



## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Este memorial descritivo tem como objetivo estabelecer as normas e condições para a execução de obras e serviços relativos à **obra de Construção de Pontes em Concreto Armado em Vila Maiauatá, no município de Igarapé Miri - PA**, conforme os projetos compreendendo o fornecimento dos materiais, mão-de-obra com leis sociais, equipamentos, impostos e taxas, assim como todas as despesas necessárias à completa execução da obra pela empresa contratada.

### I. DISPOSIÇÕES GERAIS:

#### 1. VERIFICAÇÕES E INTERPRETAÇÕES:

Compete a firma empreiteira, minucioso estudo de verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos, especificações e demais elementos integrantes da documentação técnica fornecida pela **PMIM**, bem como, providenciar os registros nos órgãos competentes.

Para efeito de interpretação de divergências entre as especificações e os projetos, prevalecerão estes. Caso surjam dúvidas, caberá a **PMIM** esclarecer.

A planilha de quantidades, partes integrantes da documentação fornecida pela **PMIM**, servirão também para esclarecimentos, em todos os itens de serviços, através das indicações de características, dimensões, unidades, quantidades e detalhes nelas contidas.

Os valores dos insumos dos serviços afins, que não constarem explicitamente na planilha de quantidades, deverá ser considerado nas composições de custos dos referidos serviços.

Os serviços de caráter permanentes, tais como, pronto socorro, administração da obra, limpeza da obra, equipamentos e maquinários, deverão ter seus custos inseridos na composição do **BDI**.

**Nestas especificações deve ficar perfeitamente claro, que todos os casos de caracterização de matérias ou equipamentos por determinada marca, fica subentendido a alternativa "ou similar" a juízo da fiscalização**

#### 2. OCORRÊNCIA E CONTROLE:

A empreiteira ficará obrigada a manter na obra um **livro diário de obras**, destinado as anotações pela contratada sobre o andamento da obra, bem como observações a serem feitas pela fiscalização.

A empresa responsável, em decorrência de eventuais alterações feitas nos serviços de acordo com a fiscalização, deverá apresentar o **"As Built"** através de documentos que se tornem necessários, tais como, plantas, croquis, desenhos, detalhes, etc.

#### 3. MATERIAIS A EMPREGAR:

O emprego de qualquer material, com maior ênfase para o de acabamento, como lajotas cerâmicas, ferragens, esquadrias, metais, louças sanitárias e etc. estará sujeito a fiscalização, que decidirá sobre a atualização do mesmo.

Todos os materiais deverão ser previamente aprovados pela fiscalização, antes da sua aplicação.

A empreiteira será obrigada a mandar retirar qualquer material impugnado pelo engenheiro/arquiteto fiscal, dentro do prazo estipulado e devidamente registrado no **livro diário de obras**.

#### 4. FISCALIZAÇÃO:

A fiscalização será exercida por engenheiro ou arquiteto designado pela **PMIM**. Cabe ao fiscal, verificar o andamento das obras e elaborar relatórios e outros elementos informativos.

*Albino*



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ MIRI

O responsável pela fiscalização respeitará rigorosamente, o projeto e suas especificações, devendo a **PMIM**, ser consultada para toda e qualquer modificação.

Em caso de inexistência ou omissão de projetos, compete à fiscalização fazer a indicação e proceder às definições necessárias para execução dos serviços, como por exemplo, locais, padrões, modelos, cores, etc.

**5. COMUNICAÇÃO E SOLICITAÇÃO:**

Toda comunicação e solicitação deverão ser registradas no livro diário de obras, e quando necessário, através de ofício ou memorandos.

**6. PRONTO SOCORRO:**

A empreiteira deverá manter no local da obra, um serviço de pronto socorro para atendimentos dos operários que sofrerem pequenos acidentes no canteiro de obras.

**7. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA:**

A contratada deverá manter na direção da obra um preposto, com conhecimentos técnicos que permitam a execução com perfeição de todos os serviços, além dos demais elementos necessários à perfeita administração da obra como, almoxarife, apontado vigia e etc.

A contratada deverá comunicar com antecedência à **PMIM**, o nome do responsável técnico, com suas prerrogativas profissionais.

A **PMIM** fica no direito de exigir a substituição do profissional indicado, no decorrer da obra, caso o mesmo demonstre insuficiente perícia nos trabalhos ou indisposições em executar as ordens da fiscalização.

A mão-de-obra a ser empregada, nos casos necessários, deverá ser especializada, onde será obrigatória a utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI), apropriados a cada caso, visando a melhor segurança do operário, juntamente com os crachás dos trabalhadores relacionados para obra.

A contratada será responsável pelas observâncias das leis, decretos regulamentos, portarias e normas **federais, estaduais e municipais** direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas.

Durante a execução dos serviços, a contratada deverá:

- Providenciar junto ao **CREA** as anotações de responsabilidades Técnicas – ARTs referentes ao objeto do contrato e especificações pertinentes, nos termos da lei nº 6496-77.
- Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços, objeto do contrato.
- Efetuar pagamentos de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o recebimento definitivo dos serviços.
- A contratada deverá montar um escritório na obra, com dependências confortáveis para uso da fiscalização, dotado de pessoal e material necessário ao perfeito funcionamento e atendimento dos serviços de construção.
- A vigência será ininterrupta, por conta da contratada, até o recebimento definido da obra.

**8. EQUIPAMENTOS, ANDAIMES E MAQUINÁRIOS:**

A contratada será responsável pelo fornecimento de todos os equipamentos, andaimes e maquinários, assim como pequenas ferramentas necessárias ao bom andamento e execução dos serviços até a sua conclusão.

Os agregados serão estocados em silos previamente preparados.

*Mallasa*



## 9. LIMPEZA:

A contratada será responsável pela limpeza permanente da obra durante todo o seu período de execução, sendo responsável pela retirada de todos os materiais excedentes oriundos do processo de construção da obra, como: madeiras, materiais brutos, tijolos, etc.

## II. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 1.1 Placa de Obra:

A CONTRATADA será responsável por manter na entrada principal da obra, placa de identificação da mesma, medindo 3,00 x 1,00 metros, conforme padrão adotado pela PMIM.

#### 1.2 Limpeza do terreno:

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de modo a deixar a área livre conforme a orientação da Fiscalização.

#### 1.3 Locação da Obra:

Conforme a Planilha de Quantidades, as locações serão realizadas a trena, serão globais e sobre um ou mais quadros de madeira, que envolvam o perímetro da obra, os quadros devem ser perfeitamente nivelados e fixados de tal forma que resistam às tensões dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidade de fuga da posição correta e obedecerão rigorosamente o projeto e suas cotas de níveis. Será de responsabilidade da Contratada a verificação do RN (referencial de nível) e alinhamento geral de acordo com o projeto.

Caso o terreno apresente problemas com relação aos níveis, a CONTRATADA deverá comunicar por escrito à fiscalização, a fim de se dar solução ao problema.

A contratada não executará nenhum serviço antes da aprovação da locação pela fiscalização a aprovação não desobriga da responsabilidade da locação da obra, por parte da contratada.

### 2. FUNDAÇÃO

#### 2.1 Escavação manual:

As cavas para fundações deverão ser executadas manualmente com a largura de acordo com projeto, devendo ser aprofundadas caso esta cota mínima não atinja o terreno com resistência compatível com a carga que irá suportar. Em terrenos especiais as escavações deverão merecer estudo à parte.

#### 2.2 Empedramento com pedra preta argamassada:

O empedramento deverá ser executado com pedra preta para reforço de fundação no contato entre a base das sapatas com o solo predominante argila mole, bem como prever deformações secundárias até a estabilização das novas condições de trabalho, e deverão seguir as especificações de projeto e as seguintes recomendações complementares:

O cimento utilizado será Poty, Nassau, Zebu ou similar.

Pedra preta

Areia com granulometria média.



### **2.3 Concreto armado fck = 25 Mpa, com forma madeira branca (sapatas):**

O concreto a ser utilizado será da classe especificada em projeto. Em nenhum caso será lançado concreto que apresente sinais de pega iniciada, ou que tenha sido misturado mais de uma hora antes, e a altura máxima admitida para lançamento em queda é de 2,00m. Se a peça ultrapassar esse limite, admite-se a utilização de meio adequado, como funil ou tromba, ou lançamento através de janela lateral. Enquanto estiver sendo lançado, e imediatamente após o lançamento, será procedido o adensamento mecânico (vibração) durante o tempo necessário, de modo a preencher todos os recantos da forma e envolver completamente a armadura, adquirindo a melhor consistência. É importante evitar a vibração da armadura; caso contrário resultará em diminuição da aderência.

Será executado as sapatas nas medidas de (0,5x0,50x0,50)m, com barras de ferro de 10mm, conforme especificação que serão passado ao vencedor do processo licitatório.

## **3. ESTRUTURA DE CONCRETO:**

### **3.1 Concreto armado fck = 25 Mpa, com forma madeira branca (pilar e viga):**

Os elementos estruturais como pilares, vigas serão executados em concreto armado, Fck 25 MPa, com cimento, areia e seixo.

As fôrmas serão de madeira branca de boa qualidade convenientemente escorada, com o fim de garantir à estrutura final as medidas constantes no projeto. Caberá à executante da obra, considerando as condições peculiares do local, apresentar projeto detalhado do escoramento e das formas, atendendo às normas da ABNT condizentes ao material empregado (madeira e/ou aço). Antes do lançamento serão conferidas as medidas e procedida à limpeza. Caso recebam tratamento com produto antiaderente, este será aplicado antes da colocação da armadura. Sendo formas absorventes, durante a concretagem deverão estar saturadas de água.

O aço empregado na obra será das classes CA-50 A e CA-60 e somente poderá ser de procedência reconhecida, sem apresentar defeitos considerados prejudiciais à sua constituição ou à estabilidade do conjunto.

O cimento utilizado será Poty, Nassau, Zebu ou similar.

Areia com granulometria média.

O seixo utilizado será de granulometria média.

O concreto utilizado será de 25 MPa.

### **3.2 Laje pré-moldada (incluindo capeamento):**

Serão executadas lajes pré-moldadas em concreto, os escoramentos poderão ser metálicos ou em madeira, dimensionados para suportar as cargas das lajes.

O aço empregado na obra será das classes CA-50 A e normatizado.

O cimento utilizado será Poty, Nassau, Zebu ou similar CP II – Z32.

Areia com granulometria média livre de impurezas.

O seixo utilizado será de granulometria média livre de impurezas.

*Alberto Barbosa Maia*



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ MIRI  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

Obra: Construção de pontes em concreto armado em vila maiauatá

Endereço: Vila Maiauatá - Igarapé Miri/PA.

BDI : 25 %

Preço referência: SEDOP SETEMBRO DE 2019 (C/ DESONERAÇÃO)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

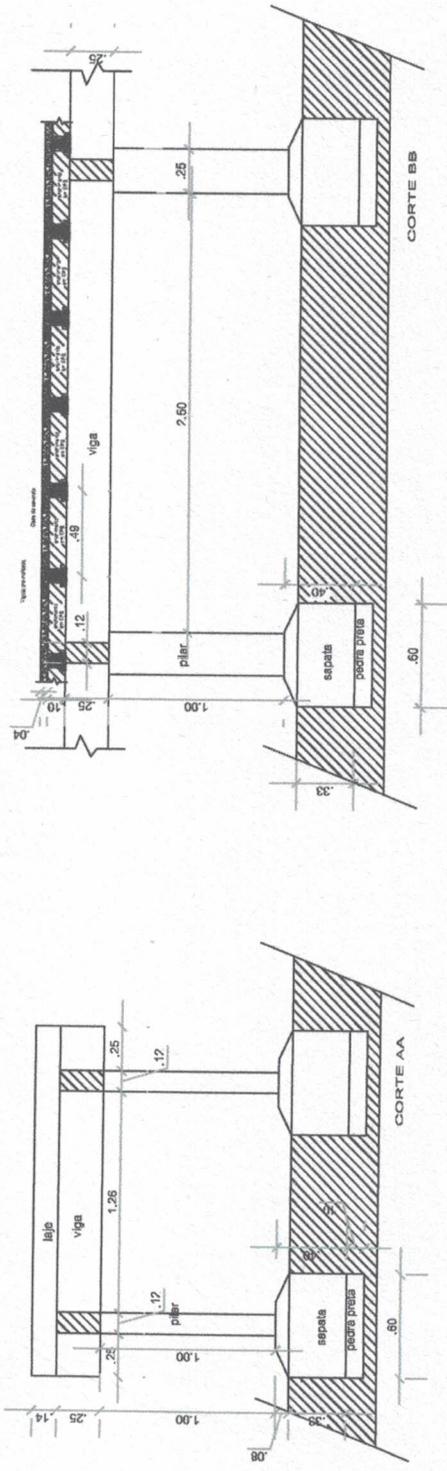
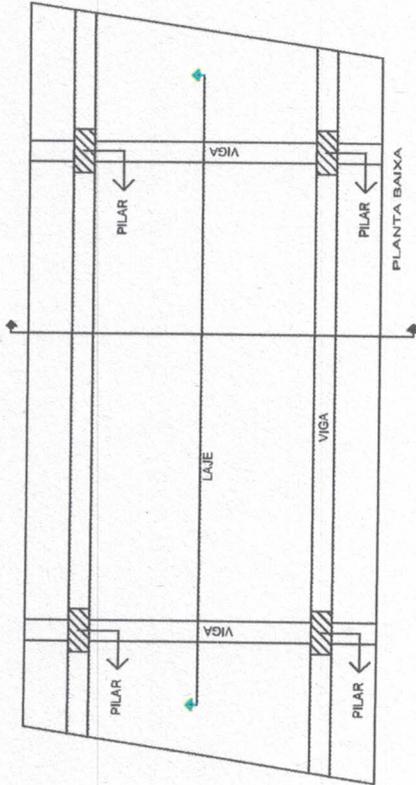
CONSTRUÇÃO PONTES EM CONCRETO ARMADO (600 METROS LINEARES COM 2,0 METROS DE LARGURA) un 1,00 510.042,69

