

PORTFÓLIO DE SERVIÇO	
CÓDIGO	LMETEG04
LABORATÓRIO	LMET – LABORATÓRIO DE METALURGIA
DIVISÃO	AMR – DIVISÃO DE MATERIAIS
SUBDIRETORIA	SDEG – SUBDIRETORIA DE ENGENHARIA
DESCRIÇÃO	PRODUÇÃO DE LINGOTES (1Kg) DE AÇOS ESPECIAIS E LIGAS REFRACTÁRIAS ATÉ 1600°C E ALTO VÁCUO (10 <sup>-5</sup> Torr).

### *1. Descrição do Serviço Técnico Especializado (STE):*

Consiste na realização de processos de elaboração de aços e ligas especiais por meio de fusão por indução a vácuo. A tecnologia se baseia na indução de campos magnéticos por meio de uma bobina de cobre refrigerado que produzem grande elevação da temperatura. A técnica é indicada para ligas metálicas que necessitam de elevada homogeneidade microestrutural, evitando-se a presença de precipitados e outros defeitos.

As operações serão realizadas no Forno de Indução a Vácuo (VIM) com potência de 15kW, utilizando-se cadinhos de indução de grafite ou cerâmicas estabilizadas e moldes de vazamento de cobre refrigerado a água, em temperatura máxima de 1600°C e alto vácuo para produção de lingotes de até 1kg (Figura 1).

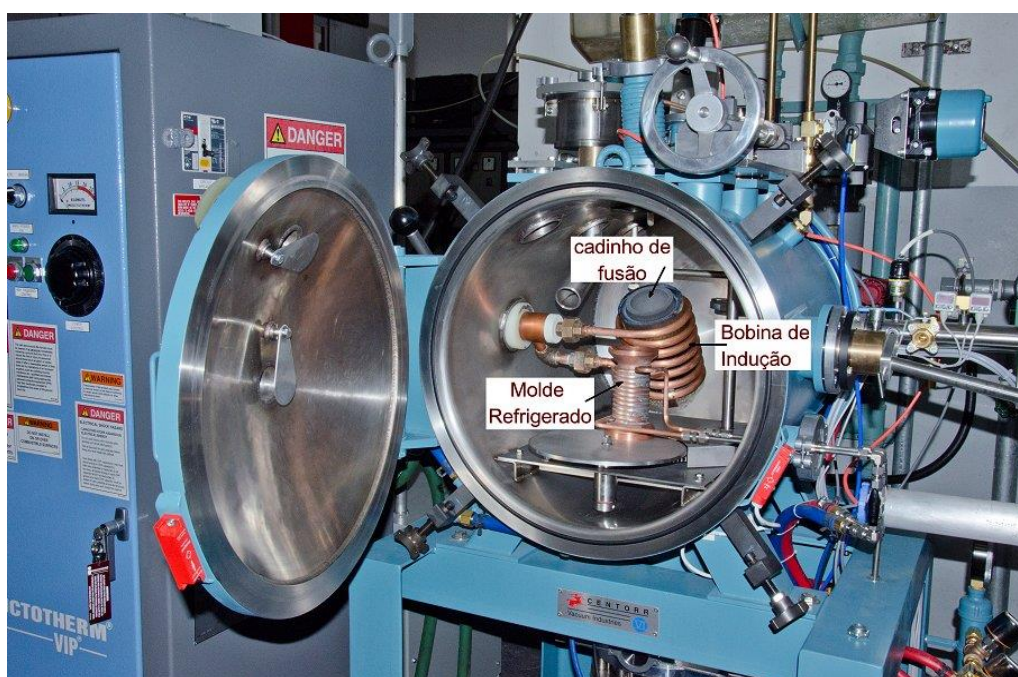


Figura 1- Forno de Indução a Vácuo (VIM) utilizado para elaboração de lingotes.

## 2. Pessoal envolvido para realização do STE

Serviço técnico especializado	Pesquisadores envolvidos
Sinterização de materiais metálicos, cerâmicos e carbonosos	Técnicos: José Luis de Oliveira, Edevaldo Faria Diniz, Tecnologista Vinicius André Rodrigues Henriques

## 3. Insumos utilizados para a realização do STE

É necessário suprimento suficiente de gás argônio para as operações e cadinhos específicos para a fusão dos metais

## 4. Cronograma de execução do STE

1 operação por dia.

## 5. Formação dos custos unitários/globais do STE

Para o dimensionamento dos custos, o setor administrativo da ICT/IAE será responsável por estabelecer o custo da Hora Laboratório (HL) e do Homem Hora (HH) referentes a ICT/IAE. Para a HL, tem-se como composição as horas em energia, do custo de manutenção de operacionalidade do equipamento e do custo de obsolescência do equipamento diluído em horas utilizadas pelo STE. Para o HH, estabelecem-se os valores referentes aos custos de serviços de funcionários de Nível Superior e Nível Médio.

## 6. Composição de Custos

### Mão de Obra:

1 Servidor	Nível Superior	carga horária : 8h	Valor/h: 189,81	Valor : 1.518,48
1 Servidor	Nível técnico	carga horária : 8h	Valor/h: 109,24	Valor : 873,92
1 Servidor	Nível técnico	carga horária : 8h	Valor/h: 109,24	Valor : 873,92
				<b>Valor total: 3.266,32</b>

### Energia:

Potência: 15kW	Tempo:6h	consumo:90kWh	<b>Custo da energia (R\$0,78/kWh): R\$70,20</b>
----------------	----------	---------------	---

### Depreciação do Equipamento:

Depreciação Estimada por Hora de Uso: R\$ 23,40
<b>Valor Depreciado durante o tempo de uso : R\$ 140,40</b>

### Depreciação de Instalações:

Depreciação Estimada por Hora de Uso: R\$ 1,91
<b>Valor Depreciado durante o tempo de uso: R\$ 11,46</b>

**Material de consumo/Insumos:** Gases e cadinhos de fusão: **R\$ 500,00**

### ***7. Cálculo do Valor do Serviço***

<b>CÁLCULO DO VALOR FINAL DO SERVIÇO</b>	
<b>Mão de Obra Dedicada</b>	<b>R\$ 3.266,32</b>
<b>Consumo de Energia do Equipamento</b>	<b>R\$70,20</b>
<b>Depreciação dos Equipamentos</b>	<b>R\$ 140,40</b>
<b>Depreciação de Instalações</b>	<b>R\$ 11,46</b>
<b>Material de Consumo/Insumos</b>	<b>R\$ 500,00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 3.988,38</b>

### ***Informações que a contratante deve apresentar para apreciação do grau de inovação do STE***

De acordo com o estabelecido na Política de Inovação da ICT/IAE, a contratante deve apresentar mediante Carta ao Instituto um compêndio de informações acerca da necessidade de realização de STE e que estejam enquadrados nos objetivos da Lei de Inovação de nº 10.973/04, mais especificamente os artigos 4º, 6º, 8º, 9º e 22º, e devidamente verificados pelo Chefe da VDIR-GI/IAE. Um encaminhamento formal será enviado para a Coordenadoria de Gestão da Inovação (DCTA-CGI), para enfim serem aprovados pelo Diretor da ICT/IAE.