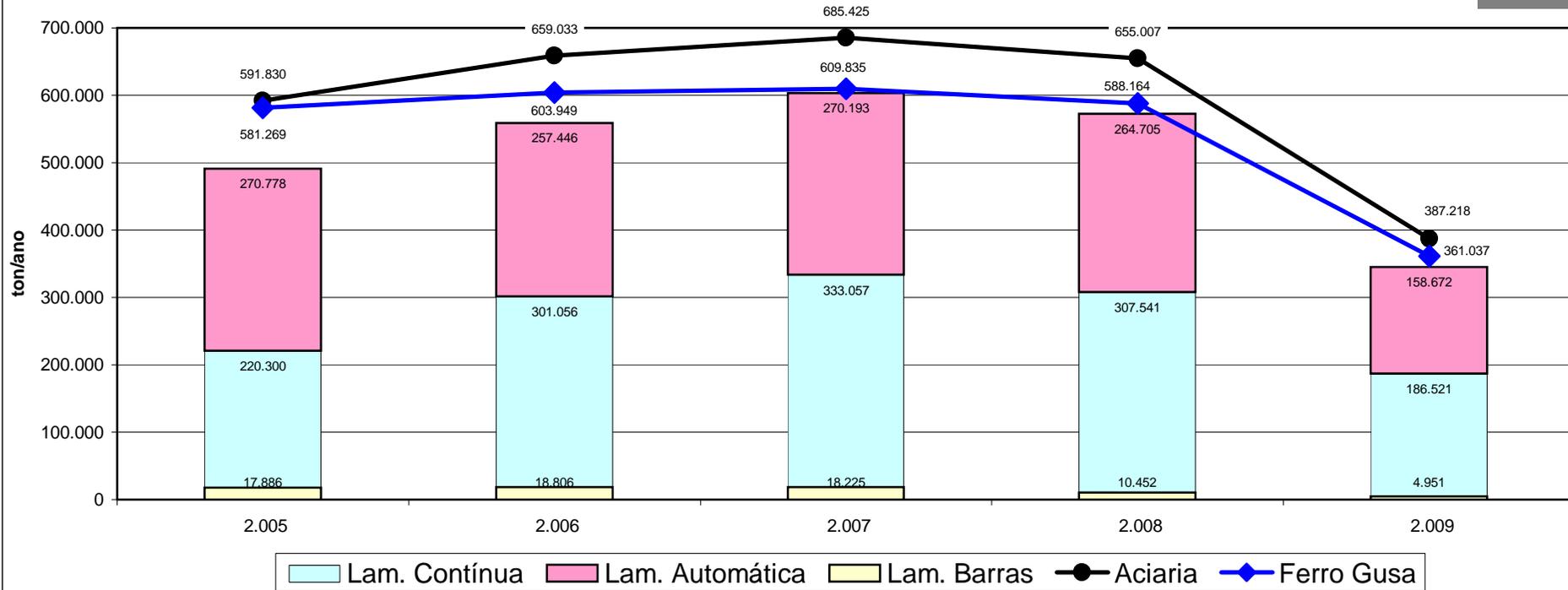




VALLOUREC & MANNESMANN TUBES

Fig. 1 - Evolução da Produção por Processo

2009



- Redução significativa de produção:

- 41% na aciaria

- 40% nas laminações

- 12% no tratamento térmico

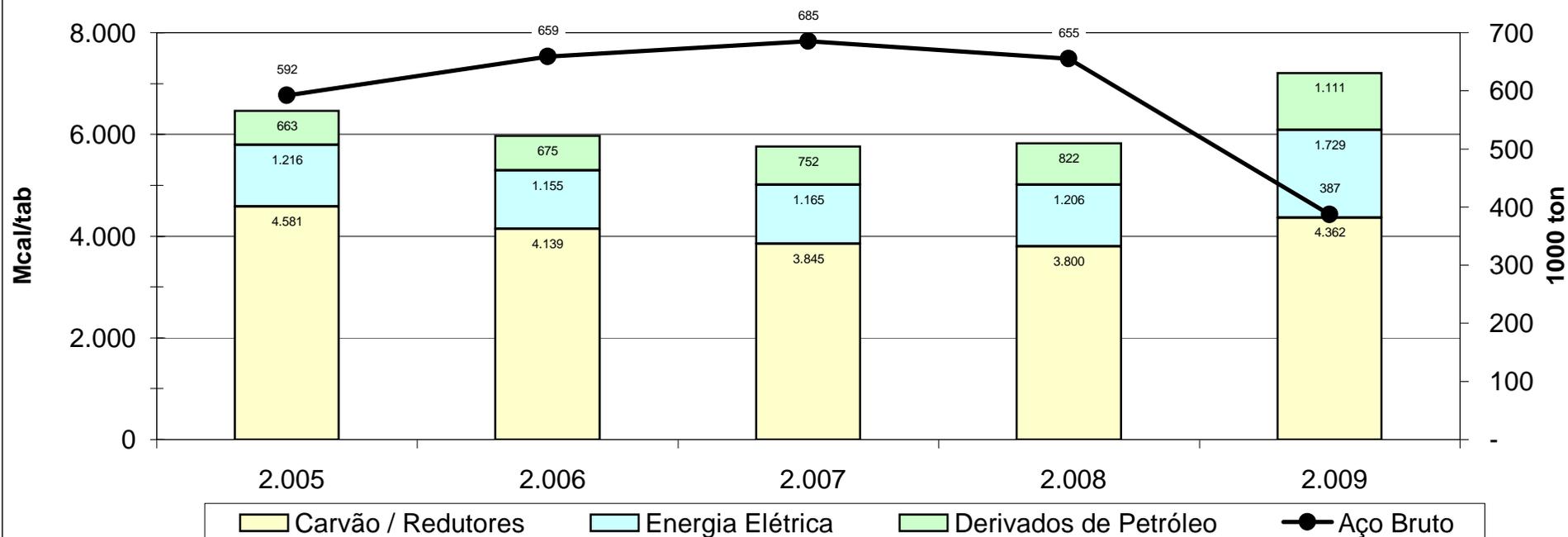
- 32% no despacho



VALLOUREC & MANNESMANN TUBES

Fig. 2 - Evolução do Consumo de Energia Primária

2009



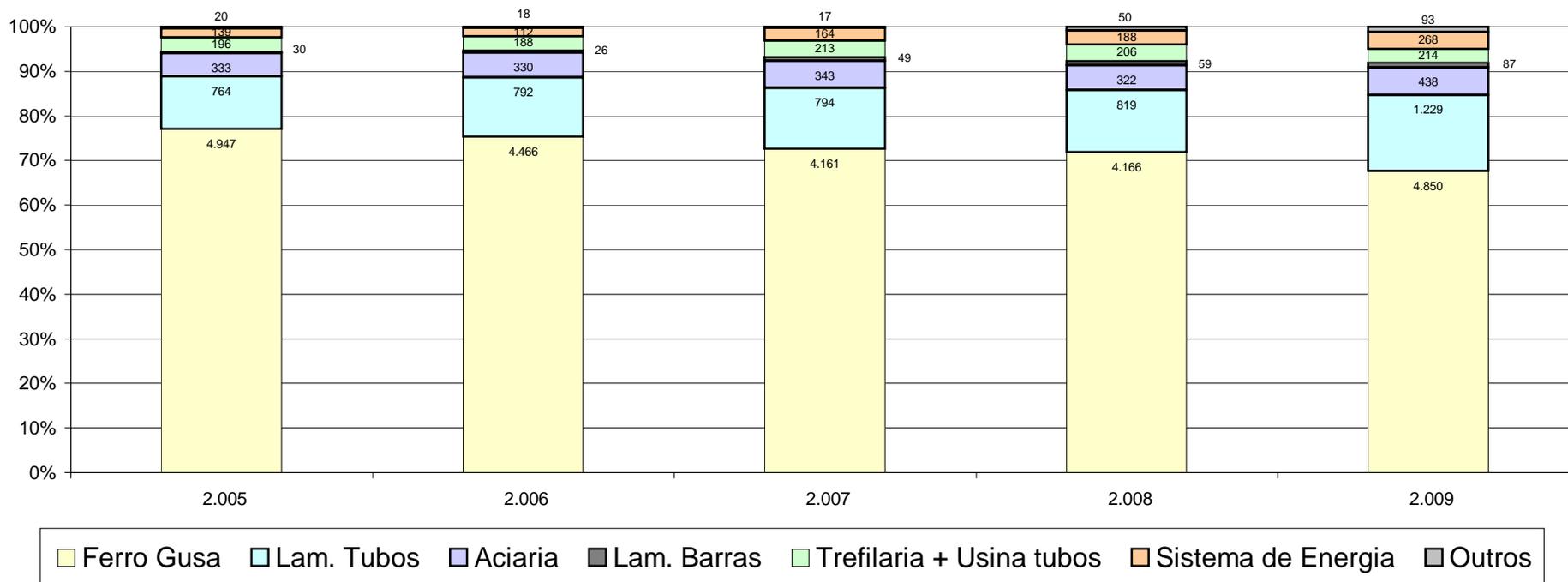
- Redução significativa de produção, com operação em dois turnos.
- Aumento no consumo de GN devido ao aumento da participação de tubos tratados termicamente (de 19 para 25%).