ITEM	CÓDIGO SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT.(R\$) SEM BDI	PR. UNIT.(R\$)COM BDI 25%	VALOR (R\$)
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	11340	Placa de obra em lona com plotagem de gráfica	m <sup>2</sup>	3,00	167,82	209,76	629,33
1.2	10008	Limpeza do terreno	m <sup>2</sup>	1.200,00	1,69	2,11	2.535,00
1.3	10009	Locação da obra a trena	m <sup>2</sup>	1.200,00	4,18	5,23	6.270,00
						Subtotal item 1.0	9.434,33
2.0		FUNDAÇÃO					
2.1	30010	Escavação manual ate 1.50m de profundidade	m <sup>3</sup>	86,40	42,21	52,76	4.558,68
2.2	130206	Empedramento c/ pedra preta argamassada	m <sup>3</sup>	172,80	75,57	94,46	16.323,12
3	50766	Concreto armado fck=25MPa c/ forma mad. Branca (sapatas)	m <sup>3</sup>	60,00	2245,59	2.806,99	168.419,25
						Subtotal item 2.0	189.301,05
3.0		ESTRUTURA DE CONCRETO					
3.1	50766	Concreto armado fck=25MPa c/ forma mad. Branca (pilares e vigas)	m <sup>3</sup>	63,07	2245,59	2.806,99	177.042,32
3.2	50713	Laje pré-moldada (incl. capeamento)	m <sup>2</sup>	1.200,00	89,51	111,89	134.265,00
						Subtotal item 3.0	311.307,32
						Custo TOTAL com BDI incluso	510.042,69
							QUINHENTOS E DEZ MIL, QUARENTA E DOIS REAIS E SESSENTA E NOVE CENTAVOS

*Aldeia*

ESTADO DO PARÁ						
PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPE MIRI						
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO						
CONSTRUÇÃO PONTES EM CONCRETO ARMADO (600 METROS LINEARES COM 2,0 METROS DE LARGURA)						
Endereço: Vila Maiuatá - Igarapé Miri/PA.						
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO						
ITEM	SERVIÇOS	VALOR (R\$)	MESES (PREVISTO)			
			1	2	3	4
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	9.434,33	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
2	FUNDAÇÃO	189.301,05	2.358,58	2.358,58	2.358,58	2.358,58
			25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
3	ESTRUTURA DE CONCRETO	311.307,32	47.325,26	47.325,26	47.325,26	47.325,26
			25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
	TOTAL GERAL	510.042,69	77.826,83	77.826,83	77.826,83	77.826,83
	TOTAL MENSAL		127.510,67	127.510,67	127.510,67	127.510,67
	% MENSAL		25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
	TOTAL ACUMULADO		127.510,67	255.021,35	382.532,02	510.042,69
	% ACUMULADO		25,00%	50,00%	75,00%	100,00%

Alberto Barbosa daia



PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ MIRI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTES DE CONCRETO ARMADO EM VILA DE MAIAUATA

PRANCHA: 01 / 01

PROJETO: PLANTA BAIXA; CORTE AA; CORTE BB

Data: FEVEREIRO/2020

Escala: 1/1,00

Classe: IGARAPÉ MIRI-PA

Revista: 01

*Maia*



## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Este memorial descritivo tem como objetivo estabelecer as normas e condições para a execução de obras e serviços relativos à **CONSTRUÇÃO TERMINAL RODOVIÁRIO DE VILA MAIAUATÁ, no município de Igarapé Miri - PA**, conforme os projetos compreendendo o fornecimento dos materiais, mão-de-obra com leis sociais, equipamentos, impostos e taxas, assim como todas as despesas necessárias à completa execução da obra pela empresa contratada.

### I. DISPOSIÇÕES GERAIS:

#### 1. VERIFICAÇÕES E INTERPRETAÇÕES:

Compete a firma empreiteira, minucioso estudo de verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos, especificações e demais elementos integrantes da documentação técnica fornecida pela **PMIM**, bem como, providenciar os registros nos órgãos competentes.

Para efeito de interpretação de divergências entre as especificações e os projetos, prevalecerão estes. Caso surjam dúvidas, caberá a **PMIM** esclarecer.

A planilha de quantidades, partes integrantes da documentação fornecida pela **PMIM**, servirão também para esclarecimentos, em todos os itens de serviços, através das indicações de características, dimensões, unidades, quantidades e detalhes nelas contidas.

Os valores dos insumos dos serviços afins, que não constarem explicitamente na planilha de quantidades, deverá ser considerado nas composições de custos dos referidos serviços.

Os serviços de caráter permanentes, tais como, pronto socorro, administração da obra, limpeza da obra, equipamentos e maquinários, deverão ter seus custos inseridos na composição do **BDI**.

Nestas especificações deve ficar perfeitamente claro, que todos os casos de caracterização de matérias ou equipamentos por determinada marca, fica subentendido a alternativa "ou similar" a juízo da fiscalização

#### 2. OCORRÊNCIA E CONTROLE:

A empreiteira ficará obrigada a manter na obra um **livro diário de obras**, destinado as anotações pela contratada sobre o andamento da obra, bem como observações a serem feitas pela fiscalização.

A empresa responsável, em decorrência de eventuais alterações feitas nos serviços de acordo com a fiscalização, deverá apresentar o "**As Built**" através de documentos que se tornem necessários, tais como, plantas, croquis, desenhos, detalhes, etc.

#### 3. MATERIAIS A EMPREGAR:

O emprego de qualquer material, com maior ênfase para o de acabamento, como lajotas cerâmicas, ferragens, esquadrias, metais, louças sanitárias e etc. estará sujeito a fiscalização, que decidirá sobre a atualização do mesmo.

Todos os materiais deverão ser previamente aprovados pela fiscalização, antes da sua aplicação.

A empreiteira será obrigada a mandar retirar qualquer material impugnado pelo engenheiro/arquiteto fiscal, dentro do prazo estipulado e devidamente registrado no **livro diário de obras**.

#### 4. FISCALIZAÇÃO:

A fiscalização será exercida por engenheiro ou arquiteto designado pela **PMIM**. Cabe ao fiscal, verificar o andamento das obras e elaborar relatórios e outros elementos informativos.

*Albino*



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ MIRI

O responsável pela fiscalização respeitará rigorosamente, o projeto e suas especificações, devendo a **PMIM**, ser consultada para toda e qualquer modificação.

Em caso de inexistência ou omissão de projetos, compete à fiscalização fazer a indicação e proceder às definições necessárias para execução dos serviços, como por exemplo, locais, padrões, modelos, cores, etc.

**5. COMUNICAÇÃO E SOLICITAÇÃO:**

Toda comunicação e solicitação deverão ser registradas no livro diário de obras, e quando necessário, através de ofício ou memorandos.

**6. PRONTO SOCORRO:**

A empreiteira deverá manter no local da obra, um serviço de pronto socorro para atendimentos dos operários que sofrerem pequenos acidentes no canteiro de obras.

**7. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA:**

A contratada deverá manter na direção da obra um preposto, com conhecimentos técnicos que permitam a execução com perfeição de todos os serviços, além dos demais elementos necessários à perfeita administração da obra como, almoxarife, apontado vigia e etc.

A contratada deverá comunicar com antecedência à **PMIM**, o nome do responsável técnico, com suas prerrogativas profissionais.

A **PMIM** fica no direito de exigir a substituição do profissional indicado, no decorrer da obra, caso o mesmo demonstre insuficiente perícia nos trabalhos ou indisposições em executar as ordens da fiscalização.

A mão-de-obra a ser empregada, nos casos necessários, deverá ser especializada, onde será obrigatória a utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI), apropriados a cada caso, visando a melhor segurança do operário, juntamente com os crachás dos trabalhadores relacionados para obra.

A contratada será responsável pelas observâncias das leis, decretos regulamentos, portarias e normas **federais, estaduais e municipais** direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas.

Durante a execução dos serviços, a contratada deverá:

- Providenciar junto ao **CREA** as anotações de responsabilidades Técnicas – ARTs referentes ao objeto do contrato e especificações pertinentes, nos termos da lei nº 6496-77.

- Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços, objeto do contrato.

- Efetuar pagamentos de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o recebimento definitivo dos serviços.

- A contratada deverá montar um escritório na obra, com dependências confortáveis para uso da fiscalização, dotado de pessoal e material necessário ao perfeito funcionamento e atendimento dos serviços de construção.

- A vigência será ininterrupta, por conta da contratada, até o recebimento definido da obra.

**8. EQUIPAMENTOS, ANDAIMES E MAQUINÁRIOS:**

A contratada será responsável pelo fornecimento de todos os equipamentos, andaimes e maquinários, assim como pequenas ferramentas necessárias ao bom andamento e execução dos serviços até a sua conclusão.

Os agregados serão estocados em silos previamente preparados.



## **9. LIMPEZA:**

A contratada será responsável pela limpeza permanente da obra durante todo o seu período de execução, sendo responsável pela retirada de todos os materiais excedentes oriundos do processo de construção da obra, como: madeiras, materiais brutos, tijolos, etc.

## **II. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **1.1 Placa de Obra:**

A CONTRATADA será responsável por manter na entrada principal da obra, placa de identificação da mesma, medindo 3,00 x 1,00 metros, conforme padrão adotado pela PMIM.

#### **1.2 Escavação mecanizada:**

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito nesta especificação, todas as prescrições da NBR 6122.

Será mecânica, utilizando equipamento tipo retroescavadeira, executadas com os cuidados indispensáveis à preservação da vida humana e da propriedade, seguindo sempre as medidas e formas definidas no projeto executivo.

As escavações serão todas realizadas em material de 1ª categoria. Entende-se como material de 1ª categoria todo o depósito solto ou moderadamente coeso, tais como cascalhos, areias, siltes ou argilas, ou quaisquer de suas misturas, com ou sem componentes orgânicos, formados por agregação natural, que possam ser escavados com ferramentas de mão ou maquinaria convencional para esse tipo de trabalho. Considerar-se-á também 1ª categoria a fração de rocha, pedra solta e pedregulho que tenha, isoladamente, diâmetro igual ou inferior a 0,15m qualquer que seja o teor de umidade que apresente, e, em geral, todo o tipo de material que não possa ser classificado como de 2ª ou 3ª categoria.

Antes de iniciar os serviços de escavação, deverá efetuar levantamento da área da obra que servirá como base para os levantamentos dos quantitativos efetivamente realizados.

#### **1.3 Aterro c/ material fora da obra, incl. apiloamento:**

Os trabalhos de aterro deverão ser executados com material escolhido de boa qualidade sem detritos vegetais, do tipo arenoso, com camadas sucessivas máximas de 20 cm, convencionalmente molhadas e compactadas mecanicamente, de modo a serem evitadas posteriores, fendas, trincas e desníveis em virtude de recalque das camadas aterradas, depois de concluídas deverá apresentar compactação igual ou superior a 90% do proctor normal.

#### **1.4 Locação da Obra a trena:**

Conforme a Planilha de Quantidades, as locações serão realizadas a trena, serão globais e sobre um ou mais quadros de madeira, que envolvam o perímetro da obra, os quadros devem ser perfeitamente nivelados e fixados de tal forma que resistam às tensões dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidade de fuga da posição correta e obedecerão rigorosamente o projeto e suas cotas de níveis. Será de responsabilidade da Contratada e verificação do RN (referencial de nível) e alinhamento geral de acordo com o projeto.

*Deleite*



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ MIRI

Caso o terreno apresente problemas com relação aos níveis, a CONTRATADA deverá comunicar por escrito à fiscalização, a fim de se dar solução ao problema.

A contratada não executará nenhum serviço antes da aprovação da locação pela fiscalização a aprovação não desobriga da responsabilidade da locação da obra, por parte da contratada.

## **2. FUNDAÇÃO**

### **2.1 Estaca raiz:**

A estaca raiz deverá ser executada "in loco", com diâmetro acabado 20cm e de elevada tensão de trabalho fuste, que é constituído de argamassa de areia e cimento e é inteiramente armado ao longo de todo o seu fuste. A estaca raiz é executada em direção vertical, mediante uso de rotação ou rotopercurssão com circulação de água, lama bentonítica ou ar comprimido, e pode, por meio de ferramentas especiais,. Completada a perfuração com revestimento total do furo, é colocada a armadura necessária ao longo da estaca, procedendo-se a concretagem do fuste com a correspondente retirada do tubo de revestimento. A concretagem é executada de baixo para cima, aplicando-se regularmente uma pressão rigorosamente controlada e variável em função da natureza do terreno. Com esse procedimento, além de se aumentar substancialmente o valor do atrito lateral, garante-se também a integridade do fuste, permitindo que se considere a resistência da argamassa no dimensionamento estrutural da estaca.

O processo de perfuração, não pode provocar vibrações, nem qualquer tipo de descompressão do terreno.

### **2.2 Escavação manual:**

As cavas para os blocos de fundações e vigas baldrames deverão ser executadas manualmente com a largura de acordo com projeto, devendo ser aprofundadas caso esta cota mínima não atinja o terreno com resistência compatível com a carga que irá suportar.

### **2.3 Arrasamento de estacas:**

No arrasamento das estacas, a ferragem das mesmas não devem ser cortadas após a quebra das cabeças das estacas.

