar a estabilidade da estrutura e checar se os EPC necessários estão instalados;
- Retirar cada telha manualmente, formar pilhas de sete ou oito telhas, amarrá-las e baixá-las, com uso de cordas;
- Separar as telhas novas, que deverão ter mesma cor e dimensões do restante do telhado e transporta-las com guincho até a cobertura;
- Em cada pilha de telhas dispostas sobre o madeiramento não devem ser acumuladas mais do que sete ou oito telhas, os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas em caibros ou terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam o seu escorregamento;
- Antes do início dos serviços destelhamento devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, pontaletes de apoio, terças, caibros, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre ripas(galga), de forma a se atender à projeção mínima específica dá para os beirais e que o afastamento entre topos de telhas na linha de cumeeira não supere 5 ou 6cm;
- A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas; a largura do beiral deve ser ajustada para que se atenda ao distanciamento máximo entre as extremidades das telhas na linha de cumeeira; para se manter a declividade específica da para o telhado, as telhas nas



linhas dos beirais devem ser apoiadas sobre ripas duplas, ou ripões com altura equivalente à espessura de duas ripas;

5.2 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.

5.2.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 1,5 x 5,0 cm;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 5,0 x 6,0 cm;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 12,0 cm;
- Pregos polidos com cabeça 22 x 48 (4 1/4 x 5);
- Pregos polidos com cabeça 19 x 36 (3 1/4 x 9);
- Pregos polidos com cabeça 15 x 15;
- Guincho Elétrico de Coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV – Custo Horário Produtivo (CHP);
- Guincho Elétrico de Coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV – Custo Horário Improdutivo (CHI).

5.2.2 EXECUÇÃO

- Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;
- Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;
- Fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos 22 X 48 aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio;
- Posicionar os caibros conforme previsto no projeto, conferindo distância entre terças ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre os caibros;



- Fixar os caibros na estrutura de apoio, cravando os pregos 19 x 36 aproximadamente a 45° em relação à face lateral do caibro, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na terça;
- Marcar a posição das ripas conforme previsto no projeto, conferindo distância entre caibros, extensão do pano, galga estipulada de acordo com a telha a ser empregada, esquadro e paralelismo entre as ripas;
- Pregar as ripas nos caibros, utilizando pregos 15x15 com cabeça;
- Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

5.3 FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS

5.3.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Placa de gesso para forro, de 60cm x 60cm e espessura de 12mm;
- Rebite de repuxo 4,8mm x 22mm (* Insumo a ser cadastrado no SINAPI);
- Arame galvanizado 18bwg, 1,24mm (0,009 kg/m);
- Estopa de sisal em fibra para aplicação geral em gesso;
- Gesso de fundição.

5.3.2 EXECUÇÃO

- Determinar o nível em que será instalado o forro na estrutura periférica (paredes) do ambiente, com o auxílio da mangueira de nível ou nível a laser;
- Marcar nas paredes a posição exata para o forro, com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, e instalar alguns pregos para suportar, temporariamente, os acabamentos em gesso e passar as linhas-guia;
- Com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, marcar no teto os pontos de fixação dos arames (tirantes), de acordo com o número de placas a serem instaladas: a primeira fiada exige 2 pontos de fixação e as demais, apenas 1 ponto;
- Fixar os rebites no teto, e prender os arames (tirantes) aos rebites;
- Preparar a pasta de gesso de fundição;
- Fixar a primeira fiada de placas de gesso junto aos acabamentos ou juntas de dilatação, previamente instaladas na parede;



- A cada placa instalada, amarrar o respectivo arame (tirante);
- Aplicar a mistura de sisal com pasta de gesso de fundição na parte superior da instalação do forro, nas juntas entre as placas, para chumbamento das placas de gesso;
- Retirar os pregos instalados no perímetro do forro;
- Aplicar a pasta de gesso de fundição por sobre as juntas do forro já instalado, para dar acabamento.

6. PISO

6.1 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM

6.1.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Argamassa traço 1:4 (cimento e areia média) para contrapiso e preparo mecânico com betoneira 400 litros.
- Cimento Portland CP II-32 – adicionado à emulsão polimérica diluída para o preparo da base.
- Adesivo para argamassas e chapisco – emulsão polimérica PVA a ser diluída em água na proporção indicada pelo fabricante.

6.1.2 EXECUÇÃO

- Limpar a base, incluindo lavar e molhar.
- Definir os níveis do contrapiso.
- Assentar taliscas.
- Camada de aderência: aplicar o adesivo diluído e misturado com cimento.
- Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente.
- Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado.



6.2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M²

6.2.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Placa cerâmica tipo grês de dimensões 45x45 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Argamassa a base de cimento branco estrutural, do tipo AR II para rejuntamento de placas cerâmicas.

6.2.2 EXECUÇÃO

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.
- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.
- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.
- Limpar a área com pano umedecido.



6.3 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014

6.3.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cerâmica esmaltada tipo extra de dimensões 20x20 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Argamassa para rejunte

6.3.2 EXECUÇÃO

- Cortar as placas cerâmicas em faixas de 7cm de altura.
- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.
- Aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças.
- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.



7. REVESTIMENTO

7.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L

7.1.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400l.

7.1.2 EXECUÇÃO

- Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;
- Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

7.2 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM

7.2.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única e preparo mecânico com betoneira de 400 litros.
- Tela de aço soldada galvanizada/zincada para alvenaria, fio D = *1,24 mm, malha 25 x 25 mm.

7.2.2 EXECUÇÃO

- Reforçar encontros da estrutura com alvenaria com tela metálica eletrossoldada, fixando-a com pinos.
- Aplicar a argamassa com colher de pedreiro.
- Com régua, comprimir e alisar a camada de argamassa. Retirar o excesso.
- Acabamento superficial: sarrafeamento e posterior desempenho.



- Detalhes construtivos como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços: realizados antes, durante ou logo após a Execução do revestimento.

7.1 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO GRÊS OU SEMI-GRÊS DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 A MEIA ALTURA DAS PAREDES

7.1.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cerâmica esmaltada tipo grês ou semi-grês de dimensões 20x20 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Argamassa para rejunte.

7.1.2 EXECUÇÃO

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.
- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.
- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.
- Limpar a área com pano umedecido.



8. ESQUADRIAS

8.1 PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

8.1.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro de esquadria com encargos complementares: oficial responsável pela instalação de folhas de porta;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de folhas de porta;
- Folha de porta de madeira de 60x210x3,5cm, classificada como leve ou média segundo a ABNT NBR 15930-1:2011, núcleo sarrafeado, capa lisa em HDF, acabamento em primer para pintura;
- Dobradiça de ferro cromado 3x2 1/2" ;
- Parafuso de rosca soberba de aço zincado, cabeça chata e fenda simples, de 3,5x25mm

8.1.2 EXECUÇÃO

- Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados
- ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão;
- Marcar a posição das dobradiças;
- Marcar, com auxílio do traçador de altura (graminho), a profundidade do corte para a instalação das dobradiças;
- Nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado;
- Parafusar as dobradiças na folha de porta;
- Posicionar a folha de porta corretamente no vão, apoiá-la convenientemente e parafusar as dobradiças no batente.



8.2 PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

8.2.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro de esquadria com encargos complementares: oficial responsável pela instalação de folhas de porta;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de folhas de porta;
- Folha de porta de madeira de 80x210x3,5cm, classificada como leve ou média segundo a ABNT NBR 15930-1:2011, núcleo sarrafeado, capa lisa em HDF, acabamento em primer para pintura;
- Dobradiça de ferro cromado 3x2 1/2" ;
- Parafuso de rosca soberba de aço zincado, cabeça chata e fenda simples, de 3,5x25mm

8.2.2 EXECUÇÃO

- Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados
- ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão;
- Marcar a posição das dobradiças;
- Marcar, com auxílio do traçador de altura (graminho), a profundidade do corte para a instalação das dobradiças;
- Nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado;
- Parafusar as dobradiças na folha de porta;
- Posicionar a folha de porta corretamente no vão, apoiá-la convenientemente e parafusar as dobradiças no batente.



9. REVISÃO INSTALAÇÃO HIDROSANITARIA

9.1 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2" X 40CM

9.1.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Vaso sanitário sifonado em louça branca com caixa acoplada
- Anel de vedação.
- Parafusos, porcas e arruelas em metal não ferroso. É permitida a utilização de arruelas de material sintético.
- Argamassa industrializada de rejuntamento.

9.1.2 EXECUÇÃO

- Nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado.
- Verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante.
- Marcar os pontos para furação no piso.
- Instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar.
- Instalar a caixa acoplada.
- Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

9.2 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA

9.2.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- Servente com encargos complementares: responsável pelo rejuntamento e auxiliar ao oficial na instalação da peça;
- Lavatório de louça branca suspenso, 29,5 x 39cm, ou equivalente, padrão popular;



- Parafuso niquelado para fixar lavatório e coluna - inclusa porca cega, arruela e bucha de nylon S-8: utilizado para fixação da peça;
- Argamassa industrializada de rejuntamento: utilizado para fixação da peça.

9.2.2 EXECUÇÃO

- Posicionar o conjunto completo (peça e coluna) na posição final, nivelar, marcar os pontos de fixação, em seguida, fazer as furações;
- Posicionar a louça, nivelar e parafusar;
- Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

9.3 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

9.3.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Torneira cromada para lavatório, de mesa, 1/2" ou 3/4", sem misturador, padrão médio.
- Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m.

9.3.2 EXECUÇÃO

- Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira no orifício da mesa destinado ao seu encaixe.
- Fixar por baixo da bancada com a porca.

9.4 TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

9.4.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Torneira cromada longa para pia de cozinha, de parede, 1/2" ou 3/4", sem misturador, padrão popular.
- Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m.



9.4.2 EXECUÇÃO

- Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira diretamente na saída de água, utilizando fita veda rosca.

9.5 PONTO DE CONSUMO DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA.

9.5.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo PVC soldável DN 25 mm;
- Joelho 90° em PVC soldável, DN 25 mm;
- Tê em PVC soldável, DN 25 mm;
- Joelho 90° em PVC soldável com Bucha de Latão, DN 25mm x 3/4";
- Rasgo em alvenaria para embutimento de tubulação de ramais/distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40 mm;
- Chumbamento linear em alvenaria para fixação de tubulação de ramais/distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40 mm.

9.5.2 EXECUÇÃO

- Verificação do projeto;
- Execução de marcação para rasgo;
- Execução do corte da alvenaria de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira. Os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os tubos embutidos não sejam forçados a fazer curvas ou desvios. No caso de cortes horizontais ou inclinados, recomenda-se que o diâmetro de qualquer tubulação não seja maior do que um terço da largura do bloco;
- Os materiais devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa dos materiais com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta ou extremidade do tubo (camada mais espessa).



- Para o tubo, encaixar a ponta na bolsa da conexão aplicando $\frac{1}{4}$ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos;
- Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.
- Para o chumbamento linear, lançar a argamassa por sobre o rasgo até sua total cobertura;
- Cobrir toda a extensão dos trechos de rasgo de tubulação;
- Desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos.

9.6 CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO

9.6.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cuba de embutir em aço inoxidável (46 x 30,0 x 12 cm) para pia de cozinha.
- Massa plástica adesiva.

9.6.2 EXECUÇÃO

- Fixar a cuba no tampo aplicando-se massa plástica com auxílio de uma espátula.

10. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

10.1 LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

10.1.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da luminária.



- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da luminária.
- Luminária de sobrepor para 2 lâmpadas fluorescentes de 36W, incluso reator e lâmpadas.

10.1.2 EXECUÇÃO

- Com a luminária já pronta, ligam-se os cabos da rede elétrica ao reator;
- Fixa-se a luminária ao teto através de parafusos

10.2 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTICHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

10.2.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cabo de cobre, 2,5 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);
- Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m.

10.2.2 EXECUÇÃO

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

10.3 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

10.3.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS



- Cabo de cobre, 4 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);
- Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m.

10.3.2 EXECUÇÃO

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

10.4 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

10.4.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Disjuntor monopolar tipo DIN, 10 A.
- Terminal a compressão em cobre estanhado, 2,5 mm².

10.4.2 EXECUÇÃO

- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
- Coloca-se o terminal no pólo;
- O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor



10.5 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

10.5.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Disjuntor bipolar tipo DIN, 25A.
- Terminal a compressão em cobre estanhado, 4 mm².

10.5.2 EXECUÇÃO

- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
- Coloca-se o terminal no pólo;
- O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

10.6 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

10.6.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do quadro.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do quadro.
- Quadro de distribuição com barramento trifásico, de embutir, em chapa de aço galvanizado, para 12 disjuntores DIN, 100 A.
- Argamassa traço 1:1:6 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação do quadro.

