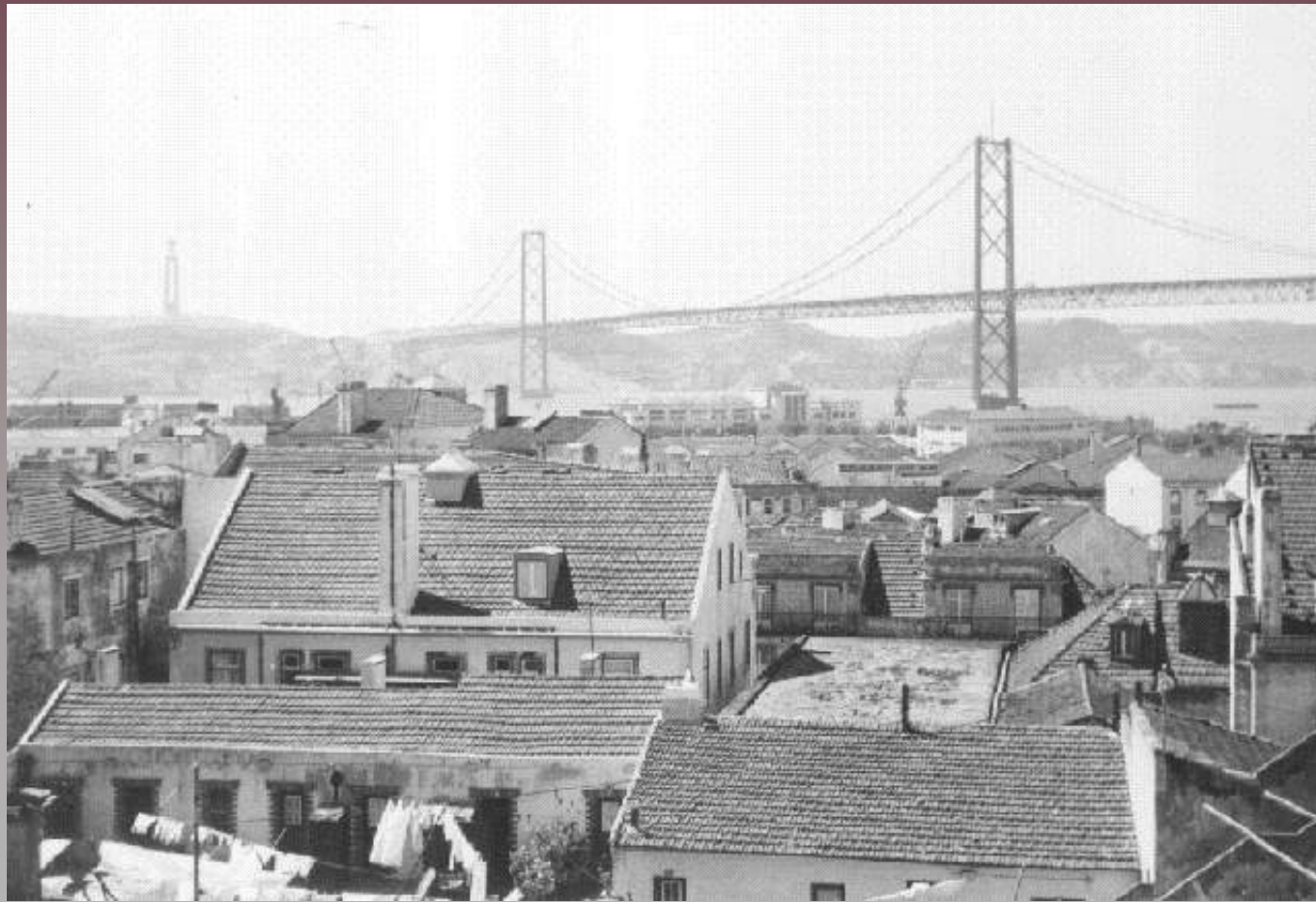


Ponte Salazar

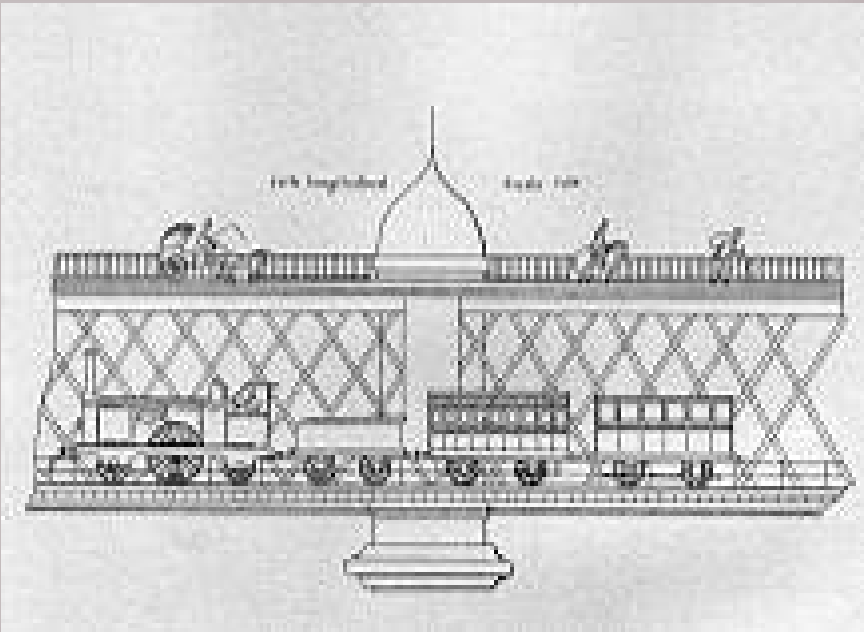


História...

*A travessia do rio Tejo a partir da área urbana da capital, uma aspiração quase secular, foi traduzida em termos técnicos, e pela primeira vez, pelo Eng.º Miguel Pais que propôs em **1876**, em desenho, uma ponte entre o **Grilo** e o **Montijo**.*

Esta proposta contemplava uma solução mista para os tráfegos rodoviário e ferroviário, de tabuleiro duplo e com setenta e seis tramos, dos quais setenta e quatro tinham 60 m de vão e os dois extremos, 48 m.

Apesar do grande apoio que colheu nos meios técnicos, na opinião pública e em departamentos oficiais, este projecto não teve continuidade, tendo surgido ao longo dos anos outras ideias para a ligação da capital à margem Sul.



*Em 1888 o Eng.º Lye,
de nacionalidade norte-americana,
propõe a construção de uma ponte
entre Almada e a zona do Tesouro Velho
(actual Chiado)
com uma estação ferroviária próxima do
Largo das Duas Igrejas*

*Posteriormente, em **1889**, os engenheiros franceses Bartissol e Seyrig propõem uma ligação mista entre a **Rocha do Conde de Óbidos** e Almada, através de uma ponte com 2500 m de comprimento, que seria assente numa série de arcos com vãos diferentes*

*Em 1890,
surge nova proposta subscrita por uma empresa
metalomecânica de Nuremberga
que pretendia construir uma ponte
entre o **Beato** e o **Montijo**,
sugerindo uma localização
muito próxima à que tinha sido proposta
pelo Eng.º Miguel Pais*

*Já no século XX,
em 1913,
uma firma portuguesa,
propôs ao Governo
fazer a ligação entre
a Rocha do Conde de Óbidos
e Almada*

*Porém, em 1919,
a empresa H. Burnay & C.^a,
considerava que a travessia do Tejo
deveria ser feita através de
um túnel
e não de uma ponte.
Este túnel teria 4500 m de extensão
e ligaria a capital a Almada
entre Santa Apolónia e Cacilhas.*

*Dois anos mais tarde, 1921,
é feita nova sugestão para outra ponte mista,
pelo Eng.º espanhol Alfonso Pena Boeuf,
a implantar entre
