



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Reparo de dutos rígidos por Dupla Calha
Autor	NATAN PEREIRA DORNELES
Orientador	TELMO ROBERTO STROHAECKER

Título: Reparo de dutos rígidos por Dupla Calha
Autor: Natan Pereira Dorneles
Orientador: Telmo Roberto Strohaecker
Instituição de origem: Laboratório de Metalurgia Física

Dutos rígidos utilizados no transporte de petróleo e gás estão diariamente sujeitos a danos físicos, como moissas e endentações - que podem ser provocadas por escavações e por deslizamentos de terra - ou à perda de espessura, proveniente de fenômenos como a corrosão de superfícies metálicas expostas a ambientes agressivos. Tendo em vista que a paralisação ou a falha de uma linha de transporte pode acarretar grandes danos econômicos e ambientais, surge a necessidade do estudo da aplicação de reparos. Dentre os métodos conhecidos, o presente trabalho aborda o Reparo por Dupla Calha com Interferência Radial. Nesse reparo utilizam-se duas calhas semicilíndricas pressionadas por meio de um dispositivo de aperto contra a superfície de uma tubulação defeituosa. Após esse procedimento, as calhas são soldadas e o dispositivo de aperto é aliviado. Uma característica desse processo é a extensão da vida da tubulação por meio da diminuição das tensões na região do dano sob as calhas, dada pela força de aperto aplicada. Neste trabalho, será demonstrado o estudo realizado para especificação dos dispositivos de aperto utilizados na instalação das calhas. Tal demonstração aborda a execução de cálculos analíticos de resistência estrutural - no caso de geometrias simples - e utilização do método de elementos finitos para verificação do conjunto e componentes de geometria complexa. Comparando as abordagens, observou-se convergência dos resultados, denotando-se assim a validação dos modelos analisados. A partir disso, possibilitou-se a geração dos desenhos de fabricação do dispositivo.