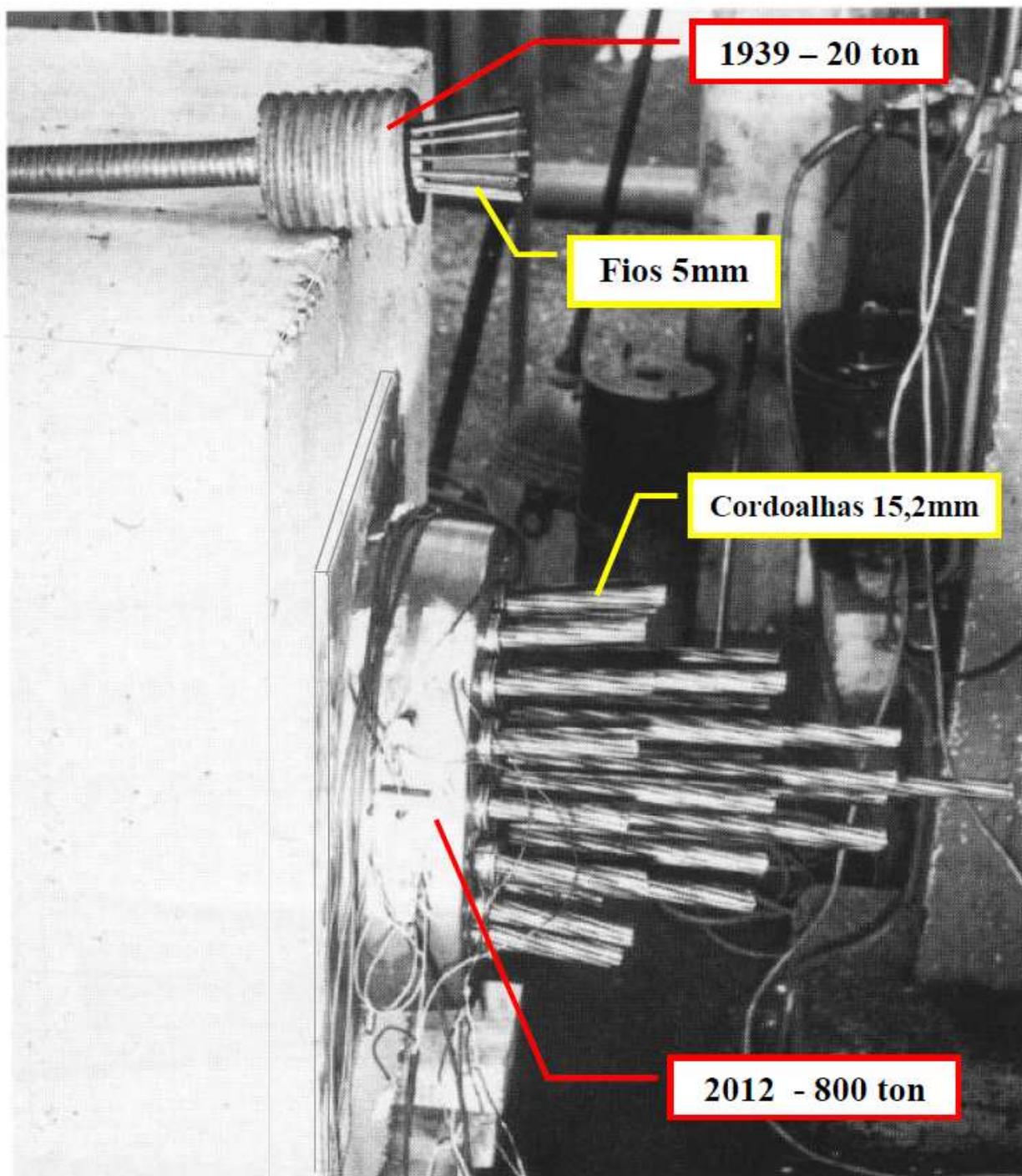




Concreto Protendido : 1939 a 2012

ANCORAGENS



A ancoragem para uma força de 20 t foi usada na ponte do Galeão / RJ em 1948-1949.
Ver relato do Prof. A.C.Vasconcelos, a seguir.

Hoje há ancoragens para até 800 t.

Foto do Livro : *Eugène Freyssinet - A revolution in the art of construction*
Presses de l'École Nationale de Ponts et Chaussées -2004



Alguns Aspectos Curiosos da História do Concreto

Eng^o Augusto Carlos de Vasconcelos

Quando se começa a estudar a fundo algum fato histórico, acaba-se por perceber conexões não explícitas e razões não documentadas. —

....

....

Ao perceber a possibilidade de aplicar sua patente a uma ponte de 370 m o entusiasmo de Freyssinet foi enorme. Imediatamente estendeu uma folha de papel sobre a mesa e começou a fazer alguns esquemas, dividindo os 370 m em vãos todos iguais, como convém para uma obra com vigas pré-moldadas de concreto protendido. Nisto, de Boscoli alertou-o de que aquilo não era possível: as fundações já estavam prontas e não seria possível abandoná-las, mesmo que daí resultasse alguma economia. Freyssinet deve ter-se exasperado diante da impossibilidade de fazer o melhor projeto para uma obra que viria a ser um recorde mundial, a maior até então como o seu sistema. Ante a perspectiva porém da realização de tal obra, aceitou a contingência de fazer um projeto para cada vão. O gênio de Freyssinet fez-se logo sentir, projetando apenas dois tipos de formas, aplicáveis respectivamente para os tramos menores de 19,4 m onde usou vigas de 94 centímetros de altura, e para os demais tramos de 28,3 a 37,2 m onde usou vigas de 170 centímetros. O tramo maior, de 43,4 m exigia vigas mais altas. Para não destoar do restante da obra, Freyssinet usou de um artifício que passou despercebido para quem de fora, contempla a ponte: foi usada a mesma forma de 170 projetada para os demais vãos, porém um fundo variável, inclinado, permitindo uma aumento de altura no meio do vão de 20 centímetros! Esse aumento de altura, quase imperceptível no conjunto da obra, foi suficiente para permitir o alojamento de 20 cabos de 20 toneladas úteis, dos quais apenas 8 atingem os topos das vigas.

PONTE DO GALEÃO

1949

A obra foi inaugurada em Janeiro de 1949 e ainda está em utilização. Tornou-se entretanto insuficiente para a atual demanda de tráfego e necessitou de uma duplicação recentemente concluída. Após 25 anos de sua existência os jornais do Rio de Janeiro noticiaram seu perfeito estado de conservação.

Em 1982 foi feito um serviço de recuperação da obra, refazendo as pistas de rolamento e substituindo os 260 m de juntas de dilatação. Em 1983, o "Freysinet Magazine" publicou uma pequena notícia da obra com o título: "Le Pont du Galion est toujours en bonne santé! "

A ponte foi executada com cabos constituídos de 12 fios de 5 mm de diâmetro, paralelos e dispostos em volta de uma mola central de arame recozido. Essa mola garantia a existência de um buraco central que permitisse a injeção de calda de cimento, cuja finalidade era apenas de proteção contra corrosão. Para evitar a entrada de nata do cimento no interior do cabo, durante a contretagem da viga, o que acarretaria a aderência dos fios com o concreto antes da aplicação da protensão, os cabos eram envolvidos em papel e pintados com tinta betuminosa em várias camadas. Essa maneira de realizar a cablagem é proibida pelas normas atuais... mas a obra continua perfeita! E a História continua...