a Rocha do Conde de Óbidos
e Almada,
com um comprimento total de 3347 m.
Curiosamente,
esta proposta previa apenas
um tabuleiro com via férrea dupla e
quatro vias para circulação rodoviária.*

Em 1926,
estando ainda de pé esta proposta,
a empresa do Arq.º José Cortez - Cortez &
Bruhns, apresentou, em esboço,
a sugestão duma grande ponte suspensa
de três vãos
a lançar entre
*a parte alta da **Rua do Patrocínio** e*
*as proximidades de **Almada***

*Em 1929 ,
o Eng.º António Belo,
solicitou a concessão de uma linha férrea
a construir entre o Beato e o Montijo,
a qual incluía a respectiva ponte
para a travessia.*

*Esta proposta mereceu,
por parte do Ministro Duarte Pacheco,
a atenção devida,
tendo-se aberto para o efeito um concurso
público*

*em 1934,
que não teve resultados concretos,
visto que nenhuma das propostas correspondeu
ao que o caderno de encargos estipulava
sobre o regime de concessão*

*Em 1938,
retomada por um dos concorrentes
- United States Steel Products –
esta proposta também não obteve acordo,
apesar da simplificação e redução de custo
apresentadas*

Em 1942,
foi nomeada uma comissão
para o estudo das comunicações entre
a zona oriental de Lisboa e o Sul do país,
como consequência de diligências promovidas pelas
Câmaras Municipais do Barreiro, Alcochete, Moita e
Seixal
para a melhoria das comunicações
entre as sedes dos respectivos concelhos e Cacilhas.
Porém,
com a decisão da construção da
Ponte de Vila Franca de Xira,
foram suspensos os trabalhos desta comissão

*Em 1951,
O Eng.º Pena Boeuf,
sugeriu uma nova travessia
entre Almada e o Alto de Santa Catarina em
Lisboa, propondo uma ponte suspensa*

*Finalmente,
para o estudo e resolução do problema das
ligações rodoviária e ferroviária
entre Lisboa e a margem Sul do Tejo,
por Portaria
dos Ministérios das Obras Públicas e das
Comunicações de **Junho de 1953**,
foi nomeada uma nova comissão que concluiu
pela viabilidade técnica e financeira da
travessia
através de uma ponte ou de um túnel.*

Empreendimento...

