



ANEXO I

Projetos e Planilhas Orçamentárias

Tomada de Preços n. 2023.13.14.1

ESTADO DO CEARÁ



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM
SEINFRA – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA DE REFORMA DO MERCADO PÚBLICO DE IPAUMIRIM

Bruno dos Santos Iavares
Eng. Civil / Eng. Segurança no Trabalho
CREA: 161872130-5



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM
SEINFRA – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Município: Ipaumirim - Ceará
- Localidade: Distrito de Felizardo

2. GENENERALIDADES

O presente memorial descritivo de construção civil tem por objetivo definem os materiais a serem empregados na obra, assim como também orientar sobre o correto uso dos mesmos. Esta obra constitui a OBRA DE REFORMA DO MERCADO PÚBLICO DE IPAUMIRIM.

O empreiteiro ao apresentar o preço para esta construção esclarecerá que não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos e das recomendações constantes das presentes especificações, e que está ciente de que as especificações complementam os desenhos, e a planilha orçamentária.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar um profissional habilitado da CONTRATANTE, para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade.

Bruno dos Santos Lavares
Eng. Civil / Eng. Segurança no Trabalho
CREA-161872130-5

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As especificações contidas neste relatório se destinam a regulamentar as disposições dos serviços OBRA DE REFORMA DO MERCADO PÚBLICO DE IPAUMIRIM



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM
SEINFRA – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



As especificações são de caráter abrangente, devendo ser admitidas como válidas para qualquer um dos serviços integrantes da reforma, no que for aplicável a cada uma delas.

Todo os serviços deverão serem executados por mão de obra qualificadas e deverão obedecer às condições contidas no caderno de encargos, bem como contidas nas disposições cabíveis do decreto N° 92.100 de 10.12.85 e as normas da ABNT

4. OBSERVAÇÕES GERAIS

Bruno dos Santos Iavares
Eng. Civil / Eng. Segurança no Trabalho
CREA: 481872130-5

A presente especificação técnica de procedimentos, estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução da obra, fixando parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos.

Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos básicos fornecidos, ou modificações que venham a ser feitas durante a obra pela CONTRATADA, com as prescrições contidas neste material, com a ABNT, outras normas abaixo citadas em caso particular ou suas sucessoras e Legislação Federal, Estadual e Municipal vigentes e pertinentes.

Todos os materiais e técnicas construtivas a serem empregadas deverão satisfazer as exigências da ABNT e da prefeitura Municipal. Junto a obra deverá ficar uma via deste memorial descritivo e dos projetos devidamente aprovados pelas autoridades competentes, acompanhados pela Anotação de Responsabilidade Técnica pelo projeto e pela execução da obra.

Será de responsabilidade da empresa CONTRATADA o fornecimento de equipe capacitada responsável pela execução.



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM
SEINFRA – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

5. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Somente serão medidos os serviços expressamente autorizados pelo contratante, quando previstos em contrato e no projeto, e que estes tenham sido executados conforme condições estabelecidas nestas especificações.

Bruno dos Santos Alves
Eng. Civil / Eng. Sanitário no Trabalho
CREA: 167.087.2130-5

ESTADO DO CEARÁ



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM
SEINFRA – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA DE REFORMA DO MERCADO PÚBLICO DE IPAUMIRIM



6. SERVIÇOS PRELIMINARES

6.1 C1066 - DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

Todo piso da área interna, conforme planta de demolição, será demolido de forma manual com auxílio de alavancas, picaretas, pás etc.

6.2 C0708 - CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE

O entulho da obra será recolhido por um caminhão basculante com auxílio de pá mecanizada.

6.3 C1070 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA

O revestimento das paredes será demolido com auxílio de ferramentas manual.

Bruno dos Santos Lávares
Eng. Civil - Eng. Segurança no Trabalho
CREA: 161872130-5



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM
SEINFRA – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

7. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

7.1 96526 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017

Para a execução dos pilares e da alvenaria de embasamento a escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

7.2 93358 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL 1,30M. AF_02/2021

Para a execução das sapatas da edificação, a escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

8. FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

8.1 C3604 - MUTIRÃO MISTO - ALVENARIA DE EMBASAMENTO C/TIJ. FURADO, C/ ARG. MISTA C/CAL HIDRATADA

Após o a escavação será executada a alvenaria de embasamento com blocos furados (8) de dimensões 9x19x19 cm com argamassa mista obedecendo o traço 1:2:8.

8.2 C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X

As formas de madeira de madeira serão confeccionadas em MADEIRIT ou similar, na espessura 1" de acordo com a dimensão do elemento estrutural, devidamente contra ventadas com peças de madeira serrada.

Bruno dos Santos
Eng. Civil Eng. 2007/0000000-0 no Trabalho
CREA-CE-161872130-8



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM
SEINFRA – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



Toda a madeira usada para a confecção de fôrmas estará isenta de defeitos. Não serão aceitas peças empenadas ou que apresentem rachaduras, brocas, manchas, fungos, etc. As fôrmas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamento ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Antes do lançamento do o concreto as formas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente evitar a fuga da nata de cimento. Será permitido o reaproveitamento da madeira de fôrmas em até 5 utilizações, desde que se que se verifique estarem as peças isentas de deformações. A precisão de colocação de fôrmas será de mais ou menos 5mm.

8.3 C1405 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X

As formas de madeira de madeira serão confeccionadas em MADEIRIT ou similar, na espessura 12 mm de acordo com a dimensão do elemento estrutural, devidamente contra ventadas com peças de madeira serrada.

Toda a madeira usada para a confecção de fôrmas estará isenta de defeitos. Não serão aceitas peças empenadas ou que apresentem rachaduras, brocas, manchas, fungos, etc. As fôrmas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamento ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Antes do lançamento do o concreto as formas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente evitar a fuga da nata de cimento. Será permitido o reaproveitamento da madeira de fôrmas em até 5 utilizações, desde que se que se verifique estarem as peças isentas de deformações. A precisão de colocação de fôrmas será de mais ou menos 5mm.