VALLOUREC & MANNESMANN TUBES

Fig. 3 - Evolução do Consumo de Energia Primária por Processo

2009

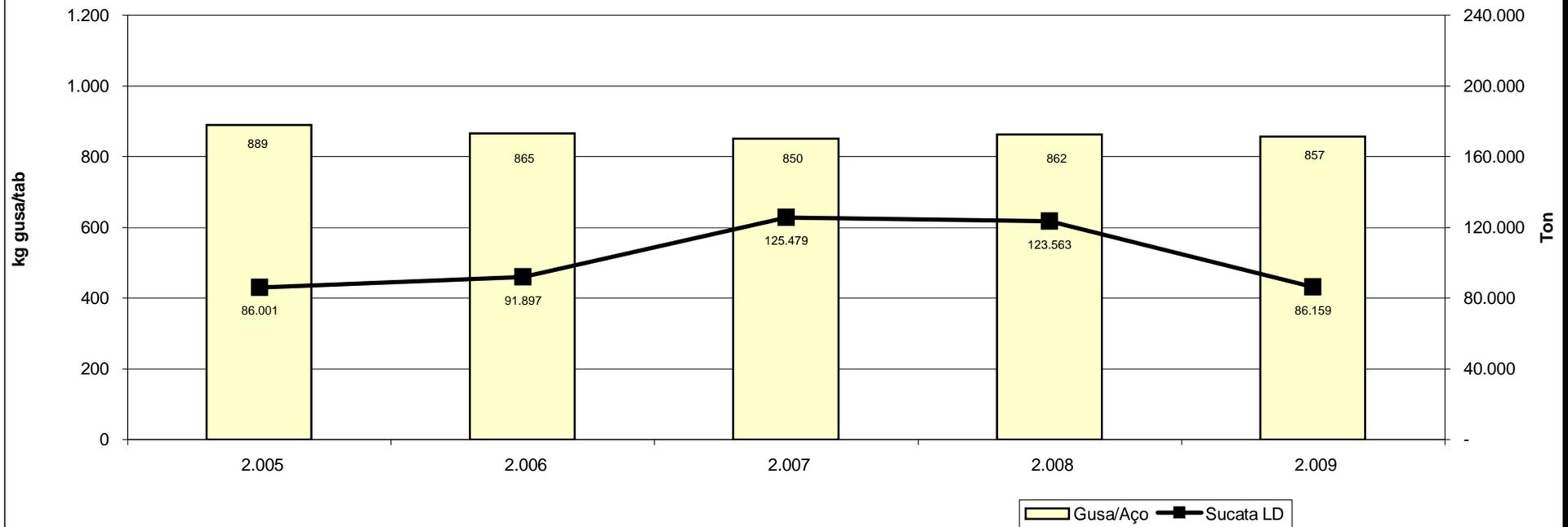




VALLOUREC & MANNESMANN TUBES

Fig. 4 - Evolução da Relação Gusa/Aço

2009



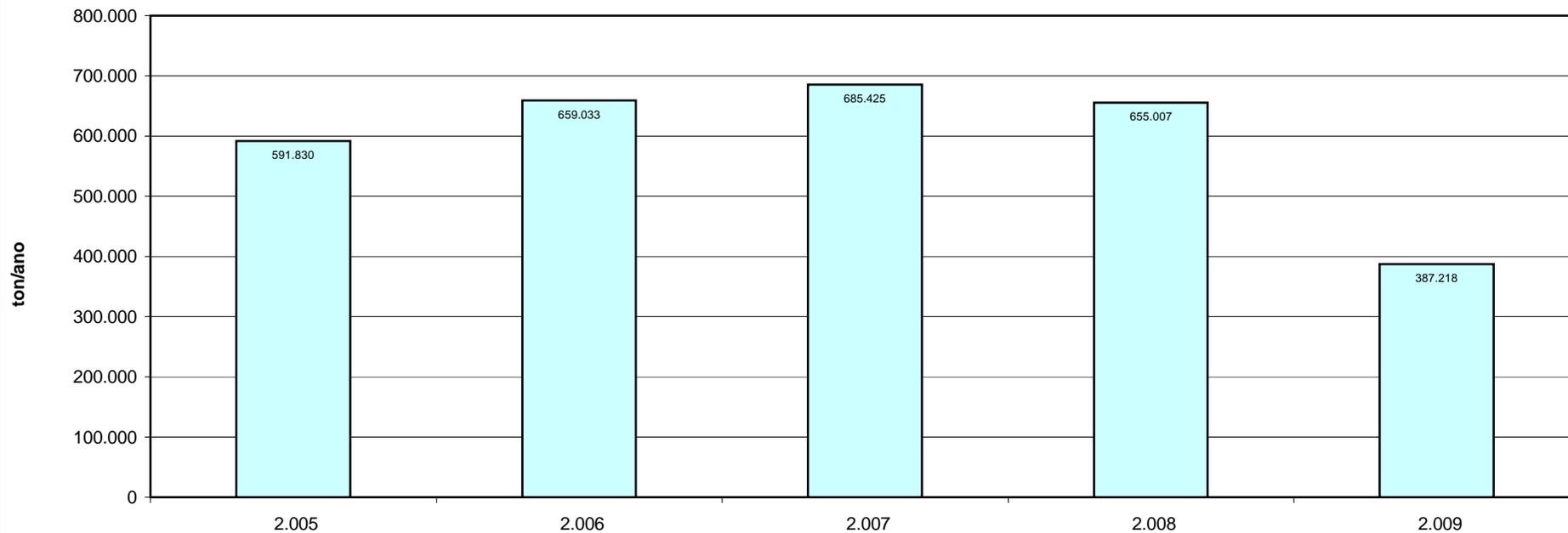
- Redução do emprego de sucata para otimização da operação dos Alto Fornos.



