



PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA
CNPJ Nº 01.616.684/0001-13

PMFSN/MA
Folha: 03
Rubrica: 091
lw

PROJETO BASICO

1. DO OBJETO:

Eventual Contratação de pessoa jurídica para execução de serviços de manutenção predial corretiva e pequenas reformas com fornecimento de peças, equipamentos, material e mão de obra, na forma estabelecida em planilhas de serviços e insumos diversos descritos no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Cível – SINAPI, nas edificações e logradouros públicos, no Município de Formosa da Serra Negra/MA.

2. JUSTIFICATIVA:

A referida prestação de serviços justifica-se pela necessidade em manter os prédios e logradouros públicos em perfeito estado de funcionamento, com a realização de manutenções preventiva e corretiva dos serviços integrados às instalações prediais, sistemas de combate a incêndio, sistema de aterramento, sistema elétrico (instalações elétricas de alta e baixa tensão, iluminação em geral), sistema de telefonia, sistema de segurança e vigilância eletrônica, serviços de alvenaria, serralheria e vidraçaria, e demais instalações físicas como pisos, forros, esquadrias, pintura, cobertura/telhado, vidros, pavimentação, portões, alambrados, caixas d'água e guaritas nos prédios e logradouros do Município de Formosa da Serra Negra/MA.

3. DOS SERVIÇOS:

Em ANEXO;

4. ESTIMATIVA DOS CUSTOS:

O valor total estimado para a presente contratação é **R\$ 6.324.069,43 (seis milhões, trezentos e vinte e quatro mil, sessenta e nove reais e quarenta e seis centavos)**, de acordo com consulta adotada como referência de preços compatíveis com os preços praticados na Secretaria Municipal de Obras do Município de Formosa da Serra Negra/MA. A composição dos custos está demonstrada na planilha abaixo:

5. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO:

Os serviços executados obedecerão aos percentuais de provisões financeiras, e deverão encerra-se em 31/12/2022.

6. FONTE DE RECURSOS:

Os Recursos serão oriundos das Secretarias requerentes conforme o quadro do item

7. FORMA DE PAGAMENTO e CRITÉRIO DE JULGAMENTO:



PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA
CNPJ Nº 01.616.684/0001-13

PMFSN/MA
Folha: 04
Rubrica: 041

O pagamento será efetuado no prazo de até 30 (trinta) dias consecutivos, contados da apresentação da Nota Fiscal e medição com a comprovação dos serviços executados, de acordo com boletim assinado pelo servidor designado para acompanhar e fiscalizar a execução do objeto desta licitação e desde que não haja fator impeditivo provocado pela Contratada

O pagamento da primeira medição somente ocorrerá com a apresentação da cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Maranhão - CREA/MA.

A composição do preço dos serviços cobrados deverá seguir as publicações de referência SINAPI, com data base do mês do respectivo serviço e BDI de 25% (vinte e cinco por cento). Caso o serviço não contenha na tabela SINAPI deverá ser composto pela Secretaria Municipal de Obras, através da média obtida por pesquisa de mercado com no mínimo 03 empresas, para posterior pagamento ao contratado.

O critério de julgamento da licitação será o MAIOR PERCENTUAL DE DESCONTO, PERCENTUAL ESSE QUE SERÁ APLICADO SOBRE AS TABELAS DO SINAPI REFERENTE À UNIDADE DA FEDERAÇÃO DO LICITANTE, DO MÊS VIGENTE, QUANDO DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS OBJETO DESTE EDITAL.

8. PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO CONSTRUTIVA:

Todos os procedimentos técnicos adotados para a execução dos serviços de engenharia necessários estão detalhados no Caderno de Execuções Construtivas, parte integrante deste Termo de Referência e deverão estar em conformidade com as Normas Brasileiras da ABNT pertinentes.

9. DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE:

Coordenar e monitorar as ações relativas ao desenvolvimento das atividades executadas pela empresa CONTRATADA.

Definir mecanismos de gerenciamento e controle das atividades desenvolvidas pela CONTRATADA, assim como avaliar a execução mensal dos serviços em andamento, e sua compatibilidade com os quantitativos e especificações contratadas.

Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato, através de um servidor especialmente designado, que anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com o mesmo.

Pagar a importância correspondente ao serviço no prazo contratado.

Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela **CONTRATADA**.

Fornecer todos os recursos necessários e adequados para o bom andamento dos serviços.

10. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:



PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA
CNPJ Nº 01.616.684/0001-13

PMFSN/MA

Folha: 05

Rubrica: 041

W

Executar os serviços através de profissionais qualificados de acordo com o perfil necessário, na forma indicada pelo CONTRATANTE e em conformidade com os serviços constantes da O.S. expedida pelo CONTRATANTE.

Arcar com os ônus trabalhistas, impostos, encargos sociais e outros afins, no atendimento dos objetivos em questão.

Responsabilizar-se pelo pagamento das multas eventualmente aplicadas por quaisquer autoridades, Federais, Estaduais ou Municipais, em consequência de fato a ela imputável ou por atos de seu pessoal.

Responder por todos e quaisquer danos pessoais ou materiais causados por seus profissionais ou prepostos às dependências, instalações e equipamentos do CONTRATANTE e de terceiros, a título de culpa ou dolo devidamente comprovados, providenciando a correspondente indenização.

Apresentar cronograma detalhado de execução com datas de início e término da obra, compatibilizado com os quadros de demanda, visando à programação das diversas fases dos serviços.

Contratar profissionais para a prestação dos serviços com a capacitação adequada e através do regime CLT.

Atender as solicitações de serviços do CONTRATANTE, de acordo com especificações técnicas, procedimentos de controles administrativos, cronogramas de execução que venham a ser estabelecidos nas OS.

11. DA FISCALIZAÇÃO:

A FISCALIZAÇÃO se exercerá em caráter permanente por intermédio de pessoal especializado da CONTRATANTE, designado para este mister.

Caberá exclusivamente à CONTRATADA, refazer os serviços não aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá manter ou construir, no canteiro de serviços, acomodações adequadas para que o pessoal da FISCALIZAÇÃO possa exercer sua função com relação aos serviços objeto do contrato firmado.

Todas as instruções, reclamações e quaisquer entendimentos entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA e vice-versa far-se-á sempre por escrito, através do Livro de Obras, assinada por seus representantes credenciados nas devidas oportunidades, não sendo levadas em consideração quaisquer alegações fundamentadas em ordens ou declarações verbais.

Todas as solicitações feitas pela FISCALIZAÇÃO ao(s) Engenheiro(s) condutor(es) dos serviços serão consideradas como se fossem dirigidas diretamente à CONTRATADA; por outro lado, todo e qualquer ato efetuado ou disposição tomada pelo(s) referido(s) Engenheiro(s), ou ainda omissões de responsabilidade do(s) mesmo(s), serão considerados para todo e qualquer efeito como tendo sido da CONTRATADA.



PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA
CNPJ Nº 01.616.684/0001-13

PMFSN/MA

Folha: 06

Rubrica: 041

W

A CONTRATADA será obrigada a afastar imediatamente do serviço e do canteiro de obras, todo e qualquer elemento julgado pela FISCALIZAÇÃO com conduta inconveniente e que possa prejudicar o bom andamento dos serviços.

A FISCALIZAÇÃO terá plena autoridade para suspender os serviços, total ou parcialmente, sempre que o julgar conveniente por motivos técnicos, de segurança, disciplinares ou outros. Em todos os casos, os serviços só poderão ser reiniciados por outra ordem da Fiscalização.

CONTRATADA deverá proporcionar à FISCALIZAÇÃO, amplo acesso a qualquer local dos serviços e facilitar, ainda, os meios no sentido de que a mesma FISCALIZAÇÃO possa exercer suas funções de forma completa, devendo, também, providenciar o imediato atendimento de todas as observações da FISCALIZAÇÃO.

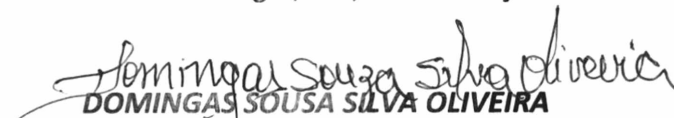
Das decisões da FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA poderá interpor recurso, sem efeito suspensivo, ao Prefeito, no prazo de 10 (dias) corridos, contados do recebimento da notificação.

12. DAS SANÇÕES:

Na hipótese de descumprimento parcial ou total da adjudicatária, das obrigações contratuais assumidas, ou a infringência de preceitos legais pertinentes, o CONTRATANTE poderá garantir a prévia defesa, aplicar as seguintes sanções:

- Advertência por escrito;
- Multa, de 2% que incidirá em cima do valor constado na OS em caso de reincidência.
- Não será aplicada multa se, comprovadamente, o atraso na execução dos serviços advier de caso fortuito ou motivo de força maior.
- Da sanção aplicada caberá recurso, no prazo de 5 (cinco) dias úteis da notificação, à autoridade superior àquela que aplicou a sanção, nos termos do art. 109, da Lei nº 8.666/93.
- A autoridade competente poderá, motivadamente e presentes razões de interesse público, atribuir ao recurso interposto eficácia suspensiva.

Formosa da Serra Negra/MA, 11 de março de 2022.


DOMINGAS SOUSA SILVA OLIVEIRA
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

Fls. Nº 07
Proc. Nº 041
Rubrica 10



PROJETO BÁSICO

**REFORMAS E MANUTENÇÕES EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS
DA PREFEITURA E FUNDOS MUNICIPAIS DE FORMOSA DA SERRA
NEGRA/MA.**

FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA

SUMÁRIO

Fls. Nº 08
Proc. Nº 041
Rubrica 10

1. Apresentação
2. Dados da Entidade
3. Dados do Projeto
4. Justificativa
5. Objetivos
 - 5.1. Objetivo Geral
 - 5.2. Objetivo Específico
 - Orçamento e Cronograma
 - Especificações Técnica

Fls. Nº 09
Proc. Nº 041
Rubrica W

1. APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Formosa da Serra Negra – MA apresenta o Projeto Básico para as Reformas e Manutenções em Prédios e Espaços Públicos da Prefeitura e Fundos Municipais de Formosa da Serra Negra/MA.

