



GOVERNO MUNICIPAL DE MAURITI
Comissão Permanente de Licitação

ANEXO I - PROJETO BÁSICO

OBJETO: REFORMA DO PRÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE MAURITI/CE.





OBJETO: REFORMA DO PRÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE.

LOCALIZAÇÃO: AVENIDA BURITI GRANDE NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CEARÁ.



Av. Senador Madureira, S/N | CEP: 63.210-000 - Mauriti - Ceará
CNPJ: 07.000.000/000135
www.mauriti.ce.gov.br

"O USO DE DROGAS PREJUDICA A SAÚDE E DESTRÓI A FAMÍLIA"





PREFEITURA DE MAURITI



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETO

O presente MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS têm como objetivo a REFORMA DO PRÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE, AVENIDA BURITI GRANDE SEDE DO MUNICÍPIO DE MAURITI – CEARÁ.

PROJETO

A execução da obra deverá obedecer integralmente e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

A empreiteira obriga-se a saber as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária a fim de imprimir andamento conveniente à obra.

A responsabilidade técnica da obra será de Profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente Habilitado e Registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA.

MATERIAS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão-de-obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegurem o bom andamento dos serviços.

SERVIÇOS PRELIMINARES:

PLACA DA OBRA:

A placa indicativa, medindo 3,00x2,00m, será confeccionada em chapa galvanizada, montada sobre moldura, com dizeres e desenhos a serem fornecidos pela fiscalização, será colocada no início do serviço da obra.

DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

As demolições deverão ser reguladas, sob o aspecto de Segurança e Medicina do Trabalho, pela Norma Regulamentadora NR-18. Antes de iniciar a demolição as linhas de fornecimento de energia elétrica, água, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas, canalizações de esgoto e de escoamento de água devem ser desligadas, retiradas, protegidas ou isoladas, respeitando-se as normas e determinações em vigor.

Toda a demolição deve ser programada e dirigida por profissional legalmente habilitado.

DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO

Será demolido o revestimento interno e externo especificado em projeto executivo e conforme planilha orçamentária, visto que o mesmo encontra-se em situação de decomposição, devido a umidade e tempo de vida útil.

DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS SI/ REAPROVEITAMENTO

Será demolida parte das alvenarias internas conforme projeto.

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528981-9





PREFEITURA DE MAURITI



DEMOLIÇÃO DE PISOS

Será demolido o piso interno especificado em projeto executivo e conforme planilha orçamentária, onde se encontrar em situação precária.

PROJETOS

Será observada rigorosa obediência a todas as particularidades do projeto arquitetônico. Para isto deverá ser feito estudo das especificações e plantas, exames de normas e códigos.

AGREGADOS

Serão identificados por suas características, cabendo ao laboratório a modificação da dosagem diante referida quando um novo material indicado tiver características diferentes do agregado inicialmente empregado.

Quando os agregados forem medidos em volume, as padiolas ou carrinhos, especialmente construídos para a finalidade, deverão trazer, na parte externa e em caracteres bem visíveis, o nome do material, o número de padiolas por saco de cimento e o traço respectivo.

ÁGUA

A água considerada satisfatória para os fins aqui previstos será potável, limpa e isenta de ácidos, óleos, álcalis, sais, siltes, açúcares, materiais orgânicos e outras substâncias agressivas ao concreto e que possa ocasionar alterações na pega do cimento.

Caso ocorra, durante a estação chuvosa uma turbidez excessiva de água, deverá ser providenciadas decantação e filtragem.

CIMENTO

O Cimento será do tipo Portland constituído de clínquer Portland, obtido através da calcinação, a 1300°C – 1500°C, de uma mistura de calcário e argilas e de uma certa quantidade de gipsita (comumente chamada de gesso) para controlar o tempo de pega.

Não será conveniente, a critério da FISCALIZAÇÃO, em uma mesma concretagem, a mistura de tipos diferentes de cimento, nem de marcas diferentes ainda que do mesmo tipo.

Não será conveniente o uso de traços de meio saco ou fração. Os volumes mínimos a misturar de cada vez deverão corresponder a 1 (um) saco de cimento.

O cimento será obrigatoriamente medido em peso, não sendo permitida sua medição em volume.

PAREDES E PAINÉIS

ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO

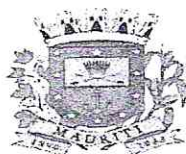
Alvenaria de elevação em tijolos de barro, recozidos, furados, nas dimensões aproximadas de 9x19x19cm, assentes com argamassa mista c/cal mista, esp.=10cm.

