



sair
exit



RIO OIL & GAS 2004 EXPO AND CONFERENCE

4-7 • outubro • 2004

Riocentro • Rio de Janeiro • Brasil

Comitê Organizador

Organizing Committee

Comitê Técnico

Technical Committee

Trabalhos Técnicos

Technical Papers

Patrocínio

Sponsorship





IBP59504

TÓPICOS PARA O ESTUDO DA UTILIZAÇÃO INTEGRADA DO GÁS NATURAL NA ELETRICIDADE COM ENFOQUE INDUSTRIAL - UMA METODOLOGIA PARA OTIMIZAÇÃO DE SEU APROVEITAMENTO COM APLICAÇÃO NA REGIÃO DO VALE DO PARAÍBA.

André C. Paro¹, Edmilson M. Santos², Eliane A Fadigas³, Samuel J. S. Borelli⁴

Copyright 2004, Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás - BP

Este Trabalho Técnico foi preparado para apresentação na *Rio Oil & Gas Expo and Conference 2004*, realizada no período de 4 a 7 de outubro de 2004, no Rio de Janeiro. Este Trabalho Técnico foi selecionado para apresentação pela Comissão Técnica do Evento, seguindo as informações contidas na sinopse submetida pelo(s) autor(es). O conteúdo do Trabalho Técnico, como apresentado, não foi revisado pelo IBP. Os organizadores não irão traduzir ou corrigir os textos recebidos. O material conforme, apresentado, não necessariamente reflete as opiniões do Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás, Sócios e Representantes. É de conhecimento e aprovação do(s) autor(es) que este Trabalho Técnico seja publicado nos Anais da *Rio Oil & Gas Expo and Conference 2004*.

Resumo

Após a divulgação recente pela Petrobrás, da descoberta de uma grande quantidade de Gás Natural (GN) na bacia de Santos, as políticas de incentivo ao seu consumo e conseqüente aumento de sua participação na matriz energética nacional ganham força. Este paper tem como objetivo, apresentar uma metodologia para a otimização do aproveitamento energético do GN integrado à eletricidade, com enfoque em sua utilização no setor industrial, aplicando-se o conceito do Planejamento Integrado de Recursos (PIR). Para isto, serão analisados os tópicos que cercam a utilização deste insumo em plantas de cogeração, demonstrando sua grande utilidade no suprimento simultâneo de energia elétrica e calor de processo. Será também abordada sua contribuição para a geração distribuída de energia, que aumenta a capacidade instalada de geração próxima aos centros de consumo e por conseqüência minimiza perdas em transmissão. O conceito do PIR será aplicado na integração entre o consumo industrial e os demais usos do GN, e no detalhamento de sua influência no setor elétrico. Por fim, será apresentado um estudo de caso, aplicando-se a metodologia desenvolvida à utilização do GN na indústria do Vale do Paraíba (SP), considerando-se suas condições: econômica, de região com alto índice de industrialização; e geográfica, de facilidade ao acesso das reservas provadas de GN nacional.

Abstract

After the recent announcement on the discovery of a large amount of Natural Gas (NG) in the Santos Field by Petrobras, use incentive policies for its consumption and consequent growth participation in the national energy matrix gained strength. This paper intends to present an efficient use optimization methodology for the NG integrated to Electricity with focus on its industrial use under the concepts of Integrated Resources Planning (IRP). Thus, the topics about NG utilization in cogeneration plants are analyzed, showing its utilization on Electric Energy (EE) and Process Heat (Steam) supply. Its contribution to the distributed Electric Energy generation, which brings the installed generation power closer to the consumer centers and mitigates energy transmission losses, are also presented. The IRP concept is applied on the integration between industrial use and other uses of NG and on the detailing of its influence on the electric sector. Finally, a case study is presented, applying the presented methodology for the use of NG in the industry of "Vale do Paraíba" Region (SP-Brazil), due to its industrial economy condition and easy access to the Brazilian proved reserves geographic condition.

¹Engenheiro Eletricista - Promon Engenharia Ltda. - Mestrando EPUSP

²Professor Doutor - Engenheiro Eletricista - Instituto de Eletrotécnica e Energia - IEE-USP

³ Professora Doutora - Engenheira Eletricista - Escola Politécnica - EPUSP

⁴Engenheiro Mecânico - Promon Engenharia Ltda. - Mestrando IEE-USP