BRUNO DOS SANTOS LIMA
Eng. Civil / Eng. Segurança no Trabalho
CREA - 157872130-5



8.4 C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso à distância mínima prevista em norma e no projeto estrutural.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

8.5 94965 - CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

O concreto será com agregado adquirido e com FCK de 20MPA.

Bruno dos Santos Llavres
Eng. Civil / Eng. Segurança no Trabalho
CREA: 161872130-5

8.6 C0217 - ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso à distância mínima prevista em norma e no projeto estrutural.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.



9. PAREDES E PAINEIS

9.1 C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19) cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)

As alvenarias de tijolos 8 furos, obedecerão às dimensões e aos alinhamentos determinados no projeto arquitetônico. As espessuras indicadas referem-se às paredes depois de revestidas. Para o assentamento dos tijolos será utilizada argamassa de cimento, cal hidratada e areia média (1:2:8). As fiadas serão perfeitamente em nível, alinhadas e apuradas.

10. VERGAS E CONTRA VERGAS

10.1 93189 - VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

As vergas das portas serão de concreto armado e moldadas in loco.

11. ESQUADRIAS

11.1 C1969 - PORTA DE AÇO EM CHAPA ONDULADA OU GRADES DE ENROLAR

As portas serão confeccionadas em chapa de ferro com dimensões de 2,00mx210m (10 peças) e 0,80mx2,10m (4 peças) conforme indicados em projeto.

Bruno dos Santos Lávares
Eng. Civil / Eng. Segurança no Trabalho
CREA: 161872130-5

ESTADO DO CEARÁ



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM
SEINFRA – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



11.2 C1971 - PORTA DE VIDRO TEMPERADO 2 FOLHAS (1.80X2.10)m E=10mm

As portas dos Box's serão todas em vidro temperado com espessura de 10mm.

12. LAJES

12.1 C4419 - LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m

Todas as lajes serão pré-fabricadas com 8cm de espessura. A laje deverá ser colocada no sentido especificado em planta, determinando qual a malha de ferro a ser utilizado, bem como os ferros negativos a serem utilizados. A laje terá um capeamento de 4,0 cm de concreto. A concretagem das lajes deverá ser feita de forma manual.

Os escoramentos devem ser contra ventados para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontaletes. O cimbramento e o escoramento devem ser retirados de acordo com as Normas da ABNT, em particular, a NBR-14931. Deverão ser utilizados espaçadores de concreto nas lajes para manter o cobrimento das armaduras.

Antes da concretagem das lajes, deverão ser feitas vistorias nas lajes por parte da Fiscalização.

13. REVESTIMENTOS

13.1 96486 - FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_PS

Será executado o forro PVC em locais específicos conforme o projeto arquitetônico.

Dr. Bruno dos Santos Cavalcante
Eng. Civil / Eng. Segurança no Trabalho
CREC-16187/2130-5

Página 10



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM
SEINFRA – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

11.2 C1971 - PORTA DE VIDRO TEMPERADO 2 FOLHAS (1.80X2.10)m E=10mm

As portas dos Box's serão todas em vidro temperado com espessura de 10mm.

12. LAJES

12.1 C4419 - LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m

Todas as lajes serão pré-fabricadas com 8cm de espessura. A laje deverá ser colocada no sentido especificado em planta, determinando qual a malha de ferro a ser utilizado, bem como os ferros negativos a serem utilizados. A laje terá um capeamento de 4,0 cm de concreto. A concretagem das lajes deverá ser feita de forma manual.

Os escoramentos devem ser contra ventados para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontalotes. O cimbramento e o escoramento devem ser retirados de acordo com as Normas da ABNT, em particular, a NBR-14931. Deverão ser utilizados espaçadores de concreto nas lajes para manter o cobrimento das armaduras.

Antes da concretagem das lajes, deverão ser feitas vistorias nas lajes por parte da Fiscalização.

13. REVESTIMENTOS

13.1 C4469 - FORRO PVC - MODULADO (618x1250)mm C/ PERFIL "T" EM AÇO - FORNECIMENTO E MONTAGEM

Será executado o forro PVC em locais específicos conforme o projeto arquitetônico.

BRUNO DOS SANTOS LAVARES
Eng. Civil / Eng. Segurança no Trabalho
CREA: 161872130-5



13.2 C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE

Será realizada anterior a execução do reboco, o chapisco com argamassa do traço 1:3 preparos em betoneira para aderência do revestimento em argamassa (reboco).

13.3 C2122 - REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:4 ESP=5 mm P/PAREDE

Logo após a execução do chapisco será executado o reboco com argamassa de cal em pasta e areia peneirada com espessura máxima de 2 cm.

13.4 C4443 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE

As paredes internas, ate a altura de forro, dos banheiros masculino e feminino, receberão revestimento cerâmico conforme indicados em projeto.

13.5 C1129 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)

Passadas 72 horas após o assentamento do revestimento, deverá ser executado o rejuntamento com rejunte epóxi na cor branca, juntas de 2mm.

Bruno dos Santos Llavres
Eng. Civil / Eng. Segurança no Trabalho
CREA: 187872130-5



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM
SEINFRA – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

14. PISOS

14.1 C1919 - PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)

Piso industrial polido, em concreto armado, Fck 25Mpa:

- Espessura da placa: 12 cm - com tolerância executiva de +1cm/-0,5cm;
- Armadura superior, tela soldada nervurada com aço de 5.0 mm;
- A armadura deve ser constituída por telas soldadas CA-60 fornecidas em painéis e que atendam a NBR 7481.
- A sub base de 12 cm com tolerância executiva de +2cm/- 1cm deverá ser preparada com brita graduada simples, com granulometria com diâmetro máximo de 19 mm.