*O Governo optou pela construção de uma ponte
e,
pelo **Decreto-Lei n.º 42 238**,
autorizou o Ministério das Obras Públicas
a abrir concurso para a sua construção*

*Em Março de 1960,
abriu-se concurso internacional
para a execução da obra,
tendo esta sido adjudicada à
United States Steel Export Company
em Maio de 1962.*

A execução da obra compreendia:

*A construção da **Ponte** sobre o rio,
a realização de um **Complexo rodoviário** que
incluía 15 km de auto-estrada,
o **Viaduto Norte** sobre Alcântara,
um **Túnel** sob a **Praça da Portagem**,
a **Sinalização e Iluminação** de toda a obra.*

PONTE SOBRE O TEJO
UNITED STATES STEEL
EXPORT COMPANY
ESCRITÓRIO



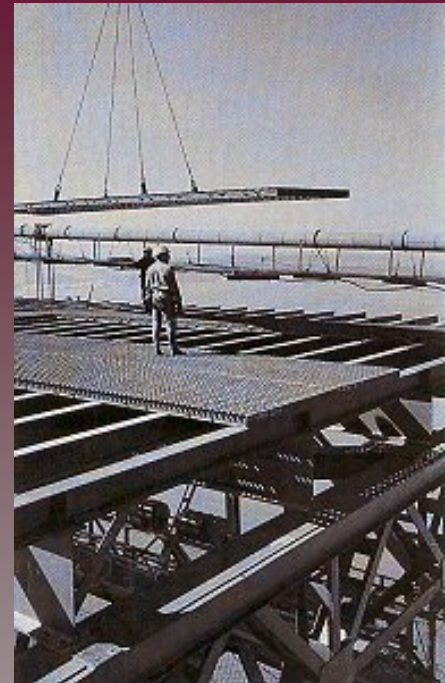
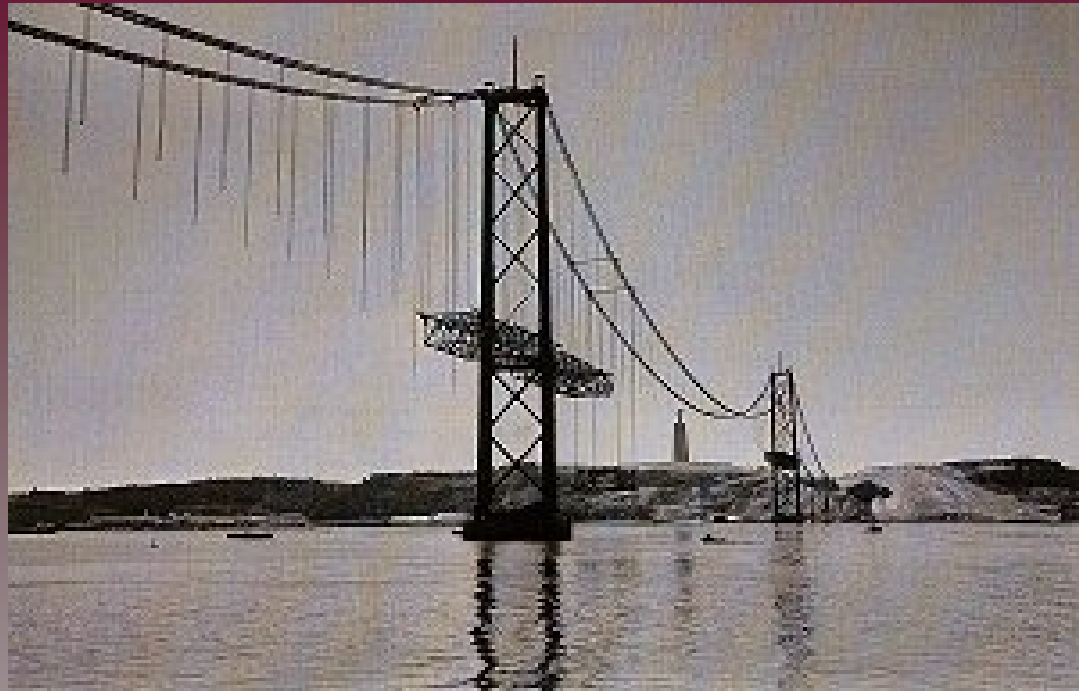
*Em Dezembro de 1960,
para a condução deste empreendimento,
foi criado,
na dependência do Ministro das Obras
Públicas,
o Gabinete da Ponte sobre o Tejo,
dirigido pelo
Eng.º José Estevam Abranches Couceiro do
Canto Moniz,
na altura,
Director dos Serviços de Conservação
da Junta Autónoma de Estradas*



Palácio Galveias, o presidente do conselho, Oliveira Salazar, examina as maquetas da ponte sobre o Tejo

Início das obras:

5 de Novembro de 1962



Viaduto Norte sobre Alcântara

*Com 945,11 m de extensão
e catorze vãos,*

*o tabuleiro de betão pré-esforçado é apoiado em
pilares gémeos de betão armado,
ligados por uma travessa horizontal a 10 m do topo,
destinada a suportar o tabuleiro ferroviário*



*Em construção,
o Viaduto que dá acesso à Ponte sobre o Tejo...*



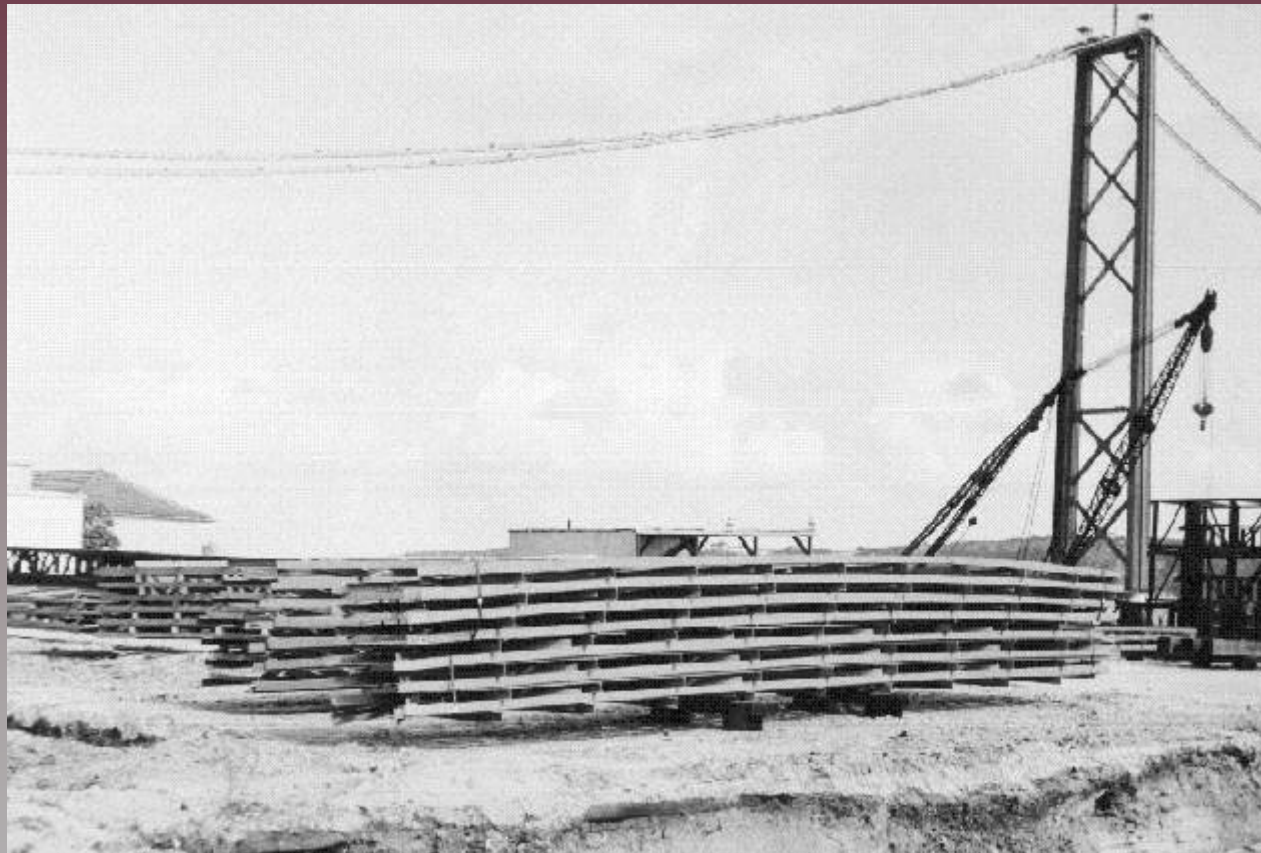


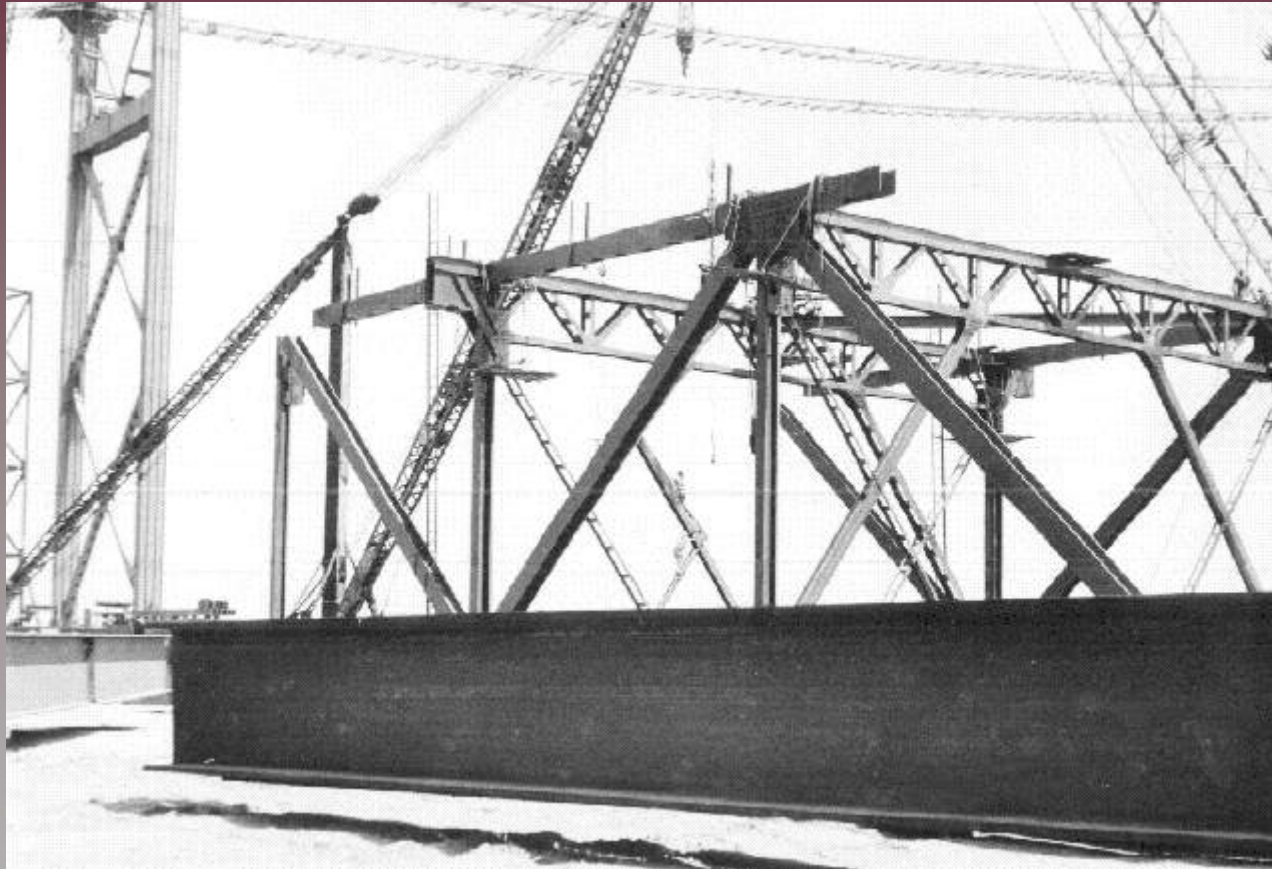
A Ponte

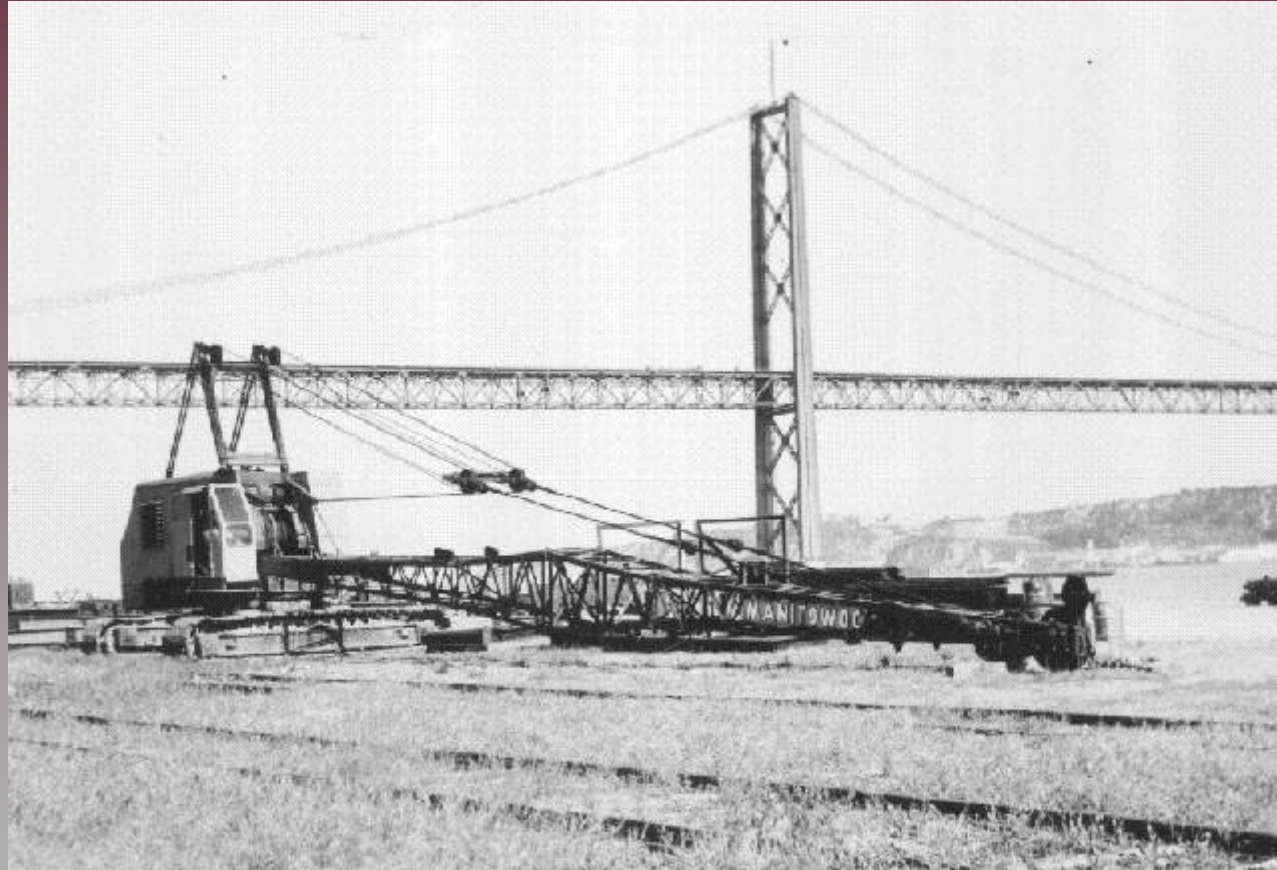
A ponte é constituída por uma estrutura metálica, suspensa, com cerca de 2300 m de comprimento entre ancoragens,

dos quais 1013 m vencem o vão central e

Trinta e duas estruturas de betão armado e pré-esforçado,







*As duas **torres principais** de aço carbono, atingem uma altura de 190,5m acima do nível da água e estão situadas a cerca de meio quilómetro de cada margem.*

A construção das suas fundações, sobretudo as da torre Sul, constituiu um dos aspectos mais interessantes da obra. Implantada em pleno rio, a fundação em betão armado, realizada empregando o método do caixão aberto, assenta na rocha basáltica a 82,5 m abaixo do nível da praia-mar de águas vivas.



As **torres** são jorradas transversal e longitudinalmente e cada uma tem duas pernas ou montantes principais, contraventadas entre si por cinco peças em X e duas travessas horizontais, uma no topo da torre e a outra abaixo do nível da viga de rigidez.





*No topo de cada **torre**,
foram fixadas duas grandes selas de aço fundido,
que dão apoio aos **dois cabos principais** de suspensão,
constituídos por fios de aço paralelos,
organizados em 37 feixes com 304 fios cada um,
cintados e apertados de modo a formar,
em todo o percurso suspenso,
um cabo com **58,6 cm** de diâmetro.*

*A viga de rigidez e o tabuleiro,
são suspensos desses grandes cabos que os amarram a
dois maciços de betão, localizados nas margens.*











*A grande viga de rigidez,
com 21 m de largura e 10,65 m de altura,
contínua em toda a sua extensão,
é constituída por elementos soldados
que foram depois fixados
com parafusos de alta resistência.
Sobre ela assenta o tabuleiro,
constituído por um conjunto de
longarinas e carlingas de aço
sobre as quais assentam painéis
formados por uma grelha do mesmo material.*







O Túnel Sul sob a Praça da Portagem

*Com cerca de 600 m de comprimento e
destinado a receber a plataforma ferroviária
do eixo de ligação da rede a Norte com a rede
a Sul do rio Tejo*

Acesso ao Túnel sob a Praça da Portagem...



*Ao tempo da sua construção,
a **Ponte**
foi a maior da **Europa**,
(considerando a distância entre ancoragens),
e a maior
fora dos **Estados Unidos da América**.*

Características ...

Ponte Suspensa

Viaduto do acesso Norte (betão pré-esforçado)

Acessos rodoviários, Norte e Sul

Quantidades aproximadas

Empresas que trabalharam directamente na obra

*Máximo de trabalhadores que diariamente
estiveram na obra*

*Número de homens-dia empregados na execução
da obra*

Ponte suspensa

<i>Comprimento do vão principal</i>	<i>1.012,88 m</i>
<i>Distância entre amarrações</i>	<i>2.227,64 m</i>
<i>Altura livre acima do nível da água</i>	<i>70 m</i>
<i>Altura das torres principais acima do nível da água</i>	<i>190,50 m</i>
<i>Diâmetro dos cabos principais</i>	<i>58,60 cm</i>
<i>Número de fios de aço por cada cabo principal</i>	<i>11248</i>
<i>Diâmetro de cada fio de aço, cabo principal</i>	<i>4,877 mm</i>
<i>Comprimento total de fio de aço nos cabos principais</i>	<i>54.196 km</i>
<i>Diâmetro dos cabos secundários</i>	<i>35,44 cm</i>
<i>Número de fios de aço por cada cabo secundário</i>	<i>4.104</i>
<i>Diâmetro de cada fio de aço, cabo secundário</i>	<i>4,98 mm</i>
<i>Comprimento total de fio de aço nos cabos secundários</i>	<i>20.000 km</i>
<i>Profundidade do pilar principal sul abaixo do nível da água</i>	<i>80 m</i>
<i>Profundidade do pilar principal norte abaixo do nível da água</i>	<i>35 m</i>

Viaduto do acesso Norte

<i>Comprimento total</i>	<i>945,11 m</i>
<i>Número de vãos</i>	<i>14</i>
<i>Vão maior</i>	<i>76 m</i>

Acessos rodoviários Norte e Sul

<i>Comprimento total aproximado</i>	<i>30 km</i>
<i>Número de estruturas de betão armado e pré-esforçado</i>	<i>32</i>
<i>Vão maior</i>	<i>76 m</i>

Quantidades aproximadas

Aço trabalhado e montado

72.600 t

Betão necessário para a construção

263.000 m³

Remoção de terras e rochas

6.500.000 m³

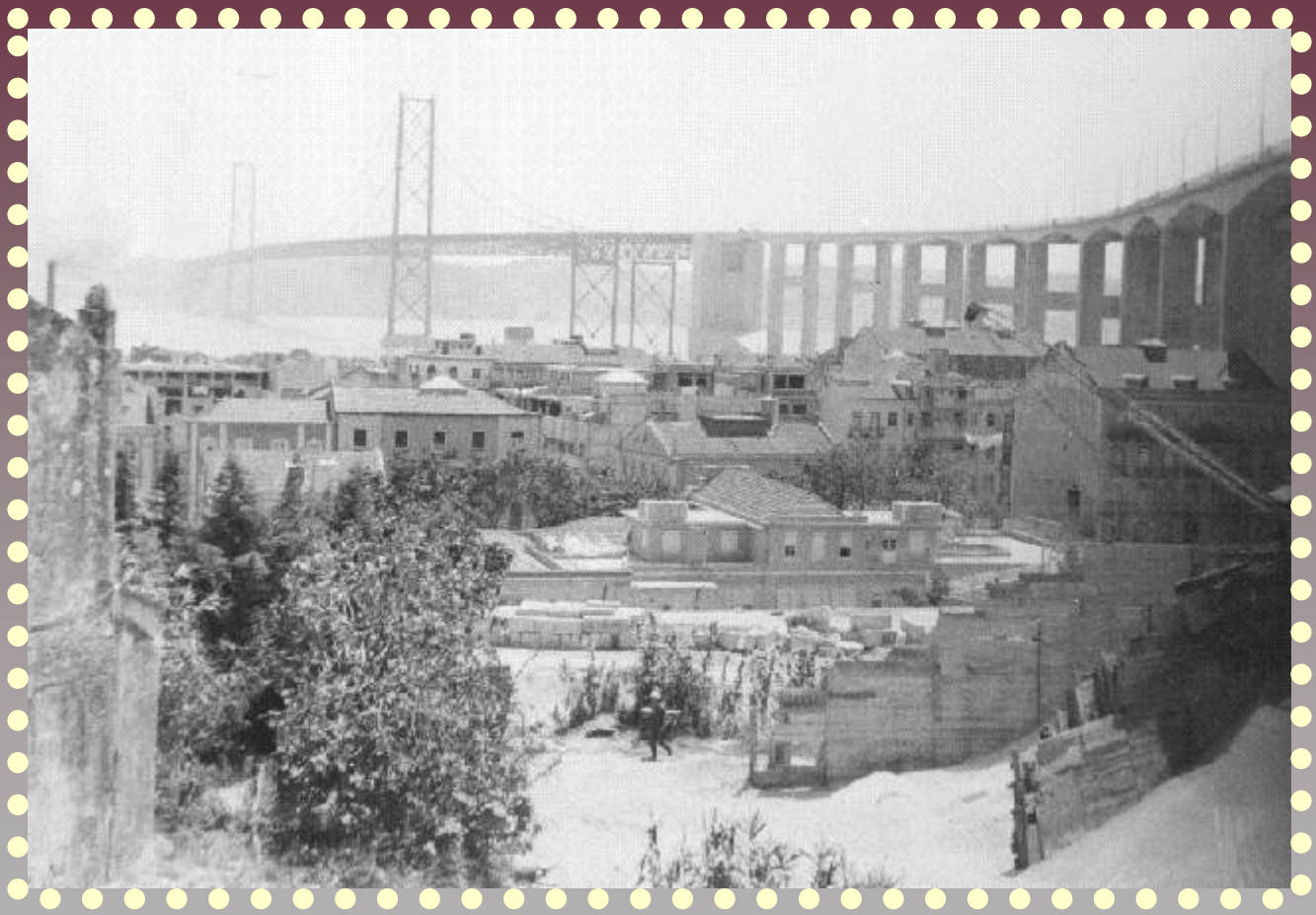
Empresas que trabalharam directamente na obra (das quais 10, portuguesas): 14

Máximo de trabalhadores que diariamente estiveram na obra: 3.000

Número de homens-dia empregados na execução da obra: 2.185.000

Custo
da ponte
e
acessos rodoviários:

2.145.000 contos



*Inaugurada em 6 de Agosto de 1966,
com o nome de
Ponte Salazar,
6 meses antes do prazo previsto,*



*com a presença das
mais altas individualidades.*

*Entre as altas individualidades,
destacaram-se:*

*o Presidente da República,
Almirante Américo de Deus Rodrigues Tomás,*

*o Presidente do Conselho de Ministros,
Professor Doutor António de Oliveira Salazar*

*e o Cardeal Patriarca de Lisboa,
D. Manuel Gonçalves Cerejeira.*





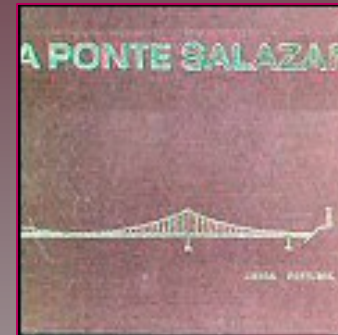
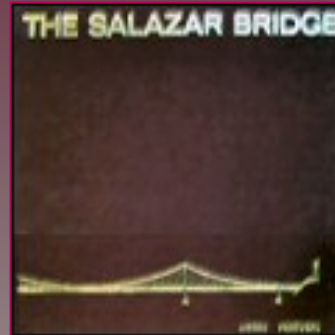




PONTE SALAZAR

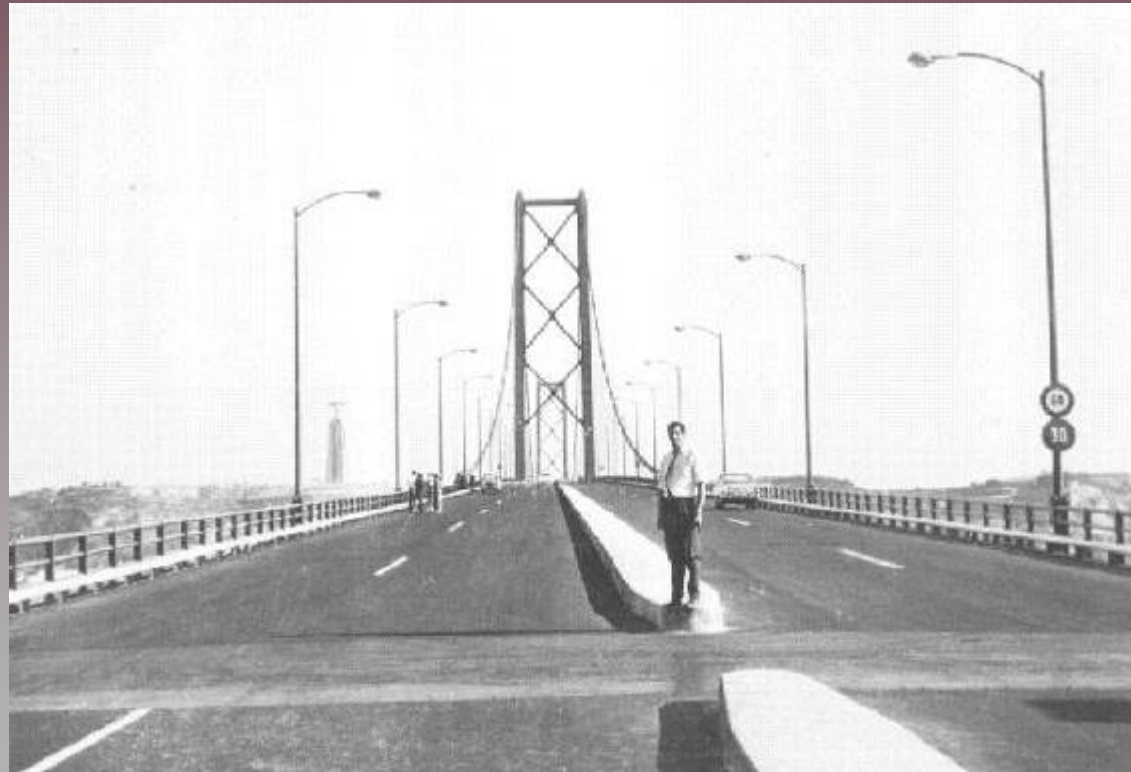