### **2.4 Lastro de concreto magro c/ seixo:**

No fundo das vigas baldrame e blocos de coroamento, deverá ser executado lastro de concreto magro para evitar que a armadura entre em contato direto com o solo, espessura 6cm.

### **2.5 Bloco em concreto armado para fundação:**

Os blocos serão executados nas dimensões de (50x50x60cm) com concreto fck = 25Mpa com lançamento manual, sobre lastro de concreto magro já executado, no caso das fundações.

### **2.6 Baldrame em concreto armado c/ cinta de amarração**

A Viga Baldrame será executada na medida de 20 cm de largura por 50 cm de altura, com 4 barras longitudinais de 10 mm e estribos com barras de 5,0 mm a cada 20 cm.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ MIRI

## **2.7 Impermeabilização para baldrame(Igol 2 + Sika 1)**

Todas as vigas baldrames onde houver assentamento de alvenaria deverão ser impermeabilizadas. O capeamento sobre o baldrame será com argamassa cimento e areia, traço 1:3, acrescida de aditivo impermeabilizante. Após a cura do capeamento serão aplicadas duas demãos de emulsão asfáltica com intervalo entre demãos até a secagem ao toque.

## **3. ESTRUTURA DE CONCRETO:**

### **3.1 Concreto armado fck = 25 Mpa, com forma madeira branca (pilar e viga):**

Os elementos estruturais como pilares, vigas serão executados em concreto armado, Fck 25 MPa, com cimento, areia e seixo.

As fôrmas serão de madeira branca de boa qualidade convenientemente escorada, com o fim de garantir à estrutura final as medidas constantes no projeto. Caberá à executante da obra, considerando as condições peculiares do local, apresentar projeto detalhado do escoramento e das formas, atendendo às normas da ABNT condizentes ao material empregado (madeira e/ou aço). Antes do lançamento serão conferidas as medidas e procedida à limpeza. Caso recebam tratamento com produto antiaderente, este será aplicado antes da colocação da armadura. Sendo formas absorventes, durante a concretagem deverão estar saturadas de água.

O aço empregado na obra será das classes CA-50 A e CA-60 e somente poderá ser de procedência reconhecida, sem apresentar defeitos considerados prejudiciais à sua constituição ou à estabilidade do conjunto.

O cimento utilizado será Poty, Nassau, Zebu ou similar.

Areia com granulometria média.

O seixo utilizado será de granulometria média.

O concreto utilizado será de 25 MPa.

## **4.0 ESTRUTURA DE CONCRETO:**

### **4.1 Alvenaria tijolo de barro a cutelo**

As alvenarias de tijolos terão função de vedação e deverão obedecer ao exigido na NBR-85. As espessuras das paredes em alvenaria de tijolos, indicadas no projeto, referem-se a medidas com revestimento.

Os tijolos serão assentados com argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:9 Serão empregados tijolos de 1ª qualidade, de bom cozimento e coloração uniforme, do tipo 6 furos com dimensões aproximadas de 9x14x19cm, assentes em fiadas perfeitamente niveladas e aprumadas. Sobre os vãos de esquadrias em paredes de alvenaria, onde não houver viga, deverão ser executadas vergas de concreto armado ultrapassando, no mínimo, em 25 cm para cada lado do vão.

### **4.2 Chapisco de cimento e areia no traço 1:3**

Todas as paredes e elementos de concreto revestidos serão previamente chapiscados com argamassa de cimento e areia, traço 1:3.

### **4.3 Emboço com argamassa 1:6:Adit. Plast.**

*J. Bellato*



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ MIRI

O emboço desempenado será executado com argamassa mista de cimento, e areia, traço 1:6, após a cura total do chapisco, colocados os caixilhos, embutidas as tubulações e concluída a cobertura.

As aplicações dos revestimentos sobre as superfícies emboçadas só poderão ser efetuadas 72 horas após o término da execução do emboço.

#### **4.4 Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast.**

As superfícies internas construídas que não levarem revestimentos especiais serão chapiscadas, emboçadas e rebocadas. O emboço de cimento, areia e cal em pó traço igual a 1:6, perfeitamente prumadas.

#### **4.5 Revestimento Cerâmico Padrão Médio**

O revestimento em placas cerâmicas 20x20cm, linha branco retificado, brilhante, junta de 1mm, espessura 8,2mm, assentadas com argamassa, cor branco, será aplicado nas paredes do piso até forro, serão de primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, de padrão especificada em projeto, com rejunte em epóxi em cor branca.

### **5.0 PISOS**

#### **5.1 Empedramento com pedra preta argamassada:**

O empedramento deverá ser executado com no contato entre o piso em concreto e o solo, bem como prever deformações secundárias até a estabilização das novas condições de trabalho, e deverão seguir as especificações de projeto e as seguintes recomendações complementares:

O cimento utilizado será Poty, Nassau, Zebu ou similar.

Pedra preta

Areia com granulometria média.

#### **5.2 Concreto c/ seixo e junta seca e=10cm:**

Nos locais indicados serão executados pisos em concreto simples com seixo grosso, preparo mecânico. Serão executadas juntas em régua de madeira branca espaçadas de 1.00m ou formando quadros de 1,00m de lado. Os quadros serão preenchidos, de forma alternada, unidos pelo vértice, tipo dama, em concreto com seixo, resistência 18 MPA com 10cm de espessura e acabamento desempenado. Após a pega do concreto serão retiradas as juntas de madeira, e nas suas espessuras será aplicado produto a base de asfalto, formando as "**juntas secas**".

#### **5.3 Camada regularizadora no traço 1:4:**

Verificar caimentos das superfícies para fins de impermeabilização e drenagem, usar de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

A base deverá estar preparada e regularizada com todos os detalhes de embutimentos e fixação de tubos. O contrapiso será executado com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:4, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. O critério da Fiscalização poderá ser utilizada argamassa industrializada tipo III, à base de Cimento Portland, agregados selecionados e aditivos.

*W. B. L. L.*



#### **5.4 Lajota cerâmica - PEI IV - incluindo rodapé (Padrão Médio):**

Será utilizado Piso cerâmico PI IV, tipo grês, em toda a edificação, com dimensões de 45cmx45cm, com cores a escolha da administração Municipal, o mesmo deverá ser assentado sobre argamassa (cimentocola), sendo assentados alinhados e no nível, o espaçamento entre as peças será conforme especificações do fabricante, o rejunte utilizado será na cor escolhida pela administração Municipal.

#### **5.5 Blokret sextavado e=10cm (incl. colchao de areia e rejuntamento):**

A empresa deverá regularizar e compactar o solo existente, o mesmo se dará de modo mecânico utilizando maquinário e equipamento adequado, deixando o solo sem imperfeições e nivelado. A empresa deverá aterrar com areia para obter os níveis necessários.

A base será composta por um colchão de areia grossa de 10cm. O mesmo deverá ser compactado com rolo "tandem" vibratório liso com peso mínimo de 08 toneladas. Após a não mais penetração de material seco, deve-se proceder a irrigação para melhor compactação.

A empresa deverá usar blokret sextavado de 10cm de espessura, o assentamento deve se dar fazendo panos inteiros, deixando os arremates junto a calha de drenagem para fazer depois a conclusão da pavimentação.

É necessário a utilização de linha para assentamento do piso para garantir os esquadro e desenhos da obra. Os recortes nos blocos, para emendas e arremates, são feitos com serra mármore ou policorte. Para finalizar o assentamento, usa-se o equipamento vibratório sobre o piso para nivelá-lo. Espalha-se, então, areia fina sobre o piso com uma vassoura e utiliza-se novamente o equipamento vibratório para que a areia penetre nas juntas. Após a colocação das peças é necessário compactá-las, em geral, em dois ciclos de compactação.

A empresa deverá manter o local da obra sinalizada durante todo o período de execução dos serviços.

#### **5.6 Mureta em alvenaria, rebocada e pintada 2 faces(h=1.0m):**

Será construído um muro de h = 1,0m para limitar a área do terminal e a ponte, conforme projeto, a mesma será pintada e rebocada nas duas faces, a cor será definida pela PMIM.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para a execução de alvenaria, confeccionada com bloco cerâmico de vedação, normatizado, com paredes lisas, nas dimensões padronizadas de 14x19x39cm, com resistência mínima à compressão de 4,5MPa, para uso revestido, assentada com argamassa de cimento, cal hidratada e areia.

### **6.0 ESQUADRIAS**

#### **6.1 Esquadria mad. e=3cm c/ caix. aduela e alizar:**

Fornecimento e instalação de porta em madeira com caixa aduela e alizar, fixação com parafusos. As esquadrias de madeira deverão ser realizadas de acordo com o projeto, mediante emprego de madeira de lei, sem defeitos ou brancos, e com mão de obra especializada, executadas rigorosamente. Serão executadas com madeira de 1ª qualidade, e recomenda-se evitar peças que apresentem sinais de empenamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira ou outros defeitos, pois esses e outros tipos de defeitos, como "brancos" e frestas entre as peças não serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO. Só serão aceitas peças bem aparelhadas, raspadas e lixadas com arestas vivas e rigorosamente planas. As cavidades para colocação das ferragens serão abertas nos lugares certos e nos tamanhos justos. Para fixação de esquadrias de madeira serão empregados tacos de 3"x2"x2" em madeira de primeira categoria, embutidos na



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ MIRI

alvenaria. Esses tacos serão previamente imersos em imunizantes. Os arremates das guarnições, com rodapés e/ou revestimentos de paredes adjacentes, merecerão, por parte da CONTRATADA, cuidados especiais. Sempre que necessário tais arremates, serão objetos de desenhos de detalhes, os quais serão submetidos à prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO. Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão; Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada; Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede; Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão; Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vídia com diâmetro de 10mm; Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de nailón; Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusa-la no enquadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento; Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco. Critérios para quantificação dos serviços: Utilizar a quantidade de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

**6.2 Esquadria de correr em vidro temperado de 6mm (janelas de 3,00x1,00m):**

fornecimento de vidro temperado incolor de 6 mm, inclusive acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do vidro, fornecimento de suporte quádruplo para vidro temperado, fornecimento de fechadura de centro, com cilindro.

Características: Janela em vidro de correr, com vidro de 6 mm na dimensão de 300x100cm.

**6.3 Fechadura para porta externa:**

As fechaduras serão de embutir completa, para portas externas com padrão de acabamento médio e superior.

**7.0 COBERTURA E FORRO:**

**7.1 Estrutura metálica p/ cobertura - (Incl. pintura anti-corrosiva):**

A fabricação da estrutura abrangerá os serviços: Fabricação, pintura da estrutura metálica e a montagem da estrutura. Os serviços serão feitos de modo a apresentar um produto de primeira qualidade, devendo seguir a melhor, mais moderna e adequada técnica de fabricação.

A matéria prima dos elementos de chapa dobrados em aço com aplicação de pintura com fundo primer anticorrosivo e tinta de acabamento com película seca final = 77micras. Deverá ser utilizadas soldagem para todos os elementos da estrutura.

A Mão de obra deverá ser especializada, da melhor qualidade, empregada com o maior cuidado e precisão em todas as fases, de modo a assegurar uma perfeita montagem das estruturas no campo. Os cortes, furações e o dobramento deverão ser executados com precisão, não sendo toleradas rebarbas, trincas e outros defeitos. Quanto ao acabamento, todas as peças deverão ter um aspecto estético agradável, sem apresentar mordeduras de maçarico, rebarbas, etc. Não serão aceitas com defeitos ou empenamentos.

A montagem deverá ser previamente planejada, em comum acordo com a Contratante, evitando-se, assim, eventuais paralisações dos serviços.

*Mellato*



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ MIRI

A Contratada deverá fornecer a estrutura metálica incluindo todo o material para sua fabricação e montagem, conforme especificações abaixo:

- a) Chapas e perfis: ASTM-A36;
- b) Perfis de chapa dobrados: ASTM-A570C;
- c) Barras redondas: SAE 1010/1020;
- d) Eletrodos para solda: E7018 ou equivalente.
- e) Perfis Laminados: ASTM-A572-G50

Os serviços de pintura deverão ser executados por profissionais especializados seguindo as notas citadas abaixo:

Todas as superfícies a serem pintadas devem estar completamente secas, limpas e preparadas.

Cada demão só poderá ser aplicada quando a precedente estiver seca, de forma que a nova demão possa ser aplicada sem que se desenvolvam quaisquer irregularidades na película, tais como perda de adesão.

Todas as irregularidades das peças a serem pintadas (soldas, etc) deverão ser cobertas cuidadosamente com tratamento necessário para receber pintura adicional, de forma manter a mesma resistência à corrosão e espessura mínima de película das áreas adjacentes.

Durante a aplicação da pintura deverão ser observados: umidade relativa, temperatura ambiente, datas limite de utilização dos materiais, intervalos entre camadas e o controle rigoroso na articulação de cada camada.

Deverão ser tomadas precauções especiais na limpeza de cordões de solda, devido a sua elevada porosidade. Todos os resíduos de escória fundente deverão ser cuidadosamente removidas e procedidas uma limpeza cautelosa. A oxidação superficial formada durante o resfriamento da solda deverá ser removida por esmerilhamento.