PROCEDIMENTOS

As argamassas serão aplicadas igualmente entre as faces laterais dos tijolos e sobre cada fiada, evitando-se juntas abertas.

As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e apumadas. Serão colocadas 6(seis) tufo por vão de porta confeccionada em madeira, nas dimensões 0.12x0.12x0.25m, assentados na alvenaria com utilização de argamassa de cimento e areia média, traço volumétrico 1:3.





PREFEITURA DE MAURITI



CONTROLE DE QUALIDADE.

Não será permitido, em um mesmo pano de parede, o emprego de tijolos furados de diferentes padrões.

REVESTIMENTOS

CHAPISCO

MATERIAL

Chapisco manual em argamassa de cimento e areia, traço volumétrico 1:3, esp. =5mm. O cimento será tipo Portland comum, fabricação recente, conforme padrão comercializado no mercado. A areia será do tipo grossa – utilizar areia de rio, grossa.

PROCEDIMENTOS

Deverá ser processados a mistura e amassamento dos materiais. A argamassa deverá Ter plasticidade e umidade tais, que possa ser facilmente lançada às superfícies verticais (paredes) e horizontais (forro) com uma colher de pedreiro.

CONTROLE E QUALIDADE

Assegurar o emassamento de argamassa utilizando o traço 1:3.

REBOCO

MATERIAL

Material

Reboco/Emboço em massa única com argamassa traço volumétrico 1:3, para recebimento de cerâmica, para reboco em massa única.

Procedimentos

reboco deverá ser liso e uniforme, primorosamente alisado com desempenadeira de aço e esponja.

Controle e Qualidade

Para o espalhamento, o "corte" e o acabamento final da argamassa, empregar régua de alumínio, desempenadeira de aço e esponja.

Cerâmica Esmaltada

Material

Os ladrilhos Cerâmicos especificados serão correspondentes ao padrão aprovado pela Fiscalização quanto a fabricante, PEI e a linha especificada, não podendo apresentar defeitos em suas superfícies, cores uniformes, inexistência de empenamentos e uniformidade nas medidas geométricas, tamanho sugerido nas paredes internas = (30 x 30)cm; e nas fachadas externas pastilhas cerâmicas = (10 x 10)cm

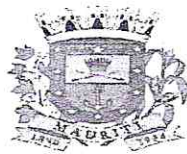
Procedimentos

Preparo da Superfície:

Remoção de Poeira e partículas soltas sobre o contrapiso ou laje, umedecendo a superfície com aplicação de pó de cimento para melhorar a aderência.

A argamassa de cimento colante será espalhada na superfície onde irá colocar os ladrilhos.





PREFEITURA DE MAURITI

Os ladrilhos serão imersos em água e aplicados úmidos, não encharcados, distribuindo-se na área a ser pavimentada e serão percutidos com peça de madeira e martelo de pedreiro.

Terminada a pega da argamassa será verificada a perfeita aderência das peças, percutindo-se as peças e promovendo-se a substituição dos ladrilhos que apresentarem imperfeições.

Executar o rejuntamento com cimento branco.

Antes do completo endurecimento da pasta será efetuada a limpeza da pavimentação, efetuando-se a proteção da superfície até a cura definitiva.

FORRO EM PVC:

Será executado um forro em pvc lambri 100x600 mm nos ambientes indicados.

PINTURA

EMASSAMENTO:

Será executado um emassamento em toda superfície das paredes com passa em pva, em duas demãos.

SERVIÇOS DA PINTURA

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar secas, retocadas e limpas. Cada demão só poderá ser aplicada quando a precedente estiver seca.

A tinta aplicada deverá ser bem espalhada sobre a superfície e a espessura da película, de cada demão, será a mínima possível, obtendo-se o cobrimento através de demão sucessivas.

A película de cada demão será contínua, com espessura uniforme e livre de escorrimentos.

Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura.

PINTURA LÁTEX

Pintura Látex, em duas demãos. As marcas das tintas a serem utilizadas serão: Hidracor, Novacor ou Suvinil que Rende Mais.

PISO

CONTRAPISO IMPERMEABILIZADO

Será executado lastro de concreto impermeabilizado E=6cm.

CALÇADA DE PROTEÇÃO:

Deverá ser executada calçadas de proteção com bases em alvenaria e fechamentos com concreto aterro e regularização de sua base.

PISO CERÂMICO:

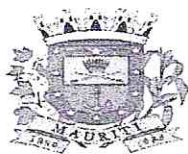
Os ladrilhos Cerâmicos especificados serão correspondentes ao padrão aprovado pela Fiscalização quanto a fabricante, PEV e a linha especificada, não podendo apresentar defeitos em suas superfícies, cores uniformes, inexistência de empenamentos e uniformidade nas medidas geométricas, tamanho sugerido (30x30) cm.