2. DADOS DA ENTIDADE

Órgão Proponente: Prefeitura Municipal de FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA

CNPJ: 01.616.684/0001-13

END: Avenida João da Mata e Silva, s/n, Centro – FORMOSA DA SERRA NEGRA – MA

3. DADOS DO PROJETO

Título: Reformas e Manutenções em Prédios e Espaços Públicos da Prefeitura e Fundos Municipais de Formosa da Serra Negra/MA.

4. LOCALIDADES PARA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços serão prestados em imóveis Próprios e locados pela Prefeitura que estão localizados na zona urbana e zona rural do município.

- Prefeitura Municipal de Formosa da Serra Negra;
- Centro Administrativo;
- Secretária Municipal de Educação;
- Secretária Municipal de Saúde;
- Secretaria de Esporte e Cultura;
- Secretaria de Infraestrutura;
- Secretaria de Assistência Social;
- Escolas Municipais;
- Unidades Básicas de Saúde (UBS);
- Postos de Saúde;
- Hospital Municipal;
- SAAE;
- CAPS;
- CRAS;
- Praças;
- Estádio de Futebol;
- Parque Natural;
- Parque de Vaquejada;
- Quadras;
- Biblioteca;

Além dos prédios descritos acima, ainda poderão ser reformados outros prédios do município eventualmente não mencionados, respeitando, entretanto, os

preços registrados para os serviços individuais.

Fls. Nº 10
Proc. Nº 048
Rubrica 10

5. JUSTIFICATIVA

Os serviços técnicos de reformas e manutenções dos prédios e espaços públicos do Município de Formosa da Serra Negra/MA, são indispensáveis para manter sua segurança, bom funcionamento e aumento da vida útil dos mesmos, bem como para a integridade da saúde e segurança de servidores, prestadores de serviços ou público em geral que utilizam as instalações do município.

A manutenção adequada reverte-se em economicidade e eficiência operacional, garantindo não só o perfeito funcionamento das instalações e mobiliários, como também durabilidade conservação do patrimônio público.

A Prefeitura Municipal de Formosa da Serra Negra/MA possui uma grande demanda de manutenção e reforma dos prédios e espaços públicos em funcionamento que atendem as áreas de educação, saúde, administração, social e esportiva, sendo por maioria prédios próprios, porém existem prédios locados pela Administração e cedidos, conforme listado neste memorial.

6. OBJETIVOS

5.1 Objetivo Geral

Reformar e manter os Prédios e Espaços Públicos da Prefeitura e Fundos Municipais de Formosa da Serra Negra/MA.

5.2 Objetivo Específico

Executar as Reformas e Manutenções em Prédios e Espaços Públicos da Prefeitura e Fundos Municipais de Formosa da Serra Negra/MA.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA/MA
CNPJ: 01.616.684/0001-13



Obra
REFORMAS E MANUTENÇÕES DE PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS NA
PREFEITURA E FUNDOS MUNICIPAIS DE FORMOSA DA SERRA NEGRA/MA.

Bancos
SINAPI - 01/2022 - Maranhão
ORSE - 12/2021 - Sergipe
SEINFRA - 027 - Ceará

B.D.I.
25,0%

Encargos Sociais
Desonerado:
Horista: 85,68%
Mensalista: 49,33%

Planilha Orçamentária Resumida

Item	Descrição	Total	Peso (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	19.051,45	0,30 %
2	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	221.126,63	3,50 %
3	INFRA-ESTRUTURA	25.306,98	0,40 %
4	SUPERESTRUTURA	59.884,25	0,95 %
5	VEDAÇÃO	237.283,00	3,75 %
6	ESQUADRIAS	253.762,10	4,01 %
7	COBERTURA	1.145.499,90	18,11 %
8	FORRO	1.057.630,05	16,72 %
9	LOUÇAS E METAIS	106.448,95	1,68 %
10	REDE DE ESGOTO	95.191,45	1,51 %
11	ÁGUAS PLUVIAIS	14.221,00	0,22 %
12	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	139.736,15	2,21 %
13	REVESTIMENTO	495.010,00	7,83 %
14	PISO	398.320,00	6,30 %
15	VIDROS	156.315,00	2,50 %
16	PINTURA	838.456,00	13,26 %
17	IMPERMEABILIZAÇÃO	14.081,00	0,22 %
18	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	146.188,00	2,31 %
19	LIMPEZA	75.000,00	1,19 %
20	EQUIPE DE DEDICAÇÃO EXCLUSIVA	621.836,16	9,83 %
21	ADMINISTRAÇÃO	201.711,36	3,19 %

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

5.059.915,80
1.264.153,63
6.324.069,43

JORDANIA DE ANDRADE BEZERRA
CREA: 111723613-7
ENGENHEIRA CIVIL

FORMOSA DA SERRA NEGRA / MA
22 de Janeiro de 2022

Fls. Nº 11
Proc. Nº 091
Rubrica 10

Orçamento Sintético

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1		SERVIÇOS PRELIMINARES					19.051,45	0,30 %
1.1	74209/001 SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	47	324,28	405,35	19.051,45	0,30 %
2		DEMOLIÇÕES E RETIRADAS					221.126,63	3,50 %
2.1	97622 SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	m³	125	35,42	44,27	5.533,75	0,09 %
2.2	97626 SINAPI	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	m³	3	381,41	476,76	1.430,28	0,02 %
2.3	97631 SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	m²	500	2,07	2,58	1.290,00	0,02 %
2.4	97633 SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	m²	300	14,17	17,71	5.313,00	0,08 %
2.5	97632 SINAPI	DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	M	1500	1,61	2,01	3.015,00	0,05 %
2.6	97641 SINAPI	REMOÇÃO DE FORRO DE GESSO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	m²	2350	3,12	3,90	9.165,00	0,14 %
2.7	97644 SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	m²	200	5,78	7,22	1.444,00	0,02 %
2.8	97645 SINAPI	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	m²	180	21,65	27,06	4.870,80	0,08 %
2.9	100328 SINAPI	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO. AF 07/2019	m²	5000	10,05	12,56	62.800,00	0,99 %
2.10	100328 SINAPI	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO. AF 07/2019	m²	7050	10,05	12,56	88.548,00	1,40 %
2.11	97650 SINAPI	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	m²	4230	4,93	6,16	26.056,80	0,41 %
2.13	97661 SINAPI	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	M	2000	0,41	0,51	1.020,00	0,02 %
2.14	85421 SINAPI	REMOÇÃO DE VIDRO COMUM	m²	800	9,69	12,11	9.688,00	0,15 %
2.15	97663 SINAPI	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	UN	100	7,62	9,52	952,00	0,02 %
3		INFRA-ESTRUTURA					25.306,98	0,40 %
3.1	96522 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVACÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF 06/2017	m³	25	97,36	121,70	3.042,50	0,05 %
3.2	96526 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (SEM ESCAVACÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF 06/2017	m³	25	196,64	245,80	6.145,00	0,10 %
3.3	96995 SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF 10/2017	m³	50	32,50	40,62	2.031,00	0,03 %
3.4	101166 SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X39CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 05/2020	m³	21	536,71	670,88	14.088,48	0,22 %
4		SUPERESTRUTURA					59.884,25	0,95 %

4.1	94975 SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3:4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF 05/2021	m³	25	338,92	423,65	10.591,25	0,17 %
4.2	74141/002 SINAPI	LAJE PRE-MOLD BETA 12 P/3,5KN/M2 VAO 4,1M INCL VIGOTAS TIJOLOS ARMADURA NEGATIVA CAPEAMENTO 3CM CONCRETO 15MPA ESCORAMENTO MATERIAIS E MAO DE OBRA.	m²	300	131,45	164,31	49.293,00	0,78 %
5		VEDAÇÃO					237.283,00	3,75 %
5.1	87520 SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014	m²	2350	67,30	84,12	197.682,00	3,13 %
5.2	96368 SINAPI	PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO COM DUAS FACES DUPLAS E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS, SEM VÃOS. AF 06/2017	m²	150	181,52	226,90	34.035,00	0,54 %
5.3	93196 SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF 03/2016	M	25	87,26	109,07	2.726,75	0,04 %
5.4	93186 SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF 03/2016	M	25	90,86	113,57	2.839,25	0,04 %
6		ESQUADRIAS					253.762,10	4,01 %
6.1	90820 SINAPI	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-LOCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN	50	256,10	320,12	16.006,00	0,25 %
6.2	90822 SINAPI	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-LOCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN	100	280,38	350,47	35.047,00	0,55 %
6.3	91202 SINAPI	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019 P	UN	30	230,43	288,10	8.643,00	0,14 %
6.4	100709 SINAPI	DOBRADIÇA EM AÇO/FERRO, 3" X 2 1/2", E=1,9 A 2MM, SEN ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS. AF 12/2019	UN	50	28,94	36,17	1.808,50	0,03 %
6.5	100710 SINAPI	DOBRADIÇA TIPO VAI E VEM EM LATÃO POLIDO 3". AF 12/2019	UN	10	71,57	89,46	894,60	0,01 %
6.6	91306 SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN	50	124,85	156,06	7.803,00	0,12 %
6.7	91307 SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN	50	70,83	88,53	4.426,50	0,07 %
6.8	91305 SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN	50	84,46	105,57	5.278,50	0,08 %
6.9	73933/002 SINAPI	ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - PORTA DE FERRO. AF 12/2019	m²	50	484,01	605,01	30.250,50	0,48 %
6.10	94570 SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	m²	100	308,52	385,65	38.565,00	0,61 %
6.11	94573 SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	m²	50	353,34	441,67	22.083,50	0,35 %
6.12	94560 SINAPI	JANELA DE AÇO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDRO, COM VIDROS, BATENTE, FERRAGENS E PINTURAS ANTICORROSIVA E DE ACABAMENTO. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	m²	50	524,02	655,02	32.751,00	0,52 %