10.6.2 EXECUÇÃO

- Verifica-se o local da instalação;



- Para instalar o quadro de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realiza-se a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixa-se o quadro e verificar o prumo, realizando ajustes.

10.7 PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).

10.7.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Interruptor paralelo de embutir (somente os módulos), sem suporte e sem placa, 10A/250V;
- Tomada de embutir (somente os módulos), sem suporte e sem placa, 20A/250V;
- Caixa elétrica octogonal, em PVC, 3" x 3";
- Caixa elétrica retangular, em PVC, 4" x 2";
- Eletrodutos corrugados em PVC, DN 20 MM (1/2"), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);
- Abraçadeira metálica rígida, TIPO "D" 1/2", com diâmetros de 20 mm;
- Cabo de cobre, 1,5 mm², 450/750 V, instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);
- Cabo de cobre, 2,5 mm², 450/750 V, instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);

10.7.2 EXECUÇÃO

- Inicia-se o processo com a verificação de todo o projeto elétrico;
- Corta-se o comprimento necessário de trecho de eletroduto da bobina e coloca-se o eletroduto no local definido, utilizando a armadura da laje como suporte para a fixação auxiliar com arame recozido (quando instalado na laje) ou utilizando abraçadeiras (quando instalado na parede);



- Após a marcação da caixa octogonal 3" x 3", com nível para deixá-la alinhada, faz-se a fixação da caixa na forma e a conexão com os eletrodutos, antes da concretagem;
- Executa-se marcação para rasgos e quebras e o posterior corte da alvenaria, de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira;
- Após a marcação da caixa retangular 4" x 2", com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local, abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto e o conecta à caixa no local definido;
- Lança-se a argamassa por sobre o rasgo/quebra até sua total cobertura e desempenam-se as superfícies que sofreram chumbamentos;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, faz-se a junção das pontas dos cabos elétricos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Em seguida, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Utilizando os trechos de cabos elétricos disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos ao interruptor e à tomada (módulo). Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte, parafusa-se o suporte na caixa elétrica e coloca-se o espelho no suporte.

11. PINTURA

11.1 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO

11.1.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Selador acrílico paredes internas e externas – resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.



11.1.2 EXECUÇÃO

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

11.2 APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO

11.2.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Massa acrílica – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348
- Lixa em folha para parede ou madeira, número 120

11.2.2 EXECUÇÃO

- A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Se necessário, amolentar o produto em água potável de acordo com recomendações do fabricante;
- Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;
- Aguardar a secagem final antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó para posterior aplicação da pintura.

11.3 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS

11.3.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tinta acrílica premium, cor branco fosco – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.



11.3.2 EXECUÇÃO

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

MEMORIAL DESCRITIVO- AMPLIAÇÃO

12. FUNDAÇÃO

12.1 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA

12.1.1 Itens e suas Características

- Peça de madeira não aparelhada 7,5 x 7,5 cm, maçaranduba, angelim ou equivalente da região;
- Sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 7 cm, maçaranduba, angelim ou equivalente da região;
- Tábua de madeira 3ª qualidade 2,5 x 23 cm, não aparelhada;
- Pregão polido com cabeça 17 x 21;
- Concreto magro para lastro com preparo manual;
- Tinta acrílica;
- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 1600 W, para disco de diâmetro de 10" (250mm);
- Marcação de pontos em gabarito ou cavalete.

12.1.2 Execução

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário das peças de madeira;
- Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira);
- O pontalete é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento;
- Interligam-se os pontaletes com duas tábuas, no seu topo, formando um "L";



- Coloca-se travamento de madeira na base de cada pontaete para sustentar a estrutura do gabarito;
- No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos pontaletes;
- Em seguida, é feita a pintura da tábua (lado de dentro do gabarito) e da madeira do topo (“L”).

12.2 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, SEM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017

12.2.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro e servente responsáveis pela escavação com uso de equipamentos manuais.

12.2.2 EXECUÇÃO

- Marcar no terreno as dimensões dos blocos e/ou sapatas a serem escavados;
- Executar a cava utilizando pá, picareta e ponteira;
- Realizar o ajuste das laterais utilizando ponteira e pá;
- Após o arrasamento das estacas, no caso de blocos, finalizar a escavação do fundo e realizar o nivelamento; - Retirar todo material solto do fundo.
- Respeitar o embutimento da estaca no bloco, bem como os arranques de armadura desta especificados em projeto de fundações.

12.3 ESCAVAÇÃO MANUAL

12.3.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: profissional que executa a escavação da vala com o uso de equipamentos manuais.

12.3.2 EXECUÇÃO

- Escavar da vala de acordo com o projeto de engenharia.
- A escavação deve atender às exigências da NR 18.



12.4 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

12.4.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com e = 2,5cm e largura de 30,0cm, fornecida em peças de 4m
- Peça de madeira nativa 2,5 x 7,0 cm, não aparelhada, sarrafo para fôrma
- Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para fôrma
- Pregos de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 x 11)
- Pregos polidos com cabeça 17x24 (comprimento 54,2mm, diâmetro 3mm)
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel
- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 5HP, para disco de diâmetro de 10" (250mm)

12.4.2 EXECUÇÃO

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;
- Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma da sapata;
- Pregos a tábua nas gravatas;
- Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação.
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.
- Posicionar as faces laterais, conforme projeto e escorá-las com sarrafos de madeira apoiados no terreno.
- Travar as duas faces com sarrafos pregados na face superior da viga.



12.5 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017

12.5.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento : areia média : brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75.

12.5.2 EXECUÇÃO

- Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita.
- Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto.
- Nivelar a superfície final.

12.6 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

12.6.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Peças de aço CA-50 com 6,3 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro.
- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado

12.6.2 EXECUÇÃO

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- Após a execução do lastro, posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.



12.7 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

12.7.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Peças de aço CA-50 com 10,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro. (Composição Auxiliar)
- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.

12.7.2 EXECUÇÃO

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

12.8 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018

12.8.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Manta impermeabilizante à base de asfalto modificado com elastômeros, espessura 3 mm, tipo III, classe B, acabamento PP;
- Primer para manta asfáltica à base de asfalto modificado diluído em solvente, aplicação a frio;
- Gás liquefeito de petróleo (GLP)

12.8.2 EXECUÇÃO

- A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;



- Realizar a imprimação com primer asfáltico e aguardar a secagem;
- Abrir totalmente a primeira manta asfáltica, deixando-a alinhada e, em seguida, enrolá-la novamente;
- Com um maçarico (considerado “ferramenta” pelo SINAPI) de boca larga e gás GLP, desenrolar aos poucos a manta, aquecendo o primer asfáltico e fazendo a queima do filme plástico de proteção da manta para garantir sua total aderência;
- Apertar bem para evitar bolhas ou enrugamentos;
- Repetir a operação, fazendo uma sobreposição de 10 cm entre as mantas;
- Avançar ao menos 10 cm nos rodapés;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d’água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

12.9 CONCRETO FCK = 25MPA

12.9.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cimento Portland composto CP II-32.
- Areia média – areia média úmida, com coeficiente de inchamento de 1,35, pronta para o uso. Caso seja necessário peneiramento, utilizar composição correspondente.
- Brita 1 - agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211
- Betoneira: capacidade nominal 400 l, capacidade de mistura 310 l, motor elétrico trifásico, potência de 2 HP, sem carregador.

12.9.2 EXECUÇÃO

- Lançar parte da água e todo agregado na betoneira, colocando-a em movimento;
- Lançar o cimento conforme dosagem indicada;
- Após algumas voltas da betoneira, lançar o restante da água;



- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela normalização técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

13. ESTRUTURA

13.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES

13.1.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro de fôrmas - responsável medição, marcação, montagem e verificação das fôrmas;
- Ajudante de carpinteiro - auxilia o carpinteiro em todas as tarefas por ele desempenhada;
- Fabricação de fôrma para pilares, com chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm - contém os painéis, grelhas e demais dispositivos de travamento e acoplagem, em madeira, para auxiliar na montagem;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Viga sanduíche metálica, formada por dois perfis tipo "U" enrijecido ligados pela superfície maior, para travamento da fôrma de pilares;
- Barra de ancoragem e porca flangeada (5/8") para travamento da fôrma de pilares;
- Aprumador metálico de pilares com altura e ângulo reguláveis, H_{máx} = 2,80 m;
- Pregos de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 X 11)

13.1.2 EXECUÇÃO

- A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os gualhos dos pés dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível laser e outros dispositivos; fixar os gualhos na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes;
- Posicionar três faces da fôrma de pilar, cuidando para que fiquem solidarizadas no gualho;



- Fixar os aprumadores e conferir prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico;
- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;
- Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, colocar a quarta face da fôrma de pilar e executar o travamento com as vigas metálicas e as barras de ancoragem, espaçadas a cada 60cm, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos previstos no projeto das fôrmas;
- Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- Logo após a de desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

13.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

13.2.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro de fôrmas - responsável medição, marcação, montagem e verificação das fôrmas;
- Ajudante de carpinteiro - auxilia o carpinteiro em todas as tarefas por ele desempenhada;
- Fabricação de fôrma para vigas com chapa compensada resinada - contém painéis (e = 18 mm) e sarrafos (2,5 x 7,0 cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas; - Fabricação de escoras em madeira do tipo garfo - estrutura pré-fabricada para apoio e travamento da viga;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Pregos de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 X 11).



13.2.2 EXECUÇÃO

- Posicionar os fundos de vigas sobre a borda das fôrmas dos pilares, providenciando apoios intermediários com garfos, de acordo com o indicado no projeto;
- Fixar os encontros dos painéis de fundo das vigas nos pilares, cuidando para que não ocorram folgas (verificar prumo e nível);
- Fixar as laterais da fôrma da viga, utilizando-se pregos de cabeça dupla, para facilitar a desfôrma;
- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e nível da fôrma;
- Promover a retirada das fôrmas de acordo com os prazos indicados no projeto estrutural (laterais e fundo respectivamente) somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

13.3 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

13.3.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Concreto com traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) para concretagem das vergas, com $F_{ck} = 20$ MPa. Preparo mecânico com betoneira;
- Vergalhão de aço CA-50, para armação de contravergas, com diâmetro de 6,3 mm. O diâmetro das barras deverá ser indicado pelo projetista, sendo aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento;
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;
- Fabricação de fôrma para vigas em madeira serrada - contém tábuas ($e=25$ mm) e sarrafos ($2,5 \times 7,0$ cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel.



13.3.2 EXECUÇÃO

- Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;
- Fixar a fôrma nas laterais da alvenaria já elevada;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma;
- Posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo;
- Concretar as contravergas.

13.4 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

13.4.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Concreto com traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) para concretagem das vergas, com $F_{ck} = 20$ MPa. Preparo mecânico com betoneira;
- Vergalhão de aço CA-50, para armação de vergas, com diâmetro de 6,3 mm. O diâmetro das barras deverá ser indicado pelo projetista, sendo aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento;
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;
- Fabricação de fôrma para vigas em madeira serrada - contém tábuas ($e=25$ mm) e sarrafos (2,5x7,0cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para fôrma.

13.4.2 EXECUÇÃO

- Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;
- Fixar a fôrma nas laterais da alvenaria já elevada, e executar o escoramento, posicionando os pontaletes que sustentarão a peça;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma;
- Posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo;
- Concretar as vergas;
- Promover a retirada das fôrmas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas.



13.5 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, COM VÃO DE 7 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

13.5.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro de formas com encargos complementares;
- Ajudante de carpinteiro com encargos complementares;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 2,5 x 5,0 cm;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 8,0 cm;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 12,0 cm;
- Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com seção de 2,5 x 20,0 cm com a função de interligar os elementos dos nós de apoio e de cumeeira (cobrejuntas);
- Estribo com parafuso em chapa de ferro fundido para ligação entre a linha / tirante e o pendural central, podendo ainda interligar esses elementos com as diagonais que concorrem nesse nó central;
- Pregos polido com cabeça 19 x 36 (3 1/4 x 9); - Serviço de instalação da tesoura (composição auxiliar).

13.5.2 EXECUÇÃO

- Verificar as dimensões das peças que compõem a meia tesoura;
- Realizar os cortes se atentando aos entalhes para encaixe das peças;
- Fixar as peças da tesoura utilizando pregos e cobre-juntas em madeira, conforme especificado no projeto da estrutura de madeira;
- Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção;
- Conferir inclinação e posicionamento das peças. - Ancorar o frechal sobre a alvenaria, conforme designação do projeto;
- Posicionar as tesouras nos locais definidos no projeto, verificando espaçamento, paralelismo, nivelamento e prumo de cada uma delas;
- Fixar cada tesoura sobre os frechais, com parafusos cabeça chata com fenda;



- Fixar as diagonais de contraventamento nos locais indicados no projeto (caso tenham sido previstas), com o emprego de cantoneiras de aço e pregos.