PROCEDIMENTOS

Preparo da Superfície:

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528981-9





PREFEITURA DE MAURITI

Remoção de Poeira e partículas soltas sobre o contrapiso ou laje, umedecendo a superfície com aplicação de pó de cimento para melhorar a aderência.

A argamassa de regularização será executada com cimento e areia média, traço 1:5 com espessura de 20 mm, Caso ocorra a necessidade de uma espessura superior a 20 mm a argamassa de regularização será executada em duas etapas, somente podendo-se iniciar a segunda etapa após a cura completa da camada inicial.

Sobre a camada ainda fresca espalha-se o pó de cimento de modo uniforme e na espessura de 1 mm ou litro por metro quadrado.

Os ladrilhos serão imersos em água e aplicados úmidos, não encharcados, distribuindo-se na área a ser pavimentada e serão percutidos com peça de madeira e martelo de pedreiro.

Terminada a pega da argamassa será verificada a perfeita aderência das peças, percutindo-se as peças e promovendo-se a substituição dos ladrilhos que apresentarem imperfeições.

Antes do completo endurecimento da pasta será efetuada a limpeza da pavimentação, efetuando-se a proteção da superfície até a cura definitiva.

Decorridos 72 horas do assentamento, inicia-se a operação do rejuntamento, o que será efetuado com pasta de cimento branco e pó de mármore no traço volumétrico de 1:4. A proporção desse produto não poderá ser superior a 20% do volume de cimento.

PISO EM LADRILHO INTERTRAVADO:

Será executado na parte externa um piso em ladrilho hidráulico com argamassa de cal com traço de 1;4 mais cimento.

COBERTURA

RETELHAMENTO:

O retelhamento deverá ser executado em telha cerâmica, de 1ª qualidade.

As telhas deverão indicar, em alto ou baixo relevo, a marca e a sua procedência.

No aspecto visual não deverão apresentar defeitos – fissuras nas superfícies, esfoliações, quebras e rebarbas, com coloração uniforme, na cor característica, sem apresentar manchas acinzentadas.

O assentamento será iniciado com as telhas formando o canal, no sentido da inclinação do telhado, do beiral para a cumeeira, com a concavidade voltada para cima e a extremidade mais larga do lado da cumeeira. As telhas deverão ter uma superposição da ordem de 10cm.

As telhas superiores são colocadas com a extremidade mais estreita voltada para o lado da cumeeira e a superposição será de cerca de 10cm.

ESQUADRIAS:

As esquadrias obedecerão rigorosamente às indicações dos respectivos projetos de arquitetura e/ou desenhos de detalhes.

Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentarem sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas, desigualdade e outros defeitos que comprometam a qualidade.

GRADIL NYLONFLOR:

Deverá ser executado o cerca/gradil nylonfor h=2,03m, malha 5 x 20cm - fio 5,00mm, com fixadores de poliamida em poste 40 x 60 mm chumbados em base de concreto (exclusive esta), revestidos em poliéster por processo de pintura eletrostática (gradil e poste), nas cores verde ou branca - fornecimento e instalação

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061 528981-9





PREFEITURA DE MAURITI



INTALAÇÕES HIDRO SANITÁRIAS

HIDRÁULICAS

Toda a tubulação usada será em PVC soldável com conexões compatíveis aos tubos empregados. Será observado o projeto específico. Todas as tubulações serão embutidas e chumbadas a alvenaria com argamassa de cimento e areia no traço 1:6. Os rasgos para essas tubulações deverão ter profundidade suficiente para permitir um recobrimento de pelo menos 3cm.

INTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas, compreende as instalações de luz e força.

As instalações elétricas serão executadas de acordo com as normas ABNT, e das concessionárias locais, além de obedecerem ao disposto neste Capítulo.

Os casos não abordados serão definidos pela FISCALIZAÇÃO, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra em questão.

Caberá ao CONSTRUTOR executar na presença da FISCALIZAÇÃO, os testes de recebimento dos equipamentos especificados.

Caberá ao CONSTRUTOR executar toda a fiação e cabeamento e correndo por sua conta todos os custos de aprovação, vistoria e demais encargos pertinentes à citada instalação.

O CONSTRUTOR solicitará a vistoria das tubulações tão logo estejam em condições de uso e não apenas quando o serviço estiver totalmente concluído, o que permitirá que os cabos e fios estejam já instalados por ocasião da conclusão das obras.