Is. Nº 13
 70C. Nº 041
 Pubrica

6.13	99862 SINAPI	GRADIL EM ALUMÍNIO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR TUBOS DE 3/4" AF 04/2019	m²	50	451,01	563,76	28.188,00	0,45 %
6.14	101965 SINAPI	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF 11/2020	M	150	117,43	146,78	22.017,00	0,35 %
7		COBERTURA					1.145.499,90	18,11 %
7.1	94445 SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	m²	5000	38,79	48,48	242.400,00	3,83 %
7.2	94207 SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO. AF 07/2019	m²	500	47,93	59,91	29.955,00	0,47 %
7.3	94221 SINAPI	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	M	750	19,09	23,86	17.895,00	0,28 %
7.4	94223 SINAPI	CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E ICAMENTO. AF 07/2019	M	100	84,78	105,97	10.597,00	0,17 %
7.5	94224 SINAPI	EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA). AF 07/2019	M	500	18,11	22,63	11.315,00	0,18 %
7.6	75220 SINAPI	CUMEEIRA EM PERFIL ONDULADO DE ALUMÍNIO	M	150	53,29	66,61	9.991,50	0,16 %
7.7	92541 SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	m²	1500	87,79	109,73	164.595,00	2,60 %
7.8	92542 SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	m²	3000	103,91	129,88	389.640,00	6,16 %
7.9	100358 SINAPI	TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, COM VÃO DE 4 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO. INCLUSO ICAMENTO. AF 07/2019	UN	20	1.359,56	1.698,45	33.989,00	0,54 %
7.10	100362 SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, COM VÃO DE 8 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO. INCLUSO ICAMENTO. AF 07/2019	UN	40	2.711,05	3.388,81	135.552,40	2,14 %
7.11	92608 SINAPI	PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA. INCLUSO ICAMENTO. AF 12/2015	UN	20	1.288,00	1.610,00	32.200,00	0,51 %
7.12	94228 SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	M	250	97,83	122,28	30.570,00	0,48 %
7.13	94231 SINAPI	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	M	500	58,88	73,60	36.800,00	0,58 %
8		FORRO					1.057.630,05	16,72 %
8.1	96109 SINAPI	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS. AF 05/2017	m²	3000	32,46	40,57	121.710,00	1,92 %
8.2	96121 SINAPI	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF 05/2017	M	820	11,38	14,22	11.660,40	0,18 %
8.3	96486 SINAPI	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUCTURA DE FIXAÇÃO. AF 05/2017	m²	8000	88,87	111,08	888.840,00	14,05 %
8.4	88503 SINAPI	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	UN	15	874,16	1.092,70	16.390,50	0,28 %
8.5	88504 SINAPI	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS	UN	20	672,94	841,17	16.823,40	0,27 %
8.6	88547 SINAPI	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR 10A/250V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	25	76,99	96,23	2.405,75	0,04 %
9		LOUÇAS E METAIS					106.448,95	1,68 %

9.1	93441 SINAPI	BANCADA GRANITO CINZA, 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO, VÁLVULA AMERICANA EM METAL, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4"; P/ COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	5	1.030,74	1.288,42	6.442,10	0,10 %
9.2	86900 SINAPI	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	10	183,39	229,23	2.292,30	0,04 %
9.3	86901 SINAPI	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	10	107,86	134,82	1.348,20	0,02 %
9.4	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	50	198,44	248,05	12.402,50	0,20 %
9.5	86941 SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	12	697,19	871,48	10.457,76	0,17 %
9.6	86902 SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 44 X 35,5" CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	40	254,08	317,60	12.704,00	0,20 %
9.7	86885 SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	40	9,07	11,33	453,20	0,01 %
9.8	86910 SINAPI	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4" PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	50	85,47	106,83	5.341,50	0,08 %
9.9	86915 SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4" PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	25	95,73	119,66	2.991,50	0,05 %
9.10	86916 SINAPI	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	15	28,94	36,17	542,55	0,01 %
9.11	89937 SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2021	UN	40	74,31	92,88	3.715,20	0,06 %
9.12	94495 SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2021	UN	10	48,32	60,40	604,00	0,01 %
9.13	89985 SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2021	UN	5	70,46	88,07	440,35	0,01 %
9.14	89986 SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2021	UN	5	65,46	81,82	409,10	0,01 %
9.16	99622 SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2021	UN	10	207,12	258,90	2.589,00	0,04 %
9.17	99635 SINAPI	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METÁLICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2021	UN	10	281,15	351,43	3.514,30	0,06 %
9.18	95546 SINAPI	KIT DE ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO. AF. 01/2020	UN	15	194,23	242,78	3.641,70	0,06 %
9.19	85005 SINAPI	ESPELHO CRISTAL, ESPESURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	m²	10	573,89	717,36	7.173,60	0,11 %
9.20	100871 SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ALUMÍNIO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	15	280,22	350,27	5.254,05	0,08 %
9.21	100860 SINAPI	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	10	86,94	108,67	1.086,70	0,02 %
9.22	95470 SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2016	UN	20	242,79	303,48	6.069,60	0,10 %

Fls. Nº 15
Proc. Nº 041
Rubrica 67

9.23	95472 SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	10	585,73	732,16	7.321,60	0,12 %
9.24	100849 SINAPI	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	50	36,73	45,91	2.295,50	0,04 %
9.25	86922 SINAPI	TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 18L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	4	717,53	896,91	3.587,64	0,06 %
9.26	86920 SINAPI	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	5	603,36	754,20	3.771,00	0,06 %
10		REDE DE ESGOTO					95.191,45	1,51 %
10.1	86883 SINAPI	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	10	10,91	13,63	136,30	0,00 %
10.2	86882 SINAPI	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	10	19,19	23,98	239,80	0,00 %
10.3	86881 SINAPI	SIFÃO DO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	20	201,39	251,73	5.034,60	0,08 %
10.4	86882 SINAPI	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	10	19,19	23,98	239,80	0,00 %
10.5	98110 SINAPI	CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0.3 M. AF 12/2020	UN	10	415,28	519,10	5.191,00	0,08 %
10.6	98108 SINAPI	CAIXA DE GORDURA DUPLA (CAPACIDADE: 126L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0.4X0,7 M. ALTURA INTERNA = 0.8 M. AF 12/2020	UN	5	379,04	473,80	2.369,00	0,04 %
10.7	97902 SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0.6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF 12/2020	UN	12	485,20	606,50	7.278,00	0,12 %
10.8	6171 SINAPI	TAMPA DE CONCRETO ARMADO 60X60X5CM PARA CAIXA SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0.8 X 1.4 X 3.0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF 12/2020	UN	12	33,84	42,30	507,60	0,01 %
10.9	98078 SINAPI	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1.2 X 2.4 X 1.6 M, VOLUME ÚTIL: 3456 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF 12/2020	UN	5	4.018,62	5.023,27	25.116,35	0,40 %
10.10	98083 SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF 10/2015	UN	5	4.101,63	5.127,03	25.635,15	0,41 %
10.11	91792 SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF 10/2015	M	25	44,62	55,77	1.394,25	0,02 %
10.12	91793 SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF 10/2015	M	100	72,20	90,25	9.025,00	0,14 %
10.13	89709 SINAPI	RAIO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	30	15,54	19,42	582,60	0,01 %
10.14	91795 SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF 10/2015	M	100	63,07	78,83	7.883,00	0,12 %

10.15	91796 SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM (INSTALADO EM SUB-COLETOR AÉREO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_ 10/2015	M	50	72,95	91,18	4.559,00	0,07 %
11		ÁGUAS PLUVIAIS					14.221,00	0,22 %
11.1	91769 SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTE E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_ 10/2015	M	50	49,11	61,38	3.069,00	0,05 %
11.2	91790 SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_ 10/2015	M	50	72,75	90,93	4.546,50	0,07 %
11.3	91791 SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM (INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_ 10/2015	M	50	105,69	132,11	6.605,50	0,10 %
12		INSTALAÇÃO ELÉTRICA					139.736,15	2,21 %
12.1	627 ORSE	Revisão de ponto de tomada simples com reposição da tomada	pt	250	17,79	22,23	5.557,50	0,09 %
12.2	632 ORSE	Revisão de ponto de interruptor com reposição do interruptor e fiação	pt	250	83,28	104,10	26.025,00	0,41 %
12.3	625 ORSE	Revisão de ponto de luz tipo 2, em teto ou parede	pt	300	72,85	91,06	27.318,00	0,43 %
12.4	97610 SINAPI	LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 02/2020	UN	500	15,42	19,27	9.635,00	0,15 %
12.5	97592 SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 12/13 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 02/2020	UN	100	32,86	41,07	4.107,00	0,06 %
12.5	100902 SINAPI	LÂMPADA TUBULAR LED DE 9/10 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 02/2020 P	UN	30	23,02	28,77	863,10	0,01 %
12.6	91927 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2015	M	3000	5,35	6,68	20.040,00	0,32 %
12.7	91928 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2015	M	3000	7,56	9,45	28.350,00	0,45 %
12.8	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	15	482,38	602,97	9.044,55	0,14 %
12.9	101879 SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020	UN	10	703,68	879,60	8.796,00	0,14 %
13		REVESTIMENTO					495.010,00	7,83 %
13.1	87904 SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÁOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_ 06/2014	m²	3000	6,34	7,92	23.760,00	0,38 %
13.2	87878 SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_ 06/2014	m²	5000	3,23	4,03	20.150,00	0,32 %
13.3	87630 SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_ 06/2014	m²	3000	28,36	35,45	106.350,00	1,68 %