O isolamento entre a placa e a sub-base, deve ser feito com filme plástico (espessura mínima de 0,15mm), como as denominadas lonas pretas. Nas regiões das emendas, deve-se promover uma superposição de pelo menos 15cm. As formas devem ser rígidas o suficiente para suportar as pressões e ter linearidade superior a 3mm em 5m.

A armadura deve ter suas emendas feitas pela superposição de malhas da tela soldada, nos sentidos transversais e longitudinais.

A execução do piso deverá ser feita por faixas, onde um longo pano é concretado posteriormente as placas são cortadas, fazendo com que haja continuidade das placas longitudinais.

A regularização da superfície do concreto deve ser efetuada com ferramenta denominada rodo de corte, aplicado no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido.

BRUNO DOS SANTOS LAVARES
Eng. Civil / Eng. de Segurança do Trabalho
CREA - 151872130-5



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM
SEINFRA – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

Deverá ser executado, quando a superfície estiver suficientemente rígida e livre da água superficial de exsudação. A operação mecânica deve ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca entre 2 a 4mm de profundidade. O desempenho deve iniciar-se ortogonal à direção da régua vibratória, obedecendo sempre a mesma direção. Após o desempenho, deverá ser executado o alisamento superficial do concreto.

A cura do piso pode ser do tipo química ou úmida.

As juntas do tipo serradas deverão ser cortadas logo (em profundidade mínima de 3 cm) após o concreto tenha resistência suficiente para não se desagregar devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento.

A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final.

14.2 C3001 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO

O piso dos banheiros masculino e feminino, receberão revestimento cerâmico conforme indicados em projeto.

14.3 C1427 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)

Passadas 72 horas após o assentamento do revestimento, deverá ser executado o rejuntamento com rejunte epóxi na cor branca, juntas de 2mm.

Bruno dos Santos Iavares
Eng. Civil / Engenharia no Trabalho
CREA: 161872130-5



15. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves e disjuntores. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 220V.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade. A partir do QD seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as LED.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

16. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS / SANITÁRIAS

As instalações de água e esgotos devem ser executadas de acordo com o estipulado no projeto hidrossanitário com os pontos colocados conforme o detalhamento arquitetônico, devendo ser utilizados tubos de PCV rígido e conexões apropriadas.

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução. No projeto foi previsto uma caixa de gordura especial para receber os efluentes provenientes das pias dos boxes. Todos os tubos e conexões

Bruno dos Santos Javares
 Eng. Civil / Eng. Segurança no Trabalho
 CREA: 161872130-5



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM
SEINFRA – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido. A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser destinada para sistema de fossa e sumidouro.

Para o abastecimento de água potável, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatório, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório d'água. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição para os ramais da edificação, como consta nos desenhos do projeto.

Toda a tubulação de água fria será em PVC rígido soldável, as conexões de espera para ligação dos aparelhos terão bolsa contendo bucha de latão com rosca interna, para ligação com as peças metálicas (torneiras, chuveiros, etc.).

A ramificação de descida de água fria terá um registro de gaveta para possibilitar manutenção nos aparelhos.

A rede de esgoto cloacal será toda em PVC rígido com uma junta soldada e a outra com anel de borracha. As descidas serão embutidas na alvenaria, não poderão jamais ficar embutidas nos elementos estruturais de concreto. Quando a tubulação atravessar alguma viga, deverá ser deixada passagem com diâmetro maior que o da tubulação, para permitir movimentação.

Bruno dos Santos Tavares
Eng. Civil / Eng. de Segurança no Trabalho
CREA - 171872130-5

17. PINTURA

17.1 C1208 - EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA

Nas paredes serão aplicados massa corrida (duas demãos) até altura do pé direito.



17.2 C1615 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA

A tinta látex deve ser aplicada com rolo de espuma, pincel ou revólver sobre a superfície limpa, plana e livre de graxas. Cada demão da pintura deve ser aplicada somente após a secagem completa da demão anterior, com intervalo de tempo mínimo de 8 horas. Sobre a superfície não selada, a primeira demão deve ter diluição de 1:1 em um volume de tinta e solvente. Será aplicado duas demãos de látex em toda a extensão da Alvenaria.

17.3 C1279 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

17.4 C1614 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA

A tinta látex deve ser aplicada com rolo de espuma, pincel ou revólver sobre a superfície limpa, plana e livre de graxas. Cada demão da pintura deve ser aplicada somente após a secagem completa da demão anterior, com intervalo de tempo mínimo de 8 horas. Sobre a superfície não selada, a primeira demão deve ter diluição de 1:1 em um volume de tinta e solvente. Será aplicado duas demãos de látex em toda a extensão da Alvenaria.

Bruno dos Santos Alves
Eng. Civil / Eng. Segurança no Trabalho
CREA - 181872130-5