Todo o equipamento usado deverá ser de 1ª qualidade e deverá obedecer a característica estabelecida no projeto elétrico, quanto a quadros, eletrodutos, cabos, fios, postes, luminárias e demais equipamentos, conforme marcas estabelecidas a seguir:

SERVIÇOS DIVERSOS:

JARDINAGEM:

Toda a área a se ajardinada será recoberta por terra vegetal misturada com adubo orgânico, no traço de 3:1.

PLANTIO DE GRAMA:

O solo será cavoucada e, simultaneamente, serão removidas pedra, tocos e detritos da área a ser plantada.

O terreno será nivelado em um plano situado a 5cm abaixo da pavimentação e ele circundante.

Antes da aplicação da grama, o terreno será umedecido.

O plantio poderá ser efetuado a qualquer hora do dia e durante o ano inteiro, sem necessidade de atentar para a estação.

PLANTIO DE PINGOS DE OURO:

A terra natural retirada dessas cavas será substituída por terra adubada.

O plantio será procedido com cutela para evitar danos as mudas.

Após a colocação da muda na cava e o seu enchimento, comprime-se a terra adubada com soquetes de madeira.

Com a muda devidamente plantada fixa o tutor e em seguida adiciona a grade de proteção em madeira devidamente pintada.

LIMPEZA DA OBRA:

Os serviços de limpeza final satisfarão aos seguintes requisitos:

Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Todas as manchas e salpicos de tintas serão cuidadosamente removidos.

O construtor obriga-se a restaurar todas as superfícies ou aparelhos que porventura venham a danificar-se por ocasião da limpeza.





PREFEITURA DE MAURITI



PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI
OBRA: REFORMA DO PRÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
LOCAL: AVENIDA BURITI GRANDE NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CEARÁ.

COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS - BDI

Fórmula do BDI:

COMPOSIÇÃO DE BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração Central	3,80
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	1,00
	Benefício	
S+G	Garantia/seguros	0,75
L	Lucro	5,33
	Impostos	
I	Impostos	10,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	2,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	10,15
	BDI =	25,00%

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



Av. Siqueira Martins, S/N | CEP: 62016-000 | Mauriti - Ceará
UNITE: 0220542027400158
www.mauriti.ce.gov.br

"O USO DE DROGAS PREJUDICA A SAÚDE E DESTRÓI A FAMÍLIA"

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061.528981-9





PREFEITURA DE MAURITI



PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI
OBRA: REFORMA DO PRÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
LOCAL: AVENIDA BURITI GRANDE NA SEDE DO MUNICIPIO DE MAURITI - CEARÁ.

ENCARGOS SOCIAIS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - TABELA SEINFRA 27.1 COM DESONERAÇÃO

GRUPO A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	HORISTA(%)
A1	INSS	0,00
A2	SESI	1,50
A3	SENAI	1,00
A4	INCRA	0,20
A5	SEBRAE	0,60
A6	Salário Educação	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00
A8	FGTS	8,00
A9	SECONCI	0,00
	TOTAL	16,80

GRUPO B	ENCARGOS SOCIAIS TRABALHISTAS	HORISTA(%)
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84
B2	Feridos	3,71
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87
B4	13º Salário	10,80
B5	Licença Paternidade	0,07
B6	Faltas Justificadas	0,72
B7	Dias de Chuvas	1,55
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11
B9	Férias Gozadas	8,71
B10	Salário Maternidade	0,03
	TOTAL	44,41

GRUPO C	ENCARGOS SOCIAIS INDENIZATÓRIOS	HORISTA(%)
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13
C3	Férias Indenizadas	4,85
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90
C5	Indenização Adicional	0,45
	TOTAL	14,73

GRUPO D	INCIDÊNCIAS CUMULATIVAS	HORISTA(%)
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45
	TOTAL	7,91

TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS (A + B + C + D) 83,85%

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528981-9





PREFEITURA DE MAURITI

OBRA: REFORMA DO PRÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
LOCAL: AVENIDA BURITI GRANDE SEDE DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CEARÁ

MEMÓRIAL DE CÁLCULO

DADOS ADMISSÍVEIS:

(ÁREAS:)

ASEC - ÁREA DA SECRETARIA DE SAÚDE =	1.018,00	M2
PPRC - PERÍMETRO DAS PAREDES COM REVESTIMENTO CERÂMICO À DEMOLIR -	378,90	M
ALE - ÁREA DA LAJE EXISTENTE -	559,50	M2
AFOE - ÁREA DE FORRO EXISTENTE =	277,50	M
PPE = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES =	572,44	M
ACE - ÁREA DE COBERTA EXISTENTE -	1.146,70	M
PATCD - PERÍMETRO DAS ALVENARIAS DE TIJOLO CERÂMICO À DEMOLIR =	12,90	M
PATCE - PERÍMETRO DAS ALVENARIAS DE TIJOLOS CERÂMICO À EXECUTAR =	6,60	M
HPD - ALTURA DO PÉ DIREITO =	3,00	M