13.4	87532 SINAPI	EMBOCO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2.	m²	3000	27,49	34,36	103.080,00	1,63 %
13.5	87273 SINAPI	ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	1000	60,41	75,51	75.510,00	1,19 %
13.6	87275 SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	2000	66,47	83,08	166.160,00	2,63 %
14		REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²				398.320,00	6,30 %
14.1	87692 SINAPI	PISO	m²	1500	37,22	46,52	69.780,00	1,10 %
14.2	87249 SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO. ESPESSURA 5CM. AF_07/2021	m²	500	61,70	77,12	38.560,00	0,61 %
14.3	87250 SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QI IF 5 M² AF_06/2014	m²	1000	53,57	66,96	66.960,00	1,06 %
14.4	87255 SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA FNTRF 5 M² F 10 M² AF_06/2014	m²	150	106,34	132,92	19.938,00	0,32 %
14.5	87256 SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QI IF 5 M² AF_06/2014	m²	1000	95,93	119,94	119.940,00	1,90 %
14.6	88649 SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA ENTRE 5 M² E 10 M² AF_06/2014	M	2000	7,67	9,58	19.160,00	0,30 %
14.7	88650 SINAPI	RODAPE CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014	M	2000	15,88	19,85	39.700,00	0,63 %
14.8	98689 SINAPI	RODAPE CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_06/2014	M	200	97,25	121,56	24.312,00	0,38 %
15		SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M				158.315,00	2,50 %
15.1	84957 SINAPI	VIDROS	m²	500	253,31	316,63	158.315,00	2,50 %
16		VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 5MM	m²				838.456,00	13,28 %
16.1	88497 SINAPI	PINTURA	m²	5000	11,43	14,28	71.400,00	1,13 %
16.2	88496 SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	2000	19,89	24,86	49.720,00	0,79 %
16.3	98135 SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	4000	19,81	24,76	99.040,00	1,57 %
16.4	88489 SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	m²	30000	12,19	15,23	456.900,00	7,22 %
16.5	88488 SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	5000	13,51	16,88	84.400,00	1,33 %
16.6	88415 SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	5000	2,16	2,70	13.500,00	0,21 %
16.7	88415 SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	m²	3500	2,16	2,70	9.450,00	0,15 %
16.8	74065/002 SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	m²	1000	21,42	26,77	26.770,00	0,42 %
		PINTURA ESMALTE ACETINADO PARA MADEIRA, DUAS DEMÃOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO						

16.9	73924/002	SINAPI	PINTURA ESMALTE ACETINADO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA	m²	500	23,59	29,48	14.740,00	0,23 %
16.10	74245/001	SINAPI	PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS	m²	800	12,54	15,67	12.536,00	0,20 %
17			IMPERMEABILIZAÇÃO					14.091,00	0,22 %
17.1	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFICIE COM EMULSÃO ASFALTICA, 2 DEMAOS AF 06/2018	m²	300	37,58	46,97	14.091,00	0,22 %
18			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					146.188,00	2,31 %
18.1	74244/001	SINAPI	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIN 2440, DIAMETRO 2", COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM	m²	500	215,75	269,68	134.840,00	2,13 %
18.2	74072/002	SINAPI	CORRIMAO EM TUBO AÇO GALVANIZADO 2 1/2" COM BRACADEIRA	M	50	181,57	226,96	11.348,00	0,18 %
19			LIMPEZA					75.000,00	1,19 %
19.1	2450	ORSE	Limpeza geral	m²	30000	2,00	2,50	75.000,00	1,19 %
20			EQUIPE DE DEDICAÇÃO EXCLUSIVA					621.836,16	9,83 %
20.1	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4224	17,44	21,80	92.083,20	1,46 %
20.2	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4224	13,15	16,43	69.400,32	1,10 %
20.3	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2112	17,64	22,05	46.569,60	0,74 %
20.4	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4224	18,51	23,13	97.701,12	1,54 %
20.5	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8448	17,33	21,66	182.983,68	2,89 %
20.6	88269	SINAPI	GESSEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4224	17,33	21,66	91.491,84	1,45 %
20.7	88261	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2112	15,76	19,70	41.606,40	0,66 %
21			ADMINISTRAÇÃO					201.711,36	3,19 %
21.1	90780	SINAPI	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2112	34,83	43,53	91.935,36	1,45 %
21.2	90778	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS	H	960	91,48	114,35	109.776,00	1,74 %

Total sem BDI

Total do BDI

Total Geral

5.059.915,80

1.264.153,63

6.324.069,43

Fls. Nº 19
Proc. Nº 041
Rubrica

Fls. Nº 20
Proc. Nº 091
Rubrica 10



REFORMAS E MANUTENÇÕES DE PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DA PREFEITURA E FUNDOS MUNICIPAIS DE FORMOSA DA SERRA NEGRA/MA.

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA - 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	17,80	17,80
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	Não incide
B2	FERIADOS	3,95	Não incide
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,86	0,67
B4	13º SALÁRIO	10,70	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,71	0,56
B7	DIAS DE CHUVA	1,46	Não incide
B8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	14,04	10,93
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03
B	TOTAL	49,80	20,66
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,44	3,46
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,10	0,08
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	0,00	0,00
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,94	3,07
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,37	0,29
C	TOTAL	8,85	6,90
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,86	3,68
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,37	0,29
D	TOTAL	9,23	3,97
TOTAL (A+B+C+D)		85,68	49,33

Fls. Nº 21
 Proc. Nº 041
 Rubrica 10

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA-MA
 REFORMAS E MANUTENÇÕES DE PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DA
 PREFEITURA E FUNDOS MUNICIPAIS DE FORMOSA DA SERRA NEGRA/MA.



ENCARGOS SOCIAIS DESON.: 85,68%(HORA) 49,33(MÊS)

COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

		ADMISSÍVEL (%)	ADOTADO (%)
ADMINISTRAÇÃO GERAL			
S	SEGURO		0,40%
G	GARANTIA		0,40%

RISCO			
DESPESAS FINANCEIRAS			
IMPOSTOS			

	PIS		3,00%
	CONFINS		0,65%
	ISS - Alíquota de ISS adotada é de 5,00%, no entanto, base de cálculo para esse tipo de atividade/ serviço é de 40,00% do valor total do contrato.		2,00%
	CPRB		4,50%

TAXA DE BDI ADOTADA (%) 25,00%

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

Onde:

- AC: taxa de administração central;
- S: taxa de seguros;
- R: taxa de risco;
- G: taxa de garantias;
- DF: taxa de despesas financeiras;
- L: taxa de lucro/remuneração;
- I: taxa de incidência de impostos (PIS, CONFINS, ISS)



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**REFORMAS E MANUTENÇÕES EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS
DA PREFEITURA E FUNDOS MUNICIPAIS DE FORMOSA DA
SERRA NEGRA/MA.**

**Formosa da Serra Negra/MA
Janeiro-2022**

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

Especificação técnicas para **REFORMAS E MUNUTENÇÕES EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DA PREFEITURA E FUNDOS MUNICIPAIS DE FORMOSA DA SERRA NEGRA/MA.**

2. PROJETOS

Toda a obra deverá ser acompanhada de projetos e detalhes fornecidos em desenhos e memorial descritivo, os quais obedecerão aos critérios da construção definida.

Em caso de omissão de especificações, prevalecerá o disposto no projeto arquitetônico ou na discriminação do orçamento;

Quando houver omissão nas especificações, no projeto arquitetônico e discriminação do orçamento será feita uma consulta à fiscalização.

Os serviços serão executados em estrita e total observância às indicações constantes dos projetos fornecidos pela Secretaria de Obras e referidos nestas especificações.

Cabe ao CONSTRUTOR, elaborar, de acordo com as necessidades da obra, desenhos de detalhes de execução, os quais serão, previamente, examinados pela Secretaria de Obras.

Durante a construção, poderá a Secretaria de obras apresentarem desenhos complementares, os quais serão apresentados ao CONSTRUTOR para que este fique ciente.

A inobservância das presentes especificações ou projetos implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a contratada refazer as partes renegadas sem direito a indenização.

3. IMPLANTAÇÃO

3.1. Materiais, mão-de-obra e equipamentos

Para as obras e serviços que forem contratadas caberá ao CONSTRUTOR fornecer e conservar os equipamentos mecânicos e as ferramentas necessárias ao bom desempenho da obra.

Contratar mão-de-obra idônea, de modo a reunir permanentemente em

Fls. Nº 23
Proc. Nº 041
Rubrica W



serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem o progresso satisfatório às obras, bem como materiais necessários em quantidade suficiente para a conclusão das obras no prazo fixado.

3.1.1. Cimento

O cimento a ser aplicado na Obra estará dentro da validade permitida, não deverá apresentar sinal de endurecimento, devendo satisfazer as normas específicas vigentes.

Na estocagem os sacos inferiores serão colocados em cima de barrotes de madeira a fim de se evitar a umidade e o empilhamento não deverá ultrapassar a 10 sacos em cada coluna, devendo ser armazenados em local coberto.

3.1.2. Areia

A areia a ser utilizada deve em princípio atender o que estabelece a NBR-7211 da ABNT, apresentar baixo teor de material pulverulento (< 3%) e ter classificação granulométrica com finura de média a grossa, do tipo encontrado nos rios, limpa e isenta de impurezas e matérias orgânicas, sendo peneirada para uso em argamassas.

3.1.3. Seixo Rolado

Será natural de rio, para ser utilizado na confecção de concreto, devendo ser perfeitamente lavado e livre de impurezas.

Para seixo rolado obtido através de minas, devem ser lavados e peneirados em telas de malha igual a 4,80mm.

3.1.4. Pedra Britada

Deverá ser isenta de matérias orgânicas e apresentar teor de material pulverulento inferior a 3%. Ter elevada dureza e superfície áspera.

Não serão aceitos britas com forma laminar de pequena espessura (fina), e de baixa resistência à flexão.

3.1.5. Água

A água para argamassa e concreto não deve conter substâncias prejudiciais à resistência dos mesmos considerando-se como aceitável a água fornecida pela rede pública da cidade.

3.1.6. Argamassas

As diferentes dosagens de argamassa serão especificadas, e sua medição será em volume, devendo ser utilizados recipientes aprovados pela Fiscalização.