Limpeza com utilização de solvente para remoção de todo o vestígio de óleo, graxa e elementos estranhos à superfície;

A montagem deverá ser executada conforme recomendações abaixo listadas:

- a) Antes de iniciar a montagem, o montador deve verificar se todos os elementos estão qualitativamente e quantitativamente, conforme o projeto;
- b) A estabilidade da montagem deve ser especialmente assegurada durante todo o processo, tomando-se cuidado para não deformar os elementos esbeltos;
- c) Não será permitida a montagem de peças sujas, sendo que os elementos que apresentarem sujeira deverão ser limpos antes de sua montagem;
- d) Todas as espigas de aço ou ligações provisórias deverão ser mantidas enquanto necessárias para se manter a segurança dos trabalhos;
- e) As ligações por soldas devem ser conferidos junta por junta na elevação dos conjuntos;

*Alcides*



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ MIRI

f) Não será permitida a elevação de conjuntos incompletos;

As telhas a serem fornecidas e instaladas são as trapezoidais tipo pré pintada na cor cerâmica, em aço galvanizado, tipo zincalume, padrão 40 mm, com espessura 0,5mm e com largura útil de 980 mm para recobrimento simples. Deverão ser considerados todos os acessórios para a instalação do telhado, tais como: parafusos de fixação com vedações de neoprene, rufos, pingadeiras com todas as peças de fixação, conjuntos de vedação, acabamentos e arremates, conforme catálogo técnico do fabricante, de modo a evitar possíveis infiltrações de águas pluviais. A cobertura será executada com telhas em chapas, fixadas em estrutura metálica, com parafuso auto-atarrachante, conforme recomendações técnicas do fabricante. A empreiteira deverá se certificar quanto às quantidades após montagem para confirmar os pedidos de telhas e seus acessórios.

**7.2 Cobertura - telha alumínio trapezoidal e= 0,5mm:**

Telhamento em Telha de alumínio trapezoidal espessura 0,5mm, fixadas no barroamento, de forma a ser instalada conforme especificações do fabricante, garantindo a estanqueidade da cobertura e a correta fixação;

**7.3 Barroteamento em madeira de lei p/ forro PVC (banheiro e lanchonete):**

O barroamento será executado em madeira lei de primeira qualidade do tipo ripão de Maçaranduba, Angelim, Cupiúba ou Jatobá, de 2"x1", nivelados e espaçados de 50,00cm.

**7.4 Forro em lambri de PVC (banheiro e lanchonete):**

Execução de forro em PVC frisado 200mm de espessura, fixado em estrutura de madeira fixada nas paredes de alvenaria, sendo que a distancia mínima do barroamento deverá ser de 50cm, e todas as régua deverão ser corretamente encaixadas e fixadas.

**8.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:**

**8.1 Ponto de luz / força (c/tubul., cx. e fiação) ate 200W:**

A distribuição de energia será executada através de pontos de luz e força. Os pontos de luz e força contarão com conjunto de equipamentos, condutores e acessórios instalados desde o ponto de iluminação ao interruptor e pontos de tomadas Serão fornecidos e instalados:

**8.2 Centro de distribuição p/ 12 disjuntores (c/ barramento):**

Fornecimento e instalação de centro de distribuição, para 12 disjuntores termomagnéticos monopólares, com barramento trifásico e neutro.

Será fornecida e instalada haste de aço cobreada 3/4"x3m c/ conector.

**8.3 Disjuntor 1P - 10 a 30A - PADRÃO DIN**

Disjuntor definido para os circuitos de iluminação, capacidade de interrupção e de curto circuito ICS/ICN (NBR NM 60898). As resistências dos disjuntores devem obedecer ao que está estabelecido no quadro de cargas e diagrama unifilar do projeto de instalações elétricas

**8.4 Disjuntor 2P - 15 a 50A - PADRÃO DIN**



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ MIRI

Disjuntor definido para os circuitos de iluminação, capacidade de interrupção e de curto circuito ICS/ICN (NBR NM 60898). As resistências dos disjuntores devem obedecer ao que está estabelecido no quadro de cargas e diagrama unifilar do projeto de instalações elétricas.

#### **8.5 Interruptor 1 tecla simples (s/fiação)**

A montagem compreenderá a fixação do interruptor em caixa, a ligação elétrica do interruptor e a colocação da tampa protetora ajustada por parafusos. Após sua instalação será verificado o funcionamento do interruptor com sua tensão nominal.

#### **8.6 Tomada 2P+T 20A (s/fiação)**

Após a instalação será verificada a continuidade da fiação. A montagem compreenderá a fixação da tomada em caixa, a ligação da tomada à rede e a colocação da tampa protetora.

#### **8.7 Luminária c/ 2 lamp. fluorescentes 32W (sem fiação)**

As luminárias redondas deverão seguir as seguintes especificações.

1. São para duas lâmpadas fluorescentes de 32W com reator eletrônico incorporado nas mesmas; 2. Luminária de sobrepor, com corpo em chapa de aço galvanizado e pintada de branco, com refletor em alumínio repuxado e anodizado; aro de acabamento de chapa de aço pintado na cor branca; diâmetro ext.mínimo = 240mm; H= 95mm; soquetes de policarbonato com vidro temperado, anti ofuscante e refletância para lâmpadas, e que o acesso às lâmpadas se dê pelo compartimento do vidro, de maneira que não seja necessário retirar a luminária para substituir a lâmpada.

Todas as lâmpadas deverão apresentar, pelo menos, as seguintes marcações legíveis:

1. - tensão nominal;
2. - potência nominal;
3. - fator de potência;
4. - nome do fabricante ou marca registrada.

Estas luminárias serão utilizadas principalmente em sanitários e eventualmente em salas de pequenas.

#### **8.8 Bocal de louça E-27**

As luminárias deverão ser do tipo globo com plafonier, bocal e lâmpadas fluorescentes e demais acessórios fixados em forro pvc.

#### **8.9 Ponto p/ ar condicionado(tubul.,cj.airstop e fiação)**

Para as instalações de ar condicionado serão instalados ponto de dreno p/ Split, de acordo com especificações da fabricante.

### **9.0 INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS**

#### **9.1 Ponto de água (incl. tubos e conexoes)**

As tubulações e conexões hidráulicas deverão ser de PVC, Linha Hidráulica Soldável, na cor marrom, Instalações Prediais de Água Fria, classe 15, pressão máxima = 7,5 kgf/cm<sup>2</sup> a 20°C, de acordo com a Norma da ABNT NBR 5648. As tubulações para água serão embutidas, nas paredes. Os materiais deverão ser de PVC - junta soldável. Os tubos e conexões deverão ser completamente limpos internamente e examinados para verificar ocorrência de possíveis trincas, momento antes de serem instalados, a fim de evitar vazamentos.



### **9.2 Ponto de esgoto (incl. tubos, conexoes,cx. e ralos)**

Todas as instalações sanitárias seguirão rigorosamente o Projeto Específico. As tubulações e conexões sanitárias deverão ser de PVC, Linha Sanitária de Esgoto, Série Normal, na cor branca, Instalações Prediais de Esgoto, de acordo com a Norma da ABNT NBR 5688. O perfeito estado dos materiais empregados será devidamente verificado pelo construtor antes do assentamento, devendo o mesmo responsabilizar-se por eventuais danos que venham a ocorrer no decorrer da obra. Todos os aparelhos serão instalados com os suportes necessários, não se admitindo improvisações. Os aparelhos serão fixados por meio de parafusos apropriados, não se permitindo o uso de argamassa de cimento. A fixação dos vasos e lavatórios deve ser feita conforme recomendações existentes nos catálogos dos fabricantes, usando-se todos os acessórios indicados pelo mesmo. O fabricante deverá manter assistência técnica autorizada local (no estado do Pará), com peças de reposição. As posições relativas das diferentes peças serão, para cada caso, resolvidas na obra pela Fiscalização, devendo, contudo, orientar-se pelas indicações constantes nos desenhos do projeto.

### **9.3 Caixa em alvenaria de 50x50x50cm c/ tpo. Concreto**

Serão fornecidas e instaladas caixa de passagem de alvenaria, com as dimensões de 50x50x50 com TPO. concreto, conforme indicado em projeto.

### **9.4 Fossa séptica em concreto armado - cap= 50 pessoas**

Fossa séptica em concreto armado, com paredes, tampa e fundo na espessura de 10cm, dimensões internas de D=2,5m e H=2,34m, volume útil de 10.500 litros, impermeabilizada com Igol 2 + Sika 1 e feita sobre uma camada de 5cm de lastro em concreto magro. Haverá abertura de inspeção na tampa com diâmetro de 90cm.

## **10.0 ÁGUAS PLUVIAIS**

### **10.1 Calha em chapa galvanizada**

As calhas serão em chapa galvanizada, serão colocadas na coleta da água do telhado. As calhas devem ter caimento mínimo de 2% e ser dimensionadas convenientemente para escoamento totalmente as águas pluviais e se utilizar de tubo de queda, deverá ser previsto a instalação de ralo com fechamento tipo cabeça de abacaxi e ou similar impedindo a entrada de folhas e sujeira na tubulação.

Tais elementos deverão ter sua profundidade dimensionada conforme NBR. Todas as calhas deverão ser testadas mediante teste de estanqueidade. A prova d'água deverá ser repetida quantas vezes se fizerem necessárias até a aceitação final por parte da FISCALIZAÇÃO.

### **10.2 Canaleta em concreto simples (0,40x0,30m)**

Serão construídas canaletas em concreto fck 15 Mpa moldada in loco com formas em chapa de maderite resinado. O terreno será escavado e fortemente apiloado. O concreto será lançado e desempenado, caimento mínimo de 0,3%. A contratada deixará um rebaixo para encaixe da tampa de concreto. A largura da canaleta será de 30 cm.

### **10.3 Condutor em PVC rígido soldável 150mm**

O assentamento das tubulações em PVC para águas pluviais deverá ser realizado em valas escavadas mecanicamente. Os tubos deverão ser instalados com inclinação de 2%



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ MIRI

conforme especificado em projeto. O reaterro deverá ser feito preferencialmente com o próprio material escavado, em camadas de 20cm, compactado com placa vibratória

### **11.0 APARELHOS E LOUÇAS**

#### **11.1 Bacia sifonada c/cx. descarga acoplada c/ assento**

Os aparelhos sanitários deverão ser instalados de acordo com as especificações do fabricante, perfeitamente nivelados e apurados, utilizando-se parafusos, buchas plásticas e chumbadores para a correta fixação.

O espaço entre aparelhos e as paredes ou pisos (rejuntamento), será preenchido com rejunte colorido ou argamassa de cimento branco.

Nos sanitários onde haja mais de uma peça do mesmo tipo, deverá ser observado o perfeito alinhamento entre os aparelhos.

#### **11.2 Pia 01 cuba aço inox c/torneira,sifao e valv.-2.0m**

Fornecimento e instalação de pia de aço inox com cuba aço inoxidável com torneira, sifão e válvula, que deverá ser instalada conforme solicitação em projeto. Para a instalação de sifões conectar a entrada do sifão a válvula da pia, verifique se a saída do esgoto possui ponta ou bolsa e se a altura está adequada para a instalação do produto, o caso da existência de bolsa, conectar com o auxílio de um segmento de tubo a saída do sifão a conexão de esgoto. Na existência de ponta a conexão será direta, com o auxílio de uma chave de fenda proceder ao aperto das braçadeiras até a estanqueidade do conjunto. Importante, oriente-se pela flecha de direção de fluxo gravada no corpo do produto. Não deve ser utilizado nenhum produto químico corrosivo para limpeza, pois ele poderá danificar o produto, bem como os tubos e conexões de PVC do sistema de esgoto.

#### **11.3 Porta papel higiênico – Polipropileno**

Será fornecido e instalado porta papel higiênico em polipropileno e deverá ser fixado na parede conforme indicado pelo fabricante.

#### **11.4 Barra em aço inox (PNE)**

Características: Barra de apoio lavatório de canto, em aço inox polido, diâmetro mínimo 3 cm.

Fixação: Parafusamento (ver instrução do fabricante) Todas as barras de apoio utilizadas em sanitários devem resistir a um esforço mínimo de 150 kg no sentido de utilização da barra, sem apresentar deformações permanentes ou fissuras, ter empunhadura conforme Seção 4 e estar firmemente fixadas a uma distância mínima de 40 mm entre sua base de suporte (parede, painel, entre outros), até a face interna da barra. Suas extremidades devem estar fixadas nas paredes ou ter desenvolvimento contínuo até o ponto de fixação com formato recurvado. Quando necessários, os suportes intermediários de fixação devem estar sob a área de empunhadura, garantindo a continuidade de deslocamento das mãos. O comprimento e a altura de fixação são determinados em função de sua utilização

#### **11.5 Lavatorio de louça s/col.c/torn.,sifao e valv.**

Deverão ser instalados Lavatórios de louça branca adaptados a portadores de necessidades especiais, incluso sifão tipo garrafa em PVC, válvula e engate flexível 30cm em



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ MIRI

plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular de marca com qualidade reconhecida no mercado.

## **12.0 PINTURA**

### **12.1 Acrílica semi-brilho c/ massa e selador - interna e externa**

As tintas para pintura das paredes serão de primeira linha, semi-brilho.

A primeira demão deverá ser respectivamente de selador e massa acrílica. As superfícies deverão ser corrigidas de todo e qualquer defeito de revestimento, limpas e lixadas. Deverão ser dadas tantas demãos quantas necessárias até o perfeito recobrimento:

Paredes internas: as paredes internas receberão previamente acabamento com massa acrílica, selador acrílico e duas demão de tinta acrílica semi-brilho.

Paredes externas: receberão previamente uma demão de selador acrílico e tinta acrílica, tantas demão quanto forem necessárias.

### **12.2 Acrílica para piso**

Deverão ser aplicadas no mínimo duas demão nas demarcações onde se encontra o desnível do piso, na cor amarelo ou definidas pela fiscalização. A execução da pintura deverá ser feita dentro das normas técnicas recomendadas.