VALLOUREC & MANNESMANN TUBES

Fig. 5 - Evolução da Produção do Lingotamento Contínuo

2009

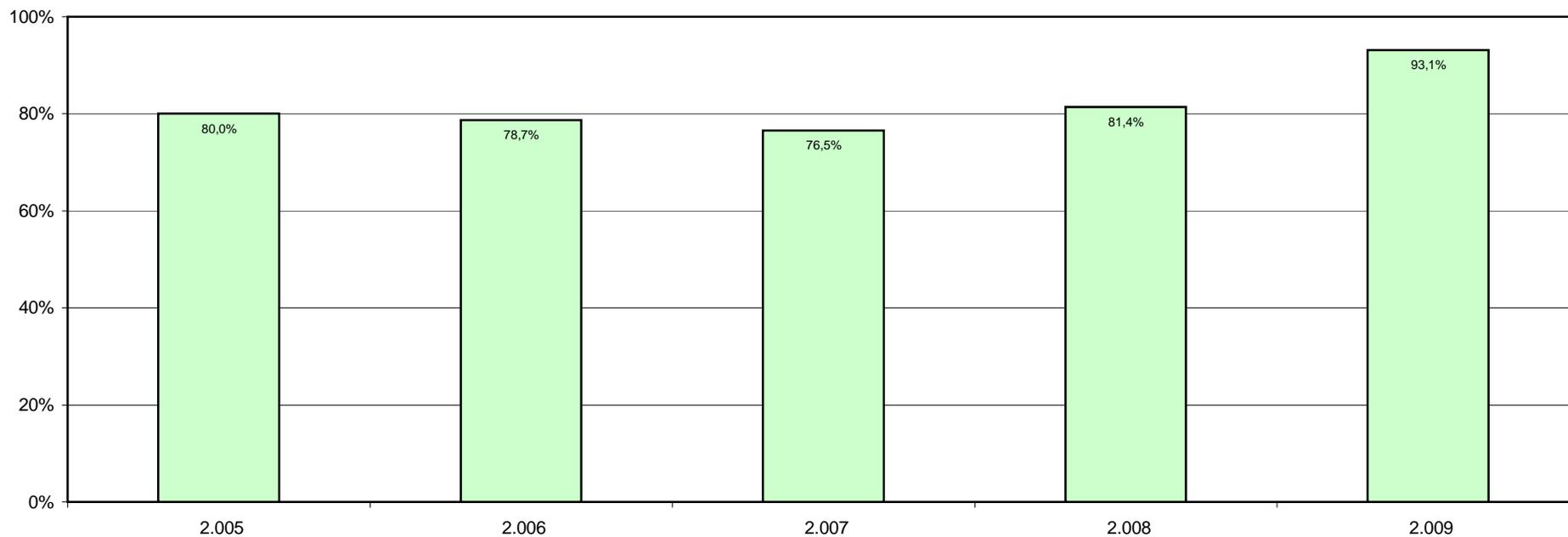




VALLOUREC & MANNESMANN TUBES

Fig. 6 - Despacho / Aço Bruto

2009



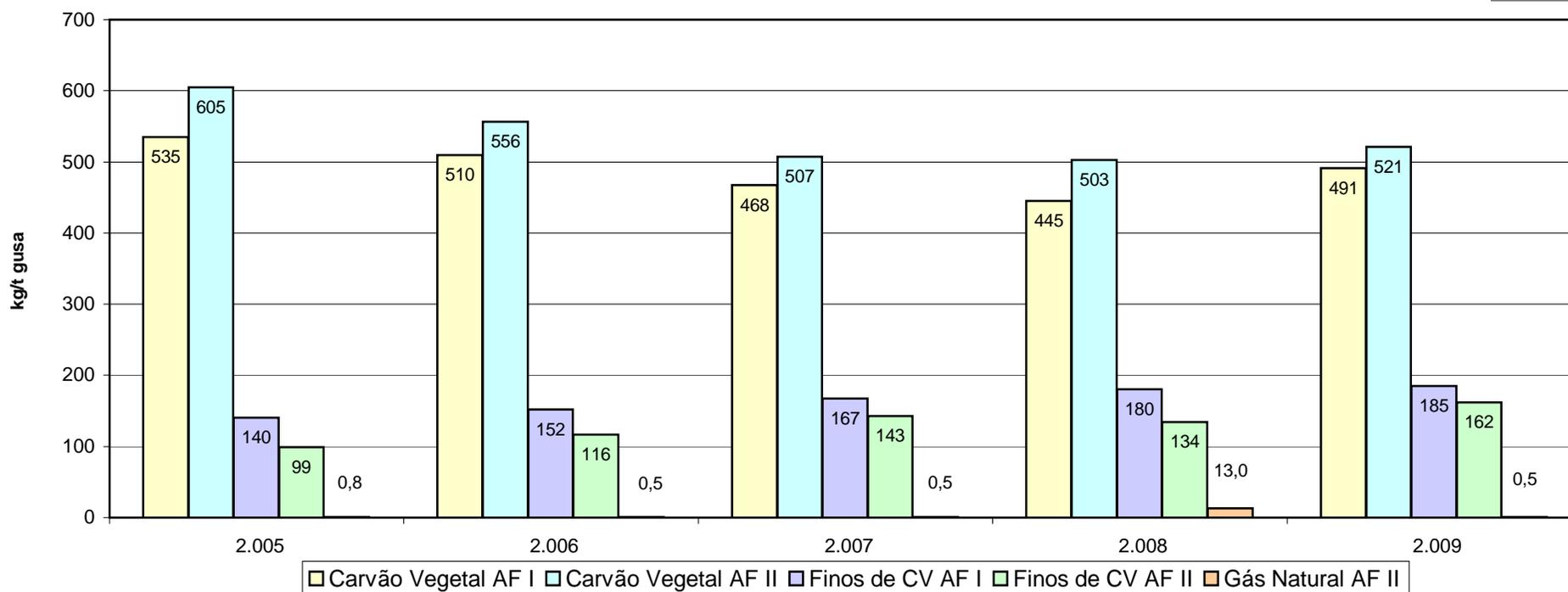
- Redução de estoque.



VALLOUREC & MANNESMANN TUBES

Fig. 7 - Evolução de Consumo de Combustíveis nos Altos Fornos

2009



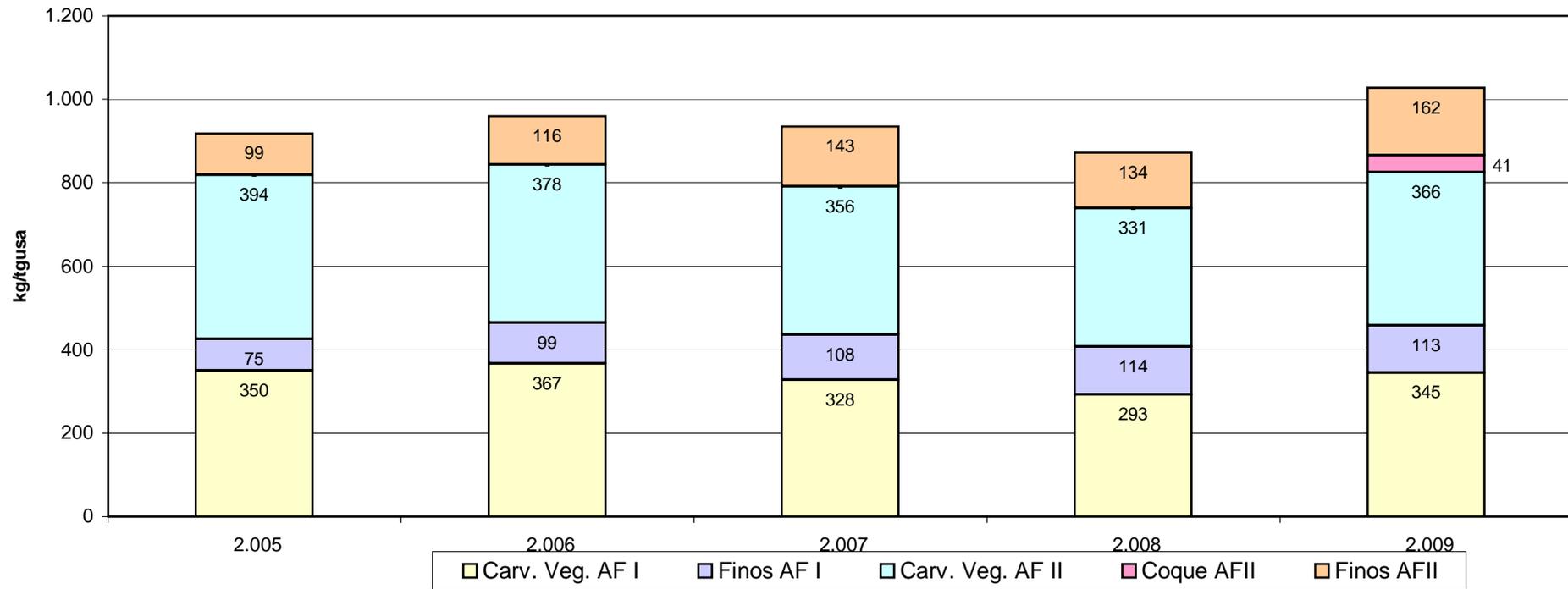
- Fim da injeção de GN no AF II.
- Perda de rendimento geral devido à operação no limite mínimo dos fornos.