As argamassas de revestimento ou massa fina, deverão ser executadas com areia de granulação fina.

Traços:

De acordo com a finalidade serão utilizados os seguintes traços:

- Alvenaria de Elevação (Tijolo): cimento, areia média no traço 1:6;
- Encalçamento: cimento / cal / areia fina - 1:2:10
- Rejuntamento demais áreas: cimento / areia grossa - 1:3
- Chapisco: cimento / areia grossa - 1:3
- Reboco: cimento, areia média no traço 1:6
- Emboço: cimento, areia média e no traço 1:6

3.1.7. Tijolo

Os tijolos serão de cerâmica podendo ser comum ou de furos. Devem apresentar textura homogênea, ser leve e bem cozido, duros e sonoros, ter faces planas e arestas vivas. A sua aplicação deverá ser detalhada no projeto específico.

3.1.8. Concreto

- Traços:

Concreto estrutural e Concreto Simples das Bases: Terá dosagem mínima de 1:2:3 (cimento, areia e seixo ou brita).

Concreto Magro de Lastro: Terá dosagem mínima de 1:3:5 (cimento, areia e seixo ou brita).

Fls. Nº 25
Proc. Nº 091
Rubrica 10



1.1.1 Madeira

- Madeira para Fôrmas

Será permitido o uso das seguintes madeiras:

- Madeira branca
- madeirite serrada.

- Madeira para Caixilhos

- Ipê ou maçaranduba.

- Madeira para Folhas de Esquadrias (portas).

- Ipê ou Massaranduba;

- Vigamento do Telhado e Ripamento

- Ipê;

Peças com rachaduras oriundas de má fixação dos pregos serão substituídos de acordo com a Fiscalização da Secretaria de obras.

- Pregos para o Madeiramento

- Ripas - 1 1/4" x 14;
- Caibros - 2 1/2" x 10.

1.1.2 Material Elétrico

- - Caixas Estampadas de Pvc
- paredes - 4" x 2 (retangular);

- - Disjuntores

Tipo Quick-Lag, com relés térmicos e capacidade indicada no projeto.

- - Condutores

Somente serão aceitos do tipo antichama, com isolamento plástico e bitola indicado no projeto de instalação elétrica.

- - Eletroduto

Serão aceitos eletrodutos de PVC (de vara) com bitola indicada no projeto de instalações elétricas.

- - Interruptores e Tomadas

Serão de embutir, com espelho e corpo plástico, sendo os interruptores com alavanca luminosa.

Fls. Nº 26
Proc. Nº 047
Rubrica 10

1.1.3 - Material Hidráulico

- - Tubos

Serão em PVC junta soldável.

- - Conexões

Serão em PVC soldável.

- - Outros Tipos de Ferragens

Registros de pressão / Registro de gaveta / Torneiras para pia/
Torneiras para Lavatórios, etc.

Todas as ferragens serão em metal cromado.

1.1.4 Material Sanitário

- Tubos e Conexões

Os tubos e conexões serão em PVC rígido, com ponta e bolsa.

- Ralos Secos, Ralos e Caixas Sifonadas

Serão em PVC, quadrados ou redondos, com grelhas naturais.

- Chuveiros

Serão em plástico PVC rígido, branco.

- Louças Sanitárias

De fabricação nacional em grés branco, sem apresentar deformação e de primeira qualidade. Os vasos sanitários (auto sifonado) e os lavatórios (sem coluna) deverão se apresentar em perfeito funcionamento.

- Caixas de Gorduras e Inspeção

Serão executadas em alvenaria 50x50cm

1.1.5 Ferragens

- Fechadura de Embutir

Serão aceitas fechaduras de cilindro e comum.

Todas de ferro cromado.

- Dobradiças e Ferrolhos

Só serão aceitas dobradiças e ferrolhos de ferro cromado .

- Tintas

As tintas somente poderão ser utilizadas se apresentadas em embalagens original de fábrica.

Fls. Nº 27
Proc. Nº 041
Rubrica W



1.2 LIMPEZA DURANTE A OBRA

Será de responsabilidade da Contratada manter a Escola sempre limpa no decorrer da reforma, livre de acúmulo das sobras e excessos de materiais, sucatas e similares que possam vir a provocar acidentes.

2 SERVIÇOS PRELIMINARES:

2.1 CAPINA E LIMPEZA DO TERRENO:

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, desmatamento, destocamento e remoção do entulho, deixando a área isenta de árvores, arbustos e lixo para início da execução da obra.

Após a limpeza da obra, deverá ser executado o nivelamento do terreno, de forma a deixá-lo com as cotas fixadas no projeto arquitetônico. As áreas externas deverão ser regularizadas de forma a permitir o fácil acesso aos usuários e o perfeito escoamento das águas pluviais.

A placa deverá ser instalada em local de fácil visibilidade e seu fornecimento, instalação e manutenção ao longo da obra será por conta do Construtor.

2.2 LOCAÇÃO DA OBRA:

A locação da obra deverá ser executada somente por profissional habilitado, utilizando instrumentos e métodos adequados, que deverá implantar gabarito de madeira com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos.

O gabarito será executado em madeira, envolvendo todo o perímetro da obra. As tábuas que compõem esses quadros precisam ser niveladas, bem fixadas em barrotes (3x3)" e travadas para resistirem à tensão dos fios de demarcação sem oscilar ou fugir da posição correta.

Após a execução do gabarito, serão marcados no mesmo os eixos de paredes ou pilares, segundo as dimensões determinadas no projeto.

3 INFRA-ESTRUTURA

3.1 ESCAVAÇÃO MANUAL:

As escavações deverão ser realizadas até o nível de terreno sólido e firme, e serão executados de acordo com o projeto específico da obra.

As cavas deverão ser molhadas e fortemente apiloadas.

Na ocorrência de presença de água durante a execução dos serviços, estas serão esgotadas, de modo que o terreno fique limpo e seco.

As cavas para as fundações corridas deverão ser realizadas até o nível de terreno sólido e firme, e serão executados de acordo com o projeto específico da obra, e nunca inferior a 0,40 m de largura e 0,50m de profundidade.

3.2 ALICERCE EM PEDRA ARGAMASSADA

As fundações corridas serão executadas em alvenaria, de pedra argamassada no nível do terreno firme e regularizado. As fundações deverão ser niveladas antes do início do baldrame, para evitar utilização de mesas.

As pedras a serem utilizadas serão rochas maciças resistente, tipo arenito, granito, diabases ou basalto, não devendo se fragmentar quando percutidas a marretas. Serão isentas de fissuras ou sinais de decomposição. Deverão ser lavadas para retirada de qualquer impregnação de materiais orgânicos que venha a concorrer para má aderência de argamassa.

A fundação será executada com argamassa de cimento e saibro no traço 1:8, apresentando homogeneidade de execução e juntas horizontais e verticais descontínuas. As dimensões mínimas serão 40cm de largura e 50cm de profundidade, devendo ser aumentadas dependendo das características do terreno.

A primeira camada será executada em argamassa no traço 1:8, cimento e barro, em espessura satisfatória para recobrimento da pedra com diâmetro máximo de 25cm.

A primeira camada de pedras será composta pelas pedras maiores razoavelmente planas ficando a maior face horizontal voltada para baixo.

Nas camadas subsequentes as pedras deverão ficar contra travadas, procurando-se preencher os vazios com lascas de pedras de espessura adequada sobre a argamassa refluída quando do marretamento das pedras.

Para uma boa ligação da fundação ao baldrame, a última camada de pedras deverá ficar com reentrâncias para receber a argamassa da primeira fiada do baldrame.

3.3 BALDRAME EM PEDRA ARGAMASSADA

Será em pedra bruta argamassada, colocando-se as pedras maiores em baixo e usando as pedras menores para o preenchimento dos vazios, devendo ficar o menor índice possível de vazios. O traço da argamassa de assentamento será 1:8 (cimento e barro), com dimensões de 30cm de largura e altura média de 80cm e que não possua altura inferior a 20cm

3.4 CINTA DE TRAVAMENTO DE PILARES

Deverá ser construído sobre o baldrame, uma cinta em concreto armado seção retangular 10 x 15cm, com 4 ferros 1/4" / CA-50 e estribos de 3.4 CA-60 a cada 10cm. O concreto deverá ser executado no traço 1:2:4 (cimento, areia grossa e seixo).

4 ESTRUTURA DE CONCRETO

4.1 PILARES, CINTAS

Serão executados em concreto armados no traço de 1:2:3 (cimento, areia e brita granítica 1 e 2). A areia para execução do concreto será do tipo médio isenta de matéria orgânica.

Os escoramentos deverão apresentar resistência suficiente para que não se deformem sensivelmente as ações das variações de temperatura e umidade.

As posições das formas, prumos e nível será de constante verificação especificamente durante o processo de lançamento do concreto. Quando necessário a correção será efetuada imediatamente com o emprego de cunha, escora etc.

Na altura de portas e janelas, deverão todas as paredes externas e interna ter cinta mento de largura igual à da parede e altura mínima de 15cm, com 4 ferros de 1/4" CA-50 e estribos de 5.0 CA-60 a cada 15cm e concreto no traço 1:2:4 (cimento, areia grossa e seixo). Nos vãos maiores que 1,5m, este cintamento receberá reforço de ferragem e aumento da altura.

5 PAREDES E PAINEIS

5.1 PAREDES:

As paredes obedecerão às dimensões e alinhamentos indicados no

Fls. Nº 30
Proc. Nº 041
Rubrica W



projeto de arquitetura; serão apuradas, alinhadas e colocadas em esquadro sendo recomendado que os tijolos sejam bem molhados antes do assentamento.

As juntas terão espessura média de 1,5cm, sendo as juntas horizontais contínuas e as verticais descontínuas. Admitindo-se um máximo de 2,5cm.

Para perfeita aderência nos casos de justaposição de alvenaria de tijolos e superfícies de concreto, estas serão chapiscadas, com argamassa mista de cimento e areia no traço de 1:3.

