



# ANEXO 3

## TIPOS DE ABRIGO ERU



*sulgas*



## ANEXO 3 – TIPOS DE ABRIGO ERU

### 1) OBJETIVO

Este anexo estabelece os critérios e os métodos para a execução dos abrigos para Estações de Redução Urbanas (ERUs).

Os abrigos devem ser executados conforme esta especificação e desenhos correspondentes.

### 2) ABRIGOS

#### a. Abrigo de alvenaria ou concreto pré-moldado

O piso deverá ser executado em concreto com espessura mínima de 10 cm. O nível do piso do abrigo deverá ficar 10 cm acima do piso existente no local. Na execução do piso de concreto, deve-se deixar 2 furos de 100 mm de diâmetro cada um, locados conforme indicado no desenho. Caso já exista um pavimento no local de execução do abrigo, este poderá ser utilizado como piso desde que, aprovado pela Fiscalização da SULGÁS e regularizado o nível.

As paredes do abrigo poderão ser executadas em concreto armado ou em alvenaria de primeira qualidade (tijolo maciço, tijolos seis furos, concreto armado ou concreto celular), e com revestimento em argamassa de cimento e areia nas partes interna e externa.

A laje de cobertura do abrigo deverá ser de concreto armado com espessura mínima de 10 cm ou de pedra polida, podendo ser ardósia, basalto, mármore ou granito.

O abrigo deverá ter porta metálica podendo ser do tipo veneziana ou hermética.

A opção por um dos tipos de porta se dará em função das condições de ventilação do local onde será executado o abrigo, devendo ser submetida à aprovação da Fiscalização da SULGÁS.

O abrigo deverá ser pintado interna e externamente com tinta acrílica ou textura na cor branca ou outra a ser definida pela Fiscalização da SULGÁS, seguindo o padrão de cores existentes no local onde será executado o abrigo.

### **b. Abrigo metálico**

Abrigo metálico poderá ser de embutir ou sobrepor, o protótipo do abrigo tipo METÁLICO deve ser previamente aprovado pela SULGÁS.

O corpo do abrigo deverá ser executado com as seguintes características:

- Chapa de aço nº 16, para abrigos embutidos e nº 14 para abrigos sobrepostos;
- Dotado 2 furos de 3" de diâmetro, para ventilação, conforme detalhado no desenho;
- Dotado de 4 furos para fixação, de 7 mm de diâmetro, apenas para abrigos de sobrepor.

Os furos deverão ter perfeito acabamento, sem farpas.

O corpo do abrigo deverá receber tratamento anticorrosivo e pintura epóxi a pó, nas cores RAL 7032 (cinza), RAL 8022 (preto) ou Munsell N 9,5 (branco).

No caso de abrigo embutido, a fixação se dará pela argamassa de preenchimento entre o rasgo na parede e o abrigo.

No caso de abrigo sobreposto, a fixação se dará através de 4 (quatro) parafusos galvanizados de 1/4" x 2", cabeça sextavada e buchas nº 10.

### **c. Porta metálica tipo hermética**

A porta deverá ser do tipo hermética, com as seguintes características:

- Confeccionada em chapa de aço nº 14;
- Dotada de borracha de vedação em todo o contorno, grau de proteção IP-54;
- Dotada de visor de vidro liso 5 mm vedado com borracha, com dimensões e locação de acordo com o desenho;
- Dotada de 2 dobradiças metálicas com pontos de fixação simétricos de forma a permitir a montagem da porta com abertura à direita ou à esquerda;
- Dotada de 1 fecho tipo fenda metálico ou de nylon, com 2 chaves.

A porta deverá receber tratamento anticorrosivo e pintura epóxi a pó nas cores RAL 7032 (cinza), RAL 8022 (preto) ou Munsell N 9,5 (branco).

### **d. Porta metálica tipo veneziana**

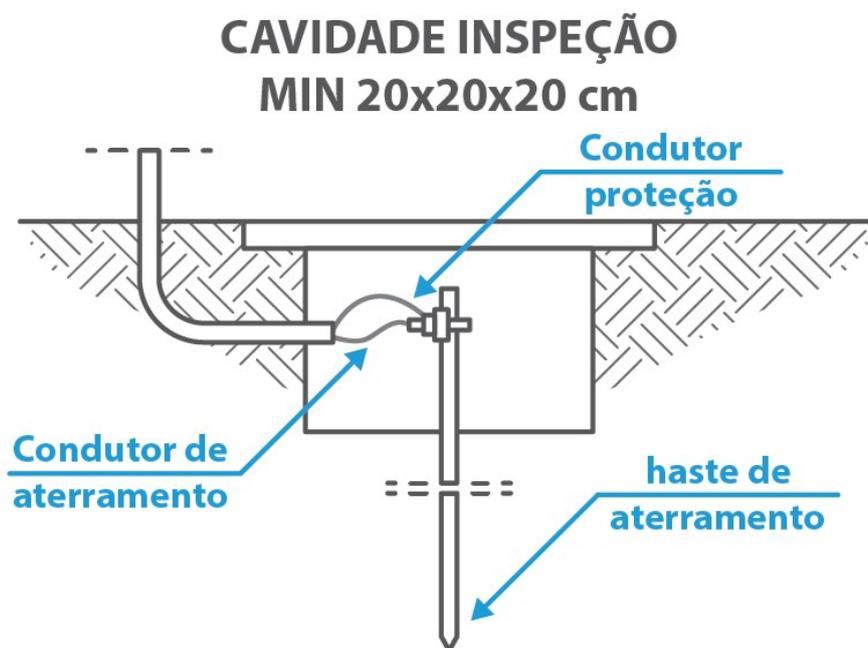
Fornecimento e colocação de porta metálica tipo veneziana, com furos de arejamento de área mínima de 10% em relação à área da porta.

A porta deverá ter dimensões adequadas ao vão do abrigo a ser fechado, deverá ser dotada de, no mínimo 2 dobradiças e 1 fecho tipo fenda com suporte para cadeado. Deverá ser executada em aço (no mínimo chapa nº 18).

Todos os componentes da porta deverão ser fornecidos com tinta de fundo à base de óxido de ferro. A porta deverá ser pintada em esmalte sintético alto brilho, em tantas demãos quantas forem necessárias para proporcionar perfeito acabamento. As cores a serem utilizadas deverão ser RAL 7032 (cinza), RAL 8022 (preto) ou Munsell N 9,5 (branco) ou outra a ser definida pela Fiscalização da SULGÁS, seguindo o padrão de cores existentes no local onde será executado o abrigo.

### **3) ATERRAMENTO**

- a. Sistema de aterramento dedicado, com "cavidade de inspeção", conforme figura abaixo, e eletrodo de aterramento formado por haste ou cantoneira de aço zincado;



b. Junta isolante conectada antes e/ou após o by-pass;

*Anexos - Tabela 1. Sistema de Mitigação*

<b>RAMAL DE ENTRADA</b>	<b>REDE CLIENTE</b>	<b>ERU A MONTANTE NO RAMAL DE ENTRADA</b>	<b>ERU A JUSANTE NO RAMAL DE ENTRADA</b>
AÇO	Metálica	Junta isolante	Junta isolante ou aterramento
AÇO	PEAD	Não se aplica	Não se aplica
PEAD	Metálica	Não se aplica	Junta isolante ou aterramento
PEAD	PEAD	Não se aplica	Não se aplica

#### 4) MODELO DE ABRIGOS

Os abrigos devem obedecer às especificações dos modelos padrões da SULGÁS, as figuras seguintes mostram exemplos de abrigos feitos em concreto, alvenaria ou chapa metálica.

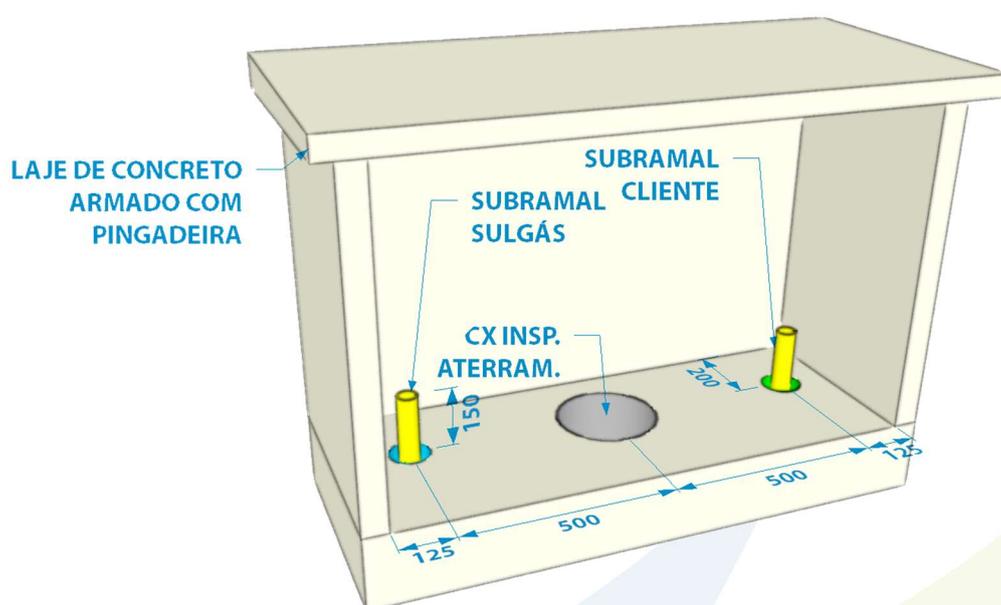
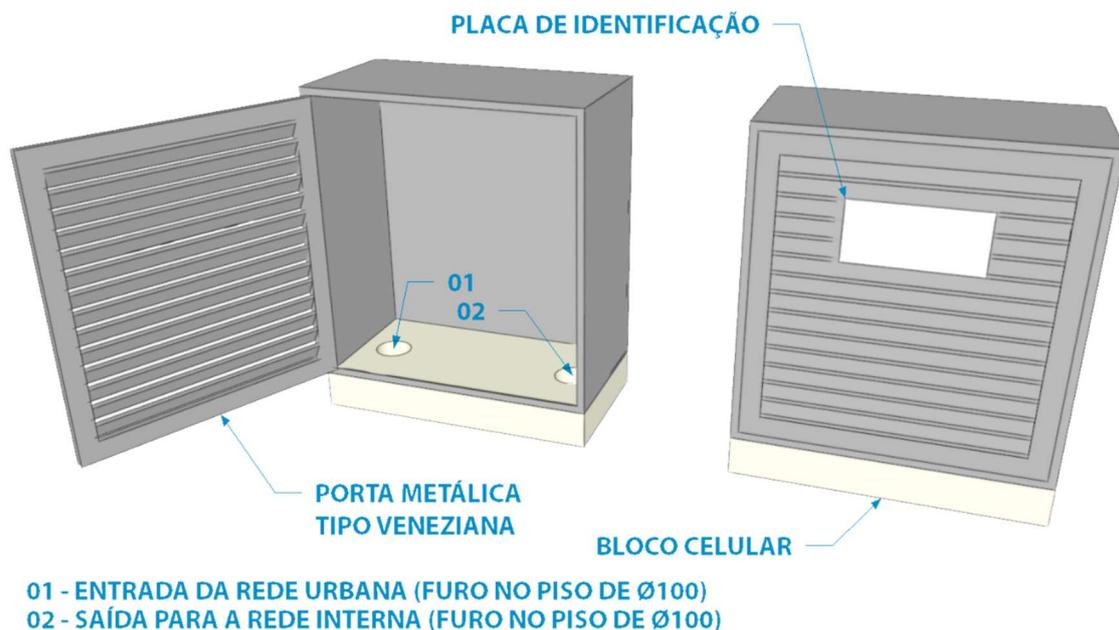


Figura 2. Modelo ERU civil em alvenaria ou concreto pré-moldado



## MODELOS DE ERU

TAMANHO	MEDIDAS DOS MODELOS DE ABRIGO		
	ALTURA	LARGURA	PROFUNDIDADE
ERU COMPACTA (metálica)	550	450	250
ERU INTERMEDIARIA (metálica ou civil)	800	750	400
ERU PADRÃO (civil)	1000	1500	550

Nota 1: As dimensões acima são apenas referencias. O projeto, antes da fabricação, deve ser submetido à SULGÁS para aprovação.

Nota 2: A definição da utilização de ERU compacta cabe à SULGÁS, sendo esta opção aplicável somente após análise da SULGÁS.

Nota 3: Requisitos para abrigos metálicos:

- Construído em chapa de aço, devendo ser considerada: estrutura, esforços e durabilidade
- O abrigo deve receber proteção anticorrosiva pintura eletroestática na cor cinza.