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	REFORMA DO MERCADO PÚBLICO DE IPAUMIRIM-CEARA			DATA :	17/01/2023	BDI :	28,35%
DESCRIÇÃO:	REFORMA DO MERCADO PÚBLICO DE IPAUMIRIM-CEARA			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
LOCAL:	CENTRO COMERCIAL DE IPAUMIRIM-CEARA			SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM			SINAPI	2022/11 COM DESONERAÇÃO	84,35%	47,65%
				PRÓPRIA		0,00%	0,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$
					SEM BDI	COM BDI	
SERVIÇOS PRELIMINARES							
C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	SEINFRA	M2	378,40	22,92	6,50	11.132,53
C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	45,41	3,41	0,97	198,90
C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	SEINFRA	M2	11,52	8,81	2,50	130,29
MOVIMENTAÇÃO DE TERRA							
96526	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_06/2017	SINAPI	M3	18,34	259,80	73,65	6.115,47
93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	SINAPI	M3	6,91	70,06	19,86	621,35
FUNDAÇÕES E ESTRUTURA							
C3604	MUTIRÃO MISTO - ALVENARIA DE EMBASAMENTO C/TLJ. FURADO, C/ ARG. MISTA C/CAL HIDRATADA	SEINFRA	M3	14,69	403,41	114,37	7.606,19
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	20,16	66,19	18,76	1.712,59
C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 12mm UTIL. 3 X	SEINFRA	M2	70,15	116,39	33,00	10.479,71
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	885,13	14,13	4,01	16.056,26
94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	19,46	490,98	139,19	12.263,11
C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	SEINFRA	KG	136,80	12,35	3,50	2.168,28
PAREDES E PAINES							
C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	SEINFRA	M2	473,28	59,82	16,96	36.338,44
VERGAS E CONTRA-VERGAS							
93189	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	SINAPI	M	41,00	109,37	31,01	5.755,58
ESQUADRIAS							
							50.081,54



Bruno dos Santos Lavares
Eng. Civil / Eng. Sanitária no Trabalho
C.R.F. nº 1872130-5

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA DO MERCADO PÚBLICO DE IPAUMIRIM-CEARA
 DESCRIÇÃO: REFORMA DO MERCADO PÚBLICO DE IPAUMIRIM-CEARA
 LOCAL: CENTROCOMERCIAL DE IPAUMIRIM-CEARA
 CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM

DATA : 17/01/2023 BDI : 28,35%
 FONTE VERSÃO 027.1 COM DESONERAÇÃO 83,85% 47,76% 05/2021
 SEINFRA SINAPI 2022/11 COM DESONERAÇÃO 84,35% 47,55% 12/2022
 PROPRIA PROPRIA 0,00% 0,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO RS		COM BDI	PREÇO TOTAL R\$
					SEM BDI	BDI		
C1969	PORTA DE AÇO EM CHAPA ONDULADA OU GRADES DE ENROLAR	SEINFRA	M2	6,72	324,89	92,11	417,00	2.802,24
C1971	PORTA DE VIDRO TEMPERADO 2 FOLHAS (1.80X2.10)m E=10mm	SEINFRA	CJ	10,00	3.683,62	1.044,31	4.727,93	47.279,30
LAJES								
C4419	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m	SEINFRA	M2	136,61	105,47	29,90	135,37	18.492,90
C4419	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m	SEINFRA	M2	88,81	105,47	29,90	135,37	12.022,21
REVESTIMENTOS								
96486	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_PS	SINAPI	M2	169,85	83,98	23,81	107,79	18.308,13
C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	688,91	6,18	1,75	7,93	5.463,06
C2122	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:4 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	688,91	21,79	6,18	27,97	19.268,81
C4443	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	SEINFRA	M2	55,50	75,93	21,53	97,46	5.409,03
C1129	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	SEINFRA	M2	55,50	9,36	2,65	12,01	666,56
PISOS								
C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP. = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	SEINFRA	M2	452,54	92,37	26,19	118,56	53.653,14
C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	SEINFRA	M2	11,52	85,82	24,33	110,15	1.268,93
C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	SEINFRA	M2	11,52	8,78	2,49	11,27	129,83
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	SEINFRA	UN	14,00	86,93	24,64	111,57	1.561,98
C2077	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATE 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	SEINFRA	UN	14,00	172,51	48,91	221,42	3.099,88
C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	SEINFRA	UN	14,00	20,76	5,89	26,65	373,10
C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	SEINFRA	UN	28,00	20,76	5,89	26,65	746,20
					55.051,90			
					53.653,14			
					1.268,93			
					129,83			
					22.963,17			
					1.561,98			
					3.099,88			
					373,10			
					746,20			



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA DO MERCADO PÚBLICO DE I. MIRIM-CEARA
DESCRIÇÃO: REFORMA DO MERCADO PÚBLICO DE IPAUMIRIM-CEARA
LOCAL: CENTRO COMERCIAL DE IPAUMIRIM-CEARA
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM

DATA: 17/01/2023 **BDI:** 28,35%
VERSÃO
SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO 83,85% 47,76% 06/2021
SINAPI 2022/11 COM DESONERAÇÃO 84,35% 47,55% 12/2022
PRÓPRIA 0,00% 0,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$
					SEM BDI	COM BDI	
92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	14,00	42,91	12,16	770,98
91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	10,00	24,24	6,87	311,10
C1374	FIO ISOLADO PVC P/750V 2.5 MM2	SEINFRA	M	420,00	5,52	1,56	2.973,60
C1371	FIO ISOLADO PVC P/750V 1.5 MM2	SEINFRA	M	280,00	4,62	1,31	1.660,40
91834	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	120,00	9,05	2,57	1.394,40
91610	LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	SINAPI	UN	28,00	15,65	4,44	562,52
C1372	FIO ISOLADO PVC P/750V 10MM2	SEINFRA	M	15,00	10,61	3,01	204,30
C1375	FIO ISOLADO PVC P/750V 4MM2	SEINFRA	M	417,96	6,87	1,95	3.686,41
C1187	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	SEINFRA	M	200,00	12,97	3,68	3.330,00
00043265	LUMINARIA SOLAR LED EXTERNA, TIPO ARANDELA DE PAREDE, EM ALUMINIO, 16 LEDS, LUZ BRANCA, *180* LUMENS, CAPACIDADE DE ILUMINACAO ATE 36 H, RETANGULAR, *13 X 9 X 7* (C X L X A), COM SENSOR DE MOVIMENTO / PRESENÇA, BATERIA RECARREGAVEL COM LUZ SOLAR, RESISTENTE AO CALOR, A PROVA DE AGUA E POEIRA/ IMPERMEAVEL, IP65	SINAPI	UN	9,00	57,48	16,30	664,02
92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	28,00	25,64	7,27	921,48
91993	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	14,00	39,11	11,09	702,80
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS / SANITARIAS							11.448,93
C2617	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	SEINFRA	M	24,00	11,64	3,30	358,56
C0954	COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=32mm (1")	SEINFRA	UN	4,00	8,92	2,53	45,80
C2382	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	SEINFRA	UN	2,00	11,10	3,15	28,50
C2616	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	SEINFRA	M	46,00	7,50	2,13	442,98
C1547	JOELHO OU CURVA PVC ROSC. D=3/4" (25mm)	SEINFRA	UN	22,00	11,20	3,18	316,36