6 COBERTURA

As coberturas terão sua estrutura ou engradamento dos telhados executados conforme projeto e detalhes.

O engradamento será em estrutura de madeira;

Os elementos do recobrimento, indicados no projeto, serão em Cerâmica;

6.1 ESTRUTURAS DE MADEIRA:

Serão obedecidas as prescrições da Norma NB-11 da ABNT além das que se seguem:

6.2 TIPO DE MADEIRA:

A madeira utilizada deverá ser de lei tais como Ipê, Maçaranduba, ou similar, isenta de nós, brocas, trincas, brancos, cascas ou qualquer outro defeito que comprometa a segurança e a estabilidade da estrutura.

6.3 ENCAIXES, LIGAÇÕES E ARTICULAÇÕES:

As superfícies de encaixes, ligações e articulações serão executadas de modo que se obtenha um perfeito ajuste das partes; as operações de escarificação, fresamento e ranhuras para juntas de ligações devem ser cuidadosamente feitas para que não haja enfraquecimento das peças.

6.4 EMENDAS NAS PEÇAS:

As peças componentes das estruturas só poderão ser emendadas em apoios.

Nos tensores e asnas de tesouras e nas terças e cumeeiras as emendas serão feitas no sistema "boca-de-lobo", acunhadas, sendo que nas

Fls. Nº 31
Proc. Nº 041
Rubrica 10



peças de tesoura mencionadas haverá reforço com barras de aço parafusadas.

Os pendurais serão articulados com os tensores através de estribos de aço parafusados naqueles.

6.5 TRATAMENTO DA MADEIRA:

Todo o madeiramento aparente será pintado com verniz dosado com óleo queimado em todas as faces das peças.

6.6 PONTALETES

Só será admitido o emprego de pontaletes quando houver apoios suficientemente rígidos.

Os pontaletes de apoio da estrutura só poderão descarregar na laje de forro quando tal circunstância tenha sido prevista no cálculo estrutural.

Na execução de estrutura de madeira para recobrimento com telhas cerâmicas serão observadas, ainda, as seguintes recomendações:

6.7 ESPAÇAMENTO E VÃO MÁXIMO DAS PEÇAS

- Espaçamento das tesouras (vão das terças e cumeeiras): 3,75m;
- Espaçamento máximo entre terças (vão dos caibros): 2,00m;
- Espaçamento máximo entre caibros (vão das ripas): 45cm;
- Espaçamento das ripas: será tal que cada telha se apoie em 3 delas;
- Seccionamento dos frechais: será feito em partes nunca inferiores a 2,00m.

6.8 SEÇÕES MÍNIMAS DAS PEÇAS DAS TESOURAS

- Para tesouras de vão de até 8,00m os tensores, asnas e pendurais terão seção mínima de 7x14cm e as mãos francesas 7x7cm.

6.9 SEÇÕES MÍNIMAS DAS DEMAIS PEÇAS

- As terças e cumeeiras terão seção mínima de 7x14cm; frechais, 7x7cm; os caibros, 3,5x7cm; as ripas, 1,5x3,5cm.

6.10 ELEMENTOS DE RECOBRIMENTO

- Telhas cerâmicas:
- O tipo de telha a empregar será a cerâmica prensada conforme definido no Projeto de Arquitetura;

Fls. Nº 32
Proc. Nº 041
Rubrica



- As telhas serão de fabricação mecânica, bem assadas, sem porosidades;
- A colocação das telhas deverá ser feita partindo-se de baixo para cima, sobrepondo-se com perfeição a fim de evitar a penetração da água;
- As telhas da cumeeira e do espigão deverão ser colocadas sobre argamassa;
- As beira-e-bicas dos telhados também receberão argamassa.
- o beiral terá dimensão de 80cm.

7 REVESTIMENTO DE PAREDES

7.1 GENERALIDADES

Os revestimentos a serem aplicados serão os indicados no Projeto.

A substituição de qualquer dos traços de argamassas indicados nestas especificações somente deverá ser procedida com a devida autorização da fiscalização, sem prejuízo da qualidade final dos serviços a serem executados e, tampouco majorados os custos previstos para os mesmos.

As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas antes de qualquer revestimento. A limpeza deverá eliminar gorduras, vestígios orgânicos e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos;

As superfícies a revestir serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4, recobrimdo-as totalmente;

Os revestimentos só serão iniciados após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapiscos, embutidas as canalizações e concluídas as coberturas;

Os revestimentos deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, com as arestas vivas;

Os panos não concluídos no mesmo dia terão os bordos das massas escarificados completamente a fim de dar perfeita aderência e permitir continuidade da superfície;

Os componentes das argamassas serão isentos de materiais orgânicos ou qualquer outra impureza prejudicial à mesma;

O uso de cal é vedado em reboco a ser revestido com tintas laváveis

Fls. Nº 33
Proc. Nº 041
Rubrica 10

tais como: epoxi, marmicolor, plasticôte etc.;

Não será permitido o reaproveitamento de argamassa com sinais de endurecimento.

7.2 CHAPISCO

O chapisco deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, que deverá ter consistência fluida e ser constituída de areia grossa, com dimensão máxima de 4mm.

Deverá apresentar espessura máxima de 5mm, textura aberta, com superfície irregular e descontínua, de forma a permitir a visualização de pequenas áreas da base. O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao disposto na NBR - 7200.

7.3 REBOCO EM MASSA ÚNICA (PAULISTA)

Com a superfície ainda úmida procede-se a execução do chapisco, e posteriormente a do reboco. A argamassa deverá ter consistência adequada ao uso, compatível com o processo de aplicação, constituída de areia fina, com dimensão máxima de 1,2mm e cimento.

O procedimento de execução deverá obedecer o previsto na NBR-7200. Deverá ser usado um traço de cimento, areia fina, na proporção 1:8

Serão rebocadas todas as paredes de alvenaria, com exceção das revestidas com outros materiais conforme indicado no projeto.

7.4 EMBOÇO

Será executado o emboço procedendo-se do mesmo modo que o reboco paulista, riscando-se antes do endurecimento para receber o reboco (massa fina).

A argamassa deverá ter consistência adequada ao uso, compatível com o processo de aplicação, constituída de areia fina, com dimensão máxima de 1,2mm, e cimento. O procedimento e execução deverá obedecer ao previsto na NBR - 7200.

A critério da fiscalização do serviço, poderá ser usado no emboço um traço de cimento, areia fina, na proporção 1:6.

7.5 CERÂMICO

Com a superfície ainda úmida procede-se a execução do chapisco e, posteriormente, do emboço, no traço 1: 6 – cimento, areia fina . Após a cura do mesmo, decorrido sete dias e executados todos os serviços de instalações elétricas e hidro-sanitárias, inclusive testes, inicia-se a colocação da cerâmica. Essa será efetuada de modo a deixar as juntas perfeitamente alinhadas e com espessura de 3mm. O procedimento de execução do revestimento cerâmico deverá obedecer ao disposto na NBR-8214.

8 LASTRO DE CONCRETO

O lastro de concreto só será executado depois de estar o aterro interno perfeitamente compactado e nivelado e após colocadas as canalizações que ficarão por baixo do piso. Deverá ser procedida a cura, após 8 horas de aplicado, durante as primeiras 72 horas, pelo menos.

8.1 LASTRO SIMPLES

O lastro simples deverá ser executado sem solução de continuidade de modo a recobrir inteiramente a superfície aterrada atingindo o bordo externo do baldrame.

O concreto a ser fabricado para confecção do lastro terá um traço em volume na proporção 1:3:5 (cimento, areia e agregado graúdo) com espessura mínima, em qualquer ponto, de 6cm, respeitando-se as especificações de níveis determinados pelo projeto de arquitetura.

9 PISOS

9.1 GENERALIDADES:

Os pisos e pavimentação só poderão ser executados após o assentamento das canalizações que devam passar sob elas.

Os pisos de áreas destinadas a lavagem ou sujeitas a chuvas terão caimento necessário para perfeito e rápido escoamento da água. A declividade não poderá ser inferior a 0,5%.

Os pisos sobre aterro interno levarão, previamente, uma camada (lastro) regularizadora e impermeabilizante. Este lastro deverá ser lançado somente depois de perfeitamente nivelado o aterro já compactado e depois de

Fls. Nº 35
Proc. Nº 041
Rubrica W



colocadas as canalizações que devem passar sob o piso;

Será batido o nível, em obediência ao projeto, através do assentamento de tacos sobre argamassa com o referido nível jogados em diversos pontos da área de modo que a régua se apoie sempre em dois tacos;

A colocação dos elementos de piso será feita de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se ressaltos de um em relação ao outro;

Deverá ser proibida a passagem sobre os pisos recém colocados durante dois dias, no mínimo;

Os pisos só serão executados após concluídos os revestimentos das paredes e tetos e vedadas as aberturas externas;

Não será permitido que o tempo decorrido entre a argamassa de assentamento estendida e o piso aplicado seja tão longo que prejudique as condições de fixação das peças, quer por endurecimento da argamassa quer pela perda de água da superfície;

Antes do lançamento da argamassa de assentamento, o lastro deverá ser lavado e escovado (somente com água limpa);

Após serem batidos, os pisos serão bem limpos. Os pisos cerâmicos, após 48 horas, serão rejuntados com rejunte a base de massa epóxi nas áreas críticas e nas demais áreas será com nata de cimento e devidamente limpos;

Os componentes das argamassas serão isentos de materiais orgânicos ou qualquer outra impureza prejudicial às mesmas.

9.2 PISO CIMENTÍCIO DE ALTA RESISTÊNCIA:

Será executado piso cimentício de alta resistência, do tipo granilite, com Korodur WH, camada com espessura de 12mm, lançado sobre o contrapiso recém concretado, tão logo suporte a peso de um homem sem deixar marcas, processando-se, a seguir, a vibração e o desempenho.