VALLOUREC & MANNESMANN TUBES

Fig. 8 - Evolução de Carbono Fixo nos Altos Fornos

2009



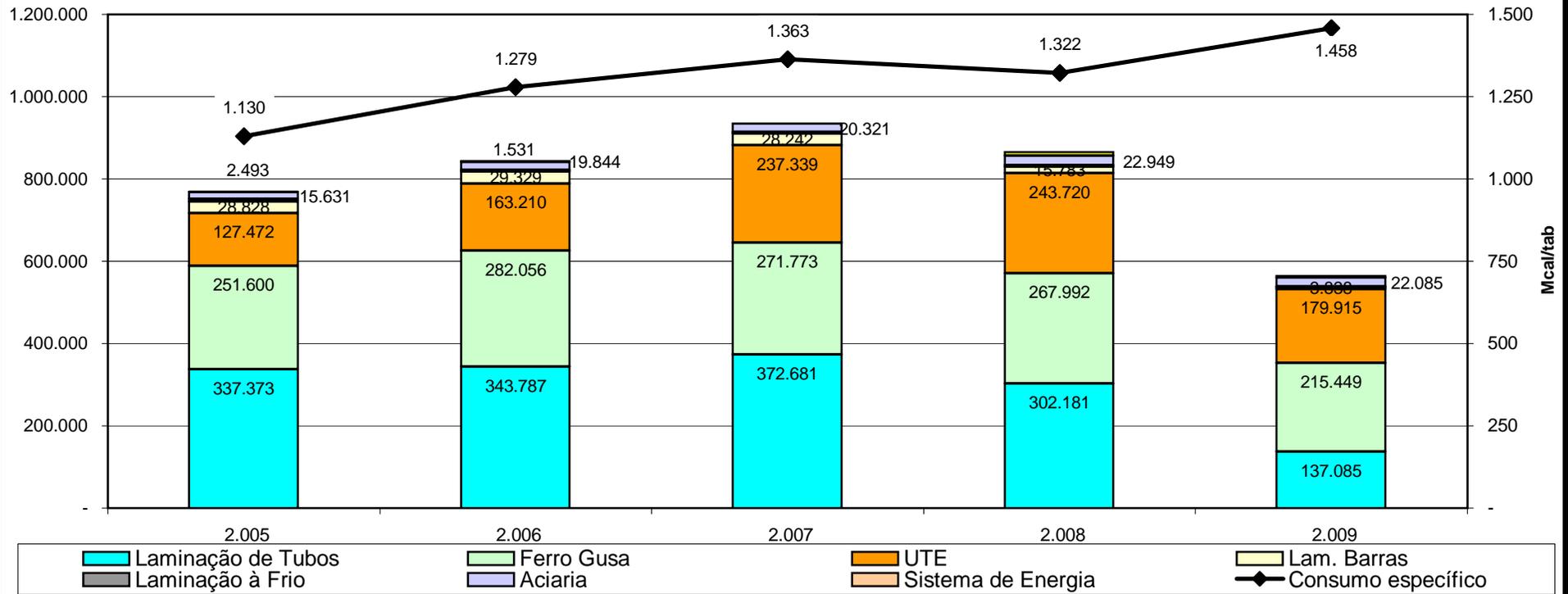
- Perda de rendimento geral devido à operação no limite mínimo dos fornos.
- Uso de coque no AF II.



VALLOUREC & MANNESMANN TUBES

Fig. 9 - Consumo de Gás de Alto Forno

2009

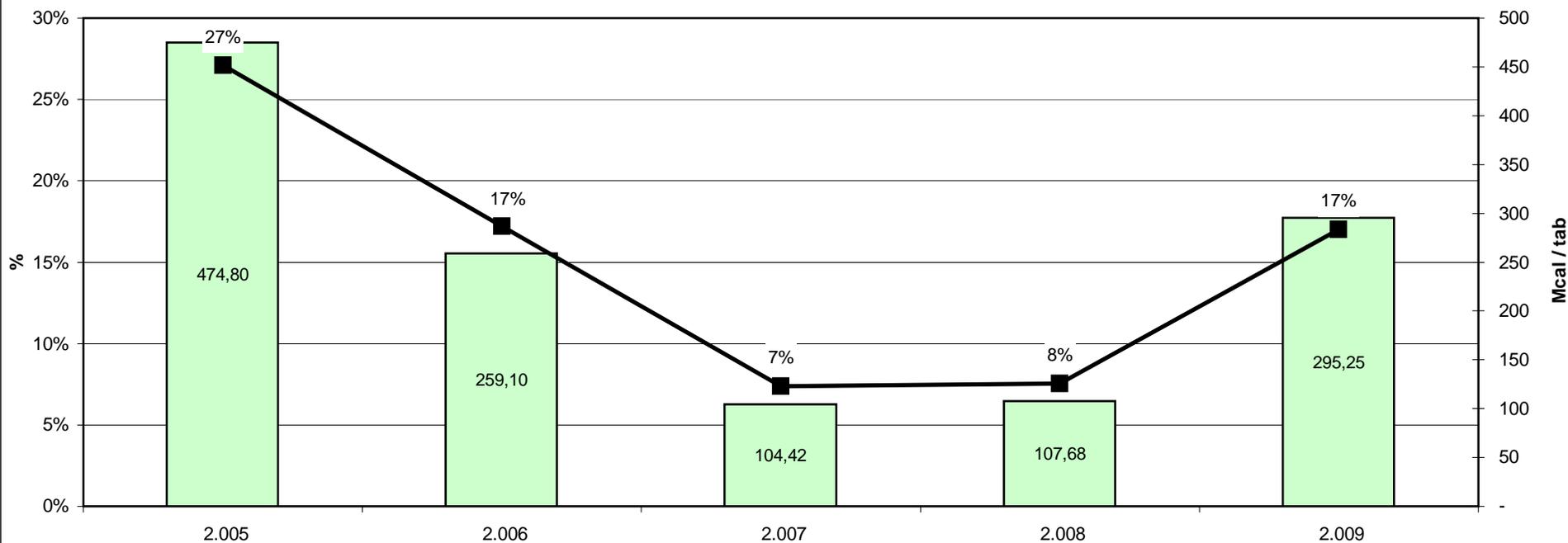


- Aumento do consumo específico devido a operação em dois turnos.



Fig. 10 - Evolução das Perdas de GAF

2009



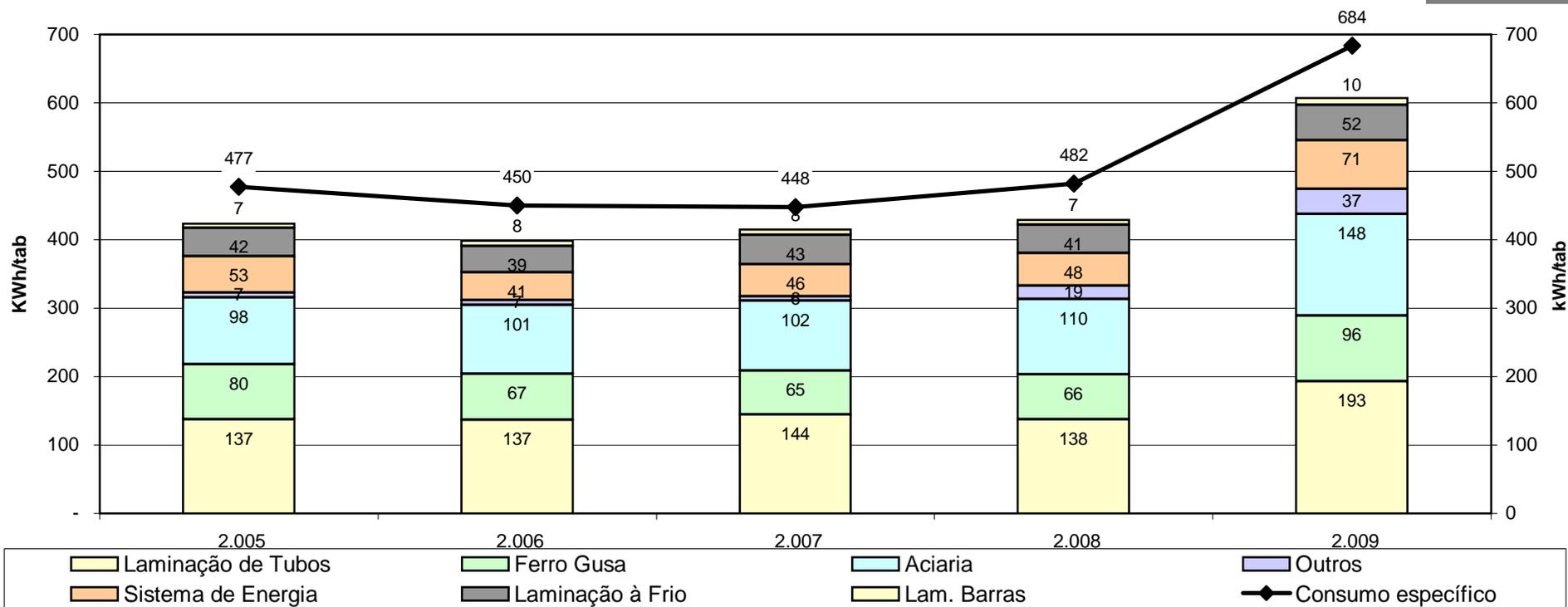
- UTE em plena carga.
- Aumento das perdas devido à operação das laminações em dois turnos.