BRUNO DOS SANTOS LEVARES
 Eng. Civil EAD
 CREMA: 1.161812130-5



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA DO MERCADO PÚBLICO DE IFAUMIRIM-CEARA
DESCRIÇÃO: REFORMA DO MERCADO PÚBLICO DE IFAUMIRIM-CEARA
LOCAL: CENTROCOMERCIAL DE IFAUMIRIM-CEARA
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IFAUMIRIM

DATA: 17/01/2023 **VERSÃO:** 027.1 COM DESONERAÇÃO 2022/11 COM DESONERAÇÃO PROPRIA
BDI: 28,35% **HORA:** 83,85% **MES:** 05/2021
SEINFRA: 027.1 COM DESONERAÇÃO 83,85% **DATA REF.:** 05/2021
SINAPI: 2022/11 COM DESONERAÇÃO 84,35% **MES:** 12/2022
PROPRIA: 0,00% **0,00%**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO RS		COM BDI	PREÇO TOTAL R\$
					SEM BDI	BDI		
C2381	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	SEINFRA	UN	18,00	8,59	2,44	11,03	198,54
C2168	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")	SEINFRA	UN	2,00	131,32	37,23	168,55	337,10
101807	CAIXA ENTERRADA DISTRIBUIDORA DE VAZÃO (SUMIDOUROS MÚLTIPLOS), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,60 X 0,60 X H=0,50 M. AF. 12/2020	SINAPI	UN	6,00	449,30	127,38	576,68	3.460,08
C2597	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	SEINFRA	M	58,00	18,72	5,31	24,03	1.393,74
C1552	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	SEINFRA	UN	20,00	13,79	3,91	17,70	354,00
C2600	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6")	SEINFRA	M	33,00	50,26	14,25	64,51	2.128,83
C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	SEINFRA	M	52,00	32,93	9,34	42,27	2.198,04
00005-102	RALO SECO / RALO DE PASSAGEM EM PVC, QUADRADO, 100 X 100 X 53 MM, SAÍDA 40 MM, COM GRELHA BRANCA	SINAPI	UN	10,00	14,52	4,12	18,64	186,40
PINTURA								37.946,15
C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	SEINFRA	M2	727,05	11,85	3,36	15,21	11.058,43
C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	SEINFRA	M2	727,05	19,38	5,49	24,87	18.081,73
C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	SEINFRA	M2	49,44	37,76	10,70	48,46	2.395,86
C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	SEINFRA	M2	240,35	20,78	5,89	26,67	6.410,13

VALOR BDI TOTAL: 81.222,05
VALOR ORÇAMENTO: 286.479,04
VALOR TOTAL: 367.701,09

Grupo dos Santos Tavares
 Eng. Civil / Eng. Segurança do Trabalho
 CREA - 161872180-5





RESUMO DO ORÇAMENTO

OBRA:	REFORMA DO MERCADO PÚBLICO DE IPAUMIRIM-CEARA	DATA : 17/01/2023	BDI : 28,35%			
DESCRIÇÃO:	REFORMA DO MERCADO PÚBLICO DE IPAUMIRIM-CEARA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	CENTRO COMERCIAL DE IPAUMIRIM-CEARA	SEINFRA	0271 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM	SINAPI	2022/11 COM DESONERAÇÃO	84,35%	47,55%	12/2022
		PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL	%
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	11.461,72	3,12
2	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	6.736,82	1,83
3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURA	50.286,14	13,68
4	PAREDES E PAINEIS	36.338,44	9,88
5	VERGAS E CONTRA-VERGAS	5.755,58	1,57
6	ESQUADRIAS	50.081,54	13,62
7	LAJES	30.515,11	8,30
8	REVESTIMENTOS	49.115,59	13,36
9	PISOS	55.051,90	14,97
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	22.963,17	6,25
11	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS / SANITARIAS	11.448,93	3,11
12	PINTURA	37.946,15	10,32
		VALOR BDI TOTAL:	81.222,05 100,00
		VALOR ORÇAMENTO:	286.479,04
		VALOR TOTAL:	367.701,09



Bruno dos Santos Tavares
Eng. Civil / Eng. Segurança no Trabalho
CREA: 161872130-5



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	REFORMA DO MERCADO PÚBLICO DE IPAUMIRIM-CEARA	DATA:	17/01/2023	BDI:	28,35%	
DESCRIÇÃO:	REFORMA DO MERCADO PÚBLICO DE IPAUMIRIM-CEARA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	CENTRO COMERCIAL DE IPAUMIRIM-CEARA	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM	SINAPI	2022/11 COM DESONERAÇÃO	84,35%	47,55%	12/2022
		PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

1.1. C1066 - DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO (M2)

COMPRIMENTO X LARGURA	QTD
20,41*18,54	378,40000000
	378,40

1.2. C0708 - CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

COMPRIMENTO X LARGURA X ESPESSURA	QTD
18,54*20,41*0,12	45,41000000
	45,41

1.3. C1070 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA (M2)

BANHEIROS MASCULINO + FEMININO (COMPRIMENTO X LARGURA)	QTD
2,70*2,12 + 2,9*2,00	11,52000000
	11,52

2.1. 96526 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_06/2017 (M3)