O Korodur WH é um revestimento composto de agregados rochosos de elevada dureza, aglutinado com cimento portland CP2/32, apresentando alta resistência à abrasão, ao tráfego e a impactos de grande intensidade. Os

Fls. Nº 36
Proc. Nº 041
Rubrica 10



PREFEITURA DE
FORMOSA
DA SERRA NEGRA
UMA ADMINISTRAÇÃO PARA TODOS

consumos recomendados para a execução do revestimento são de 21kg/m² para o Korodur WH e de 7kg/m² para o cimento portland CP2/32.

Os revestimentos deverão ter cura adequada, logo que se inicie a pega do cimento, cobrindo-se a superfície com sacos de juta, por, no mínimo, 7 dias, logo após concluído o acabamento superficial.

Este se dará por desempenadeira metálica, seguido de um polimento com politriz, usando-se esmeril de gran nº 36, até obter-se uma superfície lisa, que atenda as necessidades a que o equipamento se propõe. Durante o período de cura, o revestimento deverá ser mantido permanentemente umedecido, sendo regado a intervalos de 6 a 12 horas, conforme as circunstâncias locais.

10 ESQUADRIAS

10.1 ESQUADRIAS DE MADEIRA

As esquadrias deverão obedecer, rigorosamente, as indicações do projeto arquitetônico.

Subentende-se por esquadrias de madeira os seguintes trabalhos: portas, janelas, portões, gradis, portinholas, divisórias, prateleiras e armários.

10.1.1 Condições da Madeira

Toda madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, como sejam: rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos etc.

10.1.2 Tipos de madeira:

É recomendado o uso das seguintes madeiras de lei para os serviços de carpintaria e marcenaria: massaranduba, ipê, ou outra com características semelhantes.

10.1.3 Proteção dos parafusos:

Os parafusos, quando empregados na fixação de forras por meio de chapuzes, deverão ter as cabeças embutidas dando-se o devido acabamento com o enchimento sobre as cabeças por meio de um fragmento da mesma madeira, lixado, permitindo continuidade da superfície.

Fls. Nº 37
Proc. Nº 047
Rubrica W

10.1.4 Portas internas dos WCs:

Nas portas internas dos Wcs as pernas das forras não deverão alcançar o piso. As folhas deverão ficar 15cm acima do piso.

10.1.5 Elementos componentes das esquadrias de madeira

• Forras

Serão em madeira do tipo cedro aparelhada, com espessura mínima de 3cm e serão fixadas aos chapuzes por parafusos de fenda. As portas externas receberão meia forra e as internas receberão forra com largura igual a espessura da parede acabada. As forras travessas também serão fixadas a chapuzes se seu comprimento for superior a 1,00m.

No caso de esquadrias com acabamento de cera ou verniz as forras serão do mesmo material das folhas.

• Alizares

Serão de madeira do tipo cedro aparelhadas, pregadas às forras ao longo das juntas destas com as paredes através de pregos sem cabeça para melhor acabamento.

No caso de esquadrias com acabamento de cera ou verniz os alizares serão do mesmo material das folhas.

• Folhas

As folhas de portas podem ser almofadadas, compensadas lisas ou outros tipos que estejam definidos no projeto.

Salvo indicação em contrário as folhas almofadas de portas terão montantes e travessas (consoeiras) com espessura mínima de 3cm e largura mínima de 12cm e serão providos de sulcos com profundidade de 12mm e largura igual à espessura da almofada a ser embutida, podendo ser as arestas chanfradas.

Desde que não conste no projeto, as janelas terão espessura mínima de 3cm e largura mínima dos montantes e travessas de 7cm.

10.1.6 Ferragens

Deverão obedecer às especificações do projeto.

As ferragens para esquadrias deverão ser precisas no seu funcionamento e seu acabamento deverá ser perfeito.

As fechaduras serão de cilindro de embutir.

As dobradiças de portas e janelas serão de ferro cromado sendo as das portas de 4" e as das janelas do tipo palmela de 3". Em ambos os casos os parafusos também serão cromados.

Para as maçanetas de bola ou de forma semelhante, o afastamento da face da forra deverá permitir o perfeito manuseio.

11 INSTALAÇÕES COMPLEMENTARES

11.1 ESPECIFICAÇÕES:

As presentes especificações tem como objetivo estabelecer as normativas técnicas, que deverão ser seguidas na execução dos serviços de reforma e ampliação da Escola.

11.2 GENERALIDADES:

As especificações, memoriais e desenhos constantes deste projeto, destinam-se a descrição e execução da obra em epígrafe completamente acabada. E como tal, devem ser considerados complementares entre si, de modo que, o que constar em um documento é tão obrigatório como se constasse em todos.

No caso de erros ou discrepâncias, as especificações deverão prevalecer sobre os desenhos, e no caso de discrepâncias entre estas e as especificações de cada projeto específico, deverão prevalecer as últimas, devendo o fato de qualquer forma ser comunicado à fiscalização.

Para os serviços de execução das instalações constantes dos projetos e memoriais, a empresa executante, se obriga a seguir as normas oficiais vigentes, bem como as práticas usuais consagradas para uma perfeita execução dos serviços, além de manter contato com as repartições competentes, de modo a obter as aprovações necessárias, e fazer pedidos de ligações e inspeções.

Para os eventuais casos omissos, a fiscalização indicará os procedimentos e diretrizes a serem seguidos.

Fls. Nº 39
Proc. Nº 041
Rubrica W

11.3 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

11.3.1 Introdução

Todo e qualquer serviço referente às instalações elétricas discriminados a seguir, deverão ser executados por profissionais habilitados, com a utilização de ferramentas e aparelhos apropriados a cada serviço e a cada material; e obedecer aos cálculos, desenhos e memoriais de projeto.

11.3.2 Interruptores e Tomadas

A localização dos interruptores e tomadas obedecerá as condições e localizações constantes em projeto.

Os interruptores e tomadas deverão ser em termoplástico, com contatos de prata e demais componentes de função elétrica em liga de cobre com capacidade de 10A - 250V.

11.3.3 Luminárias, Lâmpadas

As luminárias serão em padrões variados de acordo com a sua utilização:

a) Luminárias serão específicas para lâmpadas fluorescentes compactas distribuídas de acordo com o projeto elétrico

Todas as lâmpadas fluorescentes serão tipo extra luz do dia.

11.4 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

11.4.1 Introdução

Todo e qualquer serviço referente às instalações hidráulicas de água fria discriminados a seguir, deverão ser executados por profissionais habilitados, com a utilização de ferramentas e aparelhos apropriados a cada serviço e a cada material; e obedecer aos cálculos, desenhos e memoriais de projeto específico.

11.4.2 Materiais e serviços a executar

• Tubos e Conexões:

Deverão ser utilizados tubos e conexões de PVC rígido soldável da marca Tigre, de acordo com a ABNT, para pressões máximas de serviço de 7,5kgf/cm² (75 m.c.a); ou tubos de ferro galvanizados, conforme indicações de projeto.

Antes do assentamento, todos os tubos deverão ser inspecionados,

rejeitando-se aqueles que apresentarem trincas, fraturas ou defeitos outros, oriundos de fabricação ou por ocasião do transporte.

Quando do assentamento das tubulações não será permitida a localização destas solidárias à estrutura, devendo nestes casos, serem previstas passagens quando da execução da estrutura, de modo a permitir a montagem e desmontagem das tubulações em qualquer ocasião. Estas passagens deverão ter no mínimo o diâmetro comercial imediatamente superior ao da tubulação a ser executada.

Os trechos eventualmente não embutidos em alvenaria deverão ser fixados por meio de abraçadeiras ou fitas eraflex, às paredes ou lajes.

Para maior facilidade na desmontagem de equipamentos que necessitem de manutenções, deverão ser colocadas luvas de união, flanges ou mangotes, onde se fizerem necessárias, como em sucção e recalque de bombas, barriletes, etc.

Em nenhuma hipótese será admitido o uso de calor nos tubos e conexões de PVC.

• **Registros, válvulas e torneiras:**

Poderão ser de bronze ou latão, desde que satisfaçam às condições quanto a sua pressão de serviço, devendo ser superior à pressão estática, no ponto considerado, somada a sobrepressão devido aos golpes de ariete. Ter funcionamento hidráulico adequado, de tal forma que nas manobras de abertura e fechamento, não provoque queda de pressão tal, que a pressão instantânea em qualquer ponto da instalação seja inferior 5 kPa (0,5 m.c.a). E preservar os padrões de higiene e segurança ditados pela ABNT.

Os registro de gaveta e pressão com canopla deverão ser da linha C-39 da Deca.

11.4.3 Testes para recebimento das instalações:

Após a conclusão dos trabalhos e antes de ser revestida, a instalação deverá ser testada, a fim de se verificar possíveis pontos de vazamentos.

Este teste deverá ser feito através de bomba d'água, elétrica ou manual, capaz de fornecer pressão de água de até 8 kgf/cm², dotada de

manômetro para pressão máxima de 10 kgf/cm², com precisão de $\pm 0,2$ kgf/cm².

Além das especificações acima, deverão ser obedecidas todas as prescrições normativas da NBR-5626; NBR-5651; NBR-5657 e NBR-5658.

10.4.4 – RESERVATÓRIOS: Serão instalada 3 reservatórios de fibras de vídeo com capacidade 1000 litros cada, elevados e apoiados em seis vigas de madeira 7x14cm.

11.5 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

11.5.1 Introdução

Todo e qualquer serviço referente às instalações sanitárias discriminados a seguir, deverão ser executados por profissionais habilitados, com a utilização de ferramentas e aparelhos apropriados a cada serviço e a cada material; e obedecer aos cálculos, desenhos e memoriais de projeto.

11.5.2 Materiais e serviços a executar

• Tubos e conexões:

Nas instalações de esgoto deverão ser utilizados tubos e conexões de PVC rígido soldável da marca tigre.

Antes do assentamento, todos os tubos deverão ser inspecionados, rejeitando-se aqueles que apresentarem trincas, fraturas ou defeitos outros, oriundos de fabricação ou por ocasião do transporte.