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA DA OBRA - PO

PO = CPO x LPO

CPO - COMPRIMENTO DA PLACA DE OBRA =	3,00	M
LPO - LARGURA DA PLACA DE OBRA =	2,00	M
PO = PLACA DA OBRA =	6,00	M2

1.2 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO - DAT

DAT = ((PAD x HPD x EPD) + (PPM x LG x HM)) =

PAD - PERÍMETRO DAS ALVENARIAS À DEMOLIR =	12,90	M
HPD - ALTURA DO PÉ DIREITO =	3,00	M
EPD - ESPESSURA DA ALVENARIA DE TIJOLO À DEMOLIR =	0,15	M
PPM = PERÍMETRO DAS PAREDES DA MURETA À DEMOLIR =	38,00	M
LG = LARGURA DAS PAREDES DA MURETA À DEMOLIR =	0,15	M
HM = ALTURA MÉDIA DAS PAREDES DA MURETA À DEMOLIR =	0,60	M

DAT = DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO = 9,23 M3

1.3 RETIRADAS DE ESQUADRIAS = RE

J1 = 1,50 x 1,50 x 5 =

V1 = 0,50 x 0,50 x 3,00 =

PORTA P7 = 0,60 x 2,10 x 1 =

11,25 M2

0,75 M2

1,26 M2





PREFEITURA DE MAURITI

OBRA: REFORMA DO PRÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
LOCAL: AVENIDA BURITI GRANDE SEDE DO MUNICIPIO DE MAURITI - CEARÁ

MEMÓRIAL DE CÁLCULO

RE = RETIRADA DE ESQUADRIAS = 13,26 M2

1.4 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ AZULEJO - DRA

DRA = (PPR x HM x TL) =

PPR - PERÍMETRO DAS PAREDES REVESTIDAS COM AZULEJO = 378,90 M

HM - ALTURA DO REVESTIMENTO NAS PAREDES = 1,40 M

TL = TOTAL DE LADROS = 2,00 M

DRA = DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO COM AZULEJOS = 1.060,92 M2

1.5 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO COM ARGAMASSA - DRA

DRAI = ((PPE x HPD TL) - (DRA) x (%RE))=

PPE = PERIMETRO DAS PAREDES EXISTENTES = 572,44 M

HPD - ALTURA DO PÉ DIREITO = 3,00 M

TL = TOTAL DE LADOS = 2,00 LD

DRA = ÁREA DE DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO COM AZULEJO = 1.060,92 M

%RE = PERCENTUAL Á RECUPERAR = 10,00 %

DRA - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO COM ARGAMASSA = 219,02 M2

1.6 DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO - DPC

VER PLANTA 1;5 EM ANEXO =

DPC = ÁREA DE DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO DOS BANHEIROS = 54,90 M2

DPC = DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO = 54,90 M2

1.7 DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO EXTERNO - DPCE

DPCE = TRECHO 01 + TRECHO 02 =

TRECHO 01 = 138,00 M2

TRECHO 02 = 143,80 M2

DPCE = DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO EXTERNO = 281,80 M2





PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: REFORMA DO PRÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
LOCAL: AVENIDA BURITI GRANDE SEDE DO MUNICIPIO DE MAURITI - CEARÁ

MEMÓRIAL DE CÁLCULO

1.8 DEMOLIÇÃO DE FÔRRO DE PVC = DFP

DFP = AFEX

AFEX = AREA DE FÔRRO EXISTENTE = 277,50 M2

DFP = DEMOLIÇÃO DE FÔRRO DE PVC = 277,50 M2

1.9 TOTAL DO ENTULHO =

DAT - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO = 9,23 M3

VRC - VOLUME DO REVESTIMENTO CERÂMICO = 21,22 M3

VRA - VOLUME DO REVESTIMENTO COM ARGAMASSA = 6,57 M3

VPCD - VOLUME DO PISO CERÂMICO À DEMOLIR = 3,29 M3

VOLUME DO PISO CIMENTADO À DEMOLIR = 16,91 M3

VOLUME DA DEMOLIÇÃO DE FÔRRO = 2,78 M3

TOTAL DO ENTULHO = 59,99 M3

1.10 LIXAMENTO E RASPAGEM DE PAREDES = LR

LR = ((PPE x HM x TL) - (DRA) + (ALJ)) =

PPE = PERIMETRO DAS PAREDES EXISTENTES = 572,44 M

HPD - ALTURA DO PÉ DIREITO = 3,00 M

TL = TOTAL DE LADOS = 2,00 LD

DRA = DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO COM AZULEJOS = 1.060,92 M2