PERIMETRO DE PROJETO X LARGURA X PROFUNDIDADE	QTD
(15,73*4+4,80*6)*0,40*0,50	18,34000000
	18,34

2.2. 93358 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021 (M3)

COMPRIMENTO X LARGURA X PROFUNDIDADE*QUANTIDADE	QTD
0,60*0,60*0,8*24	6,91000000
	6,91

3.1. C3604 - MUTIRÃO MISTO - ALVENARIA DE EMBASAMENTO C/TIJ. FURADO, C/ ARG. MISTA C/CAL HIDRATADA (M3)

PERIMETRO DE PROJETO X ESPESSURA X PROFUNDIDADE	QTD
((15,73*4+4,50*12+1,65*10+1,35*10)*0,2)*0,50	14,69000000
	14,69

3.2. C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

FORMA DAS SAPATAS >>> PERIMETRO X ALTURA X QUANTIDADE	QTD
(0,6*4)*(0,35)*24	20,16000000
	20,16

3.3. C1405 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X (M2)

FORMA DAS BALDRAMES >>> PERIMETRO X 2 X ALTURA	QTD
(15,73*4+4,50*12)*2*0,30	70,15000000
	70,15

3.4. C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)



uno dos Santos
Eng. Civil/Eng. de Segurança do Trabalho
CRE 11.614/2014 2130-5



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	REFORMA DO MERCADO PÚBLICO DE IPAUMIRIM-CEARA	DATA:	17/01/2023	BDI: 28,35%		
DESCRIÇÃO:	REFORMA DO MERCADO PÚBLICO DE IPAUMIRIM-CEARA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF
LOCAL:	CENTRO COMERCIAL DE IPAUMIRIM-CEARA	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM	SINAPI	2022/11 COM DESONERAÇÃO	84,35%	47,55%	12/2022
		PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	



			QTD
SAPATAS >>> (COMPRIMENTO DA BARRA DE FERRO X QUANTIDADE DE BARRAS X NUMERO DE SAPATAS) X MASSA DO AÇO POR KG	(0,60*8*24)*0,617	71,08000000	71,08
PILARES CENTRAIS >>> (COMPRIMENTO DA BARRA X 4 X QUANTIDADE DE PILARES)*MASSA DO AÇO POR KG	(4,50*4*12)*0,617	133,27000000	133,27
PILARES DAS ESTREMITADES >>> (COMPRIMENTO DA BARRA X 4 X QUANTIDADE DE PILARES) X MASSA DO AÇO POR KG	(3,50*4*12)*0,617	103,66000000	103,66
VIGAS >>> (PERIMETRO DAS VIGAS X QUANTIDADE DE BARRAS X 2) X MASSA DO AÇO POR KG	((15,73*4+4,50*12)*(4)*2)*0,617	577,12000000	577,12
			885,13

3.5. 94965 - CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 (M3)

			QTD
SAPATAS >>> (COMPRIMENTO X LARGURA X ALTURA X QUANTIDADE)	0,6*0,6*0,40*18	2,59000000	2,59
PILARES >>> (LARGURA X COMPRIMENTO X ALTURA X QUANTIDADE)	(0,30*0,14*3,5*12)+(0,3*0,14*4,50*12)	4,03000000	4,03
VIGAS >>> (BASE X ALTURA X PERIMETRO)	0,14*0,3*((17,53*4+4,50*12)*2)+4,79*12	12,84000000	12,84
			19,46

3.6. C0217 - ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)

			QTD
PILARES >>> ((PERIMETRO) / ESPAÇAMENTO) X (COMPRIMENTO DO ESTRIBO) X MASSA DO AÇO	((3,50*12+4,50*12)/(0,15))*(0,07*2+0,14*2+0,06)*0,154	47,31000000	47,31
VIGAS >>> (PERIMETRO / ESPAÇAMENTO) X COMPRIMENTO DO ESTRIBO X MASSA DO AÇO	((17,53*4+4,50*12+4,79*12)/(0,15))*(0,07*2+0,14*2+0,06)*0,154	89,49000000	89,49
			136,80

4.1. C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)

			QTD
((PERIMETRO X ALTURA) - (ESQUADRIAS))	((15,73*2+12,78*2+4,50*12+1,65*10+1,35*10+5,94*2+1,55*2+1,47*2+1,35*2+1,45*2+6,83*2)*3)-((10*0,6+10*2+4*0,8)*2,10)	473,28000000	473,28
			473,28

5.1. 93189 - VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016 (M)

			QTD
(PERIMETRO CONFORME PROJETO)	(3*9+1*14)	41,00000000	41,00
			41,00

Bruno dos Santos Iavares
Eng. Civil - Segurança no Trabalho
CREA: 161872130-5



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	REFORMA DO MERCADO PÚBLICO DE IPAUMIRIM-CEARA	DATA:	17/01/2023	BDI:	28,35%	
DESCRIÇÃO:	REFORMA DO MERCADO PÚBLICO DE IPAUMIRIM-CEARA	FONTE:	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	CENTRO COMERCIAL DE IPAUMIRIM-CEARA	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM	SINAPI	2022/11 COM DESONERAÇÃO	84,35%	47,55%	12/2022
		PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

6.1. C1969 - PORTA DE AÇO EM CHAPA ONDULADA OU GRADES DE ENROLAR (M2)

LARGURA X ALTURA X QUANTIDADE			QTD
0,8*2,10*4	6,72000000		6,72
			6,72



6.2. C1971 - PORTA DE VIDRO TEMPERADO 2 FOLHAS (1.80X2.10)m E=10mm (CJ)

UNIDADES			QTD
10	10,00000000		10,00
			10,00

7.1. C4419 - LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m (M2)

LAJE DOS BOXs >>> (COMPRIMENTO X LARGURA X 2)-/ DE LAJE CONS...UIDA	(15,73*4,80*2)-14,40	136,61000000	QTD
			136,61
			136,61

