



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIARÉS

Avenida Gomes da Silva, 99 – Centro – CEP: 62630-000
CNPJ: 07.438.468/0001-01 – CGF: 069.202.66-5



ANEXO I

PROJETO BÁSICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIARÉS - CE



PROJETO BÁSICO



REFORMA DO CRAS – SEDE NO MUNICÍPIO DE APUIARÉS -
CEARÁ

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, ORÇAMENTO, CRONOGRAMA
FÍSICO-FINANCEIRO, PEÇAS GRÁFICAS.

JOTA BARROS PROJETOS
Arthur Moreira Torquato
Engº Civil - CREA 53900D - CE

OUTUBRO 2018







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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20180401785

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL
EQUIPE à CE20180327062

1. Responsável Técnico

ARTHUR MOREIRA TORQUATO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Empresa contratada: **JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA TÉCNICA LTDA**

RNP: 061344469-8

Registro: 000038539-5

2. Contratante

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIARÉS**

AVENIDA GOMES DA SILVA

Complemento:

Cidade: **Apuiarés**

País: **Brasil**

Telefone: **(85) 3356-1500**

Email:

Contrato: **20170309003**

Celebrado em: **09/03/2017**

Valor: **R\$ 97.500,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.438.468/0001-01**

Nº: **99**

CEP: **62630000**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIARÉS**

AVENIDA GOMES DA SILVA

Complemento:

Cidade: **APUIARÉS**

Telefone: **(85) 3356-1500**

Email:

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**

Data de Início: **09/03/2017**

Previsão de término: **31/10/2018**

Finalidade: **Infraestrutura**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.438.468/0001-01**

Nº: **99**

CEP: **62630000**

4. Atividade Técnica

21 - ELABORAÇÃO

38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> FACHADA -> #1117 - EDIFICAÇÃO PRÉ-FABRICADA

Quantidade

Unidade

2,00

un

5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> EDIFICAÇÃO -> #1177 - ALVENARIA

2,00

un

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

5. Observações

1. ELABORAÇÃO DE PROJETO E ORÇAMENTO PARA REFORMA DO CRAS SEDE NO MUNICÍPIO DE APUIARÉS-CE; 2. ELABORAÇÃO DE PROJETO E ORÇAMENTO PARA REFORMA DO ORATÓRIO DO CEMITÉRIO SÃO SEBASTIÃO NO MUNICÍPIO DE APUIARÉS-CE

6. Declarações

- 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

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local

data

ARTHUR MOREIRA TORQUATO - CPF: 050.328.803-18

PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIARÉS - CNPJ: 07.438.468/0001-01

9. Informações

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

* Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 82,94**

Pago em: **11/10/2018**

Nosso Número: **8212839415**



INDICE

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	3
1.1. APRESENTAÇÃO	4
1.2. SERVIÇOS.....	4
1.3. DESPESAS.....	4
1.4. MATERIAIS	5
1.5. MÃO-DE-OBRA	5
1.6. FISCALIZAÇÃO.....	5
1.7. RESPONSABILIDADE E GARANTIA	5
1.8. RECEBIMENTO DAS OBRAS.....	5
2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	6
2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES	6
2.1.1. PLACA PADRÃO DE OBRA, TPO BANNER.....	6
2.2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	6
2.2.1. DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	6
2.2.2. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO COM ARGAMASSA.....	6
2.2.3. DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	7
2.2.4. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS.....	7
2.10. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	20
2.10.3. TUBO E CONEXÃO DE PVC DE ESGOTO.....	25
1. ORÇAMENTO	33
2. MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS	34
3. COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS.....	35
4. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO	36
5. COMPOSIÇÃO DO BDI.....	37
6. ENCARGOS SOCIAIS.....	38
7. PEÇAS GRÁFICAS	39



[Handwritten signatures and marks]



PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIARÉS - CE



JOTA BARROS
PROJETOS E ARQUITETURA

Comissão Permanente de Licitação
FL 113
Assinatura: [assinatura]
Carimbo: [carimbo]

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

PROJETOS

Todos os projetos necessários à execução dos serviços serão fornecidos pela Prefeitura Municipal de Apuiarés e quaisquer dúvidas posteriores deverão ser esclarecidas com a fiscalização.

ACESSIBILIDADE

O Projeto de pavimentação das calçadas foi elaborado de acordo com as orientações da Norma Brasileira ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, logo a empresa responsável pela execução dos serviços deve seguir fielmente as exigências das normas de acessibilidade, conforme segue abaixo:

Largura livre de, no mínimo, 1,20m para a circulação de pedestres, nos dois lados da via;

Trajetos contínuos e desobstruídos, sem degraus e desníveis;

Rampas de acesso com dimensões e inclinações adequadas nas esquinas, interseções viárias e faixas de travessia, etc.;

Sinalização tátil direcional e de alerta seguindo as orientações da NBR's 9050/2015 e 16537/2016.

SERVIÇO EXPEDIDO PELA PREFEITURA MUNICIPAL.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando do por sua contra exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados a Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

[assinatura]
[assinatura]



NORMAS

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBR's) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas do DNIT e DER/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

1.1. APRESENTAÇÃO

A presente especificação técnica visa orientar a execução das obras da **Reforma do Cras na sede no Município de Apuiarés, Ceará**. Assim sendo, deverá ser admitida como válidas as que forem necessárias a execução dos serviços, observados no projeto.

1.2. SERVIÇOS

Os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente aos detalhes de projetos e especificações, que deverão estar em plena concordância com as normas e recomendações da ABNT e das concessionárias locais, assim como, com o código de obras, em vigor.

Prevalecerá sempre o primeiro, quando houver divergência entre:

- As presentes especificações e os projetos;
- As normas da ABNT e as presentes especificações;
- As normas da ABNT e aquelas recomendadas pelos fabricantes de materiais;
- As cotas dos desenhos e as medidas em escala sobre estes;
- Os desenhos em escala maiores e aqueles em escala menores;
- Os desenhos com data mais recente e os com datas mais antiga.

Para o perfeito entendimento destas especificações é estritamente necessária uma visita do Construtor ao local da obra, para que sejam verificadas as reais condições de trabalho.

1.3. DESPESAS

Todas as despesas referentes aos serviços, materiais, mão-de-obra, leis sociais, vigilância, licença, multas e taxas de qualquer natureza, ficarão a cargo da Construtora executante da obra.

Administração da Obra



PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIARÉS – CE



A Construtora fica obrigada a dar andamento conveniente às obras, mantendo o local dos serviços e a frente dos mesmos, de forma e eficiente, um engenheiro residente devidamente credenciado.

1.4. MATERIAIS

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de primeira qualidade, sendo respeitadas as especificações referentes aos mesmos.

1.5. MÃO-DE-OBRA

Toda mão-de-obra, salvo o disposto em contrário no caderno de encargos serão fornecidas pelo construtor.

1.6. FISCALIZAÇÃO

A fiscalização da obra ficará a cargo da Prefeitura, através do seu departamento competente.

A fiscalização poderá desaprovar qualquer serviço (em qualquer que seja a fase de execução) que julgar imperfeito quanto a qualidade de execução e/ou de material aplicado. Fica, nesse caso, a contratada (Construtora) obrigada a refazer o serviço desaprovado sem que ocorra qualquer ônus adicional para a contratante. Esta operação será repetida tantas vezes quantas forem necessárias, até que os serviços sejam aprovados pela fiscalização.

A Construtora se obrigará manter durante todo o período da obra um livro de ocorrência, no qual a fiscalização fará as anotações sobre o andamento ou mudanças no projeto ou quaisquer acertos que de algum modo modifique ou altere a concepção do projeto original.

1.7. RESPONSABILIDADE E GARANTIA

A Construtora assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com o caderno de encargos, instruções de concorrência e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por eventuais danos decorrentes da realização dos trabalhos.

Fica estabelecido que a realização, pela Construtora, de qualquer elemento ou seção de serviço, implicará na tácita aceitação e retificação, por parte dela, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados no caderno de encargos para o elemento ou seção de serviço executado.

1.8. RECEBIMENTO DAS OBRAS

Quando as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, será lavrado um "termo de recebimento provisório", que será assinado por um representante do contratante e pelo construtor.



O termo de recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 60 (sessenta) dias após o recebimento provisório, se tiverem sido satisfeitas todas as exigências feitas pela fiscalização.

2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1. PLACA PADRÃO DE OBRA, TPO BANNER.

A placa de obra deve ser de tipo banner, 3x2m, disposta em local visível e deve ser fielmente reproduzida, tendo como base o modelo disponibilizado pelo Governo Estadual. Todas as instalações provisórias devem ser executadas conforme as Normas Técnicas Brasileiras, proporcionando segurança aos operários, prestadores de serviço e eventuais visitantes.

2.2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

GENERALIDADES

A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. A remoção de entulhos poderá ser feita por meio de calhas e tubos, desde que respeitadas as tolerâncias estipuladas nos itens 7.1.3 e 7.1.4 da Norma NBR 5682. Será evitado o acúmulo de entulho em quantidade tal, que provoque sobrecarga excessiva sobre os pisos ou pressão lateral excessiva sobre as paredes. Peças de grande porte de concreto, aço ou madeira poderão ser arreadas até o solo, por meio de guindaste, ou removidas através de calhas, desde que reduzidas a pequenos fragmentos.

Após as demolições todos os entulhos deverão ser carregados manualmente e transportados para locais previamente indicados, de modo a não causar transtorno a obra, em caráter temporário ou definitivo. O transporte dos materiais será feito em caminhão basculante DMT máxima de até 5.000m.

Todas as instalações elétricas da área de intervenção da reforma da edificação deverão ser retiradas, não sendo aceito de hipótese alguma o aproveitamento das unidades existentes, já que foi projetado novas instalações, lembrando que os fios e cabos retirados e de propriedade da edificação, devendo os mesmos serem devolvidos após a retirada a fiscalização.

2.2.1. DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

Para a construção do novo acesso principal ao prédio deverão ser demolidos os degraus da entrada principal, área de demolição igual a 3,67 m².

Devido ao fechamento da porta de a Sala de uso Coletivo, deverá ser demolida a rampa de acesso à sala, área de demolição igual a 0,88 m².





2.2.2. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO COM ARGAMASSA

Será demolido parte do revestimento do banheiro masculino e feminino uma área de 12,60 m² do WC masculino, 12,90 m² do WC feminino e 53,90 m² da cozinha, totalizando 79,40 m², conforme memória de cálculo.

2.2.3. DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO

Deverá ser demolida uma área de 4,05 m² do WC masculino e 3,90 m² do WC feminino, totalizando 7,95 m², conforme memória de cálculo.

2.2.4. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS

Deverá ser demolido a alvenaria das muretas de entrada, da entrada 1, da entrada 2 e da porta de circulação ao pátio, sem reaproveitamento, totalizando um volume de 4,28 m³, conforme especificado em projeto.

2.3. PISOS

2.3.1. PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SEM PENEIRAR, ESPESSURA DE 2,0 CM

No caso de pisos em contato com o terreno, faz-se necessário a execução de contra piso de concreto simples, conforme especificado.

Os pisos cimentados, sempre que possível serão obtidos pelo simples sarrafeamento, desempenho e moderado alisamento, do próprio concreto da base, quando este estiver plástico. Nos locais em que o refluxo da argamassa do concreto for insuficiente será permitida a adição de argamassa no traço 1: 2 de cimento e areia, com o concreto ainda fresco.

As superfícies dos cimentados serão cuidadosamente curadas, sendo, para tal fim, conservadas sob permanente umidade, durante 7 (sete) dias que sucederem sua execução.

2.3.2. CERÂMICA ESMALTADA COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA ATÉ DE 30X30 (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE

O piso interno do quiosque será cerâmico com placas esmaltadas de dimensões 30x30cm de 1ª qualidade, PEI 5 com coloração uniforme.

Para a colocação de piso em cerâmica a base deverá estar com o caimento pronto.

Estende-se a argamassa no traço 1: 4 com cimento e areia grossa espessura de 4mm em seguida com uma desempenadeira dentada de aço, formam-se os cordões que possibilitem o nivelamento das cerâmicas. Sobre os cordões ainda frescos, serão aplicados os ladrilhos, batendo-se um a um, como no processo normal. A espessura final da argamassa será 2mm.

As cerâmicas devem ser imersas em água limpa e estarão apenas úmidas e não encharcadas quando da colocação.



A quantidade de argamassa a preparar será tal que o início da pega do cimento, ou seja de seu endurecimento, venha a ocorrer posteriormente ao término do assentamento. Na prática, isto corresponde a espalhar e sarrafeir argamassa em área de 2m² por vez.

Sobre a argamassa ainda fresca, espalha-se pó de cimento de modo uniforme na espessura de 1 mm. Esse pó de cimento será hidratado, exclusivamente, com água existente na argamassa da camada de regularização, constituindo, dessa forma, a pasta ideal. Para auxiliar a formação da pasta, passar levemente a colher de pedreiro.

Após terem sido distribuídas sobre a área a pavimentar, as cerâmicas serão batidas uma a uma, com a finalidade de garantir a perfeita aderência com a pasta de cimento.

A colocação das cerâmicas justapostas ou seja com junta seca, não será admitida."

Quando não especificado de forma diversa, as juntas serão corridas e rigorosamente alinhadas. A espessura das juntas será de 2mm

Decorridos 7 (sete) dias de assentamento, inicia-se a operação de rejuntamento, o que será efetuado com pasta de cimento cinza ou branco e alvaide no traço volumétrico 1:4

Na eventualidade de adição de corante a proporção desse produto não poderá ser superior a 20% (vinte por cento) do volume do cimento.

As juntas serão, inicialmente escavadas e umedecidas, após o que receberão a argamassa de rejuntamento.

No caso de colocação de cerâmica com cola, procede-se do mesmo modo que o colocado com argamassa, menos de molhar a cerâmica e ao invés de argamassa de assentamento usa-se cola.

Após a cura completa da argamassa, procede-se a aplicação de cola ou massa adesiva. A cola será de base de PVA, terá consistência pastosa, cor branco, densidade 1,6 e PH de 7 a 8. Antes do espalhamento da cola adiciona-se a ela 10% (dez por cento) em peso, de cimento. No momento da incorporação, o cimento será molhado.

Para espalhamento de cola, já com o cimento integrado em sua massa, utiliza-se desempenadeira com um lado liso e outro dentado (destes de 3 a 4mm de altura). Com o lado liso da desempenadeira espalha-se, sobre a argamassa de regularização, uma camada de cola com 3 a 4mm de espessura e 2 m² de área.

Após terem sido distribuídas sobre a área a pavimentar, as cerâmicas serão batidas, uma a uma, com a finalidade de garantir a perfeita aderência com pasta de cimento. A colocação das cerâmica justapostas, ou seja, com juntas seca, não será admitida. Quando não especificado de forma diversa, as juntas serão corridas e rigorosamente alinhadas. A espessura das juntas será de 2mm.

O rejuntamento será igual ao da colocação com argamassa.

2.3.3. PISO INDUSTRIAL NATURAL, ESPESSURA DE 12MM, INCLUSO POLIMENTO (INTERNO)

Antes da execução do piso deve ser feita a limpeza de todas as impurezas da superfície aonde o mesmo venha a ser assentado, seja laje ou lastro de concreto. Sobre a superfície deverá ser feita aplicação de argamassa com areia grossa lavada e cimento no traço 1:1, com consistência homogênea, aplicado com vassourão para obter melhor aderência da regularização.