VALLOUREC & MANNESMANN TUBES

Fig. 11 - Consumo de Energia Elétrica por Processo

2009



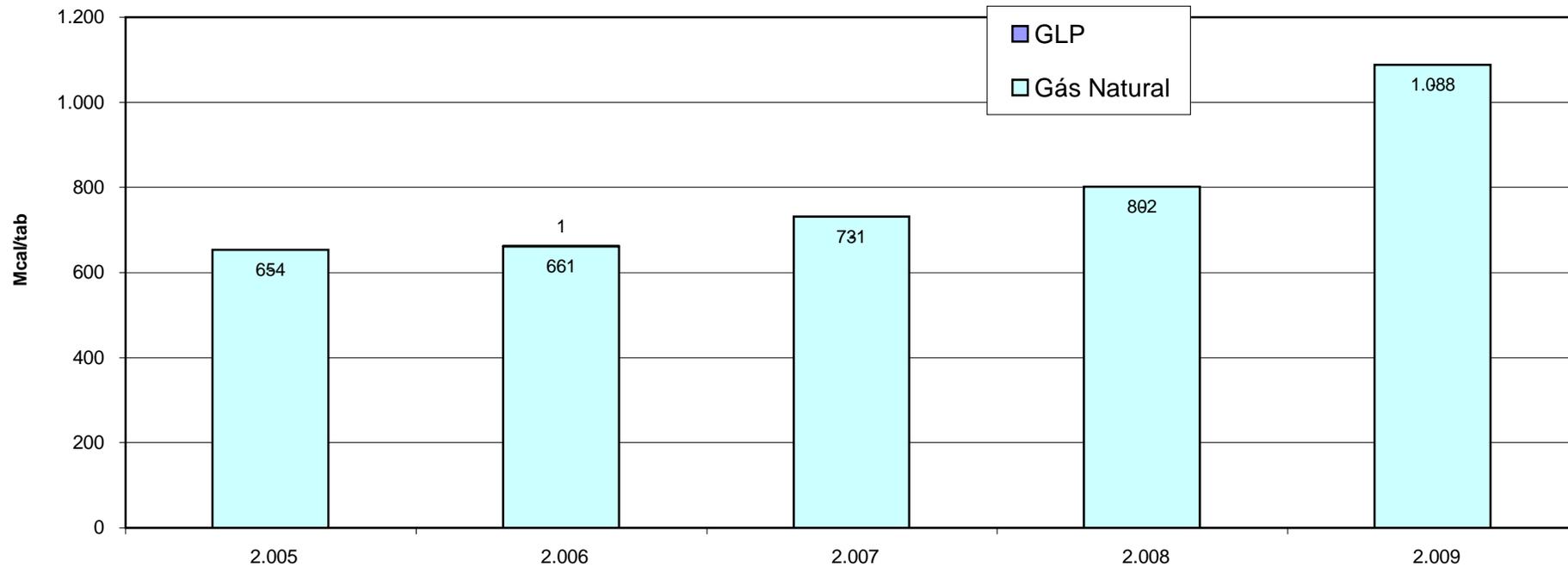
- Aumento da parcela fixa devido à operação em dois turnos.



VALLOUREC & MANNESMANN TUBES

Fig. 12 - Evolução do Consumo de Gases Combustíveis

2009



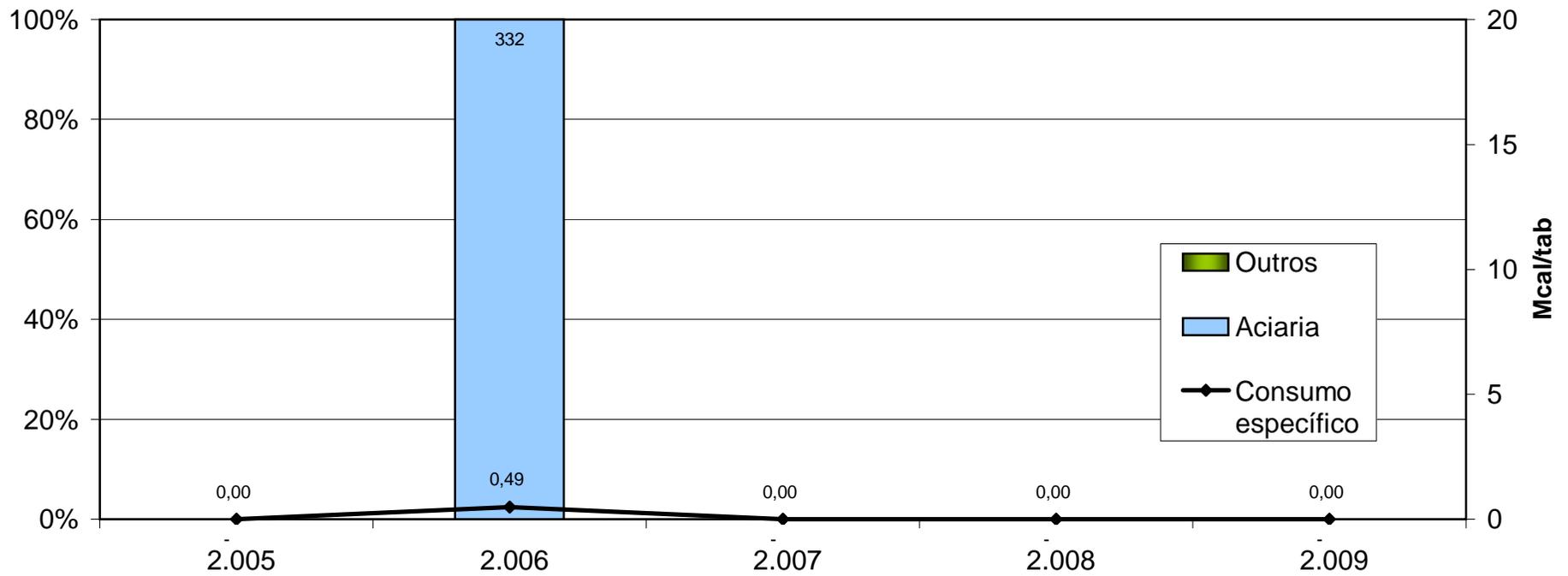
- Aumento da participação de materiais temperados no mix.
- Aumento da parcela fixa devido à operação em dois turnos.