13.6 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. AF_07/2019

13.6.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro de formas com encargos complementares;
- Ajudante de carpinteiro com encargos complementares;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 1,5 x 5,0 cm;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 5,0 x 6,0 cm;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 12,0 cm;
- Pregos polido com cabeça 22 x 48 (4 1/4 x 5);
- Pregos polido com cabeça 19 x 36 (3 1/4 x 9);
- Pregos polido com cabeça 15 x 15;
- Guincho Elétrico de Coluna.

13.6.2 EXECUÇÃO

- Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;
- Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;
- Fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos 22 X 48 aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio;
- Posicionar os caibros conforme previsto no projeto, conferindo distância entre terças ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre os caibros;
- Fixar os caibros na estrutura de apoio, cravando os pregos 19 x 36 aproximadamente a 45° em relação à face lateral do caibro, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na terça; - Marcar a posição das ripas conforme previsto no projeto,



conferindo distância entre caibros, extensão do pano, galga estipulada de acordo com a telha a ser empregada, esquadro e paralelismo entre as ripas;

- Pregiar as ripas nos caibros, utilizando pregos 15x15 com cabeça;
- Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

13.7 TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

13.7.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Telhadista com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- Telha cerâmica capa-canal do tipo colonial com rendimento de 26 telhas/m²;
- Guincho elétrico de coluna.

13.7.2 EXECUÇÃO

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou desprezar-se com relativa facilidade);
- Em cada pilha de telhas disposta sobre o madeiramento não devem ser acumuladas mais do que sete ou oito telhas; os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas em caibros ou terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Antes do início dos serviços de telhamento devem ser conferidas as disposições de tesouras, meiatesouras, pontaletes de apoio, terças, caibros, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre ripas (galga), de forma a se atender à projeção mínima especificada para os beirais e que o afastamento entre topos de telhas na linha de cumeeira não supere 5 ou 6cm;
- A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas; a largura do beiral deve ser ajustada para que se atenda ao distanciamento máximo entre as extremidades das telhas na linha de cumeeira; para se manter a declividade especificada para o telhado, as telhas nas



linhas dos beirais devem ser apoiadas sobre ripas duplas, ou ripões com altura equivalente à espessura de duas ripas;

- No caso de beirais sem a proteção de forros, as primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame recozido galvanizado;
- Na colocação das telhas, manter direções ortogonal e paralela às linhas limites do edifício, observando o correto distanciamento entre os canais, o perfeito encaixe dos canais nas ripas e o perfeito encaixe das capas nos canais;
- Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização devem ser expurgadas;
- Nas posições de águas furtadas (rincões), espigões e eventualmente cumeeiras as telhas devem ser adequadamente recortadas (utilização de disco diamantado ou dispositivos equivalentes), de forma que o afastamento entre as peças não supere 5 ou 6cm.

13.8 FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P

13.8.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Placa de gesso para forro, de 60cm x 60cm e espessura de 12mm;
- Rebite de repuxo 4,8mm x 22mm (* Insumo a ser cadastrado no SINAPI);
- Arame galvanizado 18bwg, 1,24mm (0,009 kg/m);
- Estopa de sisal em fibra para aplicação geral em gesso;
- Gesso de fundição.

13.8.2 EXECUÇÃO

- Determinar o nível em que será instalado o forro na estrutura periférica (paredes) do ambiente, com o auxílio da mangueira de nível ou nível a laser;
- Marcar nas paredes a posição exata para o forro, com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, e instalar alguns pregos para suportar, temporariamente, os acabamentos em gesso e passar as linhas-guia;
- Com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, marcar no teto os pontos de fixação dos arames (tirantes), de acordo com o número de placas a serem instaladas: a primeira fiada exige 2 pontos de fixação e as demais, apenas 1 ponto;



- Fixar os rebites no teto, e prender os arames (tirantes) aos rebites;
- Preparar a pasta de gesso de fundição;
- Fixar a primeira fiada de placas de gesso junto aos acabamentos ou juntas de dilatação, previamente instaladas na parede;
- A cada placa instalada, amarrar o respectivo arame (tirante);
- Aplicar a mistura de sisal com pasta de gesso de fundição na parte superior da instalação do forro, nas juntas entre as placas, para chumbamento das placas de gesso;

14. FECHAMENTO E REVESTIMENTO

14.1 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO.

14.1.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo com betoneira, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm;
- Tela metálica eletrossoldada de malha 15x15 mm, fio de 1,24 mm e dimensões de 7,5x50 cm;
- Pino de aço zincado com arruela cônica 7/8" x 1/4" x 27 mm;
- Bloco cerâmico com furos na horizontal de dimensões 9x19x19 cm para alvenaria de vedação.

14.1.2 EXECUÇÃO

- Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá-los com uso de resina epóxi;
- Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;
- Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;



- Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

14.2 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L

14.2.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400l.

14.2.2 EXECUÇÃO

- Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;
- Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

14.3 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM

14.3.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única e preparo mecânico com betoneira de 400 litros.
- Tela de aço soldada galvanizada/zincada para alvenaria, fio D = *1,24 mm, malha 25 x 25 mm.

14.3.2 EXECUÇÃO

- Reforçar encontros da estrutura com alvenaria com tela metálica eletrossoldada, fixando-a com pinos.
- Aplicar a argamassa com colher de pedreiro.
- Com régua, comprimir e alisar a camada de argamassa. Retirar o excesso.
- Acabamento superficial: sarrafeamento e posterior desempenho.



- Detalhes construtivos como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços: realizados antes, durante ou logo após a Execução do revestimento.

15. ESQUADRIAS

15.1 PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

15.1.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro de esquadria com encargos complementares: oficial responsável pela instalação de folhas de porta;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de folhas de porta;
- Folha de porta de madeira de 80x210x3,5cm, classificada como leve ou média segundo a ABNT NBR 15930-1:2011, núcleo sarrafeado, capa lisa em HDF, acabamento em primer para pintura;
- Dobradiça de ferro cromado 3x2 ½” ;
- Parafuso de rosca soberba de aço zincado, cabeça chata e fenda simples, de 3,5x25mm

15.1.2 EXECUÇÃO

- Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados
- ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão;
- Marcar a posição das dobradiças;
- Marcar, com auxílio do traçador de altura (graminho), a profundidade do corte para a instalação das dobradiças;
- Nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado;
- Parafusar as dobradiças na folha de porta;



Posicionar a folha de porta corretamente no vão, apoiá-la convenientemente e parafusar as dobradiças no batente.

16. PISO

16.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS. AF_08/2017

16.1.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento : areia média : brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75.

16.1.2 EXECUÇÃO

- Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita.
- Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto.
- Nivelar a superfície final.

16.2 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM

16.2.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Argamassa traço 1:4 (cimento e areia média) para contrapiso e preparo mecânico com betoneira 400 litros.
- Cimento Portland CP II-32 – adicionado à emulsão polimérica diluída para o preparo da base.
- Adesivo para argamassas e chapisco – emulsão polimérica PVA a ser diluída em água na proporção indicada pelo fabricante.

16.2.2 EXECUÇÃO

- Limpar a base, incluindo lavar e molhar.



- Definir os níveis do contrapiso.
- Assentar taliscas.
- Camada de aderência: aplicar o adesivo diluído e misturado com cimento.
- Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente.
- Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado.

16.3 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2

16.3.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Placa cerâmica tipo grês de dimensões 45x45 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Argamassa a base de cimento branco estrutural, do tipo AR II para rejuntamento de placas cerâmicas.

16.3.2 EXECUÇÃO

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.
- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.
- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.
- Limpar a área com pano umedecido.



16.4 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014

16.4.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cerâmica esmaltada tipo extra de dimensões 20x20 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Argamassa para rejunte

16.4.2 EXECUÇÃO

- Cortar as placas cerâmicas em faixas de 7cm de altura.
- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.
- Aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças.
- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

17. INSTALAÇÃO ELÉTRICA



17.1 LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

17.1.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da luminária.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da luminária.
- Luminária de sobrepor para 2 lâmpadas fluorescentes de 36W, incluso reator e lâmpadas.

17.1.2 EXECUÇÃO

- Com a luminária já pronta, ligam-se os cabos da rede elétrica ao reator;
- Fixa-se a luminária ao teto através de parafusos

17.2 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTICHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

17.2.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cabo de cobre, 2,5 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);
- Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m.

17.2.2 EXECUÇÃO

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.



17.3 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

17.3.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cabo de cobre, 4 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);
- Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m.

17.3.2 EXECUÇÃO

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

17.4 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

17.4.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Disjuntor monopolar tipo DIN, 10 A.
- Terminal a compressão em cobre estanhado, 2,5 mm².

17.4.2 EXECUÇÃO

- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
- Coloca-se o terminal no pólo;



- O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor

17.5 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

17.5.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Disjuntor bipolar tipo DIN, 25A.
- Terminal a compressão em cobre estanhado, 4 mm².

17.5.2 EXECUÇÃO

- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
- Coloca-se o terminal no pólo;
- O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

17.6 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

17.6.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do quadro.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do quadro.
- Quadro de distribuição com barramento trifásico, de embutir, em chapa de aço galvanizado, para 18 disjuntores DIN, 100 A.
- Argamassa traço 1:1:6 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação do quadro.



17.6.2 EXECUÇÃO

- Verifica-se o local da instalação;
- Para instalar o quadro de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realiza-se a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixa-se o quadro e verificar o prumo, realizando ajustes.

17.7 PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).

17.7.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Interruptor paralelo de embutir (somente os módulos), sem suporte e sem placa, 10A/250V;
- Tomada de embutir (somente os módulos), sem suporte e sem placa, 20A/250V;
- Caixa elétrica octogonal, em PVC, 3" x 3";
- Caixa elétrica retangular, em PVC, 4" x 2";
- Eletrodutos corrugados em PVC, DN 20 MM (1/2"), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);
- Abraçadeira metálica rígida, TIPO "D" 1/2", com diâmetros de 20 mm;
- Cabo de cobre, 1,5 mm², 450/750 V, instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);
- Cabo de cobre, 2,5 mm², 450/750 V, instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);

17.7.2 EXECUÇÃO

- Inicia-se o processo com a verificação de todo o projeto elétrico;
- Corta-se o comprimento necessário de trecho de eletroduto da bobina e coloca-se o eletroduto no local definido, utilizando a armadura da laje como suporte para a fixação auxiliar com arame recozido (quando instalado na laje) ou utilizando abraçadeiras (quando instalado na parede);



- Após a marcação da caixa octogonal 3" x 3", com nível para deixá-la alinhada, faz-se a fixação da caixa na forma e a conexão com os eletrodutos, antes da concretagem;
- Executa-se marcação para rasgos e quebras e o posterior corte da alvenaria, de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira;
- Após a marcação da caixa retangular 4" x 2", com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local, abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto e o conecta à caixa no local definido;
- Lança-se a argamassa por sobre o rasgo/quebra até sua total cobertura e desempenam-se as superfícies que sofreram chumbamentos;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, faz-se a junção das pontas dos cabos elétricos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Em seguida, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Utilizando os trechos de cabos elétricos disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos ao interruptor e à tomada (módulo). Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte, parafusa-se o suporte na caixa elétrica e coloca-se o espelho no suporte.

18. PINTURA

18.1 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO

18.1.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Selador acrílico paredes internas e externas – resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

18.1.2 EXECUÇÃO

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;



- Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

18.2 APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO

18.2.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Massa acrílica – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348
- Lixa em folha para parede ou madeira, número 120

18.2.2 EXECUÇÃO

- A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Se necessário, amolentar o produto em água potável de acordo com recomendações do fabricante;
- Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;
- Aguardar a secagem final antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó para posterior aplicação da pintura.