## **13.0 LIMPEZA FINAL**

### **13.1 Limpeza geral e entrega da obra**

Deverá ser lavado convenientemente o piso, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa endurecida. Deverão ser retirados todos os restos de materiais, tais como: areia, cacos de telhas, pregos, latas, tábuas, sacos de cimento, etc. As superfícies deverão ser limpas e lavadas com sabão neutro. Todas as superfícies de madeira, metal e vidro, deverão ser limpos, removendo-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida e tinta, e quando for o caso, retocadas no seu acabamento. A limpeza dos vidros deverá ser feita com removedor adequado a palha de aço fina, tomando-se as precauções necessárias para não danificar as partes pintadas das esquadrias. As ferragens e metais sanitários deverão ser lavados convenientemente, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa aderida. A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as instalações.

*Alberto Barbosa Maia*



**ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ MIRI  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO**

Obra: Construção terminal Rodoviário vila maiauatá

Endereço: Vila Maiauatá - Igarapé Miri/PA.

Preço referência: SEDOP NOVEMBRO DE 2019 (C/ DESONERAÇÃO)

BDI : 25 %

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

CONSTRUÇÃO TERMINAL RODOVIÁRIO DE VILA MAIAUATÁ							
ITEM	CÓDIGO SEDOP	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT.(R\$)		VALOR (R\$)
					SEM BDI	C/ BDI=25%	
SERVIÇOS PRELIMINARES			<b>Subtotal item 1.0</b>				<b>289.598,45</b>
1.0				un			1,00
1.1	11340	Placa de obra em lona com plotagem de gráfica					
1.2	30675	Escavação mecanizada	m <sup>2</sup>	3,00	167,82	209,78	629,33
1.3	30011	Aterro c/ material fora da obra, incl. apiloamento	m <sup>3</sup>	218,50	9,62	12,03	2.627,46
1.4	10009	Locação da obra a trena	m <sup>2</sup>	212,75	94,58	118,23	25.152,37
			m <sup>2</sup>	437,00	4,18	5,23	2.283,33
2.0		<b>FUNDAÇÃO</b>	<b>Subtotal item 1.0</b>				<b>30.692,48</b>
2.1	41472	Estaca raiz 20cm					
2.2	30010	Escavação manual ate 1.50m de profundidade (bloco de coroamento e baldrame de amarração)	m	120,00	159,00	198,75	23.850,00
2.3	41500	Arasamento de estaca	m <sup>3</sup>	12,67	42,21	52,76	668,50
2.4	40257	Lastro de concreto magro c/ seixo	und	10,00		52,76	527,63
2.5	40283	Bloco em concreto armado p/ fundação (incl. forma)	m <sup>2</sup>	0,30	493,59	616,99	185,10
2.6	40284	Baldrame em concreto armado c/ cinta de amarração	m <sup>3</sup>	1,50	2067,98	2.584,98	3.877,46
2.7	80293	Impermeabilização para baldrame(1go/ 2 + Sika 1)	m <sup>2</sup>	5,20	1946,33	2.432,91	12.651,15
			m <sup>2</sup>	52,00	55,26	69,08	3.591,90
3.0		<b>ESTRUTURA DE CONCRETO</b>	<b>Subtotal item 2.0</b>				<b>45.351,73</b>
3.1	50766	Concreto armado fck=25MPA c/ forma mad. branca(pilares e vigas)	m <sup>3</sup>	11,98	2.245,59	2.806,99	33.627,71
4.0		<b>PAREDES E REVESTIMENTOS</b>	<b>Subtotal item 3.0</b>				<b>33.627,71</b>
4.1	60046	Avenaria tijolo de barro a cutelo					
4.2	110143	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3	m <sup>2</sup>	81,00	48,17	60,21	4.877,21
4.3	110762	Emboço com argamassa 1:6:Adit. Plast.	m <sup>2</sup>	162,00	8,79	10,99	1.779,98
4.4	110763	Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast.	m <sup>2</sup>	43,00	30,20	37,75	1.623,25
4.5	110644	Revestimento Cerâmico Padrão Médio (banheiro)	m <sup>2</sup>	119,00	35,61	44,51	5.296,99
			m <sup>2</sup>	43,00	61,72	77,15	3.317,45
5.0		<b>PISOS</b>	<b>Subtotal item 4.0</b>				<b>16.894,88</b>
5.1	130206	Empedramento c/ pedra preta argamassada					
5.2	130584	Concreto c/ seixo e junta seca e=10cm	m <sup>2</sup>	56,00	75,57	94,46	5.289,90
5.3	130110	Camada regularizadora no traço 1:4	m <sup>2</sup>	95,00	64,14	80,18	7.616,63
5.4	130119	Lajota cerâmica - PEI IV - incluindo rodapé (Padrão Médio)	m <sup>2</sup>	20,00	28,38	35,48	709,50
5.5	260682	Blokret sextavado e=10cm (incl. colchao de areia e rejuntamento)	m <sup>2</sup>	20,00	70,84	88,30	1.766,00
5.6	260651	Mureta em alvenaria,rebocada e pintada 2 faces(h=1.0m)	m	38,00	83,03	103,79	37.882,44
			m		263,37	329,21	12.510,08
6.0		<b>ESQUADRIAS</b>	<b>Subtotal item 5.0</b>				<b>65.774,54</b>
6.1	90065	Esquadria mad. e=3cm c/ caix. aduela e alizar					
6.2	91511	Esquadria de correr em vidro temperado de 6mm (janelas de 3,00x1,00)	m <sup>2</sup>	5,88	533,63	667,04	3.922,18
6.3	100817	Fechadura para porta externa	und	3,00	446,58	558,23	1.674,68
			und	4,00	79,88	99,85	399,40
7.0		<b>COBERTURA E FORRO</b>	<b>Subtotal item 6.0</b>				<b>5.996,26</b>
7.1	71360	Estrutura metálica p/ cobertura - (incl. pintura anti-corrosiva)					
7.2	70030	Cobertura - telha aluminio trapezoidal e= 0,5mm	kg	1.650,00	16,09	20,11	33.185,63
7.3	140348	Barroteamento em madeira de lei p/ forro PVC (banheiro e lancheonete)	m <sup>2</sup>	88,00	43,07	53,84	4.737,70
7.4	141336	Forro em lambrí de PVC (banheiro e lancheonete)	m <sup>2</sup>	20,00	39,24	49,05	981,00
			m <sup>2</sup>	20,00	24,82	31,03	620,50
8.0		<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>	<b>Subtotal item 7.0</b>				<b>39.524,83</b>
8.1	170081	Ponto de luz / força (c/tubul. cx. e fiação) ate 200W	pt	22,00	178,6	223,25	4.911,50
8.2	170321	Centro de distribuição p/ 12 disjuntores (c/ barramento)	und	1,00	387,19	483,99	483,99
8.3	170326	Disjuntor 1P - 10 a 30A - PADRÃO DIN	und	3,00	16,41	20,51	61,54
8.4	170362	Disjuntor 2P - 15 a 50A - PADRÃO DIN	und	1,00	47,96	59,95	59,95
8.5	170332	Interruptor 1 tecla simples (s/fiação)	und	5,00	13,32	16,65	83,25
8.6	171523	Tomada 2P+T 20A (s/fiação)	und	6,00	20,54	25,68	154,05
8.7	170517	Luminaria c/ 2 lamp. fluorescentes 32W (sem fiação)	und	10,00	133,63	167,04	1.670,38
8.8	171129	Bocal de louça E-27	und	4,00	3,75	4,69	18,75
8.9	230262	Ponto p/ ar condicionado(tubul.,cj.airstop e fiação)	pt	1,00	317,32	396,65	396,65
9.0		<b>INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS</b>	<b>Subtotal item 8.0</b>				<b>7.840,05</b>
9.1	180299	Ponto de água (incl. tubos e conexoes)					
9.2	180214	Ponto de esgoto (incl. tubos, conexoes,cx. e ralos)	pt	6,00	316,49	395,61	2.373,68
9.3	180679	Caixa em alvenaria de 50x50x50cm c/ tpo. Concreto	und	3,00	297,37	371,71	1.115,14
9.4	180550	Fossa septica em concreto armado - cap= 50 pessoas	und	2,00	286,80	358,50	717,00
			und	1,00	5743,16	7.178,95	7.178,95
10.0		<b>ÁGUAS PLUVIAIS</b>	<b>Subtotal item 9.0</b>				<b>11.384,76</b>
10.1	70277	Calha em chapa galvanizada	m	17,50	52,99	66,24	1.159,16
10.2	180520	Canaleta em concreto simples (0,40x0,30m)	m	38,00	206,57	258,21	9.812,08
10.3	180315	Condutor em PVC rígido soldável 150mm	m	67,50	58,41	73,01	4.928,34
11.0		<b>APARELHOS E LOUÇAS</b>	<b>Subtotal item 9.0</b>				<b>15.899,58</b>
11.1	190609	Bacia sifonada c/cx. descarga acoplada c/ assento	und	2,00	479,06	598,83	1.197,65
11.2	190636	Pia O1 cuba aço inox c/torneira,sifao e valv.-2.0m	und	1,00	588,9	736,13	736,13
11.3	190797	Porta papel higiênico - Polipropileno	und	2,00	61,01	76,26	152,53
11.4	190716	Barra em aço inox (PNE)	m	2,80	224,28	280,35	784,98
11.5	190232	Lavatório de louça s/col.c/orn.,sifao e valv.	und	2,00	376,4	470,50	941,00
12.0		<b>PINTURA</b>	<b>Subtotal item 10.0</b>				<b>3.812,28</b>
12.1	151284	Acrílica semi-brilho c/ massa e selador - interna e externa	m <sup>2</sup>	222,40	32,81	41,01	9.121,18
12.2	150207	Acrílica para piso	m <sup>2</sup>	32,00	15,07	18,84	602,80
13.0		<b>LIMPEZA FINAL</b>	<b>Subtotal item 11.0</b>				<b>9.723,98</b>
13.1	270220	Limpeza geral e entrega da obra	m <sup>2</sup>	437,00	5,63	7,04	3.075,39
			<b>Subtotal item 12.0</b>				<b>3.075,39</b>
			<b>Custo TOTAL com BDI incluso</b>				<b>289.598,45</b>

DUZENTOS E OITENTA E NOVE MIL, QUINHENTOS E NOVENTA E OITO REAIS E QUARENTA E CINCO CENTAVOS

*Albino*



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ MIRI**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO**

Obra: Construção terminal Rodoviário vila maiauatá

Endereço: Vila Maiauatá - Igarapé Miri/PA.

ITEM	SERVIÇOS	VALOR (R\$)	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO		
			MESES (PREVISTO)		
			1	2	3
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	30.692,48	100,00%	0,00%	0,00%
			30.692,48	0,00	0,00
2	FUNDAÇÃO	45.351,73	100,00%	0,00%	0,00%
			45.351,73	0,00	0,00
3	ESTRUTURA DE CONCRETO	33.627,71	100,00%	0,00%	0,00%
			33.627,71	0,00	0,00
4	PAREDES E REVESTIMENTOS	16.894,88	0,00%	100,00%	0,00%
			0,00	16.894,88	0,00
5	PISOS	65.774,54	0,00%	100,00%	0,00%
			0,00	65.774,54	0,00
6	ESQUADRIAS	5.996,26	0,00%	0,00%	100,00%
			0,00	0,00	5.996,26
7	COBERTURA E FORRO	39.524,83	0,00%	60,00%	40,00%
			0,00	23.714,90	15.809,93
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	7.840,05	0,00%	0,00%	100,00%
			0,00	0,00	7.840,05
9	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	11.384,76	0,00%	0,00%	100,00%
			0,00	0,00	11.384,76
10	ÁGUAS PLUVIAIS	15.899,58	25,00%	50,00%	25,00%
			3.974,89	7.949,79	3.974,89
11	APARELHOS E LOUÇAS	3.812,28	0,00%	0,00%	100,00%
			0,00	0,00	3.812,28
12	PINTURA	9.723,98	0,00%	30,00%	70,00%
			0,00	2.917,19	6.806,79
13	LIMPEZA FINAL	3.075,39	0,00%	0,00%	100,00%
			0,00	0,00	3.075,39
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>289.598,45</b>			
<b>TOTAL MENSAL</b>					
<b>% MENSAL</b>			<b>113.646,81</b>	<b>117.251,29</b>	<b>58.700,35</b>
<b>TOTAL ACUMULADO</b>			<b>39,24%</b>	<b>40,49%</b>	<b>20,27%</b>
<b>% ACUMULADO</b>			<b>113.646,81</b>	<b>230.898,10</b>	<b>289.598,45</b>
			<b>39,24%</b>	<b>79,73%</b>	<b>100,00%</b>

*Albino*

ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ-MIRI



COMPOSIÇÃO - BDI

<b>1.0</b>	<b>CUSTOS INDIRETOS</b>	<b>4,550%</b>
1.1	Administração Central e Local	2,530%
1.2	Seguros + Garantia	0,300%
1.3	Riscos	0,720%
1.5	Despesas Financeiras	1,000%
<b>2.0</b>	<b>TRIBUTOS</b>	<b>12,150%</b>
2.1	Pis	0,650%
2.2	Cofins	3,000%
2.3	ISS	5,000%
2.4	CPRB	3,500%
<b>3.0</b>	<b>LUCRO</b>	<b>5,000%</b>
3.1	Lucro	5,000%
<b>4.0</b>	<b>TAXA TOTAL DE BDI</b>	<b>25,00%</b>

Segundo Acórdão 2622/2013 do Tribunal de Contas da União – TCU, o cálculo do BDI deve ser feito da seguinte maneira:

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

AC → Administração Central

S → Seguro

R → Riscos

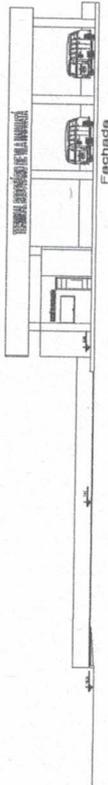
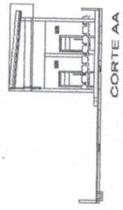
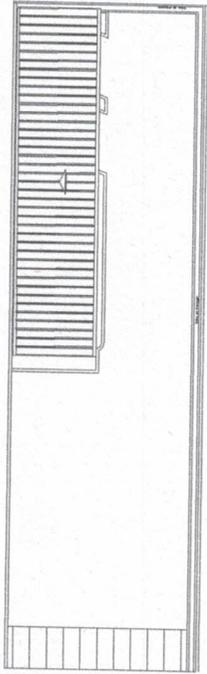
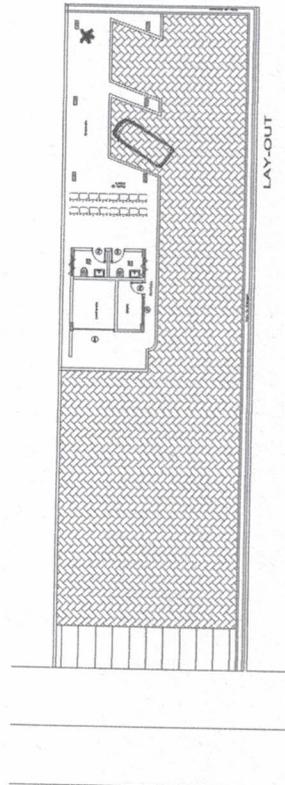
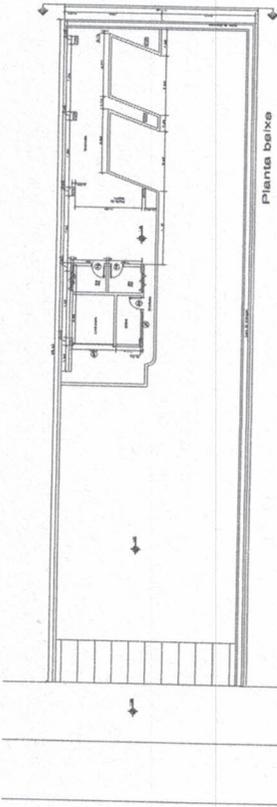
G → Garantia

DF → Despesas Financeiras

L → Taxa de Lucro/Remuneração

I → Incidência de Impostos (PIS, COFINS e ISS)

Alberto Barbosa Maia



PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ MIRI		PRANCHA	
CONSTRUÇÃO TERMINAL RODOVIÁRIO DA VILA DE MAJUAATÁ		01	01
PROJETO: PLANTA BAIXA; LAYOUT; PLANTA DE COBERTURA; TRAMA DE MADEIRA; CORTE AA; FACHADA			
DATA: 15/01/2020	PROJ: RAFAEL MBS/PA	DT:	

*Rafael*



## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Este memorial descritivo tem como objetivo estabelecer as normas e condições para a execução de obras e serviços relativos à **obra de Reforma com Ampliação da orla em Vila Maiauatá, no município de Igarapé Miri - PA**, conforme os projetos compreendendo o fornecimento dos materiais, mão-de-obra com leis sociais, equipamentos, impostos e taxas, assim como todas as despesas necessárias à completa execução da obra pela empresa contratada.

### I. DISPOSIÇÕES GERAIS:

#### 1. VERIFICAÇÕES E INTERPRETAÇÕES:

Compete a firma empreiteira, minucioso estudo de verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos, especificações e demais elementos integrantes da documentação técnica fornecida pela **PMIM**, bem como, providenciar os registros nos órgãos competentes.

Para efeito de interpretação de divergências entre as especificações e os projetos, prevalecerão estes. Caso surjam dúvidas, caberá a **PMIM** esclarecer.

A planilha de quantidades, partes integrantes da documentação fornecida pela **PMIM**, servirão também para esclarecimentos, em todos os itens de serviços, através das indicações de características, dimensões, unidades, quantidades e detalhes nelas contidas.

Os valores dos insumos dos serviços afins, que não constarem explicitamente na planilha de quantidades, deverá ser considerado nas composições de custos dos referidos serviços.

Os serviços de caráter permanentes, tais como, pronto socorro, administração da obra, limpeza da obra, equipamentos e maquinários, deverão ter seus custos inseridos na composição do **BDI**.

**Nestas especificações deve ficar perfeitamente claro, que todos os casos de caracterização de matérias ou equipamentos por determinada marca, fica subentendido a alternativa "ou similar" a juízo da fiscalização**

#### 2. OCORRÊNCIA E CONTROLE:

A empreiteira ficará obrigada a manter na obra um **livro diário de obras**, destinado as anotações pela contratada sobre o andamento da obra, bem como observações a serem feitas pela fiscalização.

A empresa responsável, em decorrência de eventuais alterações feitas nos serviços de acordo com a fiscalização, deverá apresentar o **"As Built"** através de documentos que se tornem necessários, tais como, plantas, croquis, desenhos, detalhes, etc.

#### 3. MATERIAIS A EMPREGAR:

O emprego de qualquer material, com maior ênfase para o de acabamento, como lajotas cerâmicas, ferragens, esquadrias, metais, louças sanitárias e etc. estará sujeito a fiscalização, que decidirá sobre a atualização do mesmo.

Todos os materiais deverão ser previamente aprovados pela fiscalização, antes da sua aplicação.

A empreiteira será obrigada a mandar retirar qualquer material impugnado pelo engenheiro/arquiteto fiscal, dentro do prazo estipulado e devidamente registrado no **livro diário de obras**.

#### 4. FISCALIZAÇÃO:

A fiscalização será exercida por engenheiro ou arquiteto designado pela **PMIM**. Cabe ao fiscal, verificar o andamento das obras e elaborar relatórios e outros elementos informativos.

*Albino*



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ MIRI

O responsável pela fiscalização respeitará rigorosamente, o projeto e suas especificações, devendo a **PMIM**, ser consultada para toda e qualquer modificação.

Em caso de inexistência ou omissão de projetos, compete à fiscalização fazer a indicação e proceder às definições necessárias para execução dos serviços, como por exemplo, locais, padrões, modelos, cores, etc.

#### 5. COMUNICAÇÃO E SOLICITAÇÃO:

Toda comunicação e solicitação deverão ser registradas no livro diário de obras, e quando necessário, através de ofício ou memorandos.

#### 6. PRONTO SOCORRO:

A empreiteira deverá manter no local da obra, um serviço de pronto socorro para atendimentos dos operários que sofrerem pequenos acidentes no canteiro de obras.

#### 7. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA:

A contratada deverá manter na direção da obra um preposto, com conhecimentos técnicos que permitam a execução com perfeição de todos os serviços, além dos demais elementos necessários à perfeita administração da obra como, almoxarife, apontado vigia e etc.

A contratada deverá comunicar com antecedência à **PMIM**, o nome do responsável técnico, com suas prerrogativas profissionais.

A **PMIM** fica no direito de exigir a substituição do profissional indicado, no decorrer da obra, caso o mesmo demonstre insuficiente perícia nos trabalhos ou indisposições em executar as ordens da fiscalização.

A mão-de-obra a ser empregada, nos casos necessários, deverá ser especializada, onde será obrigatória a utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI), apropriados a cada caso, visando a melhor segurança do operário, juntamente com os crachás dos trabalhadores relacionados para obra.

A contratada será responsável pelas observâncias das leis, decretos regulamentos, portarias e normas **federais, estaduais e municipais** direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas.

Durante a execução dos serviços, a contratada deverá:

- Providenciar junto ao **CREA** as anotações de responsabilidades Técnicas – ARTs referentes ao objeto do contrato e especificações pertinentes, nos termos da lei nº 6496-77.
- Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços, objeto do contrato.
- Efetuar pagamentos de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o recebimento definitivo dos serviços.
- A contratada deverá montar um escritório na obra, com dependências confortáveis para uso da fiscalização, dotado de pessoal e material necessário ao perfeito funcionamento e atendimento dos serviços de construção.
- A vigência será ininterrupta, por conta da contratada, até o recebimento definido da obra.

#### 8. EQUIPAMENTOS, ANDAIMES E MAQUINÁRIOS:

A contratada será responsável pelo fornecimento de todos os equipamentos, andaimes e maquinários, assim como pequenas ferramentas necessárias ao bom andamento e execução dos serviços até a sua conclusão.

Os agregados serão estocados em silos previamente preparados.

*M. M. M. M.*



## 9. LIMPEZA:

A contratada será responsável pela limpeza permanente da obra durante todo o seu período de execução, sendo responsável pela retirada de todos os materiais excedentes oriundos do processo de construção da obra, como: madeiras, materiais brutos, tijolos, etc.

## II. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 1.1 Placa de Obra:

A CONTRATADA será responsável por manter na entrada principal da obra, placa de identificação da mesma, medindo 3,00 x 1,00 metros, conforme padrão adotado pela PMIM.

#### 1.2 Locação da Obra:

Conforme a Planilha de Quantidades, as locações serão realizadas a trena, serão globais e sobre um ou mais quadros de madeira, que envolvam o perímetro da obra, os quadros devem ser perfeitamente nivelados e fixados de tal forma que resistam às tensões dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidade de fuga da posição correta e obedecerão rigorosamente o projeto e suas cotas de níveis. Será de responsabilidade da Contratada a verificação do RN (referencial de nível) e alinhamento geral de acordo com o projeto.

Caso o terreno apresente problemas com relação aos níveis, a CONTRATADA deverá comunicar por escrito à fiscalização, a fim de se dar solução ao problema.

A contratada não executará nenhum serviço antes da aprovação da locação pela fiscalização a aprovação não desobriga da responsabilidade da locação da obra, por parte da contratada.

#### 1.3 Retirada de bloqret com aproveitamento:

Os blocos devem ser removidos e empilhados próximo a margem da via. As pilhas não devem ultrapassar um metro de altura, para serem reutilizados posteriormente.

### 2. FUNDAÇÃO

#### 2.1 Estaca raiz:

A estaca raiz deverá ser executada "in loco", com diâmetro acabado 20cm e de elevada tensão de trabalho fuste, que é constituído de argamassa de areia e cimento e é inteiramente armado ao longo de todo o seu fuste. A estaca raiz é executada em direção vertical, mediante uso de rotação ou rotopercurssão com circulação de água, lama bentonítica ou ar comprimido, e pode, por meio de ferramentas especiais,. Completada a perfuração com revestimento total do furo, é colocada a armadura necessária ao longo da estaca, procedendo-se a concretagem do fuste com a correspondente retirada do tubo de revestimento. A concretagem é executada de baixo para cima, aplicando-se regularmente uma pressão rigorosamente controlada e variável em função da natureza do terreno. Com esse procedimento, além de se aumentar substancialmente o valor do atrito lateral, garante-se também a integridade do fuste, permitindo que se considere a resistência da argamassa no dimensionamento estrutural da estaca.

O processo de perfuração, não pode provocar vibrações, nem qualquer tipo de descompressão do terreno

*Albino*



## **2.2 Escavação manual ate 1.50m de profundidade (bloco de coroamento):**

As cavas para fundações deverão ser executadas manualmente com a largura de acordo com projeto.

## **2.3 Lastro de concreto magro c/ seixo:**

No fundo das vigas baldrame e blocos de coroamento, deverá ser executado lastro de concreto magro para evitar que a armadura entre em contato direto com o solo, espessura 6cm.

## **2.4 Bloco em concreto armado para fundação:**

Os blocos serão executados nas dimensões de (50x50x60cm) com concreto fck = 25Mpa com lançamento manual, sobre lastro de concreto magro já executado, no caso das fundações.

## **2.6 Baldrame em conc.ciclópico c/pedra preta incl.forma**

O baldrame de fundação em concreto ciclópico com pedra preta deverão seguir as especificações de projeto e as seguintes recomendações complementares

O alicerce e baldrame serão executados em concreto ciclópico no traço 1 8 cimento e areia

O cimento utilizado será poty, Nassau zebu ou similar CP II - Z32

Pedra preta

Areia com granulometria media

## **3.0 ESTRUTURA DE CONCRETO:**

### **3.1 e 3.2 Concreto armado fck = 25 Mpa, com forma madeira branca (pilar e viga):**

Os elementos estruturais como pilares, vigas e contenção lateral serão executados em concreto armado, Fck 25 MPa, com cimento, areia e seixo.

As fôrmas serão de madeira branca de boa qualidade convenientemente escorada, com o fim de garantir à estrutura final as medidas constantes no projeto. Caberá à executante da obra, considerando as condições peculiares do local, apresentar projeto detalhado do escoramento e das formas, atendendo às normas da ABNT condizentes ao material empregado (madeira e/ou aço). Antes do lançamento serão conferidas as medidas e procedida à limpeza. Caso recebam tratamento com produto antiaderente, este será aplicado antes da colocação da armadura. Sendo formas absorventes, durante a concretagem deverão estar saturadas de água.

O aço empregado na obra será das classes CA-50 A e CA-60 e somente poderá ser de procedência reconhecida, sem apresentar defeitos considerados prejudiciais à sua constituição ou à estabilidade do conjunto.

O cimento utilizado será Poty, Nassau, Zebu ou similar.

Areia com granulometria média.

O seixo utilizado será de granulometria média.

O concreto utilizado será de 25 MPa.