ALJ = ÁREA DA LAJE = 559,50 M2

LR = LIXAMENTO E RASPAGEM DE PAREDES = 2.933,22 M2

2.0 PAREDES E PAINÉIS

2.1 ALVENARIAS DE TIJOLO CERÂMICO À EXECUTAR - ATCE

ATCE = (PPE x HM) =

PATCE - PERIMETRO DAS ALVENARIAS DE TIJOLOS CERÂMICO À EXECUTAR = 6,60 M

HPD - ALTURA DO PÉ DIREITO = 3,00 M

ATCE = ALVENARIAS DE TIJOLO CERÂMICO À EXECUTAR = 19,80 M2





PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: REFORMA DO PRÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
LOCAL: AVENIDA BURITI GRANDE SEDE DO MUNICIPIO DE MAURITI - CEARÁ

MEMÓRIAL DE CÁLCULO

2.2. DIVISÓRIA EM GRANITO = DVG

DVG = PDV x HM =

PDV = PERITRO DAS DIVISÓRIAS Á EXECUTAR =

7,00 M

HM = ALTURA MÉDIA DAS DIVISÓRIAS =

1,80 M

DVG = DIVISÓRIA EM GRANITO =

12,60 M2

2.3. MURETA EM ALVENARIA = MR

MR = PM x HM

PM = PERIMETRO DA MURETA =

43,80 m

HM = ALTURA MÉDIA DA MURETA =

0,30 m

MR = MURETA EM ALVENARIA = MR

13,14 m²

2.4 = CHAPIM EM CONCRETO = CHP

CHP = PM x 0,20

PM = PERIMETRO DA MURETA =

43,80 m

CHP = CHPIM EM CONCRETO =

8,76 m²

3.0 ESTRUTURAS

3.1 PILAR EM CONCRETO = PL

PL = (QT x HT x CP x LG) =

QT = QUANTIDADE DE PILARES =

4,00 UND

HT = ALTURA MÉDIA DOS PILARES =

3,50 M

CP = COMPIMENTO DO PILAR =

0,15 M

LG = LARGURA DOS PILARES =

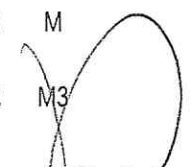
0,20 M

VCP = VOLUME DE CONCRETO DOS PILARES =

0,42 M3

3.2 VIGA INFERIOR - VC

VC = PATCE x (HVS+0,10) x LVS


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528981-9





PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: REFORMA DO PRÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
LOCAL: AVENIDA BURITI GRANDE SEDE DO MUNICIPIO DE MAURITI - CEARÁ

MEMÓRIAL DE CÁLCULO

PATCE - PERIMETRO DAS ALVENARIAS DE TIJOLOS CERÂMICO À EXECUTAR = 6,60 M
HVS - ALTURA DA VIGA = 0,20 M
LVS - LARGURA DA VIGA = 0,15 M

VC = VIGAS DE CONCRETO = 0,20 M3

3.3 FORMA - FO

FO = (PATCE x HVS x 2) = 2,64 M2

VCP = VOLUME DE CONCRETO DOS PILARES = 0,42 M3

VC = VIGAS DE COCRETO = 0,20 M3

CA = VOLUME DE CONCRETO ARMADO = 0,62 M3

4.0 REVESTIMENTO

4.1 CHAPISCO - CH

CH = DRAZ + DRA =

DRAZ = ÁREA DE DEMOLIÇÃO DE REVESTIMETOS COM AZULEJO = 1.060,92 M2

DRA = ÁREA DE DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO COM ARGAMASSA = 219,02 M2

CH - CHAPISCO Á EXECUTAR = 1.279,94 M2

4.2 REBOCO = RE

RE = CH

CH = CHAPISCO = 1.279,94 M2

RE = ÁREA DE REBOCO Á EXECUTAR = 1.279,94 M2

4.4 REVESTIMENTO CERÂMICO INTERNO (0,30 x 0,30) - RCI

RCI = ((PPB + COZ + PB) x HM)) =

PPB = PERIMETRO DAS PAREDES DOS BANHEIROS = 116,30 M

PPC = PERIMETRO DAS PAREDES DA COZINHA = 19,80 M

PPB = PERIMETRO DAS PAREDES DO BALCÃO DA RECEPÇÃO = 4,00 M





PREFEITURA DE MAURITI

OBRA: REFORMA DO PRÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
LOCAL: AVENIDA BURITI GRANDE SEDE DO MUNICIPIO DE MAURITI - CEARÁ