18.3 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS

18.3.1 ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tinta acrílica premium, cor branco fosco – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

18.3.2 EXECUÇÃO

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;



Prefeitura Municipal de Esperantina

Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

ENDEREÇO DA OBRA:
 PREFEITURA MUNICIPAL DE
 ESPERANTINA-TO, RUA
 GOIÁS - ESPERANTINA DO
 TOCANTINS - TOCANTINS

TIPOLOGIA: REFORMA E
 AMPLIAÇÃO

PROPRIETÁRIO:
 PREFEITURA MUNICIPAL DE
 ESPERANTINA-TO
 CPF: -

AUTOR: JONATHAN CLEYBER
 MASCARENHAS
 CPF: -
 CAU/CREA: 203708-D/TO
 RRT/ART: -

RESPONSÁVEL TÉCNICO
 EXECUÇÃO: JONATHAN
 CLEYBER MASCARENHAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF: -
 CAU/CREA: 203708-D/TO
 RRT/ART: -

ÁREA EXISTENTE PAVIMENTO
 TERREO: 297,13 M²

PERÍMETRO: 822,50 M

ÁREA COBERTURA
 EXISTENTE: 362,20 M²

CONTEÚDO:

- PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
- QUADRO GERAL DE ÁREAS INTERNAS
- QUADRO DE REVESTIMENTOS
- QUANTITATIVO DE JANELAS
- QUANTITATIVO DE PORTAS E GRADIS

Tipo do projeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO

Data: FEVEREIRO DE 2021

Desenhadas por: PAULO NUNES

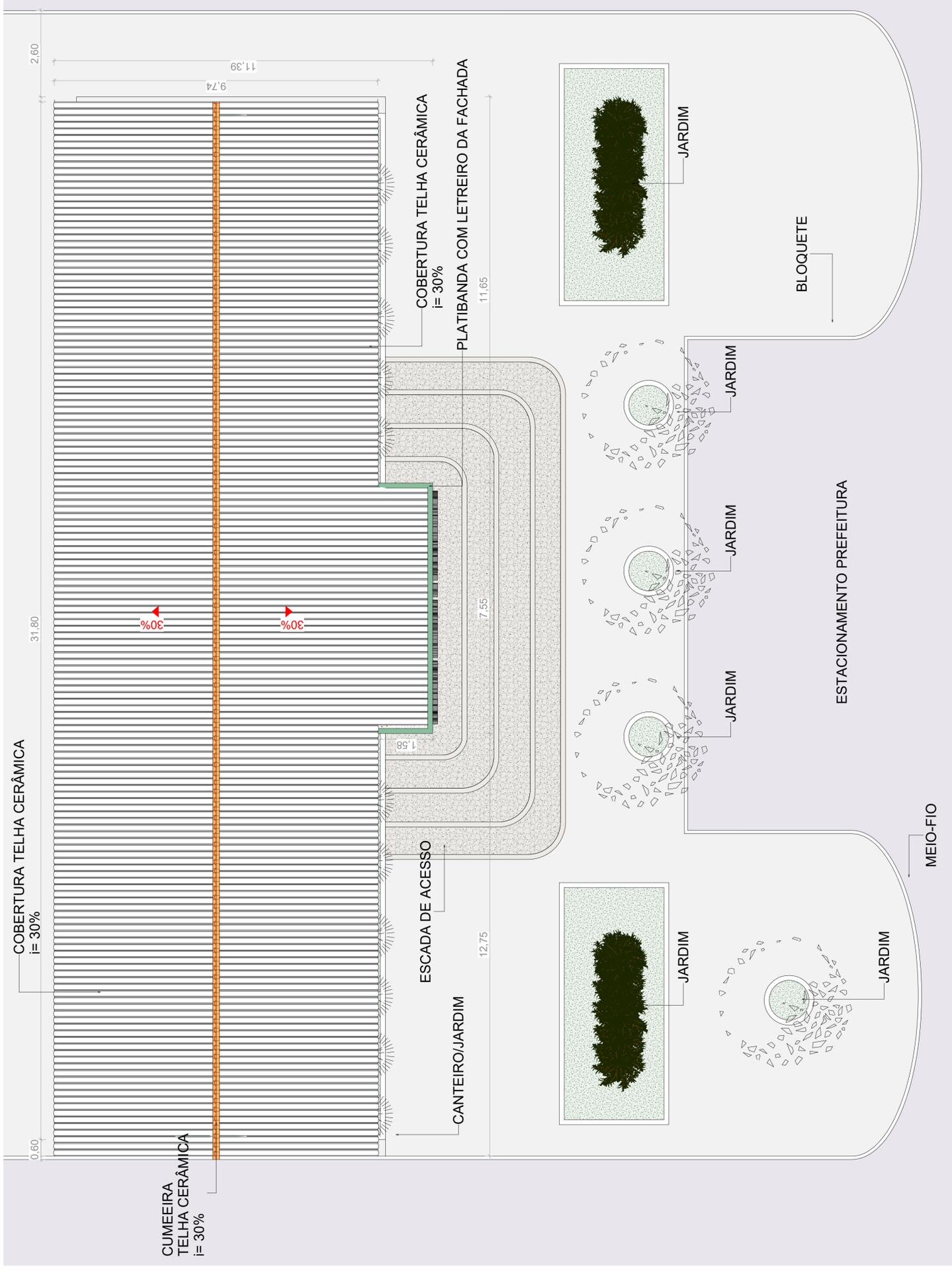
Verificado por: -

Folha

P02

Escala

1 : 50



QUADRO GERAL DE ÁREAS INTERNAS			
NOME	NÍVEL	ÁREA	PERÍMETRO
PLANTA TERRA		297,13	822,50
PLANTA 1º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 2º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 3º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 4º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 5º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 6º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 7º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 8º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 9º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 10º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 11º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 12º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 13º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 14º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 15º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 16º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 17º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 18º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 19º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 20º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 21º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 22º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 23º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 24º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 25º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 26º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 27º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 28º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 29º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 30º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 31º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 32º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 33º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 34º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 35º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 36º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 37º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 38º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 39º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 40º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 41º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 42º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 43º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 44º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 45º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 46º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 47º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 48º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 49º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 50º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 51º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 52º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 53º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 54º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 55º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 56º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 57º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 58º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 59º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 60º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 61º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 62º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 63º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 64º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 65º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 66º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 67º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 68º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 69º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 70º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 71º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 72º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 73º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 74º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 75º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 76º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 77º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 78º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 79º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 80º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 81º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 82º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 83º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 84º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 85º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 86º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 87º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 88º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 89º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 90º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 91º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 92º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 93º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 94º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 95º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 96º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 97º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 98º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 99º ANDAR		0,00	0,00
PLANTA 100º ANDAR		0,00	0,00

QUANTITATIVO DE JANELAS			
COD	QT	COMPRIMENTO	ALTURA
01	1	1,00	1,00
02	1	1,00	1,00
03	1	1,00	1,00
04	1	1,00	1,00
05	1	1,00	1,00
06	1	1,00	1,00
07	1	1,00	1,00
08	1	1,00	1,00
09	1	1,00	1,00
10	1	1,00	1,00
11	1	1,00	1,00
12	1	1,00	1,00
13	1	1,00	1,00
14	1	1,00	1,00
15	1	1,00	1,00
16	1	1,00	1,00
17	1	1,00	1,00
18	1	1,00	1,00
19	1	1,00	1,00
20	1	1,00	1,00
21	1	1,00	1,00
22	1	1,00	1,00
23	1	1,00	1,00
24	1	1,00	1,00
25	1	1,00	1,00
26	1	1,00	1,00
27	1	1,00	1,00
28	1	1,00	1,00
29	1	1,00	1,00
30	1	1,00	1,00
31	1	1,00	1,00
32	1	1,00	1,00
33	1	1,00	1,00
34	1	1,00	1,00
35	1	1,00	1,00
36	1	1,00	1,00
37	1	1,00	1,00
38	1	1,00	1,00
39	1	1,00	1,00
40	1	1,00	1,00
41	1	1,00	1,00
42	1	1,00	1,00
43	1	1,00	1,00
44	1	1,00	1,00
45	1	1,00	1,00
46	1	1,00	1,00
47	1	1,00	1,00
48	1	1,00	1,00
49	1	1,00	1,00
50	1	1,00	1,00
51	1	1,00	1,00
52	1	1,00	1,00
53	1	1,00	1,00
54	1	1,00	1,00
55	1	1,00	1,00
56	1	1,00	1,00
57	1	1,00	1,00
58	1	1,00	1,00
59	1	1,00	1,00
60	1	1,00	1,00
61	1	1,00	1,00
62	1	1,00	1,00
63	1	1,00	1,00
64	1	1,00	1,00
65	1	1,00	1,00
66	1	1,00	1,00
67	1	1,00	1,00
68	1	1,00	1,00
69	1	1,00	1,00
70	1	1,00	1,00
71	1	1,00	1,00
72	1	1,00	1,00
73	1	1,00	1,00
74	1	1,00	1,00
75	1	1,00	1,00
76	1	1,00	1,00
77	1	1,00	1,00
78	1	1,00	1,00
79	1	1,00	1,00
80	1	1,00	1,00
81	1	1,00	1,00
82	1	1,00	1,00
83	1	1,00	1,00
84	1	1,00	1,00
85	1	1,00	1,00
86	1	1,00	1,00
87	1	1,00	1,00
88	1	1,00	1,00
89	1	1,00	1,00
90	1	1,00	1,00
91	1	1,00	1,00
92	1	1,00	1,00
93	1	1,00	1,00
94	1	1,00	1,00
95	1	1,00	1,00
96	1	1,00	1,00
97	1	1,00	1,00
98	1	1,00	1,00
99	1	1,00	1,00
100	1	1,00	1,00

QUANTITATIVO DE PORTAS E GRADIS			
COD	QT	COMPRIMENTO	ALTURA
01	1	1,00	1,00
02	1	1,00	1,00
03	1	1,00	1,00
04	1	1,00	1,00
05	1	1,00	1,00
06	1	1,00	1,00
07	1	1,00	1,00
08	1	1,00	1,00
09	1	1,00	1,00
10	1	1,00	1,00
11	1	1,00	1,00
12	1	1,00	1,00
13	1	1,00	1,00
14	1	1,00	1,00
15	1	1,00	1,00
16	1	1,00	1,00
17	1	1,00	1,00
18	1	1,00	1,00
19	1	1,00	1,00
20	1	1,00	1,00
21	1	1,00	1,00
22	1	1,00	1,00
23	1	1,00	1,00
24	1	1,00	1,00
25	1	1,00	1,00
26	1	1,00	1,00
27	1	1,00	1,00
28	1	1,00	1,00
29	1	1,00	1,00
30	1	1,00	1,00
31	1	1,00	1,00
32	1	1,00	1,00
33	1	1,00	1,00
34	1	1,00	1,00
35	1	1,00	1,00
36	1	1,00	1,00
37	1	1,00	1,00
38	1	1,00	1,00
39	1	1,00	1,00
40	1	1,00	1,00
41	1	1,00	1,00
42	1	1,00	1,00
43	1	1,00	1,00
44	1	1,00	1,00
45	1	1,00	1,00
46	1	1,00	1,00
47	1	1,00	1,00
48	1	1,00	1,00
49	1	1,00	1,00
50	1	1,00	1,00
51	1	1,00	1,00
52	1	1,00	1,00
53	1	1,00	1,00
54	1	1,00	1,00
55	1	1,00	1,00
56	1	1,00	1,00
57	1	1,00	1,00
58	1	1,00	1,00
59	1	1,00	1,00
60	1	1,00	1,00
61	1	1,00	1,00
62	1	1,00	1,00
63	1	1,00	1,00
64	1	1,00	1,00
65	1	1,00	1,00
66	1	1,00	1,00
67	1	1,00	1,00
68	1	1,00	1,00
69	1	1,00	1,00
70	1	1,00	1,00
71	1	1,00	1,00
72	1	1,00	1,00
73	1	1,00	1,00
74	1	1,00	1,00
75	1	1,00	1,00
76	1	1,00	1,00

ENDEREÇO DA OBRA:
 PREFEITURA MUNICIPAL DE
 ESPERANTINA-TO, RUA
 GOIAS - ESPERANTINA DO
 TOCANTINS - TOCANTINS

TIPOLOGIA: REFORMA E
 AMPLIAÇÃO

PROPRIETÁRIO:
 PREFEITURA MUNICIPAL DE
 ESPERANTINA-TO
 CPF: -

AUTOR: JONATHAN CLEYBER
 MASCARENHAS
 CPF: -
 CAU/CREA: 203708-D/TO
 RRT/ART: -

RESPONSÁVEL TÉCNICO
 EXECUÇÃO: JONATHAN
 CLEYBER MASCARENHAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF: -
 CAU/CREA: 203708-D/TO
 RRT/ART: -

