

**ESTADO DE SANTA CATARINA**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE IOMERÊ**

**AMARP – DIVISÃO TÉCNICA**

# **PROJETO DE BASE E RESERVATÓRIO DE ÁGUA, BASE PARA MASTROS DE BANDEIRAS E ABRIGO DE GLP**

- **Memorial descritivo**
- **Projeto básico e executivo**
- **Memorial quantitativo**

**FLÁVIO ANDRÉ DE OLIVEIRA**  
Eng. Civil – Eng. de Segurança do Trabalho  
E-mail: [flavio@amarp.org.br](mailto:flavio@amarp.org.br)  
Videira - SC

IOMERÊ, MARÇO DE 2020.

## 1. INTRODUÇÃO

Este memorial objetiva fornecer informações sobre o tipo e/ou qualidade dos materiais e metodologia executiva a serem empregados na execução de base em concreto, tubulação e reservatório de água, abrigo para GLP e ainda base para mastros de bandeiras para o CEM Iomerê.

## 2. OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como todos a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do **projeto arquitetônico**, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

### 2.1 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.*
- ABNT NBR 8613, Mangueiras de PVC plastificado para instalações domésticas de gás liquefeito de petróleo (GLP);
- ABNT NBR 12712, Projeto de sistemas de transmissão e distribuição de gás combustível;
- ABNT NBR 13523, Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP;
- ABNT NBR 14177, Tubo flexível metálico para instalações de gás combustível de baixa pressão;
- ABNT NBR 15526, Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais – Projeto e execução;
- ABNT NBR 15923, Inspeção de rede de distribuição interna de gases combustíveis em instalações residenciais e instalação de aparelhos a gás para uso residencial – Procedimento;

## 3. GENERALIDADES

A construção deverá ser feita rigorosamente de acordo com o projeto. Nos projetos apresentados, caso haja divergência entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre às últimas, e os quantitativos apontados. Caberá a contratada proceder à instalação da obra dentro das normas gerais de construção. Fica a cargo da empresa contratada manter atualizado no canteiro de obras os alvarás, certidões e licenças, evitando interrupções por embargo, assim como ter um jogo completo aprovado e atualizado dos projetos, especificações, orçamentos e demais elementos que interessam ao serviço. Não serão aceitos materiais e serviços que não atendam as normas específicas, projeto, caderno de encargos e este memorial. O canteiro deverá estar de acordo com a norma de segurança vigente NR-18. A empresa deverá efetuar a limpeza da obra semanalmente ou quando solicitada pela fiscalização, removendo entulhos e outros materiais desnecessários. Os detalhes e materiais não descritos neste memorial deverão ser esclarecidos pelo Engenheiro PROJETISTA.

## 4. RESERVATÓRIO D'ÁGUA

Será executada uma base em concreto armado, com dimensões de 2,20 x 2,20 x 1,00m, com concreto fck – 25 MPA e armadura em aço formando um cesto, sendo a armadura principal N1 – 15xØ12.5mm x N1–15x Ø12.5mm e armadura secundária N2 - 5x Ø10.0mm – montada conforme projeto em anexo. A caixa d'água será metálica, tipo taça com 20.000 litros de capacidade, atendendo à escola e formando um elemento vertical de marcação da escola, confeccionado em aço carbono, sendo a pintura externa em esmalte sintético e pintura interna em epóxi, com certificado de potabilidade. O reservatório deverá ser instalado com as tubulações e registros em PVC conforme especificado no projeto hidráulico, sendo ligado à rede vinda da rua, com registro de gaveta – 32mm instalado anteriormente ao abastecimento da caixa. A tubulação de saída em PVC 50mm, com registro, ligando à rede existente da escola. A fixação do reservatório será feita através de chumbadores, fornecidos pela empresa fabricante do reservatório. O içamento do reservatório deverá ser feito através de guindaste, que deverá ser agendado para atender a empresa fornecedora, que fará os ajustes e fixação.

## **5. BASE PARA MASTROS DE BANDEIRAS**

Será executada uma estrutura de concreto simples, com dimensão de 2,00 x 3,20 x 0,15m, sendo este concreto com resistência 25 MPa e ainda nele chumbado 3 suportes em PVC – 75 mm, com a finalidade de apoio para a colocação de mastros e bandeiras, locada próximo ao bloco pedagógico. A base deverá possuir o concreto reguado e desempenado, com superfície lisa, livre de imperfeições.

## **6. ABRIGO PARA GLP**

O projeto de instalação para o abrigo de gás combustível foi baseado na ABNT NBR 13.523 – Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP e ABNT NBR 15.526 – Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Residenciais e Comerciais – Projeto e Execução. O local destinado ao projeto de instalação de gás é a área externa ao lado da cerca, na qual levará o gás através do aço SCH-40 por baixo da superfície até a cozinha, conforme o projeto, onde está instalado um fogão de 4 bocas com forno, do tipo doméstico. O sistema será composto por dois cilindros de 45kg de GLP e rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios conforme dados e especificações do projeto. O abrigo do gás deverá ser executado em concreto, conforme detalhado no desenho. Quando não houver disponibilidade de fornecimento de botijões tipo P-45 de GLP, deverá ser adotado o sistema simples de botijões convencionais tipo P-13. A instalação será direta entre botijão e fogão, conforme os detalhes apresentados no projeto.

## **7. BICICLETÁRIO**

O bicicletário deverá ser confeccionado em tubo de aço galvanizado com diâmetro de 1 polegada. Deverá ser pintado com duas demãos de esmalte sintético industrial na cor preta. O bicicletário abrigará no mínimo 05 bicicletas e obedecerá ao seguinte modelo do projeto arquitetônico.