MEMÓRIAL DE CÁLCULO

HM = ALTURA DO REVESTIMENTO CERÂMICO INTERNO = 1,50 M

RCI = REVESTIMENTO CERÂMICO INTERNO = 210,15 M2

4.5 F RRO PVC = FOR

FOR = DFP

DFP = DEMOLI O DE F RRO DE PVC = 277,50 M2

FOR = F RRO PVC   EXECUTAR = 277,50 M2

5.0 PINTURA

5.1 EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS = EMPI

EMPI = ((PPE - PPEX) x (TI x HM) - (REC) + (ALJ)) =

EMPI = PERIEMTRO DAS PAREDES EXISTENTES = 572,44 M

PPEX = PERIMETRO DA PAREDES EXTERNAS = 146,40 M

TL = TOTAL DE LADOS 2,00 M

HM = ALTURA MÉDIA = 3,00 M

REC = ÁREA DE REVESTIMENTO CERÂMICO = 210,15 M2

ALJ = AREA DA LAJE = 559,50 M2

EMPI = EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS = 2.905,59 M2

5.2 EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS = EMPE

EMPE = PF x HM

PF = PERIMETRO DA FACHADA FRONTAL = 43,40 M

HM = ALTURA MÉDIA DA FACHADA = 4,50 M

EMPE = EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS = 195,30 M2

5.3 PAREDES INTERNAS - PPI

PPI = EMPI

EMPI = EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS =

2.905,59 M2





PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: REFORMA DO PRÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
LOCAL: AVENIDA BURITI GRANDE SEDE DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CEARÁ

MEMÓRIAL DE CÁLCULO

PPI = PINTURA LATEX EM PAREDES INTERNAS = 2.905,59 M2

5.4 PAREDES EXTERNAS - PPI

$$PPI = (PPEX \times HM) + (PM \times HMM \times 2,00) =$$

PPEX = PERÍMETRO DA PAREDES EXTERNAS = 146,40 M

HM = ALTURA MÉDIA DAS PAREDES EXTERNAS = 3,50 M

PM = PERÍMETRO DO MURO = 62,00 M

HMM = ALTURA MÉDIA DAS PAREDES DO MURO = 1,80 M

PPI = PINTURA EM PAREDES EXTERNAS = 735,60 M2

5.5 ESMALTE EM ESQUADRIAS DE MADEIRA - EEM

$$EEM = APM \times 2$$

APM - ÁREA DAS PORTAS E JANELAS DE MADEIRA =

P01 - (2,00 x 2,20 x 2) = - M2

P02 - (1,20 x 2,20 x 2) = 5,28 M2

P03 - (1,00 x 2,20 x 1) = 2,20 M2

P04 - (0,80 x 2,20 x 28) = 49,28 M2

P05 - (1,00 x 2,20 x 5) = 2,20 M2

P06 - (0,70 x 2,20 x 1) = 1,54 M2

P07 - (0,60 x 2,20 x 15) = 19,80 M2

J01 = (1,50 x 1,50 x 11) = 24,75 M2

J02 = (1,00 x 1,50 x 3) = 4,50 M2

J03 = (2,00 x 1,50 x X) = - M2

EEM = ESMALTE EM ESQUADRIAS DE MADEIRA = 219,10 M2

5.6 ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO - EEF

PF2 = (0,60 x 2,00 x 2) = 2,40 M2

EEF = ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO = 4,80 M2

6.0 PISOS

6.1 LASTRO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL - LCNE

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528981-9



Av. Sthela Mônica, S/N | CEP: 63.210-000 - Mauriti - Ceará
CNPJ: 07.858.262/000155
www.mauriti.ce.gov.br

"O USO DE DROGAS PREJUDICA A SAÚDE E DESTROI A FAMÍLIA"





PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: REFORMA DO PRÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
LOCAL: AVENIDA BURITI GRANDE SEDE DO MUNICIPIO DE MAURITI - CEARÁ