ÁREA EXISTENTE PAVIMENTO
 TERREO: 297,13 M²

PERÍMETRO: 82,50 M

ÁREA COBERTURA
 EXISTENTE: 362,20 M²

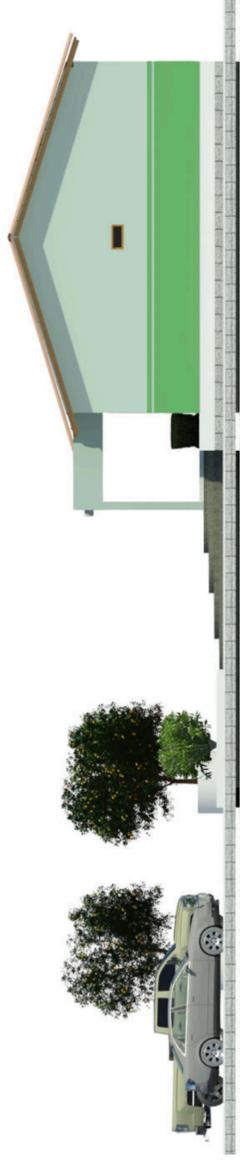
CONTEÚDO:

- PERSPECTIVAS 3D

Tipo do projeto	REFORMA E AMPLIAÇÃO
Data	FEVEREIRO DE 2021
Desenhada por	PAULO NUNES
Verificado por	-
Folha	-

P06

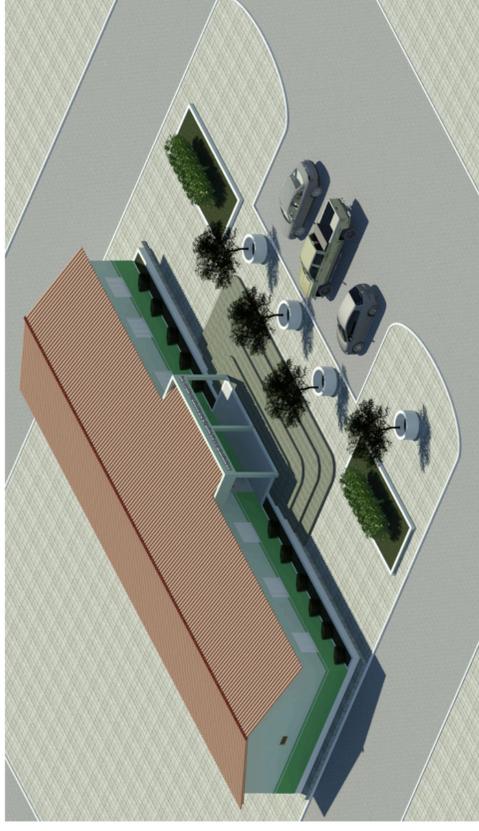
Escala 1 : 1



2 - FACHADA DIREITA
 ESCALA 1:1



1 - FACHADA FRONTAL
 ESCALA 1:1



5 - PERSPECTIVA AÉREA II
 ESCALA 1:1



4 - PERSPECTIVA AÉREA I
 ESCALA 1:1



3 - PERSPECTIVA AÉREA III
 ESCALA 1:1



8 - PERSPECTIVA PRINCIPAL
 ESCALA 1:1



7 - PERSPECTIVA AÉREA V
 ESCALA 1:1



6 - PERSPECTIVA AÉREA III
 ESCALA 1:1



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS

PLANILHA DE QUANTIDADES E CUSTOS PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA

BASE SINAPI: DEZ/2020 - C/DES.

LOCALIDADE: R. ARAGUAIA, 01 - VILA DO GATO, ESPERANTINA - TO, 77993-000

ITEM	COD.	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	R\$ SEM BDI	BDI = 26,45%		TOTAL
							R\$ COM BDI		
1. SERVIÇOS PRELIMINARES									
1.1	1	CPU	PLACA DA OBRA EM CHAPA GALVANIZADA	M2	6,00	R\$ 389,96	R\$ 493,09	R\$	2.958,54
1.2	97634	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	333,34	R\$ 7,64	R\$ 9,66	R\$	3.220,06
1.3	97663	SINAPI	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	6,00	R\$ 8,02	R\$ 10,14	R\$	60,84
1.5	97650	SINAPI	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	108,66	R\$ 4,65	R\$ 5,88	R\$	638,92
1.6	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	1,35	R\$ 35,09	R\$ 44,37	R\$	59,90
1.7	97645	SINAPI	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	21,06	R\$ 20,99	R\$ 26,54	R\$	558,93
1.8	97644	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	28,20	R\$ 5,78	R\$ 7,31	R\$	206,14
1.9	97641	SINAPI	REMOÇÃO DE FORRO DE GESSO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	250,57	R\$ 3,12	R\$ 3,95	R\$	989,75
							VALOR PARCIAL (R\$)	R\$	8.693,08
2. REFORMA									
2.1 COBERTURA									
2.1.1	100330	SINAPI	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019- 20% DE MATERIAL NOVO	M2	362,20	R\$ 13,86	R\$ 17,53	R\$	6.349,37
2.1.2	96113	SINAPI	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P	M2	250,57	R\$ 25,50	R\$ 32,24	R\$	8.078,38
2.1.3	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. AF_07/2019	M2	108,66	R\$ 41,58	R\$ 52,58	R\$	5.713,34
							VALOR PARCIAL (R\$)	R\$	20.141,09
2.2 PISO									
2.2.1	87622	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014	M2	250,57	R\$ 29,35	R\$ 37,11	R\$	9.298,65
2.2.2	87251	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2	250,57	R\$ 31,78	R\$ 40,18	R\$	10.067,90
2.2.3	88649	SINAPI	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014	M	272,54	R\$ 5,31	R\$ 6,71	R\$	1.828,74
							VALOR PARCIAL (R\$)	R\$	21.195,29
2.3 REVESTIMENTO									
2.3.1	87894	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	82,77	R\$ 4,77	R\$ 6,03	R\$	499,10
2.3.2	87775	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2	82,77	R\$ 40,00	R\$ 50,58	R\$	4.186,51
2.3.3	87267	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	82,77	R\$ 48,92	R\$ 61,86	R\$	5.120,15
							VALOR PARCIAL (R\$)	R\$	9.805,76
2.4 ESQUADRIAS									
2.4.1	90820	SINAPI	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	3,00	R\$ 215,10	R\$ 271,99	R\$	815,97



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS

PLANILHA DE QUANTIDADES E CUSTOS PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA

BASE SINAPI: DEZ/2020 - C/DES.

LOCALIDADE: R. ARAGUAIA, 01 - VILA DO GATO, ESPERANTINA - TO, 77993-000

ITEM	COD.	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	R\$ SEM BDI	BDI = 26,45%		
							R\$ COM BDI	TOTAL	
2.4.2	90822	SINAPI	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	13,00	R\$ 236,08	R\$ 298,52	R\$ 3.880,76	
2.4.3	2	CPU	ESQUADRIA DE CORRER EM VIDRO TEMPERADO- 8mm	M2	21,06	R\$ 447,14	R\$ 565,40	R\$ 11.907,32	
2.4.4	3	CPU	PORTA DE VIDRO TEMPERADO 1,20X2,10	UNID.	1,00	R\$ 1.741,97	R\$ 2.202,67	R\$ 2.202,67	
							VALOR PARCIAL (R\$)	R\$	18.806,72
2.5	REVISÃO INSTALAÇÃO HIDROSANITARIA								
2.5.1	86932	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	R\$ 421,56	R\$ 533,05	R\$ 1.599,15	
2.5.2	86942	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	R\$ 196,90	R\$ 248,97	R\$ 746,91	
2.5.3	86906	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	R\$ 50,74	R\$ 64,16	R\$ 192,48	
2.5.4	86911	SINAPI	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	R\$ 42,91	R\$ 54,26	R\$ 108,52	
2.5.5	89957	SINAPI	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN	6,00	R\$ 104,22	R\$ 131,78	R\$ 790,68	
2.5.6	86936	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	R\$ 332,05	R\$ 419,87	R\$ 839,74	
							VALOR PARCIAL (R\$)	R\$	4.277,48
2.6	REVISÃO INSTALAÇÃO ELÉTRICA								
2.6.1	97586	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	50,00	R\$ 90,91	R\$ 114,95	R\$ 5.747,50	
2.6.2	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.000,00	R\$ 2,95	R\$ 3,73	R\$ 3.730,00	
2.6.3	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	600,00	R\$ 4,77	R\$ 6,03	R\$ 3.618,00	
2.6.4	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	12,00	R\$ 10,68	R\$ 13,50	R\$ 162,00	
2.6.5	93663	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	R\$ 56,18	R\$ 71,04	R\$ 142,08	
2.6.6	93661	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	12,00	R\$ 54,36	R\$ 68,74	R\$ 824,88	
2.6.7	101875	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	R\$ 329,09	R\$ 416,12	R\$ 832,24	
2.6.8	93146	SINAPI	PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	10,00	R\$ 173,53	R\$ 219,42	R\$ 2.194,20	
2.6.9	91835	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	200,00	R\$ 7,35	R\$ 9,29	R\$ 1.858,00	
							VALOR PARCIAL (R\$)	R\$	19.108,90



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS

PLANILHA DE QUANTIDADES E CUSTOS PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA

BASE SINAPI: DEZ/2020 - C/DES.

LOCALIDADE: R. ARAGUAIA, 01 - VILA DO GATO, ESPERANTINA - TO, 77993-000

ITEM	COD.	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	R\$ SEM BDI	R\$ COM BDI	TOTAL
							BDI =	26,45%
							R\$	TOTAL
2.7 PINTURA								
2.7.1	4	CPU	LIXAMENTO	M2	1.112,37	R\$ 4,68	R\$ 5,92	R\$ 6.585,23
2.7.2	88485	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	1.112,37	R\$ 1,87	R\$ 2,36	R\$ 2.625,19
2.7.3	96130	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA, UMA DEMÃO. AF_05/2017	M2	333,71	R\$ 14,90	R\$ 18,84	R\$ 6.287,12
2.7.4	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	1.112,37	R\$ 13,27	R\$ 16,78	R\$ 18.665,57
2.7.5	73739/1	SINAPI	PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMÃOS	M2	51,24	R\$ 14,82	R\$ 18,74	R\$ 960,24
2.7.6	88488	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	250,57	R\$ 14,71	R\$ 18,60	R\$ 4.660,60
							VALOR PARCIAL (R\$)	R\$ 39.783,95
3. AMPLIAÇÃO								
3.1 FUNDAÇÃO								
3.1.1	99059	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	29,90	R\$ 36,59	R\$ 46,27	R\$ 1.383,47
3.1.2	96522	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, SEM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	M3	10,53	R\$ 97,41	R\$ 123,17	R\$ 1.296,98
3.1.3	96527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	M3	8,18	R\$ 81,27	R\$ 102,76	R\$ 840,58
3.1.4	96536	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	40,82	R\$ 47,77	R\$ 60,40	R\$ 2.465,53
3.1.5	96617	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	M2	7,42	R\$ 13,73	R\$ 17,36	R\$ 128,81
3.1.6	96544	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	53,30	R\$ 15,00	R\$ 18,97	R\$ 1.011,10
3.1.7	92799	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 4,2 MM	KG	42,45	R\$ 11,05	R\$ 13,97	R\$ 593,03
3.1.8	92778	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	177,55	R\$ 12,73	R\$ 16,10	R\$ 2.858,56
3.1.9	98546	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	M2	48,24	R\$ 69,30	R\$ 87,63	R\$ 4.227,27
3.1.10	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	12,77	R\$ 379,75	R\$ 480,18	R\$ 6.131,90
3.1.11	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	12,77	R\$ 140,98	R\$ 178,27	R\$ 2.276,51
							VALOR PARCIAL (R\$)	R\$ 23.213,74
3.2 ESTRUTURA								
3.2.1	92419	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	37,80	R\$ 58,69	R\$ 74,21	R\$ 2.805,14
3.2.2	92455	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	44,53	R\$ 105,79	R\$ 133,77	R\$ 5.956,78
3.2.3	92799	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 4,2 MM	KG	73,57	R\$ 11,05	R\$ 13,97	R\$ 1.027,77
3.2.4	92778	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	306,70	R\$ 12,73	R\$ 16,10	R\$ 4.937,87
3.2.5	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	3,86	R\$ 379,75	R\$ 480,18	R\$ 1.853,49



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS

PLANILHA DE QUANTIDADES E CUSTOS PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA

BASE SINAPI: DEZ/2020 - C/DES.