## **4.0 PISO**

### **4.1 Aterro c/ material fora da obra, incl. apiloamento:**

Os trabalhos de aterro deverão ser executados com material escolhido de boa qualidade sem detritos vegetais, do tipo arenoso, com camadas sucessivas maximas de 20 cm,



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ MIRI

convencionalmente molhadas e compactadas mecanicamente, de modo a serem evitadas ulteriores, fendas, trincas e desníveis em virtude de recalque das camadas aterradas, depois de concluídas deverá apresentar compactação igual ou superior a 90% do proctor normal.

**4.2 Blokret sextavado e=10cm (incl. colchao de areia e rejuntamento):**

A empresa deverá regularizar e compactar o solo existente, o mesmo se dará de modo mecânico utilizando maquinário e equipamento adequado, deixando o solo sem imperfeições e nivelado. A empresa deverá aterrar com areia para obter os níveis necessários.

A base será composta por um colchão de areia grossa de 10cm. O mesmo deverá ser compactado com rolo "tandem" vibratório liso com peso mínimo de 08 toneladas. Após a não mais penetração de material seco, deve-se proceder a irrigação para melhor compactação.

A empresa devesa usar blokret sextavado de 10cm de espessura, o assentamento deve se dar fazendo panos inteiros, deixando os arremates junto a calha de drenagem para fazer depois a conclusão da pavimentação.

É necessário a utilização de linha para assentamento do piso para garantir os esquadro e desenhos da obra. Os recortes nos blocos, para emendas e arremates, são feitos com serra mármore ou policorte. Para finalizar o assentamento, usa-se o equipamento vibratório sobre o piso para nivelá-lo. Espalha-se, então, areia fina sobre o piso com uma vassoura e utiliza-se novamente o equipamento vibratório para que a areia penetre nas juntas. Após a colocação das peças é necessário compactá-las, em geral, em dois ciclos de compactação.

A empresa deverá manter o local da obra sinalizada durante todo o período de execução dos serviços.

**4.3 Reassentamento de blokret (incl. areia e rejuntamento):**

O item remunera o fornecimento de areia, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: apiloamento da superfície; lançamento e execução do lastro de areia média, com altura média de 10cm, adensado por meio de placa vibratória; execução de arremates com blocos serrados ou cortados, na dimensão mínima de um terço da peça inteira, conforme recomendações do fabricante; compactação das lajotas por meio de placa vibratória, juntamente com espalhamento de camada de areia fina, promovendo o preenchimento completo dos espaços das juntas do pavimento e o conseqüente intertravamento dos blocos. Remunera também o preenchimento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, dos pequenos espaços existentes entre os blocos e as bordas de acabamento. Não remunera fornecimento dos blocos.

**4.4 Banco em concreto armado- formato meia lua:**

Os bancos serão em concreto armado maciço, do tipo banco sem encosto, em formato de meia lua, conforme layout gráfico (dimensões, design, projeto), acabamento polido na face superior e clássico no perímetro, posicionados em pontos específicos conforme projeto. As formas serão executadas com madeira de branca de 1ª qualidade, apoiadas por meio de gualdrões de 2,5 x 7 cm, o espaçamento entre estes será no máximo de 50 cm. As formas deverão ser montadas nas bancadas para tal fim, obedecendo às cotas do projeto e deverão ser perfeitamente alinhadas, niveladas e estanques. A retirada das formas só será feita quando o concreto se achar suficientemente endurecido, sendo no prazo de 21 dias para as faces inferiores. As armaduras serão executadas nas bancadas destinadas ao corte e dobragem do aço. Suas dimensões, diâmetros e formas seguirão especificações determinadas no projeto estrutural. As ferragens serão colocadas somente após a limpeza das formas e aplicação de desmoldante. As ferragens serão as seguintes:



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ MIRI

armação.....aço CA 50 de 6.3mm;

estribos.....aço CA 60 de 5.0mm cada 30cm;

O amassamento do concreto será feito mecanicamente no traço de 1:3:4 (cimento/ areia média/ seixo), obedecendo ao  $f_{ck} = 15\text{MPa}$  estipulado para cada etapa. Depois de lançado nas formas com uso de baldes, será adensado mecanicamente. Para efetuar-se uma boa cura do mesmo, este deverá ser molhado periodicamente durante os 7 primeiros dias.

## 5.0 DEQUE

### 5.1 Longarinas em madeira de lei:

A base do deck consiste em estrutura de concreto armado (pilares e vigas). Para tanto, sobre a estrutura deverão ser instalados longarinas no sentido contrário em que se deseja fixar as laminas finais de madeira (verificar projeto). Estas longarinas deverão ter seção de 7x14cm.

### 5.2 Réguas para deque em madeira de lei 4x15cm:

Sobre as estruturas devem ser instaladas as réguas finais de madeiras.

Será executado em angelim ou maçaranduba, conforme dimensões de projeto. A madeira do deck deverá ser lixada, para evitar farpa.

Após a finalização, deve ser passado 03 demãos de verniz impermeabilizante de cor especificada pela fiscalização em toda a superfície final do deck.

### 5.3 Imunização p/madeira c/carbolineum:

O madeiramento estrutural (longarinas e réguas) deverá ser previamente imunizado com produto específico para esse fim e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

### 5.4 Guarda-corpo em mad. lei envernizado h=1,0m:

Será executado em angelim ou maçaranduba, conforme dimensões de projeto. A madeira do guarda corpo deverá ser lixada, para evitar farpas. O guarda corpo deverá ser pintado com verniz sintético, com no mínimo duas demãos. O guarda corpo será instalado no perímetro externo do deck.

## 6.0 PISO:

### 6.1 Lajota cerâmica - PEI IV - incluindo rodapé (Padrão Médio):

Será utilizado Piso cerâmico PI IV, tipo grês, em toda a edificação, com dimensões de 45cmx45cm, com cores a escolha da administração Municipal, o mesmo deverá ser assentado sobre argamassa (cimentocola), sendo assentados alinhados e no nível, o espaçamento entre as peças será conforme especificações do fabricante, o rejunte utilizado será na cor escolhida pela administração Municipal.

## 7.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### 7.1 Ponto de luz / força (c/tubul., cx. e fiação) ate 200W:



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ MIRI

A distribuição de energia será executada através de pontos de luz e força. Os pontos de luz e força contarão com conjunto de equipamentos, condutores e acessórios instalados desde o ponto de iluminação ao interruptor e pontos de tomadas Serão fornecidos e instalados

**7.2 Centro de distribuição p/ 12 disjuntores (c/ barramento):**

Fornecimento e instalação de centro de distribuição, para 12 disjuntores termomagnéticos monoplares, com barramento trifásico e neutro.

Será fornecida e instalada haste de aço cobreada 3/4"x3m c/ conector.

**7.3 Disjuntor 1P - 10 a 30A - PADRÃO DIN:**

Disjuntor definido para os circuitos de iluminação, capacidade de interrupção e de curto circuito ICS/ICN (NBR NM 60898). As resistências dos disjuntores devem obedecer ao que está estabelecido no quadro de cargas e diagrama unifilar do projeto de instalações elétricas.

**7.4 Disjuntor 2P - 15 a 50A - PADRÃO DIN:**

Disjuntor definido para os circuitos de iluminação, capacidade de interrupção e de curto circuito ICS/ICN (NBR NM 60898). As resistências dos disjuntores devem obedecer ao que está estabelecido no quadro de cargas e diagrama unifilar do projeto de instalações elétricas.

**7.5 Interruptor 1 tecla simples (s/fiação):**

A montagem compreenderá a fixação do interruptor em caixa, a ligação elétrica do interruptor e a colocação da tampa protetora ajustada por parafusos. Após sua instalação será verificado o funcionamento do interruptor com sua tensão nominal.

**7.6 Conjunto ilum. tipo petala c/2 lamp. v. mercurio/poste de aço:**

Especificações mínimas: Potência 50,100, 150, 210W ; tomada para fotocélula, padrão NBR 5123; poderá ser COB Led ou Placa de LED em PCB (leds individuais); possuir lentes de alta transmissão; temperatura de operação mínima -20° C +45°C; dissipação de calor no corpo da luminária (corpo) Interno ou (corpo) total em liga de alumínio; IP 65 ou superior; vida útil ≥50.000hrs; pintura especial anti-corrosão; tensão de alimentação de 220V a 240V, ou mais amplo; temperatura de cor mínima de 4000K; fluxo luminoso inicial 4.800(lm) ou superior; fator de potência de 0,92 ou superior; suporte para fixação em braço de poste tubular de 48 mm a 60,3 mm; índice de Reprodução de Cores (IRC) a partir de 70; garantia 05 anos contra defeitos de fabricação.

**8.0 INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS**

**8.1 Ponto de agua (incl. tubos e conexoes):**

As tubulações e conexões hidráulicas deverão ser de PVC, Linha Hidráulica Soldável, na cor marrom, Instalações Prediais de Água Fria, classe 15, pressão máxima = 7,5 kgf/cm<sup>2</sup> a 20°C, de acordo com a Norma da ABNT NBR 5648. As tubulações para água serão embutidas, nas paredes. Os materiais deverão ser de PVC - junta soldável. Os tubos e conexões deverão ser completamente limpos internamente e examinados para verificar ocorrência de possíveis trincas, momento antes de serem instalados, a fim de evitar vazamentos.



### **8.2 Ponto de esgoto (incl. tubos, conexões, cx. e ralos):**

Todas as instalações sanitárias seguirão rigorosamente o Projeto Específico. As tubulações e conexões sanitárias deverão ser de PVC, Linha Sanitária de Esgoto, Série Normal, na cor branca, Instalações Prediais de Esgoto, de acordo com a Norma da ABNT NBR 5688. O perfeito estado dos materiais empregados será devidamente verificado pelo construtor antes do assentamento, devendo o mesmo responsabilizar-se por eventuais danos que venham a ocorrer no decorrer da obra. Todos os aparelhos serão instalados com os suportes necessários, não se admitindo improvisações. Os aparelhos serão fixados por meio de parafusos apropriados, não se permitindo o uso de argamassa de cimento. A fixação dos vasos e lavatórios deve ser feita conforme recomendações existentes nos catálogos dos fabricantes, usando-se todos os acessórios indicados pelo mesmo. O fabricante deverá manter assistência técnica autorizada local (no estado do Pará), com peças de reposição. As posições relativas das diferentes peças serão, para cada caso, resolvidas na obra pela Fiscalização, devendo, contudo, orientar-se pelas indicações constantes nos desenhos do projeto.

### **8.3 Fossa séptica em concreto armado - cap= 50 pessoas:**

Fossa séptica em concreto armado, com paredes, tampa e fundo na espessura de 10cm, dimensões internas de D=2,5m e H=2,34m, volume útil de 10.500 litros, impermeabilizada com Igol 2 + Sika 1 e feita sobre uma camada de 5cm de lastro em concreto magro. Haverá abertura de inspeção na tampa com diâmetro de 90cm.

## **9.0 APARELHOS E LOUÇAS**

### **9.1 Bacia sifonada c/cx. descarga acoplada c/ assento:**

Os aparelhos sanitários deverão ser instalados de acordo com as especificações do fabricante, perfeitamente nivelados e apurados, utilizando-se parafusos, buchas plásticas e chumbadores para a correta fixação.

O espaço entre aparelhos e as paredes ou pisos (rejuntamento), será preenchido com rejunte colorido ou argamassa de cimento branco.

Nos sanitários onde haja mais de uma peça do mesmo tipo, deverá ser observado o perfeito alinhamento entre os aparelhos.

### **9.2 Lavatório de louça s/col.c/torn.,sifão e valv.:**

Deverão ser instalados Lavatórios de louça branca adaptados a portadores de necessidades especiais, incluso sifão tipo garrafa em PVC, válvula e engate flexível 30cm em plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular de marca com qualidade reconhecida no mercado.

## **10.0 PINTURA**

### **10.1 Acrílica semi-brilho c/ massa e selador - interna e externa**

As tintas para pintura das paredes serão de primeira linha, semi-brilho.

A primeira demão deverá ser respectivamente de selador e massa acrílica. As superfícies deverão ser corrigidas de todo e qualquer defeito de revestimento, limpas e lixadas. Deverão ser dadas tantas demãos quantas necessárias até o perfeito recobrimento:



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ MIRI

Paredes internas: as paredes internas receberão previamente acabamento com massa acrílica, selador acrílico e duas demão de tinta acrílica semi-brilho.

Paredes externas: receberão previamente uma demão de selador acrílico e tinta acrílica, tantas demão quanto forem necessárias.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ MIRI  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

Obra: Ampliação orla vila maiauatá

Endereço: Vila Maiauatá - Igarapé Miri/PA.