---

Engº. Flávio André de Oliveira  
CREA/SC – 048.529-6  
Engº. Civil – Engº. Seg. Do Trabalho

## PLANILHA DE ORÇAMENTO GLOBAL

Obra: ESCOLA 6 SALAS DE AULA

Ciente: PREFEITURA MUNICIPAL DE IOMERÊ


Endereço: Centro Ed. Mun.

Cidade: IOMERÊ / SC

ITEM	REFERÊNCIA	BDI (%)	DESCRIÇÃO	QTD.	UNID.	CUSTO UNIT.	VALOR UNIT.	TOTAL
<b>1</b>	<b>EXECUÇÃO DA BASE DO RESERVATÓRIO</b>							
1.1	SINAPI 96521	22	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA, COM RETROESCAVADEIRA. AF_06/2017	12,29	m <sup>3</sup>	R\$ 32,84	R\$ 40,06	R\$ 492,40
1.2	SINAPI 95957	22	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017	4,84	m <sup>3</sup>	R\$ 2.194,79	R\$ 2.677,64	R\$ 12.959,80
1.3	SINAPI 93378	22	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M <sup>3</sup> / POTÊNCIA: 88 HP). LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	7,45	m <sup>3</sup>	R\$ 18,36	R\$ 22,40	R\$ 166,87
<b>2</b>	<b>EXECUÇÃO DA BASE DOS MASTROS</b>							
2.1	SINAPI 94991	22	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	0,96	m <sup>3</sup>	R\$ 434,65	R\$ 530,27	R\$ 509,06
<b>3</b>	<b>EXECUÇÃO DO ABRIGO DE GÁS</b>							
3.1	SINAPI 89977	22	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	2,16	m <sup>2</sup>	R\$ 117,60	R\$ 143,47	R\$ 309,90
3.2	SINAPI 94992	22	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	2,25	m <sup>2</sup>	R\$ 59,77	R\$ 72,92	R\$ 164,07
3.3	SINAPI 4917	22	PORTA DE ABRIR EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	0,96	m <sup>2</sup>	R\$ 682,05	R\$ 832,10	R\$ 798,82
3.4	SINAPI 92689	22	TUBO DE AÇO PRETO SEM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO SOLDADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	3,00	m	R\$ 35,14	R\$ 42,87	R\$ 128,61
<b>4</b>	<b>EXECUÇÃO DO BICICLETÁRIO</b>							
								<b>R\$ 225,59</b>

ITEM	REFERÊNCIA	BDI (%)	DESCRIÇÃO	QTD.	UNID.	CUSTO UNIT.	VALOR UNIT.	TOTAL
4.1	SINAPI-11026	22	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA BITOLA GSG 14, E = 1,95 MM (15,60 KG/M2)	3,75	kg	R\$ 7,69	R\$ 9,38	R\$ 35,18
4.2	SINAPI 92593	22	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, PARA VÃOS DE 3 A 12 M E PARA QUALQUER TIPO DE TELHA, INCLUSIVE IÇAMENTO. AF_12/2015	14,58	kg	R\$ 8,10	R\$ 9,88	R\$ 144,08
4.3	SINAPI 95468	22	PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOIS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMAO)	0,95	m <sup>2</sup>	R\$ 39,97	R\$ 48,76	R\$ 46,33

EXECUÇÃO DO RESERVATÓRIO								R\$ 14.107,81
5	Reservatório tipo taça coluna seca com capacidade de 5000 litros, em aço carbono, com tratamento contra corrosão, com pintura interna em epóxi e externa em PU, conforme projeto.							
5.1	Cotação	22		1,00	unid.	R\$ 10.259,30	R\$ 12.516,35	R\$ 12.516,35
5.2	SINAPI 93287	22	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	4,00	h	R\$ 326,12	R\$ 397,87	R\$ 1.591,47
<b>TOTAL DO ORÇAMENTO</b>								<b>R\$ 29.862,92</b>

  
 Giovano Mezaroba  
 Eng. Civil  
 CREA/SC 115952-0

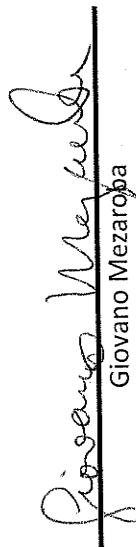
5.1 Não é necessário anexar planta da cotação?

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Endereço: Centro Ed. Mun.  
Cidade: IOMERÊ / SC

Obra: ESCOLA 6 SALAS DE AULA  
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE IOMERÊ

ITEM	DESCRIÇÃO	DADOS	PERÍODOS		
			Mês 1 - 30 dias	Mês 2 - 60 dias	TOTAL
1	EXECUÇÃO DA BASE DO RESERVATÓRIO	Valor (R\$) (%)	8.171,44 60,00%	5.447,63 40,00%	13.619,07 100,00%
2	EXECUÇÃO DA BASE DOS MASTROS	Valor (R\$) (%)	509,06 100,00%	0,00 0,00%	509,06 100,00%
3	EXECUÇÃO DO ABRIGO DE GÁS	Valor (R\$) (%)	1.401,40 100,00%	0,00 0,00%	1.401,40 100,00%
4	EXECUÇÃO DO BICICLETÁRIO	Valor (R\$) (%)	0,00 0,00%	225,59 100,00%	225,59 100,00%
5	EXECUÇÃO DO RESERVATÓRIO	Valor (R\$) (%)	7.053,91 50,00%	7.053,91 50,00%	14.107,81 100,00%
TOTAL DA ETAPA		Valor (R\$) (%)	17.135,81 57,38%	12.727,12 42,62%	29.862,92 100,00%
TOTAL ACUMULADO		Valor (R\$) (%)	17.135,81 57,38%	29.862,92 100,00%	

  
Giovano Mezaroba

Eng. Civil  
CREA/SC 115952-0