LOCALIDADE: R. ARAGUAIA, 01 - VILA DO GATO, ESPERANTINA - TO, 77993-000

ITEM	COD.	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	R\$ SEM BDI	R\$ COM BDI	TOTAL
3.2.6	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	3,86	R\$ 140,98	R\$ 178,27	R\$ 688,12
3.2.7	93196	SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	10,50	R\$ 54,39	R\$ 68,77	R\$ 722,09
3.2.8	93186	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	13,50	R\$ 56,93	R\$ 71,99	R\$ 971,87
VALOR PARCIAL (R\$)							R\$	18.963,13
3.3 COBERTURA								
3.3.1	100361	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, COM VÃO DE 7 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UN	4,00	R\$ 1.203,98	R\$ 1.522,40	R\$ 6.089,60
3.3.2	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. AF_07/2019	M2	107,76	R\$ 41,58	R\$ 52,58	R\$ 5.666,02
3.3.3	94201	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	107,76	R\$ 41,91	R\$ 52,99	R\$ 5.710,20
3.3.4	96113	SINAPI	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P	M2	59,68	R\$ 25,50	R\$ 32,24	R\$ 1.924,08
3.3.5	94228	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	10,00	R\$ 64,78	R\$ 81,91	R\$ 819,10
VALOR PARCIAL (R\$)							R\$	20.209,00
3.4 FECHAMENTO E REVESTIMENTO								
3.4.1	89168	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	M2	125,55	R\$ 69,18	R\$ 87,48	R\$ 10.983,11
3.4.2	87894	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	251,10	R\$ 4,77	R\$ 6,03	R\$ 1.514,13
3.4.3	87775	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2	251,10	R\$ 40,00	R\$ 50,58	R\$ 12.700,64
VALOR PARCIAL (R\$)							R\$	25.197,88
3.5 ESQUADRIAS								
3.5.1	90822	SINAPI	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	3,00	R\$ 236,08	R\$ 298,52	R\$ 895,56
3.5.2	2	CPU	ESQUADRIA DE CORRER EM VIDRO TEMPERADO- 8mm	M2	9,00	R\$ 447,14	R\$ 565,40	R\$ 5.088,60
VALOR PARCIAL (R\$)							R\$	5.984,16
3.6 PISO								
3.6.1	96620	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS. AF_08/2017	M3	3,59	R\$ 441,94	R\$ 558,82	R\$ 2.006,16
3.6.2	87622	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014	M2	59,68	R\$ 29,35	R\$ 37,11	R\$ 2.214,72
3.6.3	87251	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2	59,68	R\$ 31,78	R\$ 40,18	R\$ 2.397,94
3.6.4	88649	SINAPI	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014	M	74,25	R\$ 5,31	R\$ 6,71	R\$ 498,22
VALOR PARCIAL (R\$)							R\$	7.117,04
3.7 INSTALAÇÃO ELÉTRICA								

JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS
ENG. CIVIL-CREA: 203708/D-TO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS

PLANILHA DE QUANTIDADES E CUSTOS PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA

BASE SINAPI: DEZ/2020 - C/DES.

LOCALIDADE: R. ARAGUAIA, 01 - VILA DO GATO, ESPERANTINA - TO, 77993-000

ITEM	COD.	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	R\$ SEM BDI	BDI = 26,45%		
							R\$ COM BDI	TOTAL	
3.7.1	97586	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	14,00	R\$ 90,91	R\$ 114,95	R\$ 1.609,30	
3.7.2	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	400,00	R\$ 2,95	R\$ 3,73	R\$ 1.492,00	
3.7.3	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	200,00	R\$ 4,77	R\$ 6,03	R\$ 1.206,00	
3.7.4	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	7,00	R\$ 10,68	R\$ 13,50	R\$ 94,50	
3.7.5	93663	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$ 56,18	R\$ 71,04	R\$ 71,04	
3.7.6	93661	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	R\$ 54,36	R\$ 68,74	R\$ 206,22	
3.7.7	101883	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$ 454,79	R\$ 575,07	R\$ 575,07	
3.7.8	93146	SINAPI	PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	26,00	R\$ 173,53	R\$ 219,42	R\$ 5.704,92	
VALOR PARCIAL (R\$)							R\$	10.959,05	
3.8	PINTURA								
3.8.1	88485	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	328,46	R\$ 1,87	R\$ 2,36	R\$ 775,17	
3.8.2	96130	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO. AF_05/2017	M2	328,46	R\$ 14,90	R\$ 18,84	R\$ 6.188,19	
3.8.3	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	328,46	R\$ 13,27	R\$ 16,78	R\$ 5.511,56	
3.8.4	73739/1	SINAPI	PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS	M2	10,08	R\$ 14,82	R\$ 18,74	R\$ 188,90	
3.8.5	88488	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	59,68	R\$ 14,71	R\$ 18,60	R\$ 1.110,05	
VALOR PARCIAL (R\$)							R\$	13.773,87	
4.	SERVIÇOS FINAIS								
4.1	5	CPU	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	362,32	R\$ 2,20	R\$ 2,78	R\$ 1.007,25	
VALOR PARCIAL (R\$)							R\$	1.007,25	
VALOR FINAL								R\$	268.237,39

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS
CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO**

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	%	MÊS 01		MÊS 02		MÊS 03		MÊS 04		MÊS 05	
				R\$	% ACUM.	R\$	% ACUM.	R\$	% ACUM.	R\$	% ACUM.	R\$	% ACUM.
1.	SERVÇOS PRELIMINARES	8.693,08	3,24%	R\$ 8.693,08	100,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%
2.1	COBERTURA	20.141,09	7,51%	R\$ 10.070,55	50,00%	R\$ 10.070,55	100,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%
2.2	PISO	21.195,29	7,90%	R\$ 5.298,82	25,00%	R\$ 5.298,82	50,00%	R\$ 5.298,82	25,00%	R\$ 5.298,82	25,00%	R\$ -	100,00%
2.3	REVESTIMENTO	9.805,76	3,66%	R\$ -	0,00%	R\$ 2.451,44	25,00%	R\$ 4.902,88	50,00%	R\$ 2.451,44	25,00%	R\$ -	100,00%
2.4	ESQUADRIAS	18.806,72	7,01%	R\$ 4.701,68	25,00%	R\$ 4.701,68	50,00%	R\$ 4.701,68	25,00%	R\$ 4.701,68	25,00%	R\$ -	100,00%
2.5	REVISÃO INSTALAÇÃO HIDROSANITARIA	4.277,48	1,59%	R\$ -	0,00%	R\$ 2.138,74	50,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	100,00%
2.6	REVISÃO INSTALAÇÃO ELÉTRICA	19.108,90	7,12%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 9.554,45	50,00%	R\$ 9.554,45	50,00%	R\$ -	100,00%
2.7	PINTURA	39.783,95	14,83%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 19.891,98	50,00%	R\$ 19.891,98	50,00%
3.1	FUNDACÃO	23.213,74	8,65%	R\$ 11.606,87	50,00%	R\$ 11.606,87	100,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	100,00%
3.2	ESTRUTURA	18.963,13	7,07%	R\$ -	0,00%	R\$ 9.481,57	50,00%	R\$ 9.481,57	50,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	100,00%
3.3	COBERTURA	20.209,00	7,53%	R\$ -	0,00%	R\$ 2.526,13	12,50%	R\$ 10.104,50	50,00%	R\$ 7.578,38	37,50%	R\$ -	100,00%
3.4	FECHAMENTO E REVESTIMENTO	25.197,88	9,39%	R\$ -	0,00%	R\$ 6.299,47	25,00%	R\$ 6.299,47	25,00%	R\$ 6.299,47	25,00%	R\$ 6.299,47	25,00%
3.5	ESQUADRIAS	5.984,16	2,23%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 2.992,08	50,00%	R\$ 2.992,08	50,00%	R\$ -	100,00%
3.6	PISO	7.117,04	2,65%	R\$ -	0,00%	R\$ 1.779,26	25,00%	R\$ 3.558,52	50,00%	R\$ 1.779,26	25,00%	R\$ -	100,00%
3.7	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	10.959,05	4,09%	R\$ -	0,00%	R\$ 2.739,76	25,00%	R\$ 5.479,53	50,00%	R\$ 2.739,76	25,00%	R\$ -	100,00%
3.8	PINTURA	13.773,87	5,13%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 3.443,47	25,00%	R\$ 6.886,94	50,00%	R\$ 3.443,47	25,00%
4.	SERVÇOS FINAIS	1.007,25	0,38%	R\$ 1.007,25	100,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 1.007,25	100,00%
TOTAL GERAL:				268.237,39	100,00%	R\$ 40.371,00	15,05%	R\$ 67.955,70	25,33%	R\$ 70.174,25	26,16%	R\$ 30.642,16	11,43%
PERCENTUAL SIMPLES (%)				15,05%	15,05%	22,03%	37,08%	62,42%	88,56%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
PERCENTUAL ACUMULADO (%)				15,05%	30,10%	52,13%	79,21%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CALCULO DE QUANTIDADES

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	VEZES	D.M.T	SUB-TOTAL	TOTAL
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1	PLACA DA OBRA EM CHAPA GALVANIZADA	M2							6,00
			3,00		2,00			6,00	
1.2	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2							333,34
	PISO								
	ADM							12,00	
	ANEXO ADM							12,00	
	ANEXO CONTABILIDADE							12,00	
	CONTABILIDADE							12,00	
	CONTROLE INTERNO							12,45	
	CORREDOR							37,76	
	COZINHA							5,57	
	DEPÓSITO							20,50	
	ENTRADA PRINCIPAL							14,90	
	FINANCEIRO							12,11	
	GABINETE							17,28	
	HALL DE ENTRADA							9,45	
	LICITAÇÃO							12,00	
	RH							20,10	
	SALA DE ESPERA							12,19	
	SETOR DE COMPRAS							12,45	
	TRIBUTOS							9,00	
	WC							1,86	
	WC SOCIAL							2,61	
	WC SOCIAL II							2,34	
	PAREDE								
	COZINHA		9,37		3,00			28,11	
	WC		5,50		3,00			16,50	
	WC SOCIAL		6,52		3,00			19,56	
	WC SOCIAL II		6,20		3,00			18,60	
1.3	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN							6,00
	WC							2,00	
	WC SOCIAL							2,00	
	WC SOCIAL II							2,00	
1.5	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2							108,66
			362,20		30%			108,66	
1.6	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3							1,35
	ENTRE ADM E FINANCEIRO		3,00	0,15	3,00			1,35	
1.7	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2							21,06
	J01		1,50		1,00	13,00		19,50	
	J02		0,60		0,30	2,00		0,36	
	J03		1,00		1,20	1,00		1,20	
1.8	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2							28,20
	P01		0,80		2,10	13,00		21,84	
	P02		0,60		2,10	3,00		3,78	
	P03		1,20		2,15	1,00		2,58	
1.9	REMOÇÃO DE FORRO DE GESSO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2							250,57
	ADM							12,00	
	ANEXO ADM							12,00	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CALCULO DE QUANTIDADES

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	VEZES	D.M.T	SUB-TOTAL	TOTAL
	ANEXO CONTABILIDADE							12,00	
	CONTABILIDADE							12,00	
	CONTROLE INTERNO							12,45	
	CORREDOR							37,76	
	COZINHA							5,57	
	DEPÓSITO							20,50	
	ENTRADA PRINCIPAL							14,90	
	FINANCEIRO							12,11	
	GABINETE							17,28	
	HALL DE ENTRADA							9,45	
	LICITAÇÃO							12,00	
	RH							20,10	
	SALA DE ESPERA							12,19	
	SETOR DE COMPRAS							12,45	
	TRIBUTOS							9,00	
	WC							1,86	
	WC SOCIAL							2,61	
	WC SOCIAL II							2,34	
2.1	COBERTURA								
2.1.1	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019- 20% DE MATERIAL NOVO	M2							362,20
								362,20	
2.1.2	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P	M2							250,57
	ADM							12,00	
	ANEXO ADM							12,00	
	ANEXO CONTABILIDADE							12,00	
	CONTABILIDADE							12,00	
	CONTROLE INTERNO							12,45	
	CORREDOR							37,76	
	COZINHA							5,57	
	DEPÓSITO							20,50	
	ENTRADA PRINCIPAL							14,90	
	FINANCEIRO							12,11	
	GABINETE							17,28	
	HALL DE ENTRADA							9,45	
	LICITAÇÃO							12,00	
	RH							20,10	
	SALA DE ESPERA							12,19	
	SETOR DE COMPRAS							12,45	
	TRIBUTOS							9,00	
	WC							1,86	
	WC SOCIAL							2,61	
	WC SOCIAL II							2,34	
2.1.3	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. AF_07/2019	M2							108,66
								108,66	
2.2	PISO								
2.2.1	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014	M2							250,57
	PISO								
	ADM							12,00	
	ANEXO ADM							12,00	
	ANEXO CONTABILIDADE							12,00	
	CONTABILIDADE							12,00	
	CONTROLE INTERNO							12,45	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CALCULO DE QUANTIDADES