VALLOUREC & MANNESMANN TUBES

Fig. 13 - Consumo de GLP por Processo

2009



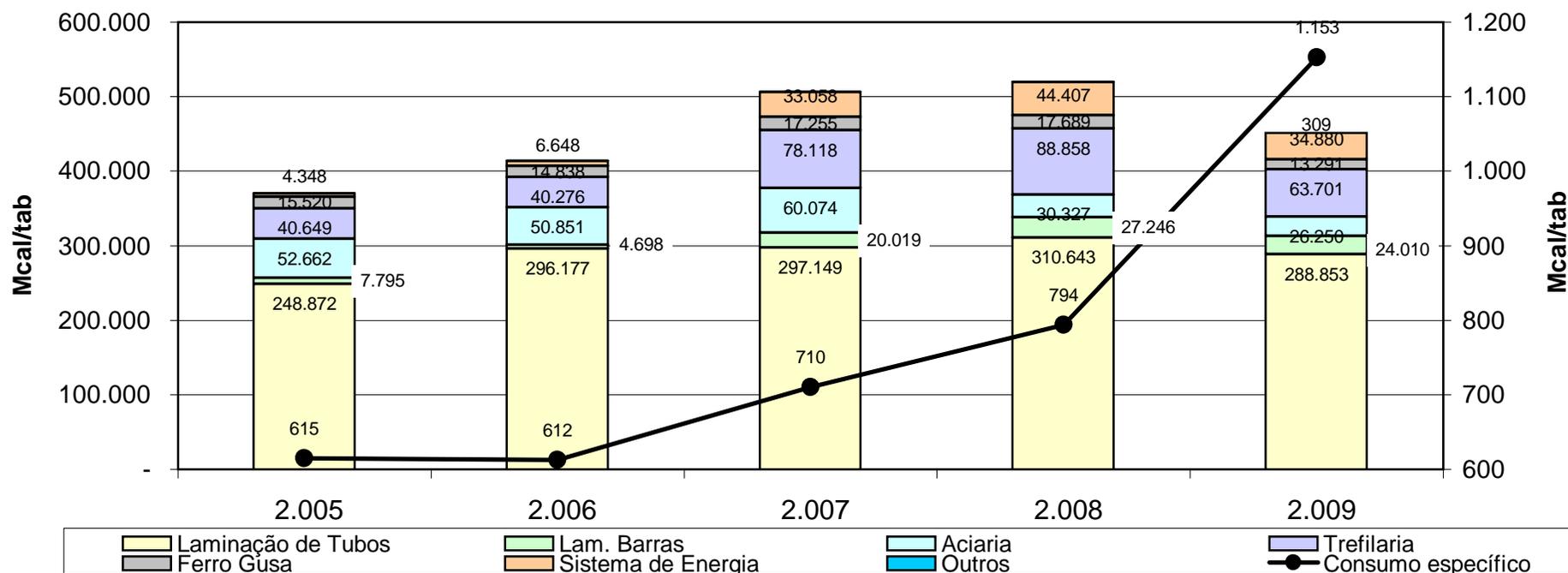
- O GLP é usado apenas como backup do gás natural (em 2006 o consumo se deve a testes devido à instabilidade na Bolívia).



VALLOUREC & MANNESMANN TUBES

Fig. 14 - Consumo de GN por Processo

2009



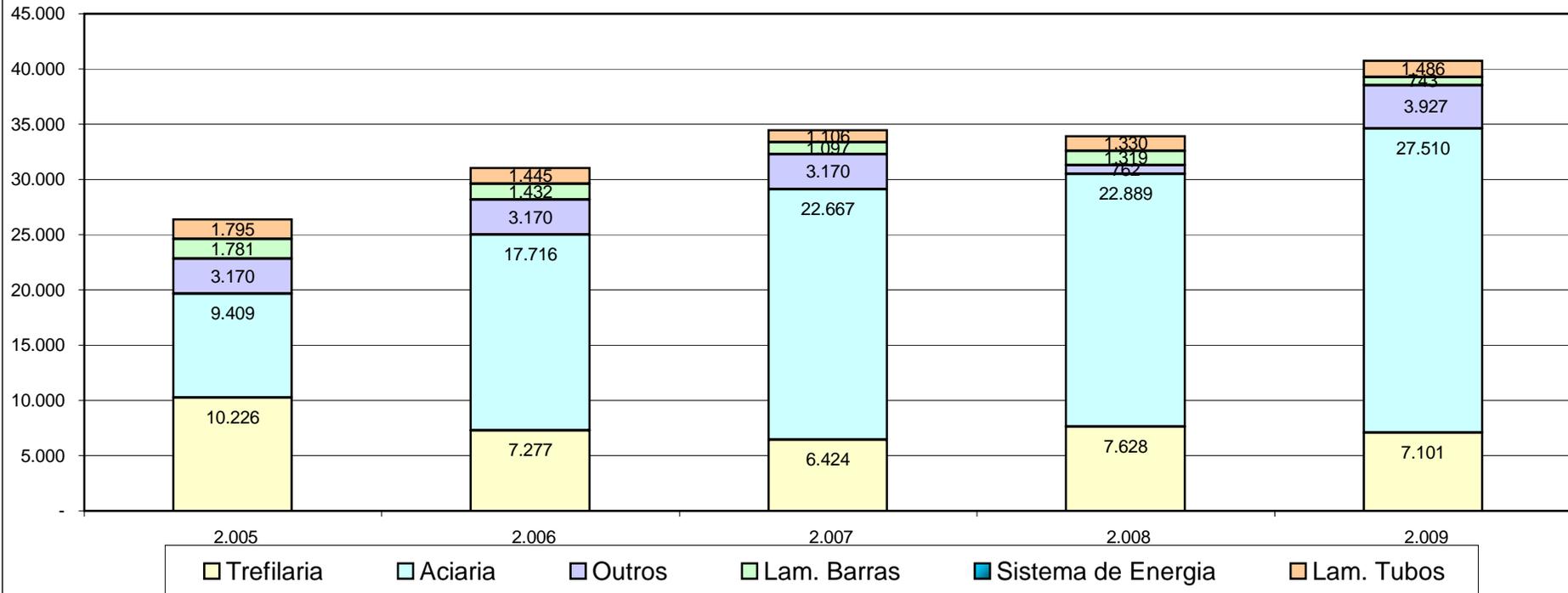
- Aumento da participação de materiais temperados no mix.
- Aumento da parcela fixa devido à operação em dois turnos e redução da geração de GAF.



VALLOUREC & MANNESMANN TUBES

Fig. 15 - Consumo de Vapor por Processo

2009



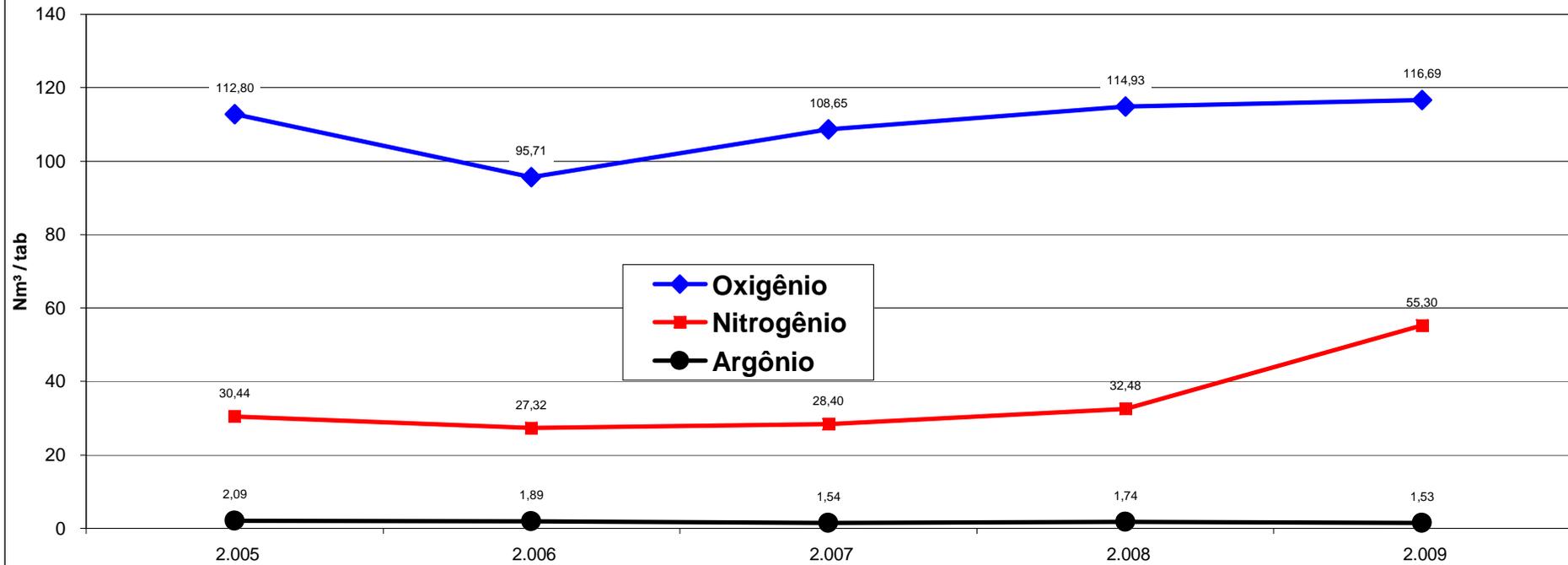
- Aumento da participação de aços via VD.