A regularização da superfície deverá ser com argamassa de cimento e areia grossa lavada, no traço 1:3, com rigoroso controle da quantidade de água. Sobre mesma deverá ser feita a colocação de juntas plásticas para dilatação, formando quadros de acordo com a paginação do projeto, não ultrapassando 2x2m.

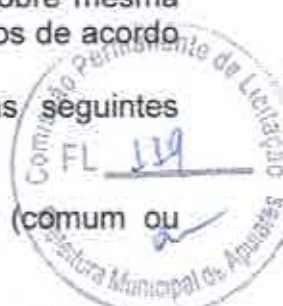
O piso industrial será executado na granulometria nº0, com as seguintes características:

Espessura de 12 mm

Composição: Agregado (Granilha de mármore branco) e Cimento (comum ou branco) conforme proporção abaixo:

Agregado 14 kg. - Cimento 08 kg.

Na superfície finalizada usar rolete e desempenadeira de aço. A cura deverá ser feita com água. Após a cura, deve-se ser feito o polimento. Primeiro esmeril de grão n.36 para polimento grosso, e em seguida esmeril n.120 para calafetar com cimento da mesma marca para fechar os poros. Após no mínimo 3 dias e no máximo 4 dias, passar máquina com esmeril n.180 para tirar o excesso de cimento da superfície e dar o acabamento liso. O acabamento final deverá ser feito com cera à base de petróleo, aplicado sobre a superfície já seca.



2.3.4. PISO EM BORRACHA ANTI-DERRAPANTE (COLOCADO)

Deverá assentado em áreas, ser nas cores e formato conforme especificado em projeto, deverá antirrapante e anti-impacto.

2.4. ALVENARIAS

2.4.1. ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm COM ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESPESSURA DE 10 CM.

Os tijolos de barro maciços ou furados serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares. Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas NBR 7170 e NBR 8041, para tijolos maciços, e NBR 7171, para tijolos furados. Se necessário, especialmente nas alvenarias com função estrutural, os tijolos serão ensaiados de conformidade com os métodos indicados nas normas.

O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

As alvenarias de tijolos de barro serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 10 mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher e, no caso de alvenaria aparente, abauladas com ferramenta provida de ferro redondo. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

O assentamento dos tijolos será executado com argamassa de cimento, cal em pasta e areia, no traço volumétrico 1:2:8, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização, poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.



Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo, quando especificado pelo projeto ou Fiscalização. Neste caso, deverá cuidar para que as superfícies de concreto aparente não apresentem manchas, borrifos ou quaisquer vestígios de argamassa utilizada no chapisco.

Deverá ser prevista ferragem de amarração da alvenaria nos pilares, de conformidade com as especificações de projeto. As alvenarias não serão arrematadas junto às faces inferiores das vigas ou lajes. Posteriormente serão encunhadas com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3 e aditivo expensor, se indicado pelo projeto ou Fiscalização. Se especificado no projeto ou a critério da Fiscalização, o encunhamento será realizado com tijolos recortados e dispostos obliquamente, com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização, poderão ser utilizadas cunhas pré-moldadas de concreto em substituição aos tijolos.

Em qualquer caso, o encunhamento somente poderá ser executado quarenta e oito horas após a conclusão do pano de alvenaria. Os vãos de esquadrias serão providos de vergas. Sobre os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenarias de tijolos não encunhadas na estrutura deverão ser executadas cintas de concreto armado, conforme indicação do projeto.

2.5. REVESTIMENTO E PINTURA DE PAREDES

2.5.1. CHAPISCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SEM PENEIRAR.

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:3 e deverão ter espessura máxima de 5 mm.

2.5.2. REBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA.

O emboço tipo "Paulista" - Salvo indicação em contrário será empregado revestimento denominado emboco Paulista constituído de uma só camada de espessura 2,0 cm. A argamassa depois de aplicada será desempenhada à régua e alisada com desempenadeira cuja face de contato com a superfície revestida, terá feltro ou espuma de borracha.

Os traços volumétricos da argamassa do emboco das paredes internas é 1:4 (Argamassa de cimento e areia).

A água, na quantidade mínima necessária, será adicionada antes da utilização da argamassa. As argamassas serão preparadas em quantidades tais que possam ser aplicadas antes do início do endurecimento, sendo vedado o emprego de argamassa após decorrido uma hora de adição de água.

Antes da aplicação do emboco, serão colocadas guias com a mesma argamassa. A colocação deverá ser feita de cima para baixo acabando a superfície com desempenadeira de madeira. A superfície não deverá apresentar irregularidades e será



mantida úmida, pelo menos durante 24 horas, para evitar a rápida secagem que poderá causar fissurações.

2.5.3. CERÂMICA ESMALTADA COM ARGAMASSA CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE

As paredes serão revestidas até a altura de 1,80m com cerâmica esmaltada, 30x30cm, cor branca.

Os materiais serão de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações de projeto. As cerâmicas, azulejos, pastilhas e outros materiais serão cuidadosamente classificados no canteiro de serviço quanto à sua qualidade, calibragem e desempenho, rejeitando-se todas as peças que apresentarem defeitos de superfície, discrepâncias de bitolas ou empeno. As peças serão armazenadas em local seco e protegido, em suas embalagens originais de fábrica.

Serão testadas e verificadas as tubulações das instalações hidráulicas e elétricas quanto às suas posições e funcionamento. Quando cortados para passagem de canos, torneiras e outros elementos das instalações, os materiais cerâmicos não deverão conter rachaduras, de modo a se apresentarem lisos e sem irregularidades.

Cortes de material cerâmico, para constituir aberturas de passagem dos terminais hidráulicos ou elétricos, terão dimensões que não ultrapassem os limites de recobrimento proporcionado pelos acessórios de colocação dos respectivos aparelhos.

Quanto ao seccionamento das cerâmicas, será indispensável o esmerilhamento da linha de cortes, de modo a se obter peças corretamente recortadas, com arestas vivas e perfeitas, sem irregularidades perceptíveis.

2.6. PINTURA

Serão obedecidas as recomendações que se seguem na aplicação de pintura em substratos de concreto ou argamassa.

Todas as pinturas com tintas preparadas como: zarcão, óleo, esmalte, PVA, base de látex, e outras, serão executadas conforme instruções dos Fabricantes e de um modo geral obedecerão às seguintes disposições:

- Todas as tintas serão rigorosamente agitadas dentro das latas ou baldes e periodicamente mexidas com ferramentas apropriadas e limpa;
- As tintas somente poderão ser afinadas ou diluídas com solvente apropriado e em acordo com as instruções do respectivo Fabricante;
- Sempre haverá necessidade de limpeza prévia e completa das superfícies, com remoção de manchas de óleos, graxas, mofos e outras porventura existentes.

Os substratos estarão suficientemente endurecidos, sem sinais de deterioração e preparados adequadamente, conformes instruções do fabricante da tinta, para evitar danos a pintura em decorrência de deficiências da superfície.

Será evitada a aplicação prematura de tinta em substratos com cura insuficiente, pois a umidade e alcalinidade elevada acarretam danos a pintura.



JOTA BARROS
PROJETOS E ACESSORIA

Em superfícies muito porosas, é indispensável a aplicação de tintas de fundo para homogeneizar a porosidade do substrato. As Untas de acabamentos, emulsionadas em água, podem ser utilizadas com tintas de fundo quando diluídas.

As tintas serão aplicadas sobre superfície isento de óleo, graxa, fungos, algas, bona, eflorescência e materiais soltos.

Os perfis e as chapas empregadas na confecção de perfilados serão submetidos ao tratamento preliminar antioxidante.

Nas pinturas de látex com ou sem massa ou na pintura com textura, sobre concreto ou argamassa a tinta será bem espalhada sobre a superfície e a espessura da película, de cada demão, será a mínima possível, obtendo-se o acabamento através de demãos sucessivas.

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

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca o que evitará enrugamentos e deslocamentos. Igual cuidado haverá entre demão de tinta e de massa.

Nas pinturas com esmalte sobre madeira, as superfícies devem ser lixadas até ficarem perfeitamente lisas. Será aplicada uma tinta de fundo para homogeneizar. Só após estar perfeitamente seca é que será aplicada a primeira demão de tinta. As superfícies de madeira receberão lixamento preliminar a seco seguido de espanamento, antes de receber a pintura de acabamento. Além disso, as peças de madeira deverão ser imunizadas contra fungos e insetos nocivos, com imunizante apropriado. As peças que ficarem em contato com locais possíveis de umidade, além de imunização, ser impermeabilizadas com tinta impermeabilizante ou betume.

2.7.FORROS

GENERALIDADES

Para a utilização de qualquer tipo de forro, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- Nivelamento dos forros e alinhamento das respectivas juntas;
- Teste de todas as instalações antes do fechamento do forro;
- Verificação das interferências do forro com as divisórias móveis, de modo que um sistema não prejudique o outro em eventuais modificações;
- Locação das luminárias, difusores de ar condicionado ou outros sistemas;
- Só será permitido o uso de ferramentas e acessórios indicados pelo fabricante.

2.7.1. FORRO PVC – LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm – FORNECIMENTO E MONTAGEM

As chapas de PVC rígido para forro serão de procedência conhecida e idônea, uniformes em cor e dimensões, de conformidade com as especificações de projeto. Serão



resistentes a agentes químicos, resistentes ao fogo e inalteráveis à corrosão, isentas de quaisquer defeitos. As peças serão armazenadas em local seco e protegido, de modo a evitar o contato com substâncias nocivas, danos e outras condições prejudiciais.

Deverão ser recebidas em embalagens adequadas e armazenadas em local protegido, seco e sem contato com o solo, de modo a evitar o contato com substâncias nocivas, danos e outras condições prejudiciais.

Os forros de chapas de PVC serão fixados sob tarugamento de madeira ou sob perfis metálicos, ou apoiados em perfis de alumínio presos à estrutura de apoio, conforme detalhes do projeto. A fixação das chapas na estrutura de sustentação será realizada conforme as recomendações do fabricante, através de pregos, grampos ou parafusos.

2.8. ESQUADRIAS

2.8.1. PORTA DE FERRO EM CHAPA

Todos os materiais utilizados nas esquadrias de ferro deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de falhas de laminação e defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de ferro utilizados na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto.

A associação entre os perfis, bem como com outros elementos da edificação, deverá garantir uma perfeita estanqueidade às esquadrias e vãos a que forem aplicadas. Sempre que possível, a junção dos elementos das esquadrias será realizada por solda, evitando-se rebites e parafusos. Todas as juntas aparentes serão esmerilhadas e aparelhadas com lixas de grana fina. Se a sua utilização for estritamente necessária, a disposição dos rebites ou parafusos deverá torná-los tão invisíveis quanto possível.

As seções dos perfilados das esquadrias serão projetadas e executadas de forma que, após a colocação, sejam os contramarcos integralmente recobertos. Os cortes, furações e ajustes das esquadrias serão realizados com a máxima precisão. Os furos para rebites ou parafusos com porcas deverão liberar folgas suficientes para o ajuste das peças de junção, a fim de não serem introduzidos esforços não previstos no projeto. Estes furos serão escariados e as asperezas limadas ou esmerilhadas. Se executados no canteiro de serviço, serão realizados com brocas ou furadeiras mecânicas, vedado a utilização de furador manual (punção).

Os perfilados deverão ser perfeitamente esquadriados. Todos os ângulos ou linhas de emenda serão esmerilhados ou limados, de modo a serem removidas as saliências e asperezas da solda. As superfícies das chapas ou perfis de ferro destinados às esquadrias deverão ser submetidos a um tratamento preliminar antioxidante adequado.

O projeto das esquadrias deverá prever a absorção de flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, a fim de assegurar a indeformabilidade e o perfeito funcionamento das partes móveis das esquadrias. Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais. 80



O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco e cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas.

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de contramarcos rigidamente fixados na alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, como grapas, buchas e pinos, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. As armações não deverão ser torcidas quando aparafusadas aos chumbadores ou marcos.

Para combater a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, desde que a abertura do vão não seja superior a 5 mm, deverá ser utilizado um calafetador de composição adequada, que lhe assegure plasticidade permanente. Após a execução, as esquadrias serão cuidadosamente limpas, removendo-se manchas e quaisquer resíduos de tintas, argamassas e gorduras.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo, as dimensões e o formato das esquadrias, a vedação e o acabamento, de conformidade com o projeto. Serão verificados igualmente o funcionamento das partes móveis e a colocação das ferragens.

As esquadrias de vãos envidraçados, sujeitos à ação de intempéries, serão submetidas a testes específicos de estanqueidade, utilizando-se jato de mangueira d'água sob pressão, de conformidade com as especificações de projeto.

2.8.2. PORTA INTERNA DE CEDRO LISA

A madeira utilizada na execução de esquadrias deverá ser seca, isenta de nós, cavidades, carunchos, fendas e de todo e qualquer defeito que possa comprometer a sua durabilidade, resistência mecânica e aspecto. Serão recusados todos os elementos empenados, torcidos, rachados, lascados, portadores de quaisquer outras imperfeições ou confeccionadas com madeiras de tipos diferentes.

Todas as peças de madeira receberão tratamento anticupim, mediante aplicação de produtos adequados, de conformidade com as especificações de projeto. Os adesivos a serem utilizados nas junções das peças de madeira deverão ser à prova d'água.

As esquadrias e peças de madeira serão armazenados em local abrigado das chuvas e isolado do solo, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As juntas serão justas e dispostas de modo a impedir as aberturas resultantes da retração da madeira. Parafusos, cavilhas e outros elementos para a fixação das peças de madeira serão aprofundados em relação às faces das peças, a fim de receberem encabeçamento com tampões confeccionados com a mesma madeira. Se forem utilizados, os pregos deverão ser repuxados e as cavidades preenchidas com massa adequada, conforme especificação de projeto ou orientação do fabricante da esquadria.

As esquadrias serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente



fixados à alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. No caso de portas, os arremates das guarnições com os rodapés e revestimentos das paredes adjacentes serão executados de conformidade com os detalhes indicados no projeto.

As esquadrias deverão ser obrigatoriamente revestidas ou pintadas com verniz adequado, pintura de esmalte sintético ou material específico para a proteção da madeira. Após a execução, as esquadrias serão cuidadosamente limpas, removendo-se manchas e quaisquer resíduos de tintas, argamassas e gorduras.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo, as dimensões e o formato das esquadrias, a vedação e o acabamento, de conformidade com o projeto. Serão verificados igualmente o funcionamento das partes móveis e a colocação das ferragens.

2.9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ILUMINAÇÃO

2.9.1. CABOS

Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores, firmemente presos a estes, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário.

As emendas dos cabos de 240V a 1000V serão feitas com conectores de pressão ou luvas de aperto ou compressão. As emendas, exceto quando feitas com luvas isoladas, deverão ser revestidas com fita de borracha moldável até se obter uma superfície uniforme, sobre a qual serão aplicadas, em meia sobreposição, camadas de fita isolante adesiva. A espessura da reposição do isolamento deverá ser igual ou superior à camada isolante do condutor. As emendas dos cabos com isolamento superior a 1000V deverão ser executadas conforme recomendações do fabricante.

Circuito de áudio, radiofrequência e de computação deverão ser afastados de circuitos de força, tendo em vista a ocorrência de indução, de acordo com os padrões aplicáveis a cada classe de ruído. As extremidades dos condutores, nos cabos, não deverão ser expostas à umidade do ar ambiente, exceto pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas, junções ou terminais.