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	VEZES	D.M.T	SUB-TOTAL	TOTAL
	CORREDOR							37,76	
	COZINHA							5,57	
	DEPÓSITO							20,50	
	ENTRADA PRINCIPAL							14,90	
	FINANCEIRO							12,11	
	GABINETE							17,28	
	HALL DE ENTRADA							9,45	
	LICITAÇÃO							12,00	
	RH							20,10	
	SALA DE ESPERA							12,19	
	SETOR DE COMPRAS							12,45	
	TRIBUTOS							9,00	
	WC							1,86	
	WC SOCIAL							2,61	
	WC SOCIAL II							2,34	
2.2.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2							250,57
	PISO								
	ADM							12,00	
	ANEXO ADM							12,00	
	ANEXO CONTABILIDADE							12,00	
	CONTABILIDADE							12,00	
	CONTROLE INTERNO							12,45	
	CORREDOR							37,76	
	COZINHA							5,57	
	DEPÓSITO							20,50	
	ENTRADA PRINCIPAL							14,90	
	FINANCEIRO							12,11	
	GABINETE							17,28	
	HALL DE ENTRADA							9,45	
	LICITAÇÃO							12,00	
	RH							20,10	
	SALA DE ESPERA							12,19	
	SETOR DE COMPRAS							12,45	
	TRIBUTOS							9,00	
	WC							1,86	
	WC SOCIAL							2,61	
	WC SOCIAL II							2,34	
2.2.3	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014	M							272,54
	PISO								
	ADM							14,00	
	ANEXO ADM							14,00	
	ANEXO CONTABILIDADE							14,00	
	CONTABILIDADE							14,00	
	CONTROLE INTERNO							14,30	
	CORREDOR							45,55	
	DEPÓSITO							19,58	
	ENTRADA PRINCIPAL							18,05	
	FINANCEIRO							14,08	
	GABINETE							17,48	
	HALL DE ENTRADA							12,30	
	LICITAÇÃO							14,00	
	RH							19,40	
	SALA DE ESPERA							15,00	
	SETOR DE COMPRAS							14,80	
	TRIBUTOS							12,00	
2.3	REVESTIMENTO								

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CALCULO DE QUANTIDADES

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	VEZES	D.M.T	SUB-TOTAL	TOTAL
2.3.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2							82,77
	<i>PAREDE</i>								
	<i>COZINHA</i>		9,37		3,00			28,11	
	<i>WC</i>		5,50		3,00			16,50	
	<i>WC SOCIAL</i>		6,52		3,00			19,56	
	<i>WC SOCIAL II</i>		6,20		3,00			18,60	
2.3.2	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2							82,77
	<i>PAREDE</i>								
	<i>COZINHA</i>		9,37		3,00			28,11	
	<i>WC</i>		5,50		3,00			16,50	
	<i>WC SOCIAL</i>		6,52		3,00			19,56	
	<i>WC SOCIAL II</i>		6,20		3,00			18,60	
2.3.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2							82,77
	<i>PAREDE</i>								
	<i>COZINHA</i>		9,37		3,00			28,11	
	<i>WC</i>		5,50		3,00			16,50	
	<i>WC SOCIAL</i>		6,52		3,00			19,56	
	<i>WC SOCIAL II</i>		6,20		3,00			18,60	
2.4	ESQUADRIAS								
2.4.1	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN							3,00
	<i>P02</i>							3,00	
2.4.2	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN							13,00
	<i>P01</i>							13,00	
2.4.3	ESQUADRIA DE CORRER EM VIDRO TEMPERADO- 8mm	M2							21,06
	<i>J01</i>		1,50		1,00	13,00		19,50	
	<i>J02</i>		0,60		0,30	2,00		0,36	
	<i>J03</i>		1,00		1,20	1,00		1,20	
2.4.4	PORTA DE VIDRO TEMPERADO 1,20X2,10	UNID.							1,00
								1,00	
2.5	REVISÃO INSTALAÇÃO HIDROSANITARIA								
2.5.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN							3,00
	<i>WC</i>							1,00	
	<i>WC SOCIAL</i>							1,00	
	<i>WC SOCIAL II</i>							1,00	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CALCULO DE QUANTIDADES

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	VEZES	D.M.T	SUB-TOTAL	TOTAL
2.5.2	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN							3,00
	WC							1,00	
	WC SOCIAL							1,00	
	WC SOCIAL II							1,00	
2.5.3	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN							3,00
	WC							1,00	
	WC SOCIAL							1,00	
	WC SOCIAL II							1,00	
2.5.4	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN							2,00
	COZINHA							2,00	
2.5.5	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN							6,00
								6,00	
2.5.6	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN							2,00
								2,00	
2.6	REVISÃO INSTALAÇÃO ELÉTRICA								
2.6.1	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN							50,00
								50,00	
2.6.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M							1.000,00
								1.000,00	
2.6.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M							600,00
								600,00	
2.6.4	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN							12,00
								12,00	
2.6.5	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN							2,00
								2,00	
2.6.6	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN							12,00
								12,00	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CALCULO DE QUANTIDADES

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	VEZES	D.M.T	SUB-TOTAL	TOTAL
2.6.7	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN							2,00
								2,00	
2.6.8	PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN							10,00
								10,00	
2.6.9	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M							200,00
								200,00	
2.7	PINTURA								
2.7.1	LIXAMENTO	M2							1.112,37
	ADM		14,00			3,00		42,00	
	ANEXO ADM		14,00			3,00		42,00	
	ANEXO CONTABILIDADE		14,00			3,00		42,00	
	CONTABILIDADE		14,00			3,00		42,00	
	CONTROLE INTERNO		14,30			3,00		42,90	
	CORREDOR		45,55			3,00		136,65	
	DEPÓSITO		19,58			3,00		58,74	
	ENTRADA PRINCIPAL		18,05			3,00		54,15	
	FINANCEIRO		14,08			3,00		42,24	
	GABINETE		17,48			3,00		52,44	
	HALL DE ENTRADA		12,30			3,00		36,90	
	LICITAÇÃO		14,00			3,00		42,00	
	RH		19,40			3,00		58,20	
	SALA DE ESPERA		15,00			3,00		45,00	
	SETOR DE COMPRAS		14,80			3,00		44,40	
	TRIBUTOS		12,00			3,00		36,00	
	AREA EXTERNA							-	
			31,95			3,50	2,00	223,65	
			9,30			3,50	2,00	65,10	
	PLATIBANDA		6,00			0,50	2,00	6,00	
2.7.2	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2						1.112,37	1.112,37
2.7.3	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA , UMA DEMÃO. AF_05/2017	M2							333,71
			1.112,37			30%		333,71	
2.7.4	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2						1.112,37	1.112,37
2.7.5	PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS	M2							51,24
	P01		0,80		2,10	13,00	2,00	43,68	
	P02		0,60		2,10	3,00	2,00	7,56	
2.7.6	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2							250,57
	ADM							12,00	
	ANEXO ADM							12,00	
	ANEXO CONTABILIDADE							12,00	
	CONTABILIDADE							12,00	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CALCULO DE QUANTIDADES

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	VEZES	D.M.T	SUB-TOTAL	TOTAL
	CONTROLE INTERNO							12,45	
	CORREDOR							37,76	
	COZINHA							5,57	
	DEPÓSITO							20,50	
	ENTRADA PRINCIPAL							14,90	
	FINANCEIRO							12,11	
	GABINETE							17,28	
	HALL DE ENTRADA							9,45	
	LICITAÇÃO							12,00	
	RH							20,10	
	SALA DE ESPERA							12,19	
	SETOR DE COMPRAS							12,45	
	TRIBUTOS							9,00	
	WC							1,86	
	WC SOCIAL							2,61	
	WC SOCIAL II							2,34	

3. AMPLIAÇÃO									
3.1 FUNDAÇÃO									
3.1.1	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M							29,90
			12,30			2,00		24,60	
			5,30			1,00		5,30	
3.1.2	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, SEM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	M3							10,53
			0,78	0,60	1,50	15,00		10,53	
3.1.3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	M3							8,18
	VB01		1,85	0,40	0,33			0,24	
	VB01		3,00	0,40	0,33			0,40	
	VB02		3,00	0,40	0,33			0,40	
	VB03		3,00	0,40	0,33			0,40	
	VB04		3,00	0,40	0,33			0,40	
	VB05		3,00	0,40	0,33			0,40	
	VB06		15,00	0,40	0,33			1,98	
	VB07		15,00	0,40	0,33			1,98	
	VB08		15,00	0,40	0,33			1,98	
3.1.4	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2							40,82
	VB01		1,85		0,33	2,00		1,22	
	VB01		3,00		0,33	2,00		1,98	
	VB02		3,00		0,33	2,00		1,98	
	VB03		3,00		0,33	2,00		1,98	
	VB04		3,00		0,33	2,00		1,98	
	VB05		3,00		0,33	2,00		1,98	
	VB06		15,00		0,33	2,00		9,90	
	VB07		15,00		0,33	2,00		9,90	
	VB08		15,00		0,33	2,00		9,90	
3.1.5	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	M2							7,42
	VB01		1,85	0,12				0,22	
	VB01		3,00	0,12				0,36	
	VB02		3,00	0,12				0,36	
	VB03		3,00	0,12				0,36	
	VB04		3,00	0,12				0,36	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CALCULO DE QUANTIDADES

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	VEZES	D.M.T	SUB-TOTAL	TOTAL
			3,00	0,12				0,36	
			15,00	0,12				1,80	
			15,00	0,12				1,80	
			15,00	0,12				1,80	
3.1.6	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG							53,30
			46,35			1,15		53,30	
			0,80		7,00	0,25	15,00	20,83	
			0,98		7,00	0,25	15,00	25,52	
3.1.7	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 4,2 MM	KG							42,45
			36,91			1,15		42,45	
			13,00	0,82		0,11		1,16	
			20,00	0,82		0,11		1,79	
			20,00	0,82		0,11		1,79	
			20,00	0,82		0,11		1,79	
			20,00	0,82		0,11		1,79	
			20,00	0,82		0,11		1,79	
			20,00	0,82		0,11		1,79	
			100,00	0,82		0,11		8,94	
			100,00	0,82		0,11		8,94	
			100,00	0,82		0,11		8,94	
3.1.8	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG							177,55
			154,39			1,15		177,55	
			1,85			0,62	4,00	4,62	
			3,00			0,62	4,00	7,49	
			3,00			0,62	4,00	7,49	
			3,00			0,62	4,00	7,49	
			3,00			0,62	4,00	7,49	
			3,00			0,62	4,00	7,49	
			3,00			0,62	4,00	7,49	
			15,00			0,62	4,00	37,44	
			15,00			0,62	4,00	37,44	
			15,00			0,62	4,00	37,44	
3.1.9	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	M2							48,24
			1,85		0,33	2,00		1,22	
			3,00		0,33	2,00		1,98	
			3,00		0,33	2,00		1,98	
			3,00		0,33	2,00		1,98	
			3,00		0,33	2,00		1,98	
			3,00		0,33	2,00		1,98	
			3,00		0,33	2,00		1,98	
			15,00		0,33	2,00		9,90	
			15,00		0,33	2,00		9,90	
			15,00		0,33	2,00		9,90	
			1,85	0,12				0,22	
			3,00	0,12				0,36	
			3,00	0,12				0,36	
			3,00	0,12				0,36	
			3,00	0,12				0,36	
			3,00	0,12				0,36	
			15,00	0,12				1,80	
			15,00	0,12				1,80	
			15,00	0,12				1,80	
3.1.10	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3							12,77
			0,78	0,60	1,50	15,00		10,53	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CALCULO DE QUANTIDADES

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	VEZES	D.M.T	SUB-TOTAL	TOTAL
		VB01	1,85	0,12	0,30			0,07	
		VB01	3,00	0,12	0,30			0,11	
		VB02	3,00	0,12	0,30			0,11	
		VB03	3,00	0,12	0,30			0,11	
		VB04	3,00	0,12	0,30			0,11	
		VB05	3,00	0,12	0,30			0,11	
		VB06	15,00	0,12	0,30			0,54	
		VB07	15,00	0,12	0,30			0,54	
		VB08	15,00	0,12	0,30			0,54	
3.1.11	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3							12,77
								12,77	
3.2	ESTRUTURA								
3.2.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2							37,80
			0,12		3,00	15,00	2,00	10,80	
			0,30		3,00	15,00	2,00	27,00	
3.2.2	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2							44,53
		VC01	1,85		0,30		2,00	1,11	
		VC01	3,00		0,30		2,00	1,80	
		VC02	3,00		0,30		2,00	1,80	
		VC03	3,00		0,30		2,00	1,80	
		VC04	3,00		0,30		2,00	1,80	
		VC05	3,00		0,30		2,00	1,80	
		VC06	15,00		0,30		2,00	9,00	
		VC07	15,00		0,30		2,00	9,00	
		VC08	15,00		0,30		2,00	9,00	
		VC01	1,85	0,12				0,22	
		VC01	3,00	0,12				0,36	
		VC02	3,00	0,12				0,36	
		VC03	3,00	0,12				0,36	
		VC04	3,00	0,12				0,36	
		VC05	3,00	0,12				0,36	
		VC06	15,00	0,12				1,80	
		VC07	15,00	0,12				1,80	
		VC08	15,00	0,12				1,80	
3.2.3	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 4,2 MM	KG							73,57
			63,97			1,15		73,57	
		VC01N12	13,00	0,82		0,11		1,16	
		VC01N12	20,00	0,82		0,11		1,79	
		VC02N12	20,00	0,82		0,11		1,79	
		VC03N12	20,00	0,82		0,11		1,79	
		VC04N12	20,00	0,82		0,11		1,79	
		VC05N12	20,00	0,82		0,11		1,79	
		VC06N12	100,00	0,82		0,11		8,94	
		VC07N12	100,00	0,82		0,11		8,94	
		VC08N12	100,00	0,82		0,11		8,94	
		PILARES	20,00	0,82		0,11	15,00	27,06	
3.2.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG							306,70
			266,70			1,15		306,70	
		VC01N11	1,85	4,00		0,62		4,62	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CALCULO DE QUANTIDADES