MEMÓRIAL DE CÁLCULO

LCNE = (DPC + ELC) =

DPC = DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO = 54,90 M2
ELC - ESPESSURA DO LASTRO DE CONCRETO = 0,07 M

VLC - VOLUME DO LASTRO DE CONCRETO = 3,84 M3

6.2 PISO CERÂMICO INTERNO = PCI

PCI = DPC

DPC = DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO = 54,90 M2

PCI = PISO CERÂMICO INTERNO = 54,90 M2

6.3 CALÇADA DE PROTEÇÃO - CP

CP = ATE x %RE

ATE = ÁREA TOTAL DE CALÇADA DE PROTEÇÃO EXISTENTE = 60,00 M2
%RE = PERCENTUAL À RECUPERAR = 90,00 %

CP = CALÇADA DE PROTEÇÃO Á EXECUTAR = 54,00 M2

6.4 PISOS EXTERNOS EM INTERTRAVADO = PEX

PEX = (TRECHO 01 + TRECHO 02 =

TRECHO 01 = 138,00 M2

TRECHO 02 = 143,80 M2

PEX = PISOS EXTERNO EM INTERTRAVADO = 281,80 M2

6.5 PISO TÁTIL = PT

PT = AT

AT = VER PLANTA EM ANEXO =

AT = ÁREA TOTAL DE PISO TÁTIL =

30,00 M2

6.6 MEIO FIO MOLDADO NO LOCAL = MF





PREFEITURA DE MAURITI

OBRA: REFORMA DO PRÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
LOCAL: AVENIDA BURITI GRANDE SEDE DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CEARÁ

MEMÓRIAL DE CÁLCULO

MF = PT

PT = PERÍMETRO TOTAL DAS JARDINEIRAS =

91,37 M

MF = MEIO FIO MOLDADO NO LOCAL =

91,37 M

7.0 INSTALAÇÃO ELÉTRICA - IE

7.1 IE =

1,00 UN.

8.0 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA - IH

8.1 IH =

1,00 UN.

9.0 COBERTURA

9.1 RETLHAMENTO DE COBERTA EXISTENTE = RE

RE = ATC

ATC = ÁREA TOTAL DA COBERTA =

1.146,70 M2

RE = RETLHAMENTO DE COBERTA EXISTENTE =

1.146,70 M2

9.2 CALHA DE ZINCO = CAL

CAL = PT

PT = PERÍMETRO TOTAL DA CALHA DE ZINCO =

60,00 M

10.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS

10.1 ÁREA DAS JANELAS DE VIDRO E ALUMÍNIO - AJVA (FACHADA)

AJVA = AJAV01 + AJAV02

AJAV01 - ÁREA DAS JANELAS DE ALUMÍNIO E VIDRO = $1,20 \times 0,50 \times 5 =$

3,00 M2

AJAV02 - ÁREA DAS JANELAS DE ALUMÍNIO E VIDRO = $0,60 \times 0,40 \times 5 =$

1,20 M2

AJVA = JANELA DE VIDRO E ALUMÍNIO (FACHADA) =

4,20 M2



Av. Senhor Martins, S/N | CEP: 63.010-000 - Mauriti - Ceará
CNPJ: 07.058.000/000155
www.mauriti.ce.gov.br

"O USO DE DROGAS PREJUDICA A SAÚDE E DESTRÓI A FAMÍLIA"

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528981-9
unifaf



PREFEITURA DE MAURITI

OBRA: REFORMA DO PRÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
LOCAL: AVENIDA BURITI GRANDE SEDE DO MUNICIPIO DE MAURITI - CEARÁ



MEMÓRIAL DE CÁLCULO

10.2 PORTA DE MADEIRA =		
10.3 - P03 - 1,00 x 2,10 =	1,00	UN.
10.4 - P07 - 0,60 x 2,10 =	3,00	UN.
10.5 CORRIMÃO EM TUBO INOX = CRR		
CRR = PT		
PT = PERIMETRO TOTAL Á EXECUTAR =	15,00	M
10.5 GRADIL DE PROTEÇÃO NYLOFLOR = GRN		
GRN = COMP x HÁ		
COMP = COMPRIMENTO DO GRADIL =	43,80	M
HÁ = ALTURA DO GRADIL	2,03	M
GRN = GRADIL DE PROTEÇÃO NYLOFLOR =	88,91	M2
11.0 DIVERSOS		
11.5 GRAMA EM PLACA = GR		
GR = AT		
AT = ÁREA TOTAL = (VER PLANTA EM ANEXO) =	454,40	M2
11.6 ARBUSTOS ORNAMENTAIS = AO		
AO = TO		
TO = TOTAL DE ARBUSTOS ORNAMENTAIS = (VER PLANTA EM ANEXO) =	300,00	UND
11.7 LIMPEZA GERAL - LG		
LG = ÁREA TOTAL DE LIMPEZA =	1.018,00	M2



Av. Ruyter Martins, S/N | CEP: 63.010-000 - Mauriti - Ceará
CNPJ: 07.858.284/000155
www.mauriti.ce.gov.br

"O USO DE DROGAS PREJUDECA A SAÚDE E DESTROI A FAMÍLIA"



Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528981-9