Instalação de Cabos em Linhas Subterrâneas

Em linhas subterrâneas, os condutores não poderão ser enterrados diretamente no solo, devendo, obrigatoriamente, ser instalados em manilhas, em tubos de aço galvanizado a fogo dotados de proteção contra corrosão ou, ainda, outro tipo de dutos que assegurem proteção mecânica aos condutores e permitam sua fácil substituição em qualquer tempo.

Os condutores que saem de trechos subterrâneos e sobem ao longo de paredes ou outras superfícies deverão ser protegidos por meio de eletroduto rígido, esmaltado ou galvanizado, até uma altura não inferior a 3 metros em relação ao piso acabado, ou até atingirem a caixa protetora do terminal.

Na enfição das instalações subterrâneas, os cabos não deverão estar sujeitos a



esforços de tração capazes de danificar sua capa externa ou o isolamento dos condutores. Todos os condutores de um circuito deverão fazer parte do mesmo duto.

Instalação de Cabos em Linhas Aéreas

Para linhas aéreas, quando admitidas nas distribuições exteriores, deverão ser empregados condutores com proteção à prova de tempo, suportados por isoladores apropriados, fixados em postes ou em paredes. O espaçamento entre os suportes não excederá 20 metros, salvo autorização expressa em contrário.

Os condutores ligando uma distribuição aérea exterior à instalação interna de uma edificação, deverão passar por um trecho de conduto rígido curvado para baixo, provido de uma bucha protetora na extremidade, devendo os condutores estar dispostos em forma de pingadeira, de modo a impedir a entrada de água das chuvas. Este tipo de instalação com condutores expostos só será permitido nos lugares em que, além de não ser obrigatório o emprego de conduto, a instalação esteja completamente livre de contatos acidentais que possam danificar os condutores ou causar estragos nos isoladores.

Instalação de Cabos em Dutos e Eletrodutos.

A enfição de cabos deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos, com ar comprimido ou com passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. O lubrificante para facilitar a enfição, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e compatível com o tipo de isolamento dos condutores. Podendo ser usados talco industrial neutro e vaselina industrial neutra, porém, não será permitido o emprego de graxas.

Emendas ou derivações de condutores só serão aprovadas em caixas de junção. Não serão permitidas, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos.

As ligações de condutores aos bornes de aparelhos e dispositivos deverão obedecer aos seguintes critérios:

- Cabos e cordões flexíveis, de bitola igual ou menor que 4 mm², terão as pontas dos condutores previamente endurecidas com soldas de estanho;
- Condutores de seção maior que os acima especificados serão ligados, sem solda, por conectores de pressão ou terminais de aperto.

Instalação de Cabos em Bandejas e Canaletas

Os cabos deverão ser puxados fora das bandejas ou canaletas e, depois, depositados sobre estas, para evitar raspamento do cabo nas arestas. Cabos trifásicos em lances horizontais deverão ser fixados na bandeja a cada 20 m, aproximadamente. Cabos singelos em lances horizontais deverão ter fixação a cada 10,00 m. Cabos singelos em lances verticais deverão ter fixação a cada 0,50 m. Os cabos em bandejas deverão ser arrumados um ao lado do outro, sem sobreposição.



2.9.2. ELETRODUTOS

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, conforme disposição da NBR 5410.

Dobramento

Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90° , conforme NBR 5410. O número de curvas entre duas caixas não poderá ser superior a 3 de 90° ou equivalente a 270° , conforme disposição da NBR 5410.

O curvamento dos eletrodutos metálicos deverá ser executado a frio, sem enrugamento, amassaduras, avarias do revestimento ou redução do diâmetro interno.

O curvamento dos eletrodutos em PVC deverá ser executado adotando os seguintes procedimentos:

- Cortar um segmento do eletroduto a encurvar, com comprimento igual ao arco da curva a executar e abrir roscas nas duas extremidades;
- Vedar uma das extremidades por meio de um tampão rosqueado, de ferro, provida de punho de madeira para auxiliar o manuseio da peça, e preencher a seguir o eletroduto com areia e serragem; após adensar a mistura areia/serragem, batendo lateralmente na peça, vedar a outra extremidade com um tampão idêntico ao primeiro;
- Mergulhar a peça em uma cuba contendo glicerina aquecida a 140°C , por tempo suficiente que permita o encurvamento do material; o tamanho da cuba e o volume do líquido serão os estritamente necessários à operação;
- Retirar em seguida a peça aquecida da cuba e procurar encaixá-la num molde de madeira tipo meia-cana, tendo o formato (raio de curvatura e comprimento do arco) igual ao da curva desejada, cuidando para evitar o enrugamento do lado interno da curva; o resfriamento da peça deve ser natural.

ROSCAS

As roscas deverão ser executadas segundo o disposto na NBR 6414. O corte deverá ser feito aplicando as ferramentas na sequência correta e, no caso de cossinetes, com ajuste progressivo.

O rosqueamento deverá abranger, no mínimo, cinco fios completos de rosca. Após a execução das roscas, as extremidades deverão ser limpas com escova de aço e escareadas para a eliminação de rebarbas.

Os eletrodutos ou acessórios que tiverem as roscas com uma ou mais voltas



completas ou fios cortados deverão ser rejeitados, mesmo que a faixa não se situe na faixa de aperto.

2.9.3. CONEXÕES

As emendas dos eletrodutos só serão permitidas com o emprego de conexões apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem a regularidade da superfície interna, bem como a continuidade elétrica. Serão utilizadas graxas especiais nas roscas, a fim de facilitar as conexões e evitar a corrosão, sem que fique prejudicada a continuidade elétrica do sistema.

Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem e condutores deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação. Nos eletrodutos de reserva, após a limpeza das roscas, deverão ser colocados tampões adequados em ambas as extremidades, com sondas constituídas de fios de aço galvanizado 16 AWG.

Os eletrodutos metálicos, incluindo as caixas de chapa, deverão formar um sistema de aterramento contínuo. Os eletrodutos subterrâneos deverão ser instalados com declividade mínima de 0,5 %, entre poços de inspeção, de modo a assegurar a drenagem. Nas travessias de vias, os eletrodutos serão instalados em envelopes de concreto, com face superior situada, no mínimo, 1 m abaixo do nível do solo.

Os eletrodutos embutidos nas lajes serão colocados sobre os vergalhões da armadura inferior. Todas as aberturas e bocas dos dutos serão fechadas para impedir a penetração de nata de cimento durante a colocação do concreto nas formas. Os eletrodutos nas peças estruturais de concreto armado serão posicionados de modo a não suportarem esforços não previstos, conforme disposição da NBR 5410.

Nas juntas de dilatação, a tubulação será seccionada e receberá caixas de passagens, uma de cada lado das juntas. Em uma das caixas, o duto não será fixado, permanecendo livre. Outros recursos poderão ser utilizados, como por exemplo a utilização de uma luva sem rosca do mesmo material do duto para permitir o seu livre deslizamento.

Nas paredes de alvenaria os eletrodutos serão montados antes de serem executados os revestimentos. As extremidades dos eletrodutos serão fixadas nas caixas por meio de buchas e arruelas rosqueadas.

Após a instalação, deverá ser feita verificação e limpeza dos eletrodutos por meio de mandris passando de ponta a ponta, com diâmetro aproximadamente 5 mm menor que o diâmetro interno do eletroduto.

2.9.4. CAIXAS, TOMADAS E INTERRUPTORES.

Deverão ser utilizadas caixas:

- Nos pontos de entrada e saída dos condutores;
- Nos pontos de emenda ou derivação dos condutores;
- Nos pontos de instalação de aparelhos ou dispositivos;
- Nas divisões dos eletrodutos;
- Em cada trecho contínuo, de quinze metros de eletrodutos, para facilitar a



passagem ou substituição de condutores.

Poderão ser usados condutores:

- Nos pontos de entrada e saída dos condutores na tubulação;
- Nas divisões dos eletrodutos.

Nas redes de distribuição, a utilização de caixas será efetuada da seguinte forma, quando não indicadas nas especificações ou no projeto:

- Octogonais de fundo móvel, nas lajes, para ponto de luz;
- Octogonais estampadas, com 75 x 75 mm (3" x 3"), entre lados paralelos, nos extremos dos ramais de distribuição;
- Retangulares estampadas, com 100 x 50 mm (4" x 2"), para pontos e tomadas ou interruptores em número igual ou inferior a 3;
- Quadradas estampadas, com 100 x 100 mm (4" x 4"), para caixas de passagem ou para conjunto de tomadas e interruptores em número superior a 3.

As caixas a serem embutidas nas lajes deverão ficar firmemente fixadas à formas. Somente poderão ser removidos os discos das caixas nos furos destinados a receber ligação de eletrodutos. As caixas embutidas nas paredes deverão facear o revestimento da alvenaria; serão niveladas e aprumadas de modo a não provocar excessiva profundidade depois do revestimento.

As caixas deverão ser fixadas de modo firme e permanente às paredes, presas a pontos dos condutos por meio de arruelas de fixação e buchas apropriadas, de modo a obter uma ligação perfeita e de boa condutibilidade entre todos os condutos e respectivas caixas; deverão também ser providas de tampas apropriadas, com espaço suficiente para que os condutores e suas emendas caibam folgadoamente dentro das caixas depois de colocadas as tampas.

As caixas com interruptores e tomadas deverão ser fechadas por espelhos, que completem a montagem desses dispositivos. As caixas de tomadas e interruptores de 100 x 50 mm (4"x2") serão montadas com o lado menor paralelo ao plano do piso.

As caixas com equipamentos, para instalação aparente, deverão seguir as indicações de projeto. As caixas de arandelas e de tomadas altas serão instaladas de acordo com as indicações do projeto, ou, se este for omissivo, em posição adequada, a critério da Fiscalização. As diferentes caixas de uma mesma sala serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a apresentar uniformidade no seu conjunto.

2.9.5. DISJUNTOR MONOPOLAR

Devem ser padrão DIN, termomagnético e com corrente e tensão adequadas para o disjuntor especificado.

2.9.6. LAMPADAS E LUMINÁRIAS

A montagem seguirá as orientações do fabricante e do projeto. Basicamente, compreenderá:



1. A locação conforme projeto;
2. A fixação da luminária na forma indicada no projeto;
3. A ligação elétrica da mesma às bases do reator, quando houver;
4. A instalação das lâmpadas e reposição de forro, se houver;
5. teste de funcionamento.



As luminárias, sejam para lâmpadas fluorescentes ou incandescentes, mistas ou a vapor de mercúrio obedecerão às Normas pertinentes da ABNT, tendo resistência adequada e possuindo espaço suficiente para permitir as ligações necessárias

2.10. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS SISTEMAS PREDIAIS DE ÁGUA FRIA.

Os tubos e conexões de PVC - rígidos - cor marrom para instalações prediais de água fria, os diâmetros até 110 mm serão tipos soldáveis, com espessura de parede variando de 1,5 mm para tubos de 20 mm até 6,1 mm para tubos de 110 mm.

Fabricados de acordo com a especificação da NBR-5648, para pressão máxima de serviço de 7,5 Kg/cm² à 20°C para diâmetros de 20, 25, 32, 40, 50, 60, 75, 85 e 110 mm, em barras de seis (6) metros com ponta e bolsa.

Dimensões básicas dos tubos
Água fria – Soldável – NBR5648

Consumo aproximado de
adesivo e solução limpadora

DN	DE	dem (mm)	e (mm)	Diam (mm)	Adesivo g/junta	Solução cm ³ /junta
15	20	20	1,5	20	1	2
20	25	25	1,7	25	2	3
25	32	32	2,1	32	3	5
32	40	40	2,4	40	5	6
40	50	50	3,0	50	8	10
50	60	60	3,3	60	10	15
65	75	75	4,2	75	15	25
75	85	85	4,7	85	20	30
100	110	110	6,1	110	30	45

2.10.1. CONEXÕES

Para ligação de aparelhos em geral, deverão ser utilizadas conexões também soldáveis de mesma especificação acima, porém com bucha de latão rosqueada.

Bitolas 20mmx1/2", 25 mmx1/2" e 25mmx3/4"



JUNTA

Utilizam-se juntas soldáveis a frio, por meio de adesivo específico.

Adaptador curto

Adaptador curto com bolsa e rosca para registro

Bitolas 20mmx1/2", 25mmx3/4", 32mmx1", 40mmx1.1/4", 50mmx1.1/2", 60mmx2", 75mmx2.1/2", 85mmx3" e 110mmx4"



BUCHA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL LONGA

Bucha de redução para transição de tubo de diâmetro maior para menor

Bitolas 32mmx20, 40mmx20mm, 40mmx25mm, 50mmx20mm, 50mmx25mm, 50mmx32mm, 60mmx25mm, 60mmx32mm, 60mmx40mm, 60mmx50mm, 75mmx50mm, 85mmx60mm, 110mmx60mm e 110mmx75mm.



BUCHA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL CURTA

Bucha de redução para transição de tubo de diâmetro maior para menor

Bitolas 25mmx20mm, 32mmx25mm, 40mmx32mm, 50mmx40mm, 60mmx50mm, 75mmx60mm, 85mmx75mm, 110mmx85mm.

[Handwritten signatures and marks]



CURVA PVC 90° E 45° SOLDÁVEL

Mudar a direção da rede de dutos em 90° e ou 45°

Bitolas 20mm, 25mm, 32mm, 40mm, 50mm, 60mm, 75mm, 85mm e 110mm.



JOELHO PVC 90° E 45° SOLDÁVEL

Mudar a direção da rede de dutos em 90° e ou 45°

Bitolas 20mm, 25mm, 32mm, 40mm, 50mm, 60mm, 75mm, 85mm e 110mm.



LUVA PVC SOLDÁVEL

Unir tubos com o mesmo diâmetro e ou diâmetros diferentes da rede de água fria.

Bitolas 20mm, 25mm, 32mm, 40mm, 50mm, 60mm, 75mm, 85mm, 110mm, 25mmx20mm, 32mmx25mm.



[Handwritten signatures and marks]



PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIARÉS - CE



TE PVC SOLDÁVEL

Unir tubos com o mesmo diâmetro e ou diâmetros deferentes com ramificação tendo uma entrada e duas saídas da rede de água fria.

Bitolas 20mm, 25mm, 32mm, 40mm, 50mm, 60mm, 75mm, 85mm, 110mm, 25mmx20mm, 32mmx25mm, 40mmx25mm, 40mmx32mm, 50mmx25mm, 50mmx32mm e 50mmx40mm.



2.10.2. REGISTROS E VÁLVULAS

REGISTRO DE GAVETA DE ÁGUA FRIA

Rosqueado até 2" inclusive e flangeado acima de 2 1/2" inclusive, conforme indicação do projeto.

Corpo em bronze ou ferro fundido, classe 140 m.c.a. e classe 125 respectivamente, de haste não ascendente.

Acabamento: Com haste, canopla e volante cromado e da mesma linha dos metais das louças (vide especificação de metais sanitários no projeto de arquitetura), quando instalados aparentes. Com haste e volante de acabamento bruto e sem canopla, quando instalados embutidos em paredes e ou caixas.