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	VEZES	D.M.T	SUB-TOTAL	TOTAL
	VC01N11		3,00	4,00		0,62		7,49	
	VC02N11		3,00	4,00		0,62		7,49	
	VC03N11		3,00	4,00		0,62		7,49	
	VC04N11		3,00	4,00		0,62		7,49	
	VC05N11		3,00	4,00		0,62		7,49	
	VC06N11		15,00	4,00		0,62		37,44	
	VC07N11		15,00	4,00		0,62		37,44	
	VC08N11		15,00	4,00		0,62		37,44	
	PILARES		3,00	4,00		0,62	15,00	112,32	
3.2.5	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3							3,86
	VC01		1,85	0,12	0,30			0,07	
	VC01		3,00	0,12	0,30			0,11	
	VC02		3,00	0,12	0,30			0,11	
	VC03		3,00	0,12	0,30			0,11	
	VC04		3,00	0,12	0,30			0,11	
	VC05		3,00	0,12	0,30			0,11	
	VC06		15,00	0,12	0,30			0,54	
	VC07		15,00	0,12	0,30			0,54	
	VC08		15,00	0,12	0,30			0,54	
	PILARES		3,00	0,12	0,30	15,00		1,62	
3.2.6	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3							3,86
								3,86	
3.2.7	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M							10,50
	J01		1,50			7,00		10,50	
3.2.8	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M							13,50
	P01		1,00			3,00		3,00	
	J01		1,50			7,00		10,50	
3.3	COBERTURA								
3.3.1	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, COM VÃO DE 7 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UN							4,00
								4,00	
3.3.2	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. AF_07/2019	M2							107,76
								107,76	
3.3.3	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2							107,76
								107,76	
3.3.4	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P	M2							59,68
	CORREDOR AMPLIAÇÃO							23,76	
	SALA 1 AMPLIAÇÃO							12,09	
	SALA 2 AMPLIAÇÃO							11,55	
	SALA 3 AMPLIAÇÃO							12,28	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CALCULO DE QUANTIDADES

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	VEZES	D.M.T	SUB-TOTAL	TOTAL
3.3.5	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M							10,00
								10,00	
3.4	FECHAMENTO E REVESTIMENTO								
3.4.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	M2							125,55
			39,20		3,00			117,60	
	OITAO		5,30		1,50			7,95	
3.4.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2							251,10
			125,55		2,00			251,10	
3.4.3	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2							251,10
								251,10	
3.5	ESQUADRIAS								
3.5.1	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN							3,00
								3,00	
3.5.2	ESQUADRIA DE CORRER EM VIDRO TEMPERADO- 8mm	M2							9,00
			1,50		1,00		6,00	9,00	
3.6	PISO								
3.6.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS. AF_08/2017	M3							3,59
	CORREDOR AMPLIAÇÃO		23,76		0,06			1,43	
	SALA 1 AMPLIAÇÃO		12,09		0,06			0,73	
	SALA 2 AMPLIAÇÃO		11,55		0,06			0,69	
	SALA 3 AMPLIAÇÃO		12,28		0,06			0,74	
3.6.2	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014	M2							59,68
	CORREDOR AMPLIAÇÃO							23,76	
	SALA 1 AMPLIAÇÃO							12,09	
	SALA 2 AMPLIAÇÃO							11,55	
	SALA 3 AMPLIAÇÃO							12,28	
3.6.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2							59,68
	CORREDOR AMPLIAÇÃO							23,76	
	SALA 1 AMPLIAÇÃO							12,09	
	SALA 2 AMPLIAÇÃO							11,55	
	SALA 3 AMPLIAÇÃO							12,28	
3.6.4	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014	M							74,25

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CALCULO DE QUANTIDADES

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	VEZES	D.M.T	SUB-TOTAL	TOTAL
	CORREDOR AMPLIAÇÃO		31,59					31,59	
	SALA 1 AMPLIAÇÃO		14,02					14,02	
	SALA 2 AMPLIAÇÃO		13,70					13,70	
	SALA 3 AMPLIAÇÃO		14,94					14,94	
3.7	INSTALAÇÃO ELÉTRICA								
3.7.1	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN							14,00
								14,00	
3.7.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M							400,00
								400,00	
3.7.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M							200,00
								200,00	
3.7.4	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN							7,00
								7,00	
3.7.5	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN							1,00
								1,00	
3.7.6	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN							3,00
								3,00	
3.7.7	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN							1,00
								1,00	
3.7.8	PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN							26,00
								26,00	
3.8	PINTURA								
3.8.1	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2							328,46
	CORREDOR AMPLIAÇÃO		31,59		3,00			94,77	
	SALA 1 AMPLIAÇÃO		14,02		3,00			42,06	
	SALA 2 AMPLIAÇÃO		13,70		3,00			41,10	
	SALA 3 AMPLIAÇÃO		14,94		3,00			44,82	
	AREA EXTERNA		12,45		3,50			43,58	
			12,45		3,50			43,58	
			5,30		3,50			18,55	
3.8.2	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO. AF_05/2017	M2							328,46
	CORREDOR AMPLIAÇÃO		31,59		3,00			94,77	
	SALA 1 AMPLIAÇÃO		14,02		3,00			42,06	
	SALA 2 AMPLIAÇÃO		13,70		3,00			41,10	
	SALA 3 AMPLIAÇÃO		14,94		3,00			44,82	
	AREA EXTERNA		12,45		3,50			43,58	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CALCULO DE QUANTIDADES

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	VEZES	D.M.T	SUB-TOTAL	TOTAL
			12,45		3,50			43,58	
			5,30		3,50			18,55	
3.8.3	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2							328,46
	<i>CORREDOR AMPLIAÇÃO</i>		31,59		3,00			94,77	
	<i>SALA 1 AMPLIAÇÃO</i>		14,02		3,00			42,06	
	<i>SALA 2 AMPLIAÇÃO</i>		13,70		3,00			41,10	
	<i>SALA 3 AMPLIAÇÃO</i>		14,94		3,00			44,82	
	<i>AREA EXTERNA</i>		12,45		3,50			43,58	
			12,45		3,50			43,58	
			5,30		3,50			18,55	
3.8.4	PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS	M2							10,08
	<i>P1</i>		0,80		2,10	3,00	2,00	10,08	
3.8.5	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2							59,68
	<i>CORREDOR AMPLIAÇÃO</i>							23,76	
	<i>SALA 1 AMPLIAÇÃO</i>							12,09	
	<i>SALA 2 AMPLIAÇÃO</i>							11,55	
	<i>SALA 3 AMPLIAÇÃO</i>							12,28	
4.	SERVIÇOS FINAIS								
4.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2							362,32
	<i>REFORMA</i>							297,13	
	<i>AMPLIAÇÃO</i>							65,19	

PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS
BDI

TABELA DE COMPOSIÇÃO DO BDI (%)		
COMPONENTES DO BDI (%)		VALORES MÁXIMOS ADMITIDOS
I - Despesas Indiretas e Lucro %		
1	Garantia/Seguro	1,00%
2	Risco	1,26%
3	Despesas Financeiras	0,85%
4	Administração Central	3,00%
5	Lucro	6,43%
II - Tributos %		
6	COFINS	3,00%
7	PIS/ PASEP	0,65%
8	ISSQN (do Local da Obra)	2,50%
9	Contribuição Patronal INSS	4,50%
10	IRPJ - Não Incidente	
11	CSLL - Não Incidente	
Valor Final do BDI (Após aplicação da Fórmula)		26,45%

AC = taxa de rateio da Administração Central;
R = taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento;
S = taxa de seguro do empreendimento;
G = taxa de garantia do empreendimento;
DF = taxa das despesas financeiras;
L = taxa de lucro.
T = taxa de tributos;

01 - CÁLCULO DO B.D.I PARA SERVIÇOS

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA- A PARTIR DE JANEIRO/2020

COM DESONERAÇÃO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
A	Total dos Encargos Sociais Básicos	17,80	17,80
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,88	0,00
B2	Feridos	3,94	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,91	0,69
B4	13º Salário	10,98	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuva	1,45	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,09
B9	Férias Gozadas	11,35	8,62
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
B	Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A	47,45	18,38
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,76	5,14
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,16	0,12
C3	Férias Indenizadas	2,28	1,73
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,81	2,89
C5	Indenização Adicional	0,57	0,43
C	Total de Encargos Sociais que não recebem incidências de A	13,58	10,31
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,45	3,27
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,57	0,43
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	9,02	3,70
GRUPO E			
E1	INSS		
E	Total dos Encargos Sociais Complementares	0,00	0,00
TOTAL A+B+C+D		87,85	50,19

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - 02

PORTA DE VIDRO TEMPERADO 1,20X2,10					UNIDADE: UNID		
EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD.	IMPRODUT.	PROD.	IMPRODUT.		
(A) TOTAL						-	
MÃO-DE-OBRA	K O U R	QUANT.		CUSTO HORÁRIO UNITÁRIO		CUSTO HORÁRIO	
JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADICAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO, FECHADURA, CONTRA FECHADURA COM CAPUCHINHO SEM MOLA E PUXADOR (84885)	1,00		1,00		349,54	349,54	
VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 10 MM, SEM COLOCACAO (00010507)	1,00		2,52		288,92	728,08	
MOLA HIDRAULICA DE PISO, PARA PORTAS DE ATE 1100 MM E PESO DE ATE 120 KG, COM CORPO EM ACO INOX (00011499)	1,00		1,00		642,29	642,29	
PUXADOR DE EMBUTIR TIPO CONCHA, COM FURO PARA CHAVE, EM LATAO CROMADO, COMPRIMENTO DE APROX *100* MM E LARGURA DE APROX *40* MM (00011522)	1,00		2,00		11,03	22,06	
						1.741,97	
(C) PRODUÇÃO EQUIPE	1,00	CUSTO HORÁRIO (A + B)				R\$ 1.741,97	
(D) CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO [(A) + (B) / (C) = (D)]						R\$ 1.741,97	
MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO	
						R\$ -	
(E) TOTAL						R\$ -	
TRANSPORTE - KM	DMT(T)	DMT(P)	DMT (TOTAL)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
						-	
						-	
(F) TOTAL						-	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL: (D) + (E) + (F)					R\$	1.741,97	
BONIFICAÇÃO:	26,45%					R\$	460,70
PREÇO UNITÁRIO:					R\$	2.202,67	

**JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS
ENG. CIVIL-CREA: 203708/D-TO**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - 04

LIXAMENTO					UNIDADE: M2		
EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD.	IMPRODUT.	PROD.	IMPRODUT.		
(A) TOTAL						-	
MÃO-DE-OBRA	K OU R	QUANT.		CUSTO HORÁRIO UNITÁRIO		CUSTO HORÁRIO	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (88316)	1,00	0,35		13,38		4,68	
						4,68	
(C) PRODUÇÃO EQUIPE	1,00	CUSTO HORÁRIO (A + B)				R\$ 4,68	
(D) CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO [(A) + (B) / (C) = (D)]						R\$ 4,68	
MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO	
				0,50		R\$ -	
(E) TOTAL						R\$ -	
TRANSPORTE - KM	DMT(T)	DMT(P)	DMT (TOTAL)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
						-	
						-	
(F) TOTAL						-	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL: (D) + (E) + (F)					R\$	4,68	
BONIFICAÇÃO:	26,45%				R\$	1,24	
PREÇO UNITÁRIO:					R\$	5,92	

**JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS
ENG. CIVIL-CREA: 203708/D-TO**