Quando do assentamento das tubulações não será permitida a localização destas solidárias à estrutura, devendo nestes casos, serem previstas passagens quando da execução da estrutura, de modo a permitir a montagem e desmontagem das tubulações em qualquer ocasião. Estas passagens deverão ter no mínimo o diâmetro comercial imediatamente superior ao da tubulação a ser executada.

Quando da montagem das tubulações, o corte nos tubos deverá ser feito perpendicularmente à peça, e de modo a não criar pontas.

A extremidade do tubo onde será feito o encaixe deverá ser lixada e bem limpa. A seguir, deverá ser espalhado o adesivo plástico para soldagem em toda a superfície interna da bolsa e na extremidade limpa do tubo, em extensão

Fis. Nº 42
Proc. Nº 041
Rubrica W



correspondente à profundidade da bolsa, após o que, deverá, de imediato, ser feito o encaixe da ponta do tubo na bolsa, sem nenhuma torção.

Quando os tubos estiverem sujeitos a choques ou compressão diametral elevada, deverão ser providos de proteção mecânica adequada;

Quando enterrados em valas, antes do assentamento das tubulações, os fundos destas deverão ser bem apiloados.

Fica vedado o uso de calor que cause qualquer modificação nas características de fabricação dos tubos

• Caixas e ralos

Todas as caixas ou ralos sifonados deverão ser de PVC, e ter fecho hídrico com altura mínima de 50mm.

As tampas das caixas e ralos sifonados deverão ficar niveladas com o piso. Caso o nível destas peças não venha a atingir a cota desejada, a complementação só poderá ser feita com a utilização de tubo prolongamento para caixas sifonadas.

Todas as caixas de inspeção ou passagem deverão ter forma cilíndrica, diâmetro mínimo igual a 60cm, tampa facilmente removível e com perfeita vedação; e fundo construído de modo a assegurar rápido escoamento e evitar formação de depósitos.

As caixas retentoras de gordura deverão ter forma cilíndrica, diâmetro mínimo igual a 40cm, tampa facilmente removível e com perfeita vedação; e serem divididas em duas câmaras, uma receptora e outra vertedoura, separadas por um septo não removível. A parte submersa do septo deverá ter no mínimo, 20cm abaixo do nível da geratriz inferior da tubulação de saída.

• Aparelhos e metais sanitários:

Somente poderão ser instalados aparelhos sanitários que permitam fácil limpeza e remoção e que impossibilitem a contaminação da água potável. No caso dos vasos sanitários, estes deverão ser dotados de fecho hídrico mínimo de 50mm.

As louças sanitárias deverão ser fixadas através de buchas do tipo

Fis. Nº 43
Proc. Nº 041
Rubrica 10

fischer com parafusos apropriados. Será obrigatória a colocação de assentos plásticos nos vasos sanitários.

As pias de copa, de cozinha de áreas especiais, e lavatórios, deverão ser dotados de válvulas sifões mesmo quando forem ligados à caixas sifonadas.

11.5.3 Testes para recebimento das instalações

Após concluída a instalação das tubulações e antes da realização dos ensaios, deve ser verificado que a mesma ache-se suficientemente fixada e que nenhum material estranho tenha sido deixado em seu interior.

Depois de feita a inspeção final e antes da colocação de qualquer aparelho, ou revestimento, a tubulação deve ser ensaiada com água, não devendo apresentar nenhum vazamento.

Este ensaio deverá ser feito por seções, enchendo-se com água, pela abertura mais alta do conjunto, toda a tubulação submetida a teste, devendo as demais aberturas serem convenientemente tamponadas. As pressões exercidas pela água nas tubulações deverá ser mantida por um período mínimo de 15 minutos, ressalvando-se que a pressão estática resultante no ponto mais baixo da tubulação em teste, não deva exceder o limite de 60 kPa (6 mca).

Além das especificações acima, deverão ser obedecidas todas as prescrições normativas da NBR-5688; NBR-7362 e NBR-8160.

12 PINTURA:

12.1 GENERALIDADES

As pinturas serão executadas de acordo com o tipo e cor indicados no projeto;

As superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e corrigidas de quaisquer defeitos de revestimento antes do início dos serviços;

Cada demão só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca;

É obrigatório o cuidado contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente, observando-se um intervalo mínimo de 24 horas de secagem.

Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tintas em

superfícies não destinadas a pintura, tais como: tijolos aparentes, ferragens de esquadrias, aparelhos de iluminação, vidros etc. Recomenda-se para essas partes a proteção com papel, fita celulose ou materiais equivalentes antes do início dos serviços de pintura. Caso os respingos não possam ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Toda superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semi-fosco e brilhante).

12.2 CAIAÇÃO: (OU TINTA À BASE D'ÁGUA)

A pasta de cal extinta para a preparação do leite de cal será previamente peneirada para evitar granulação.

A aguada ou leite de cal não deverá ficar muito espessa e as demãos de caiação serão dadas alternadamente e em direções cruzadas, no mínimo em 3 demãos ou até que se obtenha uniformidade na coloração.

Para as superfícies excessivamente absorventes, será adicionada uma pequena quantidade de óleo de linhaça à aguada destinada à primeira demão.

Em caso de ser usada tinta em pó, será procedido da mesma forma acima especificada onde couber.

12.3 PINTURA A BASE DE ESMALTE

12.3.1 Generalidades:

As tintas a empregar serão exclusivamente de fábricas e entregues na obra em suas embalagens originais lacradas;

As tintas serão vigorosamente agitadas dentro das latas e mexidas com espátulas limpas para evitar a sedimentação de pigmentos e de componentes mais densos. A diluição das mesmas só poderá ser feita com o emprego dos solventes recomendados pelos fabricantes.

12.3.2 Aplicação sobre madeira:

Deverá ser procedido da seguinte forma:

- Lixamento preliminar a seco, com lixa n.º 1 e limpeza do pó

Fls. Nº 45
Proc. Nº 041
Rubrica 10



resultante;

-Aplicação de uma demão de aparelho a trincha ou pincel, de acabamento fosco;

-Aplicação de uma demão de massa corrida, calcada a espátula, devendo ser cobertas todas as fendas, depressões e orifícios de pregos;

-Lixamento;

-Sobreposição de duas demãos, no mínimo, de tinta de acabamento, aplicadas a pistola ou pincel, com eventuais retoques de massa antes da última demão.

12.4 PINTURA À BASE DE VERNIZ:

12.4.1 Aplicação sobre madeira:

- O envernizamento, fosco ou brilhante, deverá realçar a cor e a textura natural da madeira, sendo vedado, portanto, o uso de corantes, salvo especificação em contrário;

- Proceder lixamento e queima dos nós, com remoção do pó;

- Os orifícios provenientes da aplicação de pregos, parafusos etc., deverão ser obturados, antes do envernizamento, com massa preparada;

- Aplicar a primeira demão verniz de aparelho;

- Fazer lixamento com lixa fina;

Aplicar a segunda demão com verniz de acabamento;

Fazer o enceramento, se for o caso.

13 LIMPEZA DA OBRA

Serão obedecidos os seguintes itens:

- Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos;
- Todas as alvenarias de pedra, pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários etc., serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.
- As pavimentações ou revestimentos de pedra destinados a

polimento e lustração, serão polidos em definitivo e lustrados;

- Haverá particular cuidado em remover-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies sobretudo alvenarias de pedra e azulejos;
- Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.



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

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20220511746

Página 1/2

Fls. Nº 47
Proc. Nº 091
Rubrica

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

1. Responsável Técnico

JORDANIA DE ANDRADE BEZERRA

Título profissional: ENGENHEIRA CIVIL

RNP: 1117236137

Registro: 1117236137MA

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA

AVENIDA JOÃO DA MATA E SILVA

Complemento:

Cidade: FORMOSA DA SERRA NEGRA

Bairro: VILA VIANA

UF: MA

CPF/CNPJ: 01.616.684/0001-13

Nº: S/N

CEP: 65943000

Contrato: Não especificado

Valor: R\$ 3.000,00

Ação Institucional: Outros

Celebrado em:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA JOÃO DA MATA E SILVA

Complemento:

Cidade: FORMOSA DA SERRA NEGRA

Data de Início: 18/02/2022

Previsão de término: 19/06/2023

Bairro: VILA VIANA

UF: MA

Nº: S/N

CEP: 65943000

Coordenadas Geográficas: -6.437912, -46.190793

Finalidade:

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA

CPF/CNPJ: 01.616.684/0001-13

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL

Quantidade

Unidade

30.000,00

m²

80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS

30.000,00

m²

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA

30.000,00

m²

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA

30.000,00

m²

35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS

30.000,00

m²

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL

30.000,00

m²

18 - Fiscalização

60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL

Quantidade

Unidade

30.000,00

m²

60 - Fiscalização de obra > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS

30.000,00

m²

60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA

30.000,00

m²

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

5. Observações

PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS REFORMAS E MANUTENÇÕES DE PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS NA PREFEITURA E FUNDOS MUNICIPAIS DE FORMOSA DA SERRA NEGRA/MA.

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 6xZbc
Impresso em: 22/03/2022 às 09:47:18 por: , ip: 45.169.11.29

www.creama.org.br
Tel: (98) 2106-8300

faleconosco@crea-ma.org.br
Fax: (98) 2106-8300

CREA-MA
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Estado do
Maranhão





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

Fls. Nº 48
Proc. Nº 041
Rubrica

CREA-MA

Página 2/2

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20220511746

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Formosa, 22 de Março de 2022
Local data

JORDANIA DE ANDRADE DEZERRA - CPF: 050.543.903-40

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA - CNPJ:
01.616.684/0001-13

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em: 22/03/2022

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 8303786532

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 6xZbc
Impresso em: 22/03/2022 às 09:47:19 por: ip: 45.169.11.29

www.creama.org.br
Tel: (98) 2106-8300

falaconosco@creama.org.br
Fax: (98) 2106-8300

CREA-MA
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Estado do
Maranhão