Dados técnicos

NPS*	DN**	Kg	A	B	C
1/2	15	0,160	39,0	64,0	50



PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIARÉS - CE



3/4	20	0,220	42,0	73,0	50
1	25	0,360	48,0	85,0	60
1 1/4	32	0,550	56,0	93,0	60 L 134
1 1/2	40	0,650	57,0	109,0	70
2	50	1,110	70,0	127,0	70
2 1/2	65	2,120	89,0	168,0	80
3	80	2,860	96,0	190,0	100
4	100	5,420	118,0	245,0	140

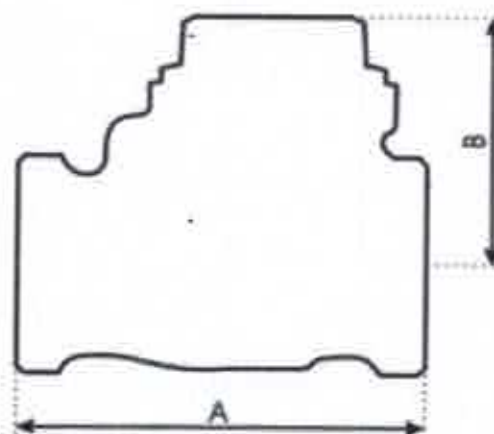
* NPS: Nominal pipe size

** DN: Diâmetro nominal

VÁLVULA DE RETENÇÃO

Do tipo para instalação vertical ou horizontal, rosqueado até 2" inclusive e flangeado acima de 2 1/2" inclusive e, conforme indicação do projeto.

Corpo em bronze ou aço carbono forjado, classe 125, sistema de vedação portinhola com movimento giratório e basculante ou disco de vedação, tipo pistão. Tampa rascada internamente ao corpo - extremidades com roscas BSP ou NPT



Medidas		Peso Kg	Dimensões	
NPS*	DN**		A	B
1/2	15	0,252	57	39,5
3/4	20	0,346	64	44
1	25	0,538	78	52
1 1/4	32	0,731	92	58
1 1/2	40	1,078	102	61

Handwritten signature

Handwritten signature



PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIARÉS - CE



2	50	1,622	122	73,5
2 1/2	65	2,806	157	86,5
3	80	4,041	170	102,5
4	100	6,959	210	121,5

* NPS: Nominal pipe size

** DN: Diâmetro nominal



2.10.3. TUBO E CONEXÃO DE PVC DE ESGOTO

2.10.3.1. TUBO

Descrição

Sistemas prediais para esgoto sanitário e ventilação.

Tubos e conexões de PVC conforme Norma NBR 5688/Jan/99 - Série Normal.

Características

O sistema é composto por tubos de PVC com comprimentos comerciais de 3 e 6 metros.

Os tubos e conexões para esgoto sanitário e ventilação dividem-se em duas linhas:

Esgoto secundário (DN 40), com bolsa soldável.

Esgoto primário (DN 50, 75, 100), com bolsa de dupla atuação: soldável ou junta elástica.

Uma diversificada linha de conexões completa o sistema. No caso de esgoto secundário aplica-se o Adesivo Plástico

Para esgoto primário (bolsa de dupla atuação) aplica-se Adesivo Plástico ou Anel de Vedação

Aplicação

O sistema é aplicado em instalações prediais de esgoto

O sistema é composto por tubos de PVC com comprimentos comerciais de 3 e 6 metros, nos diâmetros conforme tabela.

Diâmetro nominal (DN)	Diâmetro real (dem)	e (mm)
40	40,0 mm	1,2
50	50,7 mm	1,6
75	75,5 mm	1,7
100	101,6 mm	1,8

DN – Diâmetro nominal – É uma referência adimensional, comercial.

Não deve ser objeto de medição nem de utilização para fins de cálculo.

Idem – Diâmetro externo médio



2.10.3.2. CONEXÕES

Deve possuir bolsa de dupla função, que possibilite a escolha entre junta elástica ou soldada.

A aplicação do tubo e conexão de PVC "comum" e da "Série R" deverá ser de acordo com o que indica o projeto.



JUNTA

Utilizam-se juntas de anel de borracha.



CAIXAS DE INSPEÇÃO

Deverão ser retangulares ou quadradas, sendo construídas em alvenaria, com fundo de alvenaria, de tijolos ou blocos de concreto com paredes no mínimo de 10 cm de espessura.

Para profundidade máxima de 1,00 m, as caixas de inspeção terão formas e dimensões conforme o projeto e nos locais especificados por este.

Tampão de ferro fundido facilmente removível e permitindo composição com o piso circundante. T-120 em local de tráfego pesado e T-70 em local de tráfego leve.

SIFONADO PVC

Serão de acordo com as Normas Brasileiras e dotadas de uma peça monobloco com um anel de fixação do porta-grelha e a grelha, e com sifão dotado de um plug de inspeção e limpezas eventuais. Diâmetros nominais de 100 mm e 150 mm



Ralo seco PVC

Serão de acordo com as Normas Brasileiras e dotadas de uma peça monobloco com altura regulável ou não. Diâmetros nominais de 100 mm e quadrados de 100 x 100 mm.



2.10.4. EXECUÇÕES DE SERVIÇOS

ESCOPO DE FORNECIMENTO

O presente MEMORIAL DESCRITIVO engloba o fornecimento de todos os materiais, equipamentos, mão-de-obra, montagem e testes, incluindo despesas de transportes de qualquer natureza, inclusive transportes horizontais e verticais no canteiro de obra, prêmios de seguros, bem como os encargos sociais e fiscalização, incidente direta para a completa execução das Instalações Hidráulicas, de modo a entregar a obra em perfeito estado de funcionamento de acordo com o projeto específico.

As Instalações Hidráulicas abrangidas neste escopo de fornecimento, além daquelas descritas no Memorial Descritivo do Projeto deverão ainda, incluir, o fornecimento dos seguintes materiais/serviços:

- A. tacos de peroba em forma de cunha para fixação dos aparelhos à parede ou piso;
- B. tubos flexíveis, tipo engate para ligação de mictório, lavatórios, bebedouros e bacias, do tipo caixa acoplada;
- C. canoplas cromadas para vedação de plugs de tomadas de esgoto e de água, quando houver;
- D. materiais necessários à perfeita montagem dos aparelhos, equipamentos e assentamento/fixação de tubulações;



- E. rasgos e passagens nas lajes e alvenarias, bem como a escavação, fechamento e apiloamento de valas;
- F. fornecimento de todos os materiais e equipamentos, conforme relacionado na Planilha Quantitativa específica (quando houver);
- G. fornecimento de toda a pintura de tubulação, de acordo com cores previstas pelas Normas Brasileiras, bem como fornecer toda a sinalização e montagem do sistema de proteção contra incêndio;
- H. construção de caixas de inspeção, poços de visita, bocas de lobo, etc;
- I. providências junto às Concessionárias de serviços de água, esgoto, gás e Corpo de Bombeiros para execução de vistorias e/ou ligação definitiva.
- J. As despesas, taxas e/ou emolumentos pagos à Concessionária de Água, Esgoto e Corpo de Bombeiros, serão reembolsados pelo CONTRATANTE à CONTRATADA, mediante contra apresentação dos respectivos recibos.

PROGRAMAÇÃO DOS SERVIÇOS

A CONTRATADA deverá programar adequadamente os seus serviços, levando em consideração as outras obras envolvidas tais como: de Construção Civil, de Ar Condicionado, de Instalações Elétricas, etc., com finalidade de desenvolver uma obra única, e de modo a evitar e/ou a pelo menos prever com antecedência os eventuais imprevistos, evitando-se assim, problemas que poderão influir no bom andamento das obras.

PASSAGEM DE TUBULAÇÃO

Nas passagens de tubulações em ângulos, nas vigas ou pilares, deixar previamente instaladas as tubulações.

Nas passagens perpendiculares, em lajes, deverão ser deixadas caixas de madeiras, buchas ou bainhas com dimensões apropriadas, executadas e colocadas antes da concretagem.

Nas passagens perpendiculares, nas vigas ou pilares, deixar tubo de passagem com diâmetro de uma bitola acima da tubulação projetada.

No caso de embutir tubulações de diâmetros acima de 2" em alvenaria, na execução desta última, recomenda-se ser deixados os rasgos necessários.

Nas passagens verticais em lajes das tubulações até 1.1/2", inclusive no enchimento dos rasgos para fixação das tubulações, deverá ser feito o enchimento total dos vazios com argamassa de cimento e areia para impedir a passagem de fumaça em caso de incêndio.

Nas passagens verticais em lajes as tubulações com diâmetro superior a 1 1/2", além do referido enchimento do item anterior, levarão grapas de ferro redondo 3/16", em número e espaçamento adequado para manter inalterado a posição do tubo.

OBTURAÇÃO DE TUBULAÇÃO



Durante a instalação, as extremidades livres das tubulações deverão ser tapadas adequadamente com plugs ou tampões, a fim de se evitar obstruções. Não será permitido o uso de papel ou madeira para essa finalidade.



TUBULAÇÃO EM VALAS

O assentamento sob a terra, de ramais horizontais de tubulações deverá ser apoiado sobre lastro de concreto (magro) contínuo com espessura média de 6 cm e largura igual ao diâmetro do tubo mais 30 cm, sendo no mínimo 60 cm.

A superfície desse lastro, na face em contato com a tubulação deverá ser cuidadosamente conformada de maneira a adaptar-se a geratriz do tubo. Longitudinalmente a superfície citada deverá ser trabalhada de modo a garantir as declividades para os diversos trechos de rede, conforme o projeto.

O fundo da vala para o assentamento citado no item anterior, deverá ser bem apiloado antes da execução do lastro de concreto.

Se ocorrer o assentamento de tubos tipo ponta e bolsa, deve-se executá-lo de jusante para montante com as bolsas voltadas para o ponto mais alto.

O reenchimento da vala será feito usando-se material de boa qualidade, em camadas de 20 cm sucessivas e cuidadosamente apiloadas e molhadas, estando isentas de entulhos, pedras, etc. Além do lastro citado acima, a tubulação deverá receber um envoltório de concreto magro com a espessura mínima de 20 cm ou maior.

As tubulações de ferro galvanizado assentadas sob a terra, deverão ser protegidas contra ataques corrosivos da seguinte forma:

- eliminar os óxidos e sujeiras da tubulação, deixando a superfície limpa.
- aplicar uma camada de tinta base-asfáltica, ou piche, com total recobrimento da superfície externa da tubulação.
- aplicar um envoltório de tecido de juta embebido na tinta asfáltica.
- aplicar nova camada de tinta base-asfáltica.

Para tubulações instaladas perpendicularmente, as juntas de dilatação do edifício, deverão ser utilizadas juntas de expansão axial simples, adequadas às bitolas e pressões aplicáveis a cada caso.

Deverão ser previstas também as instalações de pontos fixos e guias, conforme orientação dos fabricantes.

APOIO DE TUBULAÇÃO

Quando se tratar de assentamento de ramais horizontais, apoiados sobre lajes, o apoio deverá ser sobre lastro contínuo de tijolos com argamassa de cal e areia.

CORTE, ROSQUEAMENTO, CONEXÃO E JUNTA.

O corte de tubulações só poderá ser perpendicularmente ao seu eixo, sendo apenas rosqueada a porção que ficará coberta pela conexão.

[Handwritten signatures and marks]



As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos, sem rebarbas, que se ajustem perfeitamente às conexões.

Para canalizações aparentes mesmo que o projeto não indique, deverão ser previstas uniões de modo a facilitar eventuais ampliações ou substituições de rede.

A junta na ligação de tubulações deverá ser executada de maneira a garantir a perfeita estanqueidade, tanto para passagem de líquidos como de gases.

A junta na ligação de tubulações de ferro galvanizado deve ser feita com conexões apropriadas, do tipo rosqueada, levando proteção de zarcão e estopa de cânhamo ou ainda fita de teflon.

A junta na ligação de tubulações de ferro fundido, será executada com conexão em anel de borracha, através de penetração à força, da ponta de um tubo na bolsa de outro, utilizando-se lubrificante.

A junta de tubulação de barro cerâmico será executada com estopa e asfalto endurecido em areia.

A junta para tubulação de PVC rígido deverá ser executada:

- Com solução limpadora e adesiva nas tubulações de instalação de água fria (para tubos soldáveis).

CURVAS E FLANGES

- Não serão permitidas curvas forçadas nas tubulações;
- Nas tubulações de recalque e sucção de bombas deverão ser utilizadas curvas de raio longo quando houver deflexão;
- Na montagem de equipamentos como bombas, caixas d'água, bebedouros, etc., deverão ser instaladas uniões e flanges, a fim de facilitar a desmontagem dos mesmos.

Aparelhos

- A colocação dos aparelhos sanitários deve ser feita com o máximo de esmero, a fim de dar acabamento de primeira qualidade.

CANOPLAS

Não será permitido amassar ou cortar canoplas.

Caso seja necessária a ajustagem, a mesma deverá ser feita com peças especiais apropriadas.

INSTALAÇÕES DE ESGOTO

Além dos procedimentos citados nos itens "Tubulação e Ramal" e "Corte, Rosqueamento, Conexão e Junta", devem ser observados os seguintes:

Ramais

Os ramais deverão ser executados conforme indicações do projeto, obedecendo-se as



[Handwritten signatures and marks at the bottom of the page]



seguintes declividades mínimas:

- Tubos até 3", inclinação de 2%
- Tubos acima de 3", inclinação de 1%
- a. As declividades de todos os trechos deverão ser uniformes, não sendo aceitáveis quando possuírem depressões.
- b. Os dispositivos de inspeção, na parte do esgoto primário ou nos trechos de ramais de esgotos anteriores a ralos sifonados, deverão ser constituídos de "Tê" com plug de inspeção, adequadamente vedados.
- c. Não será permitido o emprego de conexões em cruzetas ou "Tês" retos (90°).
- d. Todas as colunas deverão seguir a prumo, até o pavimento onde os desvios e interligações de ramais, serão executados através de curvas e junções de 45°.
- e. As furações nas vigas deverão ser executadas em secção adequada e ter dimensões uma bitola acima daquela da tubulação.
- f. Todos os ramais de esgoto deverão ser recolhidos através de caixas de inspeção e encaminhados a rede pública coletora de esgotos (ou ao sistema fossa séptica/poço absorvente quando inexistir rede pública coletora).

Essas caixas de inspeção e o sistema fossa séptica/poço absorvente (quando previsto) deverão ser construídos conforme detalhes constantes no projeto específico.

2.11. DIVERSOS

2.11.1.1. GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"

Será instalado em locais definidos em projeto em arquitetônico, $h=0.92m$.

Corrimão em tubos de aço galvanizado 2", aparelhado com duas demãos de zarcão primer e pintado com esmalte sintético na cor branca.

Suporte de apoio em tubos de aço galvanizado 2" aparelhado com duas demãos de zarcão primer e pintado com esmalte sintético na cor branca.

As fundações contínuas de pedra serão executadas com "pedra-de-mão" assentadas com argamassa de cimento e areia no traço 1: 4 (1:3 com a adição de 50 kg de cimento por m³ de argamassa ou o indicado no projeto.)

2.11.1.2. BANCADA DE GRANITO CINZA E=2 cm

As bancadas serão de granito, espessura de 2 cm, cor cinza, instaladas no balcão da entrada, com dimensão conforme projeto.

2.11.1.3. CALHA DE ALUMÍNIO, DESENVOLVIMENTO DE 25 CM

As calhas terão desenvolvimento de 25 centímetros, com dimensão conforme projeto.



2.12. DIVERSOS

2.12.1. GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"

Será instalado em locais definidos em projeto em arquitetônico, h=0.92m.

Corrimão em tubos de aço galvanizado 2", aparelhado com duas demãos de zarcão primer e pintado com esmalte sintético na cor branca.

Suporte de apoio em tubos de aço galvanizado 2" aparelhado com duas demãos de zarcão primer e pintado com esmalte sintético na cor branca.

2.12.2. BANCADA DE GRANITO.

As bancadas serão de granito polido, cor cinza andorinha, espessura 2cm.

2.12.3. CALHAS PLUVIAIS

Serão de chapa de alumínio, desenvolvimento 25cm.

2.12.4. GRELHA DE FERRO

Serão de barras aço CA-50, bitola 10mm.

2.13. LIMPEZA GERAL

Toda área da obra, no total de 220,58 m² como consta em orçamento, deverá ser limpa antes da liberação do tráfego. Deverá ser removido qualquer material proveniente da obra.



1. ORÇAMENTO





PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIRES
REFORMA DO CRAS-SEDE NO MUNICÍPIO DE APUIRES-CE
APUIRES - CEARÁ



JOTA BARROS
PROJETOS E ASSessoria

BDI UTILIZADO: 25,92%

ORÇAMENTO BÁSICO

TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA 24.1						
ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.
1.0	-	-	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	128,31
2.0	-	-	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS			
2.1	SEINFRA	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	3,79	13,61
2.2	SEINFRA	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ ARGAMASSA	M2	65,03	5,24
2.3	SEINFRA	C1064	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	M2	7,88	7,33
2.4	SEINFRA	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	4,87	31,42
2.5	SEINFRA	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	3,36	8,38
2.6	SEINFRA	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	6,91	12,62
2.7	SEINFRA	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	6,91	19,76
3.0	-	-	PISO			
3.1	SEINFRA	C4601	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm	M2	63,65	28,73
3.2	SEINFRA	C2996	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	135,52	54,37
3.3	SEINFRA	C1129	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm e 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	135,52	6,12
3.4	SEINFRA	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP. = 12mm, INCLUS.	M2	75,25	89,88
3.5	SEINFRA	I2396	POLIMENTO (INTERNO)	M2	9,52	139,72
4.0	-	-	ALVENARIAS			
4.1	SEINFRA	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP. = 10cm (1:2:8)	M2	40,81	37,58
5.0	-	-	REVESTIMENTO DE PAREDES			
5.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRACO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	M2	146,65	4,21
5.2	SEINFRA	C3029	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRACO 1:4	M2	65,03	24,25
5.3	SEINFRA	C3037	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRACO 1:4	M2	81,62	26,92
5.4	SEINFRA	C4432	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	M2	65,03	70,41
						12,626,94
						12,74%
						773,25
						0,78%
						1.986,02
						1,99%
						2.766,92
						2,78%
						5.765,56
						5,78%



**PREFEITURA MUNICIPAL DE APIÚARES
REFORMA DO CRAS-SEDE NO MUNICÍPIO DE APIÚARES-CE
APIÚARES - CEARÁ**

TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA 24.1

ORÇAMENTO BÁSICO

TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA 24.3										
ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL	
5.5	SEINFRA	C1129	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	65,03	6,12	7,71	501,38	0,50%	
5.6	SEINFRA	C4431	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE	M2	8,73	74,84	94,24	822,72	0,83%	
5.7	SEINFRA	C1102	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	M2	8,73	7,01	8,83	77,09	0,08%	
6.0	-	-	PINTURA					24.057,72	24,13%	
6.1	SEINFRA	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	491,96	10,04	12,64	6.218,37	6,24%	
6.2	SEINFRA	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	491,96	12,53	15,78	7.763,13	7,79%	
6.3	SEINFRA	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	275,30	10,37	13,06	3.595,42	3,61%	
6.4	SEINFRA	C2898	PINTURA HIDRACOR	M2	616,98	7,23	9,10	5.614,52	5,63%	
6.5	SEINFRA	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	50,19	13,71	17,26	866,28	0,87%	
7.0	-	-	FORROS					6.143,12	6,16%	
7.1	SEINFRA	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	135,52	36,00	45,33	6.143,12	6,16%	
8.0	-	-	ESQUADRIAS					2.815,13	2,82%	
8.1	SEINFRA	C1970	PORTA DE FERRO EM CHAPA	M2	4,20	178,08	224,24	941,81	0,94%	
8.2	SEINFRA	C1987	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	UN	2,00	482,90	608,07	1.216,14	1,22%	
8.3	SEINFRA	C1989	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (1.00X 2.10)m	UN	1,00	521,90	657,18	657,18	0,66%	
9.0	-	-	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ILUMINAÇÃO					10.717,52	10,75%	
9.1	SEINFRA	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	34,00	152,21	191,66	6.516,44	6,54%	
9.2	SEINFRA	C1665	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 20W	UN	2,00	72,33	91,08	182,16	0,18%	
9.3	SEINFRA	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	UN	20,00	84,10	105,90	2.118,00	2,12%	
9.4	SEINFRA	C1643	LUMINÁRIA REFLETORA INTERNA.SIMPLES C/LÂMPADA MERCÚRIO	UN	3,00	112,64	141,84	425,52	0,43%	
9.5	SEINFRA	C1949	PONTO LÓGICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	10,00	117,17	147,54	1.475,40	1,48%	
10.0	-	-	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS					4.497,25	4,51%	
10.1	SEINFRA	C1948	PONTO HIDRAULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	5,00	148,84	187,42	937,10	0,94%	
10.2	SEINFRA	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	2,00	482,79	607,93	1.215,86	1,22%	
10.3	SEINFRA	C1618	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/COLUNA, C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	2,00	402,35	506,64	1.013,28	1,02%	



PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIARES
REFORMA DO CRAS-SEDE NO MUNICÍPIO DE APUIARES-CE
APUIARES - CEARÁ



JOTA BARROS
PROJETOS E ASSessorIA

BDI UTILIZADO: 25,92%

ORÇAMENTO BÁSICO

TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA 24.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
10.4	SEINFRA	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	2,00	10,00	12,59	25,18	0,03%
10.5	SEINFRA	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	5,00	134,21	169,00	845,00	0,85%
10.6	SEINFRA	C3586	CAIXA SIFONADA 150X150X50cm COM GRELHA - PADRÃO POPULAR	UN	2,00	34,00	42,81	85,62	0,09%
10.7	SEINFRA	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	2,00	58,28	73,39	146,78	0,15%
10.8	SEINFRA	C0601	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA	UN	1,00	181,41	228,43	228,43	0,23%
11.0	-	-	DIVERSOS					10.196,94	10,23%
11.1	SEINFRA	C3506	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	M	24,57	159,44	200,77	4.932,92	4,95%
11.2	SEINFRA	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	1,77	223,76	281,76	498,72	0,50%
11.3	SEINFRA	C0657	CALHA DE ALUMÍNIO DESENVOLVIMENTO DE 25cm	M	23,06	41,73	52,55	1.211,80	1,22%
11.4	SEINFRA	C1437	GRELHA DE FERRO P/CAVALETAS	M2	0,32	168,25	211,86	67,80	0,07%
11.5	SEINFRA	C2910	PRATELEIRA DE MADEIRA DE LEI PLAINADA	M2	25,60	108,13	136,16	3.485,70	3,50%
12.0	-	-	LIMPEZA DA OBRA					1.775,67	1,78%
12.1	SEINFRA	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	220,58	6,39	8,05	1.775,67	1,78%
TOTAL GERAL								99.694,73	

O orçamento importa o valor de : noventa e nove mil, seiscentos e noventa e quatro reais e setenta e três centavos

JOTA BARROS PROJETOS
Arthur Moreira Torquato
Engº CIV - CREA 531510 - CE





2. MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE APUÍRES
REFORMA DO CRAS-SEDE NO MUNICÍPIO DE APUÍRES-CE
APUIRES - CEARÁ

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



ITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS										
1.0	1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES										
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área			
			3,00	x	2,00	x	1,00	=	6,00	M2		
2.0	2.0	DEMOLICÕES E RETIRADAS										
2.1	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área			
		ENTRADA	2,05	x	1,42	x	1,00	=	2,91	M2		
		RAMPA DE ACESSO A S. USO COLET.	1,10	x	0,80	x	1,00	=	0,88	M2		
							Total	=	3,79	M2		
2.2	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área			
		W.C. FEM.	8,56	x	1,50	x	1,00	=	12,84	M2		
		W.C. MASC.	8,38	x	1,50	x	1,00	=	12,57	M2		
		COZINHA.	11,32	x	3,50	x	1,00	=	39,62	M2		
							Total	=	65,03	M2		
2.3	C1064	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área			
		W.C. FEM.	1,60	x	2,68	x	1,00	=	4,29	M2		
		W.C. MASC.	2,99	x	1,20	x	1,00	=	3,59	M2		
							Total	=	7,88	M2		
2.4	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Volume			
		MURETAS ENTRADA	1,42	x	0,20	x	3,00	=	0,43	M3		
		ALVENARIA ENTRADA 1	1,65	x	0,30	x	1,00	=	2,38	M3		
		ALVENARIA ENTRADA 2	1,60	x	0,15	x	1,00	=	1,15	M3		
		PORTA CIRC. AO PÁTIO	1,00	x	0,15	x	1,00	=	0,32	M3		
		PAREDE DO CHUVEIRO	0,77	x	0,15	x	1,00	=	0,24	M3		
		COBOGÔ DA COZINHA	2,30	x	0,15	x	1,00	=	0,35	M3		
							Total	=	4,87	M3		
2.5	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área			
		PORTA SALA DE USO COLETIVO	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	M2		
							Total	=	3,36	M2		
2.6	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume			
		IGUAL ITEM 2.1	3,79	x	0,05	x	1,00	=	0,19	M3		
		IGUAL ITEM 2.2	79,40	x	0,02	x	1,00	=	1,59	M3		
		IGUAL ITEM 2.3	7,95	x	0,02	x	1,00	=	0,16	M3		
		IGUAL ITEM 2.5	3,36	x	0,03	x	1,00	=	0,10	M3		
					Volume	x	Quantidade	=				
		IGUAL ITEM 2.4			4,87	x	1,00	=	4,87	M3		
							Total	=	6,91	M3		
2.7	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	Volume	x	Quantidade	=	Volume					
		IGUAL ITEM 2.6	6,91	x	1,00	=	6,91	M3				
							Total	=	6,91	M3		
3.0	3.0	PISO										
3.1	C4601	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENETRAR ESP. 2,0 cm	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área			
		RAMPAS EXTERNAS	15,08	x	1,42	x	1,00	=	21,41	M2		
		RECUPERAÇÃO DE CALÇADA EXTERNA	7,02	x	0,92	x	1,00	=	6,46	M2		
		RECUPERAÇÃO DE CALÇADA EXTERNA	22,57	x	1,50	x	1,00	=	33,86	M2		
		RAMPA DE ACESSO A CIRCULAÇÃO	1,50	x	1,28	x	1,00	=	1,92	M2		
							Total	=	63,65	M2		
3.2	C2996	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	Área	x	Quantidade	=	Área					
		ENTRADA/CIRCULAÇÃO	44,70	x	1,00	=	44,70	M2				
		ATENDIMENTO 01	13,15	x	1,00	=	13,15	M2				
		ATENDIMENTO 02	15,13	x	1,00	=	15,13	M2				
		W.C. MASC.	3,58	x	1,00	=	3,58	M2				
		COZINHA	12,87	x	1,00	=	12,87	M2				
		ATENDIMENTO 03	13,34	x	1,00	=	13,34	M2				
		SALA DE USO COLETIVO	13,68	x	1,00	=	13,68	M2				
		W.C. FEM.	4,29	x	1,00	=	4,29	M2				
		COORDENAÇÃO	14,78	x	1,00	=	14,78	M2				
							Total	=	135,52	M2		
3.3	C1129	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	Área	x	Quantidade	=	Área					
		IGUAL ITEM 3.2	135,52	x	1,00	=	135,52	M2				
							Total	=	135,52	M2		
3.4	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	PÁTIO	Área	x	Quantidade	=	Área				
				75,25	x	1,00	=	75,25	M2			
							Total	=	75,25	M2		
3.5	I2396	PISO EM BORRACHA ANTI-DERRAPANTE (COLOCADO)	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área			
		RAMPA DE ACESSO AO PÁTIO	3,02	x	2,32	x	1,00	=	7,01	M2		
		RAMPA DE ACESSO A ENTRADA	1,96	x	1,28	x	1,00	=	2,51	M2		
							Total	=	9,52	M2		

Assinaturas e rubricas



PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIRES
REFORMA DO CRAS-SEDE NO MUNICÍPIO DE APUIRES-CE
APUIRES - CEARÁ

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS								
4.0	4.0	ALVENARIAS								
4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=10cm (1:2:8)								
			Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área	
		ATENDIMENTO 03	4,96	x	3,50	x	1,00	=	17,36	M2
		SALA DE USO COLETIVO	4,00	x	3,50	x	1,00	=	14,00	M2
		PORTAS SALA USO COLETIVO	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	M2
		BANCADA	3,49	x	1,10	x	1,00	=	3,84	M2
		BANCADA COZINHA	0,45	x	1,00	x	5,00	=	2,25	M2
							Total	=	40,81	M2
5.0	5.0	REVESTIMENTO DE PAREDES								
5.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR-TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE								
			IGUAL ITEM 2.2		Área	x	Quantidade	=	Área	
			IGUAL ITEM 4.1		65,03	x	1,00	=	65,03	M2
					40,81	x	2,00	=	81,62	M2
							Total	=	146,65	M2
5.2	C3029	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4								
			Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área	
		W.C. FEM.	8,56	x	1,50	x	1,00	=	12,84	M2
		W.C. MASC.	8,38	x	1,50	x	1,00	=	12,57	M2
		COZINHA	11,32	x	3,50	x	1,00	=	39,62	M2
		FACE BALÇÃO ENTRADA	3,97	x	1,10	x	1,00	=	4,37	M2
							Total	=	65,03	M2
5.3	C3037	REBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA; TRAÇO 1:4 Igual ao item 5.1 menos o item 5.2								
							Item 5.1	=	Área	
							Item 5.2	=	146,65	M2
								=	65,03	M2
							Total	=	81,62	M2
5.4	C4432	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE								
			Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área	
		W.C. FEM.	8,56	x	1,50	x	1,00	=	12,84	M2
		W.C. MASC.	8,38	x	1,50	x	1,00	=	12,57	M2
		COZINHA	11,32	x	3,50	x	1,00	=	39,62	M2
							Total	=	65,03	M2
5.5	C1129	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO) Igual ao item 5.4								
							Item 5.4	=	Área	
							Total	=	65,03	M2
5.6	C4431	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE								
			Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área	
		FACE BALÇÃO ENTRADA	3,97	x	1,10	x	2,00	=	8,73	M2
							Total	=	8,73	M2
5.7	C1102	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PI) Igual ao item 5.6								
							Item 5.6	=	Área	
							Total	=	8,73	M2
6.0	6.0	PINTURA								
6.1	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA								
			Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área	
		ENTRADA/CIRCULAÇÃO	37,56	x	3,50	x	1,00	=	131,46	M2
		ATENDIMENTO 01	15,42	x	3,50	x	1,00	=	53,97	M2
		ATENDIMENTO 02	16,32	x	3,50	x	1,00	=	57,12	M2
		W.C. MASC.	8,38	x	2,00	x	1,00	=	16,76	M2
		ATENDIMENTO 03	15,30	x	3,50	x	1,00	=	53,55	M2
		SALA DE USO COLETIVO	14,84	x	3,50	x	1,00	=	51,94	M2
		COORDENAÇÃO	15,94	x	3,50	x	1,00	=	55,79	M2
		W.C. FEM.	8,56	x	2,00	x	1,00	=	17,12	M2
		DEPÓSITO	14,70	x	2,50	x	1,00	=	36,75	M2
		PAREDE PÁTIO	7,00	x	2,50	x	1,00	=	17,50	M2
							Total	=	491,96	M2
6.2	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA Igual ao item 6.1								
							Item 6.1	=	Área	
							Total	=	491,96	M2
6.3	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS								
			Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área	
		FACHADAS INTERNAS	44,93	x	4,02	x	1,00	=	180,62	M2
		FACHADA EXTERNA	19,12	x	4,02	x	1,00	=	76,86	M2
		COLONAS DO PÁTIO	1,28	x	2,32	x	6,00	=	17,82	M2
		ÁREA EXTERNA AUDITÓRIO	41,16	x	3,60	x	1,00	=	148,18	M2
							Total	=	275,30	M2
6.4	C2898	PINTURA HIDRACOR								
			Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área	
		MURO DE CONTORNO	22,10	x	3,50	x	2,00	=	154,70	M2
		MURO DE CONTORNO	2,75	x	3,50	x	2,00	=	19,25	M2
		MURO DE CONTORNO	5,20	x	3,50	x	2,00	=	36,40	M2
		MURO DE CONTORNO	2,69	x	3,50	x	2,00	=	20,23	M2
		MURO DE CONTORNO	4,74	x	3,50	x	2,00	=	33,18	M2
		MURO DE CONTORNO	22,57	x	3,50	x	2,00	=	157,99	M2
		MURO DE CONTORNO	24,39	x	3,50	x	2,00	=	170,73	M2
		MURO DE CONTORNO	7,00	x	3,50	x	1,00	=	24,50	M2
							Total	=	616,98	M2



PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIRES
REFORMA DO CRAS-SEDE NO MUNICÍPIO DE APUIRES-CE
APUIRES - CEARÁ

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS						
10.0	10.0	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS						
10.1	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO						
			COZINHA	Quantidade	=	Total		
			W.C. MASC.	1,00	=	1,00	PT	
			W.C. FEM.	2,00	=	2,00	PT	
			W.C. FEM.	2,00	=	2,00	PT	
			Total	=	5,00	PT		
10.2	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA						
			W.C. MASC.	Quantidade	=	Total		
			W.C. FEM..	1,00	=	1,00	UN	
			W.C. FEM..	1,00	=	1,00	UN	
			Total	=	2,00	UN		
10.3	C1618	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/COLUNA, C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS						
			W.C. MASC.	Quantidade	=	Total		
			W.C. FEM..	1,00	=	1,00	UN	
			W.C. FEM..	1,00	=	1,00	UN	
			Total	=	2,00	UN		
10.4	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)						
			W.C. MASC.	Quantidade	=	Total		
			W.C. FEM..	1,00	=	1,00	UN	
			W.C. FEM..	1,00	=	1,00	UN	
			Total	=	2,00	UN		
10.5	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO						
			COZINHA	Quantidade	=	Total		
			W.C. MASC.	1,00	=	1,00	PT	
			W.C. FEM..	2,00	=	2,00	PT	
			W.C. FEM..	2,00	=	2,00	PT	
			Total	=	5,00	PT		
10.6	C3586	CAIXA SIFONADA 150X150X50cm COM GRELHA - PADRÃO POPULAR						
			W.C. MASC.	Quantidade	=	Total		
			W.C. FEM..	1,00	=	1,00	UN	
			W.C. FEM..	1,00	=	1,00	UN	
			Total	=	2,00	UN		
10.7	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)						
			W.C MAS.	Quantidade	=	Total		
			W.C FEM.	1,00	=	1,00	UN	
			W.C FEM.	1,00	=	1,00	UN	
			Total	=	2,00	UN		
10.8	C0601	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA						
			Quantidade	=	Total			
			1,00	=	1,00	UN		
			Total	=	1,00	UN		
11.0	11.0	DIVERSOS						
11.1	C3506	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"						
			RAMPA DE ACESSO ENTRADA	Comprimento	x	Quantidade	=	Total
				15,08	x	1,00	=	15,08
			RAMPA DE ACESSO CIRCUL.	3,45	x	1,00	=	3,45
			RAMPA DE ACESSO PÁTIO	6,04	x	1,00	=	6,04
			Total	=	24,57	M		
11.2	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm						
			BALCÃO ENTRADA	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade
				3,85	x	0,46	x	1,00
			Total	=	1,77	M2		
11.3	C0657	CALHA DE ALUMÍNIO DESENVOLVIMENTO DE 25cm						
			AUDITÓRIO	Comprimento	x	Quantidade	=	Total
			PÁTIO	12,31	x	1,00	=	12,31
			PÁTIO	10,75	x	1,00	=	10,75
			Total	=	23,06	M		
11.4	C1437	GRELHA DE FERRO P/CANALETAS						
			PÁTIO	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade
				2,32	x	0,14	x	1,00
			Total	=	0,32	M2		
11.5	C2910	PRATELEIRA DE MADEIRA DE LEI PLAINADA						
			ATENDIMENTO 1	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade
				5,00	x	0,50	x	2,00
			ATENDIMENTO 2	5,00	x	0,50	x	2,00
			ATENDIMENTO 3	4,95	x	0,50	x	2,00
			SALA DE USO COLETIVO	4,00	x	0,50	x	3,00
			COORDENAÇÃO	3,10	x	0,50	x	3,00
			Total	=	25,60	M2		
12.0	12.0	LIMPEZA DA OBRA						
12.1	C1628	LIMPEZA GERAL						
			PREDIO PRINCIPAL	Área	x	Quantidade	=	Área
			PÁTIO	145,33	x	1,00	=	145,33
			PÁTIO	75,25	x	1,00	=	75,25
			Total	=	220,58	M2		

Assinatura

JOTA BARROS PROJETO S
Arthur Moreira Torquato
Engº CIVIL - CREA 530000 - CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIARÉS – CE



3. COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS

JOTA BARROS PROJETOS
Arthur Moreira Torquato
Engº Civil - CREA 539009 - CE

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIRES
REFORMA DO CRAS-SEDE NO MUNICIPIO DE APUIRES-CE
APUIRES - CEARÁ

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE



C1937		PLACAS PADRÃO DE OBRA		M2				
MAO DE OBRA				Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12543	SERVENTE			H	2,0000	4,8800	9,7600	
							Total:	9,7600
MATERIAIS								
10537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0,3MM			M2	1,0200	29,5000	30,0900	
11100	ESMALTE SINTETICO			L	1,0000	12,0000	12,0000	
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"			M	4,5000	14,7900	66,5550	
11725	PREGO 15X15			KG	0,1500	9,4000	1,4100	
							Total:	110,0550
							Total Simples:	119,82
							Encargos Sociais:	8,49
							Total Geral s/ BDI:	128,31
							BDI (25,92%):	33,26
							Total Geral c/ BDI:	161,57
C1066		DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO		M2				
MAO DE OBRA				Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12391	PEDREIRO			H	0,1300	7,2000	0,9360	
12543	SERVENTE			H	1,3000	4,8800	6,3440	
							Total:	7,2800
							Total Simples:	7,28
							Encargos Sociais:	6,33
							Total Geral s/ BDI:	13,61
							BDI (25,92%):	3,53
							Total Geral c/ BDI:	17,14
C1070		DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ ARGAMASSA		M2				
MAO DE OBRA				Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12391	PEDREIRO			H	0,0500	7,2000	0,3600	
12543	SERVENTE			H	0,5000	4,8800	2,4400	
							Total:	2,8000
							Total Simples:	2,80
							Encargos Sociais:	2,44
							Total Geral s/ BDI:	5,24
							BDI (25,92%):	1,36
							Total Geral c/ BDI:	6,60
C1064		DEMOLIÇÃO DE PISO CERAMICO		M2				
MAO DE OBRA				Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12391	PEDREIRO			H	0,0700	7,2000	0,5040	
12543	SERVENTE			H	0,7000	4,8800	3,4160	
							Total:	3,9200
							Total Simples:	3,92
							Encargos Sociais:	3,41
							Total Geral s/ BDI:	7,33
							BDI (25,92%):	1,90
							Total Geral c/ BDI:	9,23
C1043		DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO		M3				
MAO DE OBRA				Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12391	PEDREIRO			H	0,3000	7,2000	2,1600	
12543	SERVENTE			H	3,0000	4,8800	14,6400	
							Total:	16,8000
							Total Simples:	16,80
							Encargos Sociais:	14,62
							Total Geral s/ BDI:	31,42
							BDI (25,92%):	8,14
							Total Geral c/ BDI:	39,56



PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIARES
REFORMA DO CRAS-SEDE NO MUNICÍPIO DE APUIARES-CE
APUIARES - CEARÁ

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE



C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES		M2			
	MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	12391 PEDREIRO		H	0,0800	7,2000	0,5760
	12543 SERVENTE		H	0,8000	4,8800	3,9040
					Total:	4,4800
					Total Simples:	4,48
					Encargos Sociais:	3,90
					Total Geral s/ BDI:	8,38
					BDI (25,92%):	2,17
					Total Geral c/ BDI:	10,55
C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE		M3			
	EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	10578 CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHI)		H	0,2400	18,2453	4,3789
					Total:	4,3789
	MAO DE OBRA					
	12543 SERVENTE		H	0,7200	4,8800	3,5136
					Total:	3,5136
					Total Simples:	7,89
					Encargos Sociais:	4,73
					Total Geral s/ BDI:	12,62
					BDI (25,92%):	3,27
					Total Geral c/ BDI:	15,89
C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM		M3			
	EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	10690 CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)		H	0,1852	99,7109	18,4665
					Total:	18,4665
					Total Simples:	18,47
					Encargos Sociais:	1,29
					Total Geral s/ BDI:	19,76
					BDI (25,92%):	5,12
					Total Geral c/ BDI:	24,88
C4601	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm		M2			
	MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	12391 PEDREIRO		H	1,0000	7,2000	7,2000
	12543 SERVENTE		H	1,1500	4,8800	5,6120
					Total:	12,8120
	MATERIAIS					
	10109 AREIA MEDIA		M3	0,0243	46,0000	1,1178
	10805 CIMENTO PORTLAND		KG	7,3100	0,5000	3,6550
					Total:	4,7728
					Total Simples:	17,58
					Encargos Sociais:	11,15
					Total Geral s/ BDI:	28,73
					BDI (25,92%):	7,45
					Total Geral c/ BDI:	36,18
C2996	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO		M2			
	MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	11328 LADRILHISTA		H	0,6000	7,2000	4,3200
	12543 SERVENTE		H	0,6000	4,8800	2,9280
					Total:	7,2480
	MATERIAIS					
	16498 CERÂMICA ESMALTADA DIMENSÕES ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4		M2	1,1000	26,2000	28,8200
	16508 ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS		KG	6,0000	2,0000	12,0000
					Total:	40,8200
					Total Simples:	48,07
					Encargos Sociais:	6,30
					Total Geral s/ BDI:	54,37
					BDI (25,92%):	14,09
					Total Geral c/ BDI:	68,46

[Handwritten signatures and marks]



PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIARES
REFORMA DO CRAS-SEDE NO MUNICIPIO DE APUIARES-CE
APUIARES - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ORÇAMENTOS

C1129		REJUNTAMENTO C/ ARG. PRE-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2			
MAO DE OBRA			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11328	LADRILHISTA		H	0,2000	7,2000	1,4400
12543	SERVENTE		H	0,2000	4,8800	0,9760
Total:						2,4160
MATERIAIS						
10118	ARGAMASSA PRE-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO		KG	0,5830	2,7500	1,6033
Total:						1,6033
Total Simples:						4,02
Encargos Sociais:						2,10
Total Geral s/ BDI:						6,12
BDI (25,92%):						1,59
Total Geral c/ BDI:						7,71
C1920		PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2			
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10733	DESEMPENADEIRA ELÉTRICA (CHP)		H	0,2000	1,6099	0,3220
10748	MAQUINA DE POLIR (CHP)		H	0,8000	7,0439	5,6351
Total:						5,9571
MAO DE OBRA						
11227	GRANITEIRO/MAMORISTA		H	1,5000	7,2000	10,8000
12391	PEDREIRO		H	1,2000	7,2000	8,6400
12543	SERVENTE		H	1,2000	4,8800	5,8560
Total:						25,2960
MATERIAIS						
10034	AGREGADO DE ALTA RESISTÊNCIA PARA PISOS		KG	21,0000	0,4100	8,6100
10108	AREIA GROSSA		M3	0,0300	50,0000	1,5000
10508	CERA		KG	0,1500	14,6600	2,1990
10805	CIMENTO PORTLAND		KG	26,5800	0,5000	13,2900
10967	DISCO DE DESBASTE DE 7"		UN	0,0300	16,0300	0,4809
11101	ESMERIL N.36		UN	0,1000	30,4100	3,0410
11102	ESMERIL N.60		UN	0,0500	30,4100	1,5205
11316	JUNTA PLASTICA 'I' 27MM PARA PISOS		M	2,5000	1,0300	2,5750
Total:						33,2164
Total Simples:						64,47
Encargos Sociais:						25,41
Total Geral s/ BDI:						89,88
BDI (25,92%):						23,30
Total Geral c/ BDI:						113,18
12396		PISO EM BORRACHA ANTI-DERRAPANTE (COLOCADO)	M2			
INSUMO			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12396	PISO EM BORRACHA ANTI-DERRAPANTE (COLOCADO)		M2	1,0000	139,7200	139,7200
Total:						139,7200
Total Simples:						139,72
Encargos Sociais:						0,00
Total Geral s/ BDI:						139,72
#REF!						#REF!
Total Geral c/ BDI:						#REF!
C0073		ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2			
MAO DE OBRA			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO		H	1,0000	7,2000	7,2000
12543	SERVENTE		H	1,1200	4,8800	5,4656
Total:						12,6656
MATERIAIS						
10109	AREIA MEDIA		M3	0,0150	46,0000	0,6900
10441	CAL HIDRATADA		KG	2,1800	0,7400	1,6132
10805	CIMENTO PORTLAND		KG	2,1800	0,5000	1,0900
12081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM		UN	25,0000	0,4200	10,5000
Total:						13,8932
Total Simples:						26,56
Encargos Sociais:						11,02
Total Geral s/ BDI:						37,58
BDI (25,92%):						9,74
Total Geral c/ BDI:						47,32

[Handwritten signatures and marks]



PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIARES
REFORMA DO CRAS-SEDE NO MUNICÍPIO DE APUIARES-CE
APUIARES - CEARÁ

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE



C0776		CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE		M2			
MAO DE OBRA				Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO			H	0,1000	7,2000	0,7200
12543	SERVENTE			H	0,1500	4,8800	0,7320
						Total:	1,4520
MATERIAIS							
10109	AREIA MEDIA			M3	0,0061	46,0000	0,2806
10805	CIMENTO PORTLAND			KG	2,4300	0,5000	1,2150
						Total:	1,4956
						Total Simples:	2,95
						Encargos Sociais:	1,26
						Total Geral s/ BDI:	4,21
						BDI (25,92%):	1,09
						Total Geral c/ BDI:	5,30
C3029		EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRACO 1:4		M2			
MAO DE OBRA				Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO			H	0,6000	7,2000	4,3200
12543	SERVENTE			H	0,6000	4,8800	2,9280
						Total:	7,2480
SERVIÇOS							
C0165	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRACO 1:4			M3	0,0200	396,7920	7,9358
						Total:	7,9358
						Total Simples:	15,18
						Encargos Sociais:	9,07
						Total Geral s/ BDI:	24,25
						BDI (25,92%):	6,29
						Total Geral c/ BDI:	30,54
C3037		REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRACO 1:4		M2			
MAO DE OBRA				Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO			H	0,6000	7,2000	4,3200
12543	SERVENTE			H	0,6000	4,8800	2,9280
						Total:	7,2480
SERVIÇOS							
C0165	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRACO 1:4			M3	0,0250	396,7920	9,9198
						Total:	9,9198
						Total Simples:	17,17
						Encargos Sociais:	9,75
						Total Geral s/ BDI:	26,92
						BDI (25,92%):	6,98
						Total Geral c/ BDI:	33,90
C4432		CERAMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE		M2			
MAO DE OBRA				Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11328	LADRILHISTA			H	1,4000	7,2000	10,0800
12543	SERVENTE			H	1,4000	4,8800	6,8320
						Total:	16,9120
MATERIAIS							
16498	CERÂMICA ESMALTADA DIMENSÕES ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4			M2	1,1000	26,2000	28,8200
						Total:	28,8200
SERVIÇOS							
C4429	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRACO 1:5			M3	0,0200	360,2920	7,2058
						Total:	7,2058
						Total Simples:	52,94
						Encargos Sociais:	17,47
						Total Geral s/ BDI:	70,41
						BDI (25,92%):	18,25
						Total Geral c/ BDI:	88,66



PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIARES
REFORMA DO CRAS-SEDE NO MUNICÍPIO DE APUIARES-CE
APUIARES - CEARÁ

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE



C4431 CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE		M2			
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11328	LADRILHISTA	H	1,4000	7,2000	10,0800
12543	SERVENTE	H	1,4000	4,8800	6,8320
Total:					16,9120
MATERIAIS					
16497	CERÂMICA ESMALTADA DIMENSÕES ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA	M2	1,1000	30,2300	33,2530
Total:					33,2530
SERVIÇOS					
C4429	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:5	M3	0,0200	360,2920	7,2058
Total:					7,2058
Total Simples:					57,37
Encargos Sociais:					17,47
Total Geral s/ BDI:					74,84
BDI (25,92%):					19,40
Total Geral c/ BDI:					94,24

C1102 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRE-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)		M2			
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11328	LADRILHISTA	H	0,2300	7,2000	1,6560
12543	SERVENTE	H	0,2300	4,8800	1,1224
Total:					2,7784
MATERIAIS					
10118	ARGAMASSA PRE-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO	KG	0,6610	2,7500	1,8178
Total:					1,8178
Total Simples:					4,60
Encargos Sociais:					2,41
Total Geral s/ BDI:					7,01
BDI (25,92%):					1,82
Total Geral c/ BDI:					8,83

C1208 EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA		M2			
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,2000	5,6000	1,1200
12395	PINTOR	H	0,3000	7,2000	2,1600
Total:					3,2800
MATERIAIS					
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,4000	0,5500	0,2200
11513	MASSA CORRIDA A BASE DE PVA	KG	0,7000	5,2600	3,6820
Total:					3,9020
Total Simples:					7,18
Encargos Sociais:					2,86
Total Geral s/ BDI:					10,04
BDI (25,92%):					2,60
Total Geral c/ BDI:					12,64

C1613 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA		M2			
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,3500	5,6000	1,9600
12395	PINTOR	H	0,4000	7,2000	2,8800
Total:					4,8400
MATERIAIS					
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,2500	0,5500	0,1375
11490	LÍQUIDO SELADOR PARA PINTURA LATEX	L	0,1200	10,0400	1,2048
12096	TINTA LATEX	L	0,1700	12,5700	2,1369
Total:					3,4792
Total Simples:					8,32
Encargos Sociais:					4,21
Total Geral s/ BDI:					12,53
BDI (25,92%):					3,25
Total Geral c/ BDI:					15,78

[Handwritten signatures and marks]



PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIARES
REFORMA DO CRAS-SEDE NO MUNICÍPIO DE APUIARES-CE
APUIARES - CEARÁ



JOTA BARROS
PRODUTOS E SERVIÇOS

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

C2461 TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS		M2			
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,2000	5,6000	1,1200
12395	PINTOR	H	0,3000	7,2000	2,1600
Total:					3,2800
MATERIAIS					
11856	SELADOR ACRÍLICO	L	0,1900	10,0700	1,9133
12079	TEXTURA ACRÍLICA	KG	0,3100	7,4800	2,3188
Total:					4,2321
Total Simples:					7,51
Encargos Sociais:					2,86
Total Geral s/ BDI:					10,37
BDI (25,92%):					2,69
Total Geral c/ BDI:					13,06
C2898 PINTURA HIDRACOR		M2			
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12395	PINTOR	H	0,3300	7,2000	2,3760
12543	SERVENTE	H	0,1500	4,8800	0,7320
Total:					3,1080
MATERIAIS					
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,2000	0,5500	0,1100
12353	HIDRACOR	KG	0,3500	3,7300	1,3055
Total:					1,4155
Total Simples:					4,52
Encargos Sociais:					2,71
Total Geral s/ BDI:					7,23
BDI (25,92%):					1,87
Total Geral c/ BDI:					9,10
C1280 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA		M2			
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,3500	5,6000	1,9600
12395	PINTOR	H	0,4000	7,2000	2,8800
Total:					4,8400
MATERIAIS					
10035	AGUARRAZ MINERAL	L	0,0400	10,4600	0,4184
11100	ESMALTE SINTÉTICO	L	0,1600	12,0000	1,9200
11199	FUNDO BRANCO FOSCO NIVELADOR P/ MADEIRAS	L	0,1300	16,1800	2,1034
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,4000	0,5500	0,2200
Total:					4,6618
Total Simples:					9,50
Encargos Sociais:					4,21
Total Geral s/ BDI:					13,71
BDI (25,92%):					3,55
Total Geral c/ BDI:					17,26
C4468 FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM		M2			
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18293	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm	M2	1,0000	36,0000	36,0000
Total:					36,0000
Total Simples:					36,00
Encargos Sociais:					0,00
Total Geral s/ BDI:					36,00
BDI (25,92%):					9,33
Total Geral c/ BDI:					45,33
C1970 PORTA DE FERRO EM CHAPA		M2			
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	3,0000	7,2000	21,6000
12543	SERVENTE	H	3,0000	4,8800	14,6400
Total:					36,2400
MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0072	46,0000	0,3312
10441	CAL HIDRATADA	KG	0,4900	0,7400	0,3626
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,0300	0,5000	1,0150
11704	PORTA DE FERRO EM CHAPA DUPLA N.14	M2	1,0000	108,6000	108,6000
Total:					110,3088
Total Simples:					146,55
Encargos Sociais:					31,53
Total Geral s/ BDI:					178,08
BDI (25,92%):					46,16
Total Geral c/ BDI:					224,24



PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIRES
REFORMA DO CRAS-SEDE NO MUNICÍPIO DE APUIRES-CE
APUIRES - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

C1987	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	UN			
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	3,7500	5,6000	21,0000
10498	CARPINTEIRO	H	3,7500	7,2000	27,0000
12391	PEDREIRO	H	1,4000	7,2000	10,0800
12543	SERVENTE	H	1,4000	4,8800	6,8320
		Total:			64,9120
MATERIAIS					
10109	AREIA MÉDIA	M3	0,0106	46,0000	0,4876
10209	BATENTE DE PEROA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) PARA PORTA 1FL.	UN	1,0000	98,0500	98,0500
10441	CAL HIDRATADA	KG	1,7200	0,7400	1,2728
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	1,7200	0,5000	0,8600
11031	DOBRADICA DE FERRO PARA PORTA INTERNA	UN	3,0000	5,9000	17,7000
11155	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	1,0000	46,0000	46,0000
11240	GUARNIÇÃO PEROA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) 5CM PARA PORTA 1FL.	UN	2,0000	15,6000	31,2000
11590	PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM	UN	8,0000	0,2700	2,1600
11708	PORTA LISA DE CEDRO 0.80X2.10M	UN	1,0000	158,0000	158,0000
11724	PREGO	KG	0,2000	9,4000	1,8800
11919	TACO PARA FIXAÇÃO DE BATENTE/RODAPÊ	UN	6,0000	0,6500	3,9000
		Total:			361,5104
		Total Simples:			426,42
		Encargos Sociais:			56,48
		Total Geral s/ BDI:			482,90
		BDI (25,92%):			125,17
		Total Geral c/ BDI:			608,07

C1989	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (1.00X 2.10)m	UN			
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	3,7500	5,6000	21,0000
10498	CARPINTEIRO	H	3,7500	7,2000	27,0000
12391	PEDREIRO	H	1,4000	7,2000	10,0800
12543	SERVENTE	H	1,4000	4,8800	6,8320
		Total:			64,9120
MATERIAIS					
10109	AREIA MÉDIA	M3	0,0106	46,0000	0,4876
10209	BATENTE DE PEROA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) PARA PORTA 1FL.	UN	1,0000	98,0500	98,0500
10441	CAL HIDRATADA	KG	1,7200	0,7400	1,2728
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	1,7200	0,5000	0,8600
11031	DOBRADICA DE FERRO PARA PORTA INTERNA	UN	3,0000	5,9000	17,7000
11155	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	1,0000	46,0000	46,0000
11240	GUARNIÇÃO PEROA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) 5CM PARA PORTA 1FL.	UN	2,0000	15,6000	31,2000
11590	PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM	UN	8,0000	0,2700	2,1600
11710	PORTA LISA DE CEDRO 1.00X2.10M	UN	1,0000	197,0000	197,0000
11724	PREGO	KG	0,2000	9,4000	1,8800
11919	TACO PARA FIXAÇÃO DE BATENTE/RODAPÊ	UN	6,0000	0,6500	3,9000
		Total:			400,5104
		Total Simples:			465,42
		Encargos Sociais:			56,48
		Total Geral s/ BDI:			521,90
		BDI (25,92%):			135,28
		Total Geral c/ BDI:			657,18



PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIRES
REFORMA DO CRAS-SEDE NO MUNICÍPIO DE APUIRES-CE
APUIRES - CEARÁ

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE



C1947		PONTO ELÉTRICO: MATERIAL E EXECUÇÃO		PT	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA								
	10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA		H		3,0000	5,6000	16,8000
	12312	ELETRICISTA		H		3,0000	7,2000	21,6000
	12543	SERVENTE		H		2,5000	4,8800	12,2000
Total:								50,6000
MATERIAIS								
	10356	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2		M		12,0000	1,2100	14,5200
	10419	CAIXA ESTAMPADA 3"X3", 4"X2", 4"X4" - CHAPA 18		UN		1,0000	1,0600	1,0600
	10428	CAIXA PASSAG. CHAPA C/TAMPA PARAF. 100X100X80MM		UN		1,0000	7,4100	7,4100
	10957	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 3/4"		UN		1,0000	2,1000	2,1000
	10981	DISJUNTOR MONOPOLAR 16A		UN		0,1000	8,3000	0,8300
	11075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"		M		3,0000	3,2000	9,6000
	11105	ESPELHO 4"X2" OU 3"X3"		UN		1,0000	2,1000	2,1000
	11181	FITA ISOLANTE		M		3,0000	0,6900	2,0700
	11262	INTERRUPTOR 2 TECLAS PARALELO 1 TOMADA 2POLOS		UN		1,0000	16,2300	16,2300
	11409	LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 3/4"		UN		2,0000	0,8300	1,6600
Total:								57,5800
Total Simples:								108,18
Encargos Sociais:								44,03
Total Geral s/ BDI:								152,21
BDI (25,92%):								39,45
Total Geral c/ BDI:								191,66

C1665		LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LAMPADAS DE 20W		UN	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA								
	10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA		H		1,1000	5,6000	6,1600
	12312	ELETRICISTA		H		1,1000	7,2000	7,9200
Total:								14,0800
MATERIAIS								
	11363	LUMINARIA FLUORESCENTE 2X20W COMPLETA COM LAMPADA		UN		1,0000	46,0000	46,0000
Total:								46,0000
Total Simples:								60,08
Encargos Sociais:								12,25
Total Geral s/ BDI:								72,33
BDI (25,92%):								18,75
Total Geral c/ BDI:								91,08

C1666		LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LAMPADAS DE 40W		UN	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA								
	10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA		H		1,1000	5,6000	6,1600
	12312	ELETRICISTA		H		1,1000	7,2000	7,9200
Total:								14,0800
MATERIAIS								
	11364	LUMINARIA FLUORESCENTE 2X40W COMPLETA COM LAMPADA		UN		1,0000	57,7700	57,7700
Total:								57,7700
Total Simples:								71,85
Encargos Sociais:								12,25
Total Geral s/ BDI:								84,10
BDI (25,92%):								21,80
Total Geral c/ BDI:								105,90

C1643		LUMINARIA REFLETORA INTERNA SIMPLES C/LAMPADA MERCÚRIO		UN	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA								
	10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA		H		1,0000	5,6000	5,6000
	12312	ELETRICISTA		H		1,0000	7,2000	7,2000
Total:								12,8000
MATERIAIS								
	11376	LUMINARIA REFLETORA SIMPLES COM VIDRO		UN		1,0000	44,3000	44,3000
	11478	LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO 400W/220V		UN		1,0000	44,4000	44,4000
Total:								88,7000
Total Simples:								101,50
Encargos Sociais:								11,14
Total Geral s/ BDI:								112,64
BDI (25,92%):								29,20
Total Geral c/ BDI:								141,84

[Handwritten signatures and marks]



PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIRES
REFORMA DO CRAS-SEDE NO MUNICIPIO DE APUIRES-CE
APUIRES - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

C1949	PONTO LÓGICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA						
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	3,0000	5,6000	16,8000	
12312	ELETRICISTA	H	3,0000	7,2000	21,6000	
12543	SERVENTE	H	2,5000	4,8800	12,2000	
					Total:	50,6000
MATERIAIS						
10363	CABO LOGICO/VIDEO COAXIAL 75 (OHMS)	M	4,0000	1,4200	5,6800	
10419	CAIXA ESTAMPADA 3"X3", 4"X2", 4"X4" - CHAPA 18	UN	1,0000	1,0600	1,0600	
10428	CAIXA PASSAG. CHAPA C/TAMPA PARA F. 100X100X80MM	UN	0,3300	7,4100	2,4453	
10957	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	1,0000	2,1000	2,1000	
11075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	M	3,0000	3,2000	9,6000	
11409	LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 3/4"	UN	2,0000	0,8300	1,6600	
					Total:	22,5453
Total Simples:						73,15
Encargos Sociais:						44,02
Total Geral s/ BDI:						117,17
BDI (25,92%):						30,37
Total Geral c/ BDI:						147,54

C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA						
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3,0000	5,6000	16,8000	
12320	ENCANADOR	H	3,0000	7,2000	21,6000	
12543	SERVENTE	H	2,5000	4,8800	12,2000	
					Total:	50,6000
MATERIAIS						
10108	AREIA GROSSA	M3	0,0035	50,0000	0,1750	
10441	CAL HIDRATADA	KG	2,5000	0,7400	1,8500	
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,5000	0,5000	1,2500	
10884	COTOVELO PVC SOLDÁVEL DE 25MM	UN	2,0000	0,8000	1,6000	
10885	COTOVELO PVC SOLDÁVEL DE 32MM	UN	4,0000	1,6000	6,4000	
11293	JOELHO PVC ROSCAVEL DE 1"	UN	1,0000	3,1000	3,1000	
11412	LUVA PVC SOLDÁVEL DE 32MM	UN	2,0000	1,2000	2,4000	
11426	LUVA REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL DE 32X25MM	UN	1,0000	2,2000	2,2000	
11973	TE PVC SOLDÁVEL 32MM	UN	1,0000	2,3000	2,3000	
12200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4')	M	1,2000	2,4500	2,9400	
12201	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1')	M	5,0000	6,0000	30,0000	
					Total:	54,2150
Total Simples:						104,82
Encargos Sociais:						44,03
Total Geral s/ BDI:						148,85
BDI (25,92%):						38,58
Total Geral c/ BDI:						187,43