Preço referência: SEDOP NOVEMBRO DE 2019 (C/ DESONERAÇÃO)

BDI : 25 %

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

REFORMA COM AMPLIAÇÃO ORLA DE VILA MAIAUATÁ		un	1,00			404.811,52	
ITEM	CÓDIGO SEDOP	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT.(R\$)		VALOR (R\$)
					SEM BDI	C/ BDI=25%	
1.0		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
1.1	11340	Placa de obra em lona com plotagem de gráfica	m²	3,00	167,82	209,78	629,33
1.2	10009	Locação da obra a trena	m²	460,00	4,18	5,23	2.403,50
1.3	20841	Retirada de blokrret com aproveitamento	m²	80,00	9,58	11,98	966,00
Subtotal item 1.0							3.990,83
2.0		<b>FUNDAÇÃO</b>					
2.1	41472	Estaca raiz 20cm	m	522,00	159,00	198,75	103.747,50
2.2	30010	Escavação manual ate 1.50m de profundidade (bloco de coroamento)	m³	18,79	42,21	52,76	991,51
2.4	40257	Lastro de concreto magro c/ seixo	m²	1,57	493,59	616,99	966,20
2.5	40283	Bloco em concreto armado (incl. forma)	m³	10,88	2067,98	2.584,98	28.111,60
2.6	40026	Baldrame em conc. ciclólculo c/pedra preta incl.forma	m³	4,60	1000,89	1.251,11	5.755,12
Subtotal item 2.0							139.571,94
3.0		<b>ESTRUTURA</b>					
3.1	50766	Concreto armado fck=25MPa c/ forma mad. branca(bloco de coroamento, pilares e vigas)	m³	23,56	2.245,59	2.806,99	66.138,24
3.2	50766	Concreto armado fck=25MPa c/ forma mad. branca(contenção lateral)	m³	20,54	2.245,59	2.806,99	57.655,52
Subtotal item 3.0							123.793,76
4.0		<b>PISOS</b>					
4.1	30011	Aterro c/ material fora da obra, incl. apiloamento	m³	345,00	94,58	118,23	40.787,63
4.2	260662	Blokrret sextavado e=10cm (incl. colchao de areia e rejuntamento)	m²	239,60	83,03	103,79	24867,49
4.3	260698	Reassentamento de blokrret (incl. areia e rejuntamento)	m²	80,00	36,74	45,93	3674,00
4.4	CPU	Banco em concreto armado - formato meia lua	und	3,00	900,00	1.125,00	3375,00
Subtotal item 4.0							72.704,11
5.0		<b>DEQUE</b>					
5.1	CPU	Longarinas em madeira de lei (7x14cm)	m	204,00	20,00	25,00	5100,00
5.2	CPU	Régua para deque em madeira de lei 4x15cm	m²	180,00	110,00	137,50	24750,00
5.3	80300	Imunização p/madeira c/carbolineum	m²	230,00	5,68	7,10	1633,00
5.4	250585	Guarda-corpo em mad. lei envernizado h=1,0m	m²	54,00	123,25	154,06	8319,38
Subtotal item 5.0							39.802,38
6.0		<b>PISO</b>					
6.1	130119	Lajota ceramica - PEI IV - incluindo rodapé (Padrão Médio)	m²	20,00	70,64	88,30	1.766,00
Subtotal item 6.0							1.766,00
7.0		<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>					
7.1	170081	Ponto de luz / força (c/tubul., cx. e fiação) ate 200W	pt	5,00	178,60	223,25	1.116,25
7.2	170321	Centro de distribuição p/ 12 disjuntores (c/ barramento)	und	1,00	387,19	483,99	483,99
7.3	170326	Disjuntor 1P - 10 a 30A - PADRÃO DIN	und	1,00	16,41	20,51	20,51
7.4	170362	Disjuntor 2P - 15 a 50A - PADRÃO DIN	und	1,00	47,96	59,95	59,95
7.5	170332	Interruptor 1 tecla simples (s/fiação)	und	3,00	13,32	16,65	49,95
7.6	170372	Conjunto ilum. tipo petala c/2 lamp. v. mercurio/poste de aço	und	3,00	2390,70	2.988,38	8.965,13
Subtotal item 7.0							10.695,78
8.0		<b>INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS</b>					
8.1	180299	Ponto de agua (incl. tubos e conexoes)	pt	4,00	316,49	395,61	1.582,45
8.2	180214	Ponto de esgoto (incl. tubos, conexoes, cx. e ralos)	pt	2,00	297,37	371,71	743,43
8.3	180551	Fossa septica em concreto armado - cap= 30 pessoas	und	1,00	4449,17	5.561,46	5.561,46
Subtotal item 8.0							7.887,34
9.0		<b>APARELHOS E LOUÇAS</b>					
9.1	190609	Bacia sifonada c/cx. descarga acoplada c/ assento	und	2,00	479,05	598,83	1.197,65
9.2	190232	Lavatorio de louça s/col.c/orn, sifao e valv.	und	2,00	376,4	470,50	941,00
Subtotal item 9.0							2.138,65
10.0		<b>PINTURA</b>					
10.1	151284	Acrilica semi-brilho c/ massa e selador - interna e externa	m²	60,00	32,81	41,01	2.460,75
Subtotal item 10.0							2.460,75
Custo TOTAL com BDI Inlcuso							404.811,52

QUATROCENTOS E QUATRO MIL, OITOCENTOS E ONZE REIAS E CINCOENTA E DOIS CENTAVOS

*Alcides*



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ MIRI  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

REFORMA COM AMPLIAÇÃO ORLA DE VILA MAUAUATÁ

Endereço: Vila Mauauatá - Igarapé Miri/PA.

ITEM	SERVIÇOS	VALOR (R\$)	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO		
			MESES (PREVISTO)		
			1	2	3
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	3.990,83	100,00%	0,00%	0,00%
			3.990,83	0,00	0,00
			50,00%	30,00%	20,00%
2	ESTRUTURA	123.793,76	61.896,88	37.138,13	24.758,75
			0,00%	60,00%	40,00%
3	PISOS	72.704,11	0,00	43.622,47	29.081,64
			0,00%	50,00%	50,00%
4	DEQUE	39.802,38	0,00	19.901,19	19.901,19
			0,00%	0,00%	100,00%
5	PISO	1.766,00	0,00	0,00	1.766,00
			0,00%	0,00%	100,00%
6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	10.695,78	0,00	0,00	10.695,78
			0,00%	20,00%	80,00%
7	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	7.887,34	0,00	1.577,47	6.309,87
			0,00%	0,00%	100,00%
8	APARELHOS E LOUÇAS	2.138,65	0,00	0,00	2.138,65
			0,00%	0,00%	100,00%
9	PINTURA	2.460,75	0,00	0,00	2.460,75
			0,00	0,00	2.460,75
TOTAL GERAL		265.239,59			
TOTAL MENSAL			65.887,71	102.239,25	97.112,63
% MENSAL			24,84%	38,55%	36,61%
TOTAL ACUMULADO			65.887,71	168.126,96	265.239,59
% ACUMULADO			24,84%	63,39%	100,00%

*Albuquerque*

ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ-MIRI



COMPOSIÇÃO - BDI

<b>1.0</b>	<b>CUSTOS INDIRETOS</b>	<b>4,550%</b>
1.1	Administração Central e Local	2,530%
1.2	Seguros + Garantia	0,300%
1.3	Riscos	0,720%
1.5	Despesas Financeiras	1,000%
<b>2.0</b>	<b>TRIBUTOS</b>	<b>12,150%</b>
2.1	Pis	0,650%
2.2	Cofins	3,000%
2.3	ISS	5,000%
2.4	CPRB	3,500%
<b>3.0</b>	<b>LUCRO</b>	<b>5,000%</b>
3.1	Lucro	5,000%
<b>4.0</b>	<b>TAXA TOTAL DE BDI</b>	<b>25,00%</b>

Segundo Acórdão 2622/2013 do Tribunal de Contas da União – TCU, o cálculo do BDI deve ser feito da seguinte maneira:

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

AC → Administração Central

S → Seguro

R → Riscos

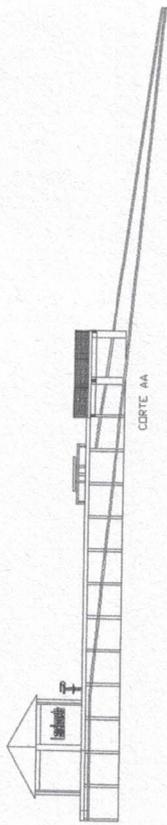
G → Garantia

DF → Despesas Financeiras

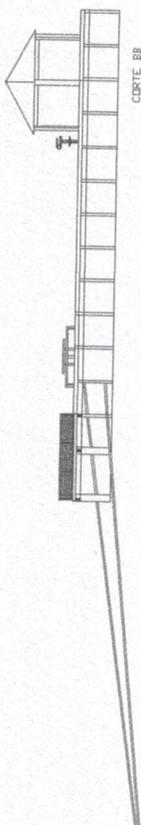
L → Taxa de Lucro/Remuneração

I → Incidência de Impostos (PIS, COFINS e ISS)

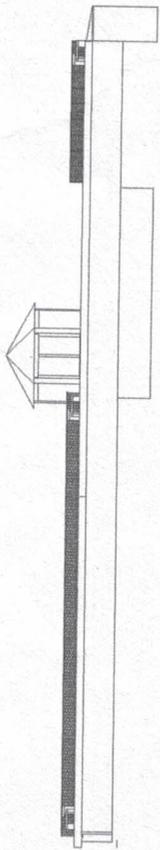
Alberto Barbosa Almeida



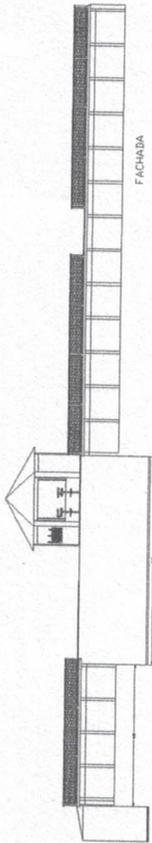
CORTE AA



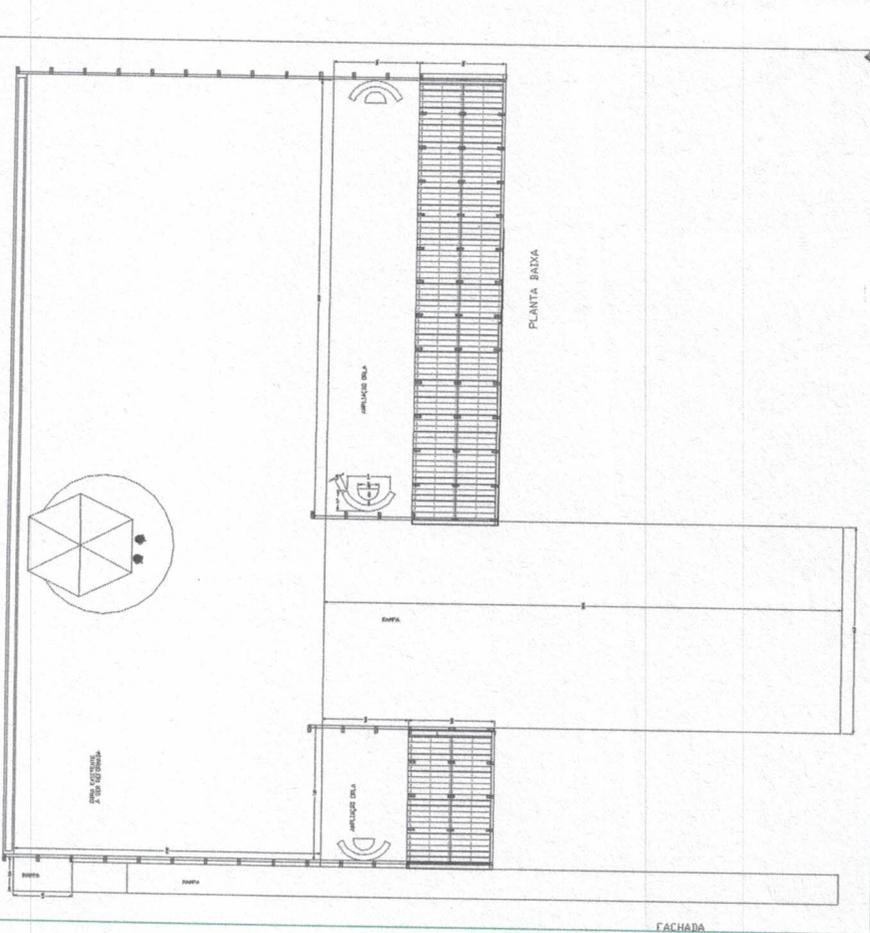
CORTE BB



CORTE CC

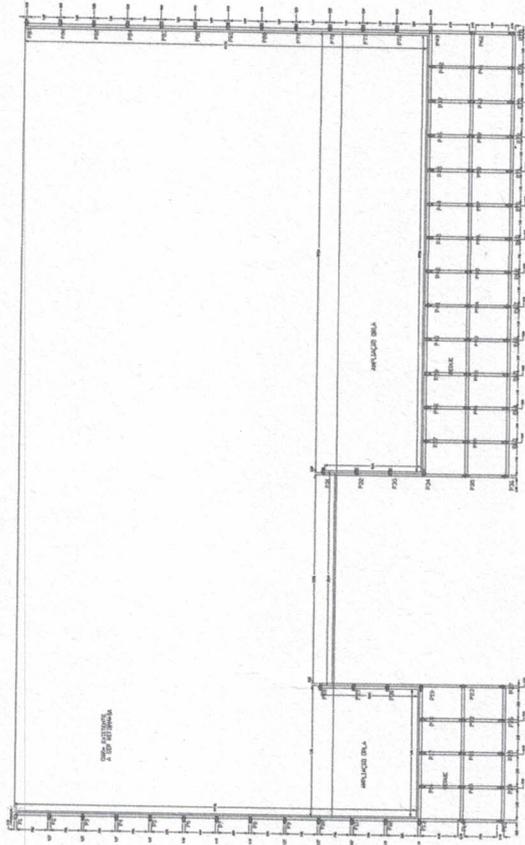


FACHADA



PLANTA BAIXA

FACHADA



LOCAÇÃO ESTACA, PILARES E VIGAS

Cidade		Estado	
PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ MIRI		IGARAPÉ MIRI-PA	
PROJETO: REFORMA COM AMPLIAÇÃO ORLA DA VILA DE MAIAUATÁ			
PLANTA BAIXA; PLANTA DE ESTACAS, PILARES E VIGAS; CORTE AA; CORTE BB; CORTE CC; FACHADA			
Auto	Arquiteto	Projeto	01
Auto	Arquiteto	Projeto	01

*Albuquerque*