VALLOUREC & MANNESMANN TUBES

Fig. 16 - Evolução do Consumo de Gases Criogênicos

2009



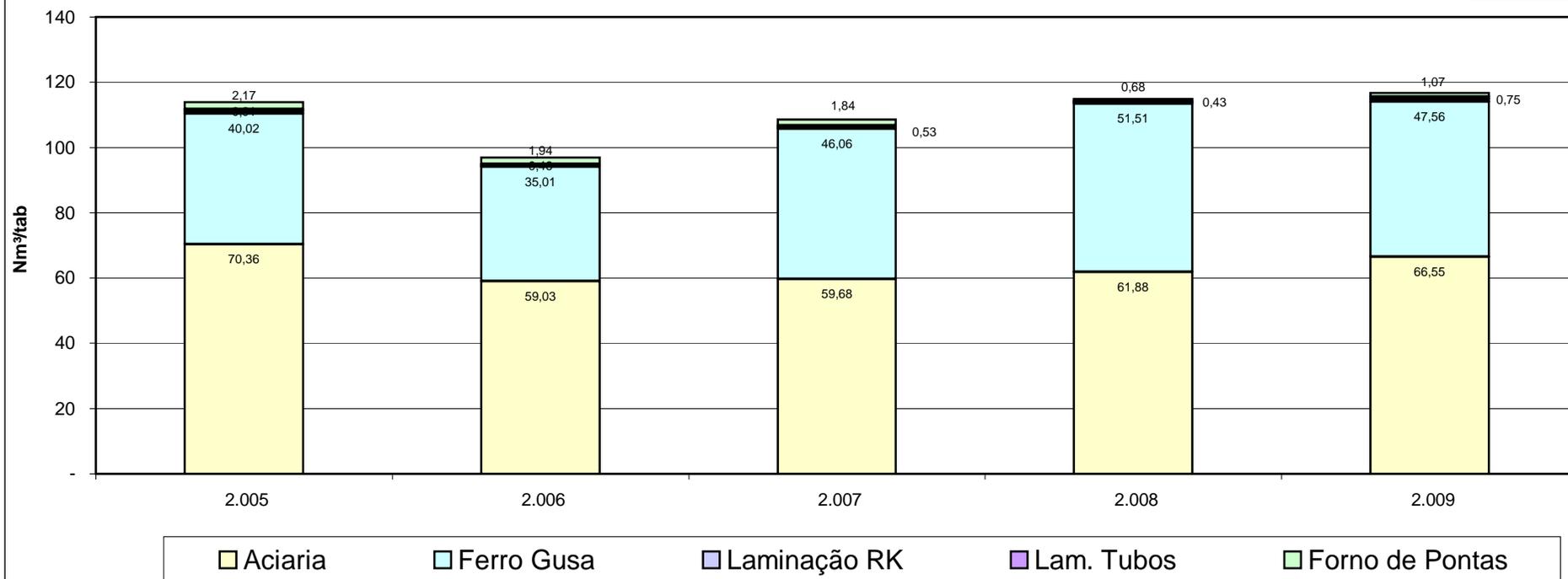
- Aumento de inertizações devido à paradas constantes.



VALLOUREC & MANNESMANN TUBES

Fig. 17 - Consumo de Oxigênio por Processo

2009



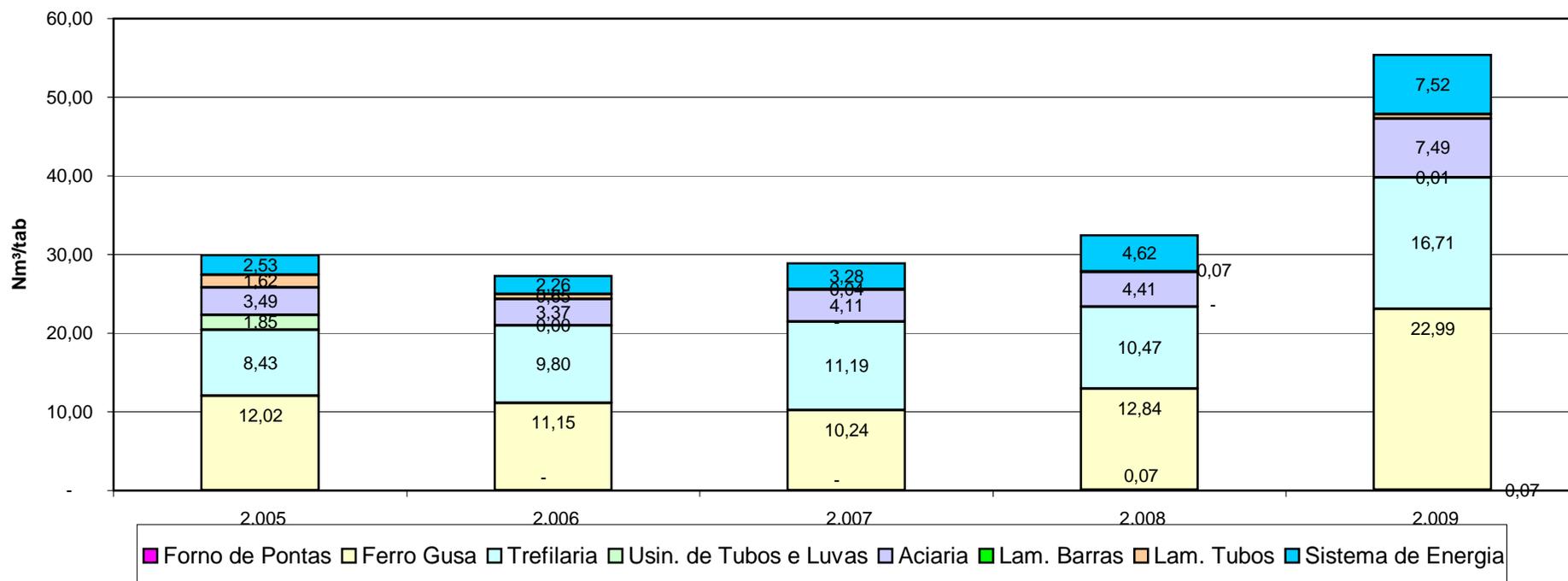
- Aumento da taxa de enriquecimento nos AF's a partir de 2006.