C0348	BACIA DE LOUCA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA						
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	2,0000	5,6000	11,2000	
12320	ENCANADOR	H	2,0000	7,2000	14,4000	
					Total:	25,6000
MATERIAIS						
10171	BACIA LOUCA BRANCA PARA CAIXA ACOPLADA	UN	1,0000	239,7000	239,7000	
10301	BUCHA PLASTICA 8MM	UN	2,0000	0,1700	0,3400	
10406	CAIXA ACOPLADA DE LOUCA BRANCA PARA BACIA	UN	1,0000	152,6000	152,6000	
11091	ENGATE CROMADO	UN	1,0000	16,0600	16,0600	
11180	FITA DE VEDACÃO	M	0,5600	0,3800	0,2128	
11579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS	UN	2,0000	2,5500	5,1000	
11925	TAMPA PLASTICA PARA BACIA	UN	1,0000	20,9000	20,9000	
					Total:	434,9128
Total Simples:						460,51
Encargos Sociais:						22,28
Total Geral s/ BDI:						482,79
BDI (25,92%):						125,14
Total Geral c/ BDI:						607,93

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIARES
REFORMA DO CRAS-SEDE NO MUNICIPIO DE APUIARES-CE
APUIARES - CEARÁ

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE



C1618 LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/COLUNA, C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS		UN			
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3,3000	5,6000	18,4800
12320	ENCANADOR	H	3,3000	7,2000	23,7600
				Total:	42,2400
MATERIAIS					
10301	BUCHA PLASTICA 8MM	UN	2,0000	0,1700	0,3400
11091	ENGATE CROMADO	UN	2,0000	16,0600	32,1200
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	1,1200	0,3800	0,4256
11343	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA	UN	1,0000	163,9700	163,9700
11579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS	UN	2,0000	2,5500	5,1000
11864	SIFÃO METALICO TIPO COPO DN 1"X1 1/2"	UN	1,0000	77,5000	77,5000
12132	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA P/LAVATORIO 1/2"	UN	1,0000	43,9000	43,9000
				Total:	323,3556
Total Simples:					365,60
Encargos Sociais:					36,75
Total Geral s/ BDI:					402,35
BDI (25,92%):					104,29
Total Geral c/ BDI:					506,64
C0797 CHUVEIRO PLASTICO (INSTALADO)		UN			
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12320	ENCANADOR	H	0,2500	7,2000	1,8000
				Total:	1,8000
MATERIAIS					
10796	CHUVEIRO PLASTICO	UN	1,0000	6,5000	6,5000
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,3500	0,3800	0,1330
				Total:	6,6330
Total Simples:					8,43
Encargos Sociais:					1,57
Total Geral s/ BDI:					10,00
BDI (25,92%):					2,59
Total Geral c/ BDI:					12,59
C1950 PONTO SANITARIO, MATERIAL E EXECUÇÃO		PT			
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3,0000	5,6000	16,8000
12320	ENCANADOR	H	3,0000	7,2000	21,6000
12543	SERVENTE	H	2,5000	4,8800	12,2000
				Total:	50,6000
MATERIAIS					
10108	AREIA GROSSA	M3	0,0040	50,0000	0,2000
10441	CAL HIDRATADA	KG	3,0000	0,7400	2,2200
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	3,0000	0,5000	1,5000
11282	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 100MM	UN	1,0000	5,8000	5,8000
11263	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 40MM	UN	2,0000	1,4000	2,8000
11284	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 50MM	UN	1,0000	1,9000	1,9000
12012	TE PVC RIGIDO, PARA ESGOTO - 100MM (4')	UN	1,0000	10,4500	10,4500
12013	TE PVC RIGIDO, PARA ESGOTO - 40MM (1 1/2')	UN	1,0000	3,4800	3,4800
12193	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4')	M	0,3300	9,3300	3,0789
12194	TUBO PVC ESGOTO DE 40MM (1 1/2')	M	1,5000	3,6000	5,4000
12195	TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2')	M	0,5000	5,5000	2,7500
				Total:	39,5789
Total Simples:					90,18
Encargos Sociais:					44,03
Total Geral s/ BDI:					134,21
BDI (25,92%):					34,79
Total Geral c/ BDI:					169,00
C3586 CAIXA SIFONADA 150X150X50cm COM GRELHA - PADRÃO POPULAR		UN			
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,5000	5,6000	2,8000
12320	ENCANADOR	H	0,5000	7,2000	3,6000
				Total:	6,4000
MATERIAIS					
10435	CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA	UN	1,0000	22,0300	22,0300
				Total:	22,0300
Total Simples:					28,43
Encargos Sociais:					5,57
Total Geral s/ BDI:					34,00
BDI (25,92%):					8,81
Total Geral c/ BDI:					42,81



PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIARES
REFORMA DO CRAS-SEDE NO MUNICÍPIO DE APUIARES-CE
APUIARES - CEARÁ

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE



C1151 DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)		UN			
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,5000	5,6000	2,8000
12320	ENCANADOR	H	0,5000	7,2000	3,6000
Total:					6,4000
MATERIAIS					
10797	CHUVEIRO-DUCHA CROMADO 1/2"	UN	1,0000	46,2000	46,2000
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,2800	0,3800	0,1064
Total:					46,3064
Total Simples:					52,71
Encargos Sociais:					5,57
Total Geral s/ BDI:					58,28
BDI (25,92%):					15,11
Total Geral c/ BDI:					73,39
C0601 CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA		UN			
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	0,6050	5,6000	3,3880
10498	CARPINTEIRO	H	0,6050	7,2000	4,3560
12391	PEDREIRO	H	3,2000	7,2000	23,0400
12543	SERVENTE	H	5,8500	4,8800	28,5480
Total:					59,3320
MATERIAIS					
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0220	9,9700	0,2193
10109	AREIA MEDIA	M3	0,1050	46,0000	4,8300
10169	ACO CA-60	KG	1,7500	4,1400	7,2450
10441	CAL HIDRATADA	KG	5,4600	0,7400	4,0404
10529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	M2	0,1050	18,3700	1,9289
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	28,5000	0,5000	14,2500
11605	PEDRISCO	M3	0,0420	63,2000	2,6544
12082	TIJOLO MACIÇO COMUM	UN	108,5000	0,2500	27,1250
12205	TUBO PVC SOLOÁVEL DE 75MM (2 1/2')	M	0,4000	20,4000	8,1600
Total:					70,4530
Total Simples:					129,79
Encargos Sociais:					51,63
Total Geral s/ BDI:					181,42
BDI (25,92%):					47,02
Total Geral c/ BDI:					228,44
C3506 GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"		M			
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10121	ARMADOR/FERREIRO	H	1,3000	7,2000	9,3600
12391	PEDREIRO	H	1,3000	7,2000	9,3600
Total:					18,7200
MATERIAIS					
10876	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 2"	UN	0,2000	26,7700	5,3540
11950	TE AÇO GALVANIZADO DE 2'	UN	0,6000	31,5000	18,9000
12171	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2')	M	2,7000	31,0000	83,7000
16234	CRUZETA AÇO GALVANIZADO 2"	UN	0,4000	41,2000	16,4800
Total:					124,4340
Total Simples:					143,15
Encargos Sociais:					16,29
Total Geral s/ BDI:					159,44
BDI (25,92%):					41,33
Total Geral c/ BDI:					200,77
C4068 BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm		M2			
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	1,2000	7,2000	8,6400
12543	SERVENTE	H	2,0000	4,8800	9,7600
Total:					18,4000
MATERIAIS					
10108	AREIA GROSSA	M3	0,0080	50,0000	0,4000
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	3,2000	0,5000	1,6000
17893	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO E=2cm	M2	1,0000	187,3500	187,3500
Total:					189,3500
Total Simples:					207,75
Encargos Sociais:					16,01
Total Geral s/ BDI:					223,76
BDI (25,92%):					58,00
Total Geral c/ BDI:					281,76

[Handwritten signatures and initials]



PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIRES
REFORMA DO CRAS-SEDE NO MUNICIPIO DE APUIRES-CE
APUIRES - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

C0657		CALHA DE ALUMÍNIO DESENVOLVIMENTO DE 25cm		M				
MAO DE OBRA				Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR			H	1,0000	5,6000	5,6000	
I2320	ENCANADOR			H	1,0000	7,2000	7,2000	
						Total:	12,8000	
MATERIAIS								
I0447	CALHA DE ALUMINIO DESENVOL. DE 25CM			M	1,0300	15,0000	15,4500	
I1725	PREGO 15X15			KG	0,0900	9,4000	0,8460	
I1784	REBITES			KG	0,0400	37,4000	1,4960	
						Total:	17,7920	
						Total Simples:	30,59	
						Encargos Sociais:	11,14	
						Total Geral s/ BDI:	41,73	
						BDI (25,92%):	10,82	
						Total Geral c/ BDI:	52,55	

C1437		GRELHA DE FERRO P/CANALETAS		M2				
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)				Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
I0749	MÁQUINA DE SOLDA (CHP)			H	1,2000	13,2173	15,8607	
						Total:	15,8607	
MAO DE OBRA								
I0046	AJUDANTE DE SERRALHEIRO			H	1,5000	5,6000	8,4000	
I1858	SERRALHEIRO			H	1,5000	7,2000	10,8000	
						Total:	19,2000	
MATERIAIS								
I0163	AÇO CA-50			KG	13,0250	3,9600	51,5790	
I0208	BATENTE DE FERRO			M	2,1000	17,9000	37,5900	
I1061	ELETRODOS			KG	1,2000	16,5000	19,8000	
						Total:	108,9690	
						Total Simples:	144,03	
						Encargos Sociais:	24,22	
						Total Geral s/ BDI:	168,25	
						BDI (25,92%):	43,61	
						Total Geral c/ BDI:	211,86	

C2910		PRATELEIRA DE MADEIRA DE LEI PLAINADA		M2				
MAO DE OBRA				Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
I0037	AJUDANTE			H	0,9230	5,6000	5,1688	
I0498	CARPINTEIRO			H	0,9230	7,2000	6,6456	
						Total:	11,8144	
MATERIAIS								
I0197	BARROTE DE 2"x2"			M	3,2300	4,7400	15,3102	
I2410	PREGO 2 1/2" x 10			KG	0,0769	9,4000	0,7229	
I2462	TABUA EM MADEIRA MUIRACATIARA PLAINADA DE 32mm			M2	1,0000	70,0000	70,0000	
						Total:	86,0331	
						Total Simples:	97,85	
						Encargos Sociais:	10,28	
						Total Geral s/ BDI:	108,13	
						BDI (25,92%):	28,03	
						Total Geral c/ BDI:	136,16	

C1628		LIMPEZA GERAL		M2				
MAO DE OBRA				Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
I2543	SERVENTE			H	0,7000	4,8800	3,4160	
						Total:	3,4160	
						Total Simples:	3,42	
						Encargos Sociais:	2,97	
						Total Geral s/ BDI:	6,39	
						BDI (25,92%):	1,66	
						Total Geral c/ BDI:	8,05	

JOTA BARROS PROJETOS
Arthur Moreira Torquato
Eng.º CIV - CREA 53906D - CE



4. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO





PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIRES
REFORMA DO CRAS-SEDE NO MUNICIPIO DE APUIRES-CE



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	30DIAS	60DIAS	ACUM.
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	969,42	100,00%	0,00%	100,00%
			969,42	0,00	969,42
2.0	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	1.076,72	100,00%	0,00%	100,00%
			1.076,72	0,00	1.076,72
3.0	PISO	22.817,17	100,00%	0,00%	100,00%
			22.817,17	0,00	22.817,17
4.0	ALVENARIAS	1.931,13	100,00%	0,00%	100,00%
			1.931,13	0,00	1.931,13
5.0	REVESTIMENTO DE PAREDES	12.696,94	100,00%	0,00%	100,00%
			12.696,94	0,00	12.696,94
6.0	PINTURA	24.057,72	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	24.057,72	24.057,72
7.0	FORROS	6.143,12	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	6.143,12	6.143,12
8.0	ESQUADRIAS	2.815,13	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	2.815,13	2.815,13
9.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ILUMINAÇÃO	10.717,52	100,00%	0,00%	100,00%
			10.717,52	0,00	10.717,52
10.0	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	4.497,25	100,00%	0,00%	100,00%
			4.497,25	0,00	4.497,25
11.0	DIVERSOS	10.196,94	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	10.196,94	10.196,94
12.0	LIMPEZA DA OBRA	1.775,67	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	1.775,67	1.775,67
PORCENTAGEM		100,00%	54,87%	45,13%	100,00%
TOTAL GERAL		99.694,73	54.706,15	44.988,58	99.694,73


JOTA BARROS PROJETOS
Arthur Moreira Torquato
Engº Civil - CREA 53900D - CE







5. COMPOSIÇÃO DO BDI



PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIRES

COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS



JOTA BARROS
PROJETOS E ACESSORIA



COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,00
DF	Despesas financeiras	0,59
R	Riscos	0,97

	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,80
L	Lucro	6,16

I	Impostos	11,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	11,15

	BDI =	25,92%
--	--------------	---------------

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

JOTA BARROS PROJETOS
Arthur Moreira Torquato
Engº Civil - CREA 539000 - CE

[Handwritten signature]



6. ENCARGOS SOCIAIS



PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIARES
REFORMA DO CRAS-SEDE NO MUNICÍPIO DE APUIARES-CE
APUIARES - CEARÁ



ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SEINFRA-CE

VIGÊNCIA A PARTIR DE 07/2015

CÓDIGO		DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
			HORISTA	MENSALISTA	HORISTA	MENSALISTA
			%	%	%	%
GRUPO A						
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%	
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%	
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%	
GRUPO B						
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87%	Não Incide	17,87%	Não Incide	
B2	Feriados	3,72%	Não Incide	3,72%	Não Incide	
B3	Auxílio - Enfermidade	0,91%	0,69%	0,91%	0,69%	
B4	13º Salário	10,92%	8,33%	10,92%	8,33%	
B5	Licença Paternidade	0,08%	0,06%	0,08%	0,06%	
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%	
B7	Dias de Chuvas	1,65%	Não Incide	1,65%	Não Incide	
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,12%	0,09%	0,12%	0,09%	
B9	Férias Gozadas	10,42%	7,96%	10,42%	7,96%	
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%	
B	Total	46,45%	17,71%	46,45%	17,71%	
GRUPO C						
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,35%	4,85%	6,35%	4,85%	
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,15%	0,11%	0,15%	0,11%	
C3	Férias Indenizadas	3,56%	2,72%	3,56%	2,72%	
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,84%	3,69%	4,84%	3,69%	
C5	Indenização Adicional	0,53%	0,41%	0,53%	0,41%	
C	Total	15,43%	11,78%	15,43%	11,78%	
GRUPO D						
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,80%	2,98%	17,09%	6,52%	
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,53%	0,41%	0,56%	0,43%	
D	Total	8,33%	3,39%	17,65%	6,95%	
TOTAL(A+B+C+D)		87,01%	49,68%	116,33%	73,24%	

JOTA BARROS PROJETOS
Arthur Moreira Torquato
Engº Civil - CREA 53900/D - CE



JOTA BARROS
PROJETOS E ACESSORIA



7. PEÇAS GRÁFICAS