7.2. C4419 - LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m (M2)

COBERTURA CENTRAL DOS BOXs >>> (COMPRIMENTO X LARGURA X ESPESSURA)	18,54*4,79	88,81000000	QTD
			88,81
			88,81

8.1. 96486 - FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_PS (M2)

COMPRIMENTO X LARGURA X QUANTIDADE	(4,50*3*6)+(4,50*3,13*2)+(4,50*2,7*2)+(7,96*4,57*1)	169,85000000	QTD
			169,85
			169,85

8.2. C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

((PER...ETRO X ALTURA)*2) - (ESQUADRIAS)	((15,73*4+12,78*4+4,50*20+1,65*20+1,35*20)*2,8)- ((2*9+0,6*10)*2,10)	688,91000000	QTD
			688,91
			688,91

8.3. C2122 - REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:4 ESP=5 mm P/PAREDE (M2)

PERIMETRO X ALTURA X LADOS - ESQUADRIAS	((15,73*4+12,78*4+4,50*20+1,65*20+1,35*20)*2,8)- ((2*9+0,6*10)*2,10)	688,91000000	QTD
			688,91
			688,91

8.4. C4443 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE (M2)

WC MASCULINO PAREDES >>> PERIMETRO CONFORME PROJETO X ALTURA	11,82*2,28	26,95000000	QTD
			26,95
WC FEMININO PAREDES >>> PERIMETRO CONFORME PROJETO X ALTURA	12,52*2,28	28,55000000	QTD
			28,55

Bruno dos Santos Iavares
Eng. Civil/Eng. Segurança no Trabalho
CREA: 16187/2130-5



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	REFORMA DO MERCADO PÚBLICO DE IPAUMIRIM-CEARA	DATA : 17/01/2023	BDI : 28,35%			
DESCRIÇÃO:	REFORMA DO MERCADO PÚBLICO DE IPAUMIRIM-CEARA	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	CENTRO COMERCIAL DE IPAUMIRIM-CEARA	SEINFRA	02711 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM	SINAPI	2022/11 COM DESONERAÇÃO	84,35%	47,55%	12/2022
		PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

	QTD
	55,50

8.5. C1129 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO) (M2)

		QTD	
WC FEMININO PAREDES >>> PERIMETRO CONFORME PROJETO X ALTURA	11,82*2,28	26,95000000	26,95
WC MASCULINO PAREDES >>> PERIMETRO CONFORME PROJETO X ALTURA	12,52*2,28	28,55000000	28,55
			55,50



9.1. C1919 - PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO) (M2)

		QTD	
COMPRIMENTO X LARGURA	18,54*20,41+7,96*4,97+7,42*4,66	452,54000000	452,54
			452,54

9.2. C3001 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2)

		QTD	
BANHEIROS MASCULINO + FEMININO (COMPRIMENTO X LARGURA)	2,70*2,12 + 2,9*2,00	11,52000000	11,52
			11,52

9.3. C1427 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)

		QTD	
BANHEIROS MASCULINO + FEMININO (COMPRIMENTO X LARGURA)	2,70*2,12 + 2,9*2,00	11,52000000	11,52
			11,52

10.1. C3579 - QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR (UN)

		QTD	
QUADRO ADE	14	14,00000000	14,00
			14,00

10.2. C2077 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO (UN)

		QTD	
UNIDADES	14	14,00000000	14,00
			14,00

10.3. C1092 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)

		QTD	
UNIDADES	14	14,00000000	14,00
			14,00

10.4. C1093 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A (UN)

		QTD	
UNIDADES	28	28,00000000	28,00
			28,00

10.5. 92023 - INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (UN)

Bruno dos Santos Lávares
Eng. Civil / Eng. Segurança no Trabalho
CREA 161872130-5



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	REFORMA DO MERCADO PÚBLICO DE IPAUMIRIM-CEARA	DATA:	17/01/2023	BDI:	28,35%	
DESCRIÇÃO:	REFORMA DO MERCADO PÚBLICO DE IPAUMIRIM-CEARA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	CENTRO COMERCIAL DE IPAUMIRIM-CEARA	SEINFRA	0271 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM	SINAPI	202211 COM DESONERAÇÃO	84,35%	47,55%	12/2022
		PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

UNIDADES	QTD
14	14,00
	14,00

10.6. 91953 - INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (UN)

UNIDADES	QTD
10	10,00
	10,00

10.7. C1374 - FIO ISOLADO PVC P/750V 2.5 MM2 (M)

PERIMETROS DE PROJETO	QTD
420	420,00
	420,00

10.8. 1371 - FIO ISOLADO PVC P/750V 1.5 MM2 (M)

PERIMETROS DE PROJETO	QTD
280	280,00
	280,00

10.9. 91834 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)

PERIMETROS DE PROJETO	QTD
120	120,00
	120,00

10.10. 97610 - LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 (UN)

UNIDADES	QTD
28	28,00
	28,00

10.11. C1372 - FIO ISOLADO PVC P/750V 10MM2 (M)

COMPRIMENTO	QTD
15	15,00
	15,00

10.12. C1375 - FIO ISOLADO PVC P/750V 4MM2 (M)

COMPRIMENTO	QTD
417,96	417,96
	417,96

10.13. C1187 - ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") (M)

COMPRIMENTO	QTD
200	200,00
	200,00

10.14. 00043265 - LUMINARIA SOLAR LED EXTERNA, TIPO ARANDELA DE PAREDE, EM ALUMINIO, 16 LEDS, LUZ BRANCA, *180* LUMENS, CAPACIDADE DE ILUMINACAO ATE 36 H, RETANGULAR, *13 X 9 X 7* (C X L X A), COM SENSOR DE MOVIMENTO / PRESENÇA, BATERIA RECARREGAVEL COM LUZ SOLAR, RESISTENTE AO CALOR, A PROVA DE AGUA E POEIRA/ IMPERMEAVEL, IP65 (UN)



Bruno dos Santos Tavares
Eng. Civil / Eng. Segurança no Trabalho
CPF: 161872130-5



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	REFORMA DO MERCADO PÚBLICO DE IPAUMIRIM-CEARA	DATA:	17/01/2023	BDI:	28,35%	
DESCRIÇÃO:	REFORMA DO MERCADO PÚBLICO DE IPAUMIRIM-CEARA	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	CENTRO COMERCIAL DE IPAUMIRIM-CEARA	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM	SINAPI	2022/11 COM DESONERAÇÃO	84,35%	47,55%	12/2022
		PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	



UNIDADES			QTD
9		9,00000000	9,00
			9,00

10.15. 92000 - TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (UN)

UNIDADES			QTD
28		28,00000000	28,00
			28,00

10.16. 91993 - TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (UN)

UNIDADES			QTD
14		14,00000000	14,00
			14,00

11.1. 2617 - TUBO PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1") (M)

PERIMETRO CONFORME PROJETO			QTD
24		24,00000000	24,00
			24,00

11.2. C0954 - COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=32mm (1") (UN)

UNIDADES			QTD
4		4,00000000	4,00
			4,00

11.3. C2382 - TÊ PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1") (UN)

UNIDADES			QTD
2		2,00000000	2,00
			2,00

11.4. C2616 - TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4") (M)

UNID S			QTD
46		46,00000000	46,00
			46,00

11.5. C1547 - JOELHO OU CURVA PVC ROSC. D=3/4" (25mm) (UN)

UNIDADES			QTD
22		22,00000000	22,00
			22,00

11.6. C2381 - TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4") (UN)

UNIDADES			QTD
18		18,00000000	18,00
			18,00

11.7. C2168 - REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4") (UN)

UNIDADES			QTD
2		2,00000000	2,00
			2,00

11.8. 101807 - CAIXA ENTERRADA DISTRIBUIDORA DE VAZÃO (SUMIDOUROS MÚLTIPLOS), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,60 X 0,60 X

MUNICÍPIO DE IPAUMIRIM - CE
CIVIL/ENR - SEGURANÇA NO TRABALHO
21/01/2023



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	REFORMA DO MERCADO PÚBLICO DE IPAUMIRIM-CEARA	DATA : 17/01/2023	BDI : 28,35%			
DESCRIÇÃO:	REFORMA DO MERCADO PÚBLICO DE IPAUMIRIM-CEARA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	CENTRO COMERCIAL DE IPAUMIRIM-CEARA	SEINFRA	021.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM	SNAPI	2022/11 COM DESONERAÇÃO	84,35%	47,55%	12/2022
		PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

H=0,50 M. AF_12/2020 (UN)

UNIDADES	QTD
6	6,00
6,00000000	6,00

11.9. C2597 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS (M)

UNIDADES	QTD
58	58,00
58,00000000	58,00

11.10. C1552 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") (UN)

UNIDADES	QTD
20	20,00
20,00000000	20,00

11.11. C2600 - TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6") (M)

PERIMETRO	QTD
33	33,00
33,00000000	33,00

11.12. C2593 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4") (M)

PERIMETRO	QTD
52	52,00
52,00000000	52,00

11.13. 00005102 - RALO SECO / RALO DE PASSAGEM EM PVC, QUADRADO, 100 X 100 X 53 MM, SAIDA 40 MM, COM GRELHA BRANCA (UN)

UNIDADES	QTD
10	10,00
10,00000000	10,00

12.1. C1208 - EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA (M2)

((PERIMETRO X ALTURA)) - (ESQUADRIAS)	QTD
((15,73*6+4,50*20+1,65*20+1,35*20+5,94*2+1,55*2+1,47*2+1,35*2+1,45*2+6,83*2)*2,80)-((10*0,6+10*2+4*0,8)*2,10)	727,05
727,05000000	727,05

12.2. C1615 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)

PERIMETRO X ALTURA X LADOS - ESQUADRIAS	QTD
((15,73*6+4,50*20+1,65*20+1,35*20+5,94*2+1,55*2+1,47*2+1,35*2+1,45*2+6,83*2)*2,80)-((10*0,6+10*2+4*0,8)*2,10)	727,05
727,05000000	727,05

12.3. C1279 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2)



Bruno dos Santos Llavres
Eng. Civil (ENR) - Segurança no Trabalho
C.R.C. 144.972/30.5



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	REFORMA DO MERCADO PÚBLICO DE IPAUMIRIM-CEARA	DATA : 17/01/2023	BDI : 28,35%			
DESCRIÇÃO:	REFORMA DO MERCADO PÚBLICO DE IPAUMIRIM-CEARA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	CENTRO COMERCIAL DE IPAUMIRIM-CEARA	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM	SINAPI	2022/11 COM DESONERAÇÃO	84,35%	47,55%	12/2022
		PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,05%	0,00%	

			QTD
BASE X ALTURA X QUANTIDADE DE PORTAS	$((3*3)*2)*2+(0,8*2,10*4)*2$	49,44000000	49,44
			49,44

12.4. C1614 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA (M2)

			QTD
PERIMETRO DE PROJETO X ALTURA DA PAREDE	$(18,54*2+7,66+7,79+7,96+8,18)*3,50$	240,35000000	240,35
			240,35



Bruno dos Santos Tavares
Eng. Civil / Eng. Segurança no Trabalho
CPF: 161972130-5