VALLOUREC & MANNESMANN TUBES

Fig. 18 - Consumo de Nitrogênio por Processo

2009



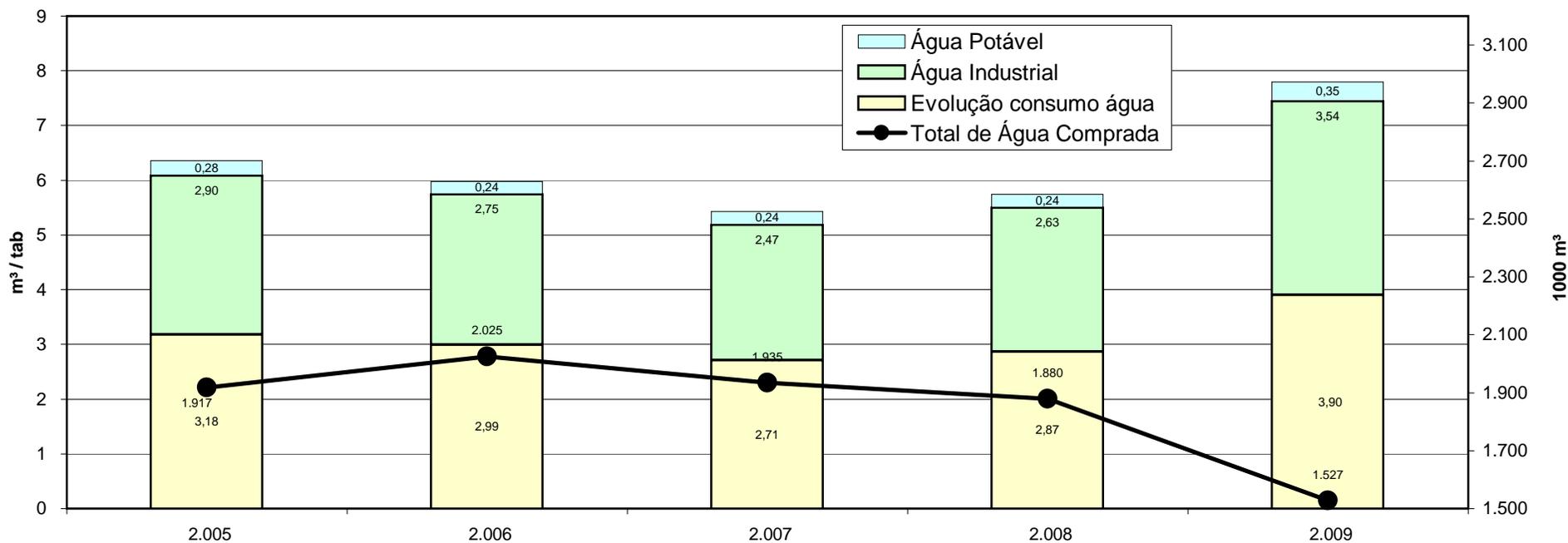
- Aumento de inertizações devido às paradas.



VALLOUREC & MANNESMANN TUBES

Fig. 19 - Evolução do Consumo de Água Comprada

2009



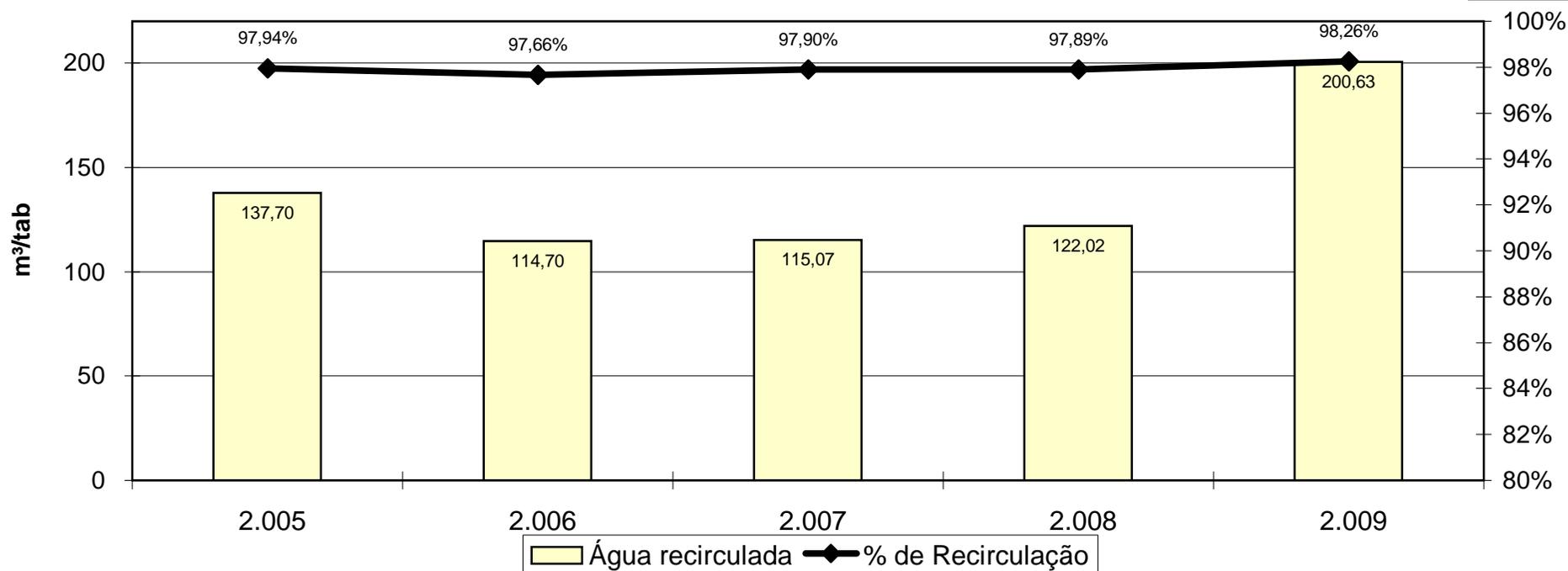
- Ações de Grupo de Melhoria Contínua.



VALLOUREC & MANNESMANN TUBES

Fig. 20 - Evolução do Índice de Recirculação de Água

2009



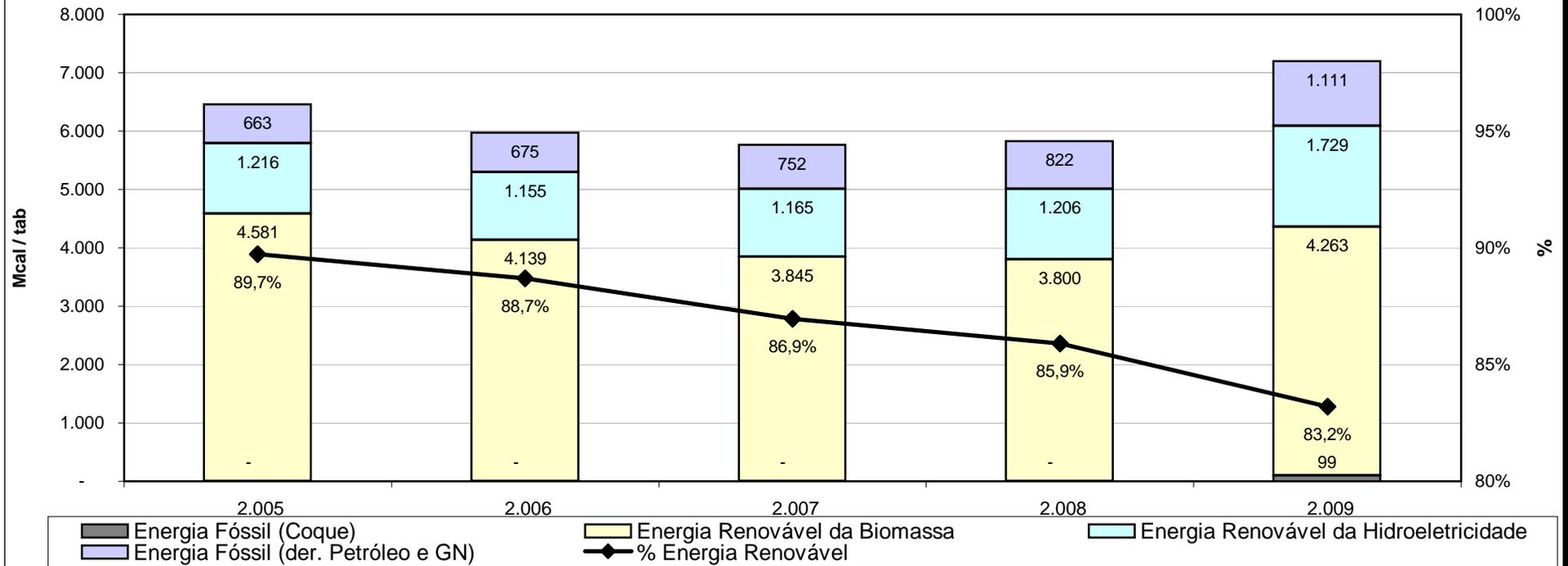
- Atuação de Grupo de Melhoria Contínua.
- Redução da produção com aumento do consumo específico.



VALLOUREC & MANNESMANN TUBES

Fig. 21 - Percentual de Energia Renovável

2009



- Aumento da participação de materiais temperados no mix, com aumento do consumo de GN.
- Uso de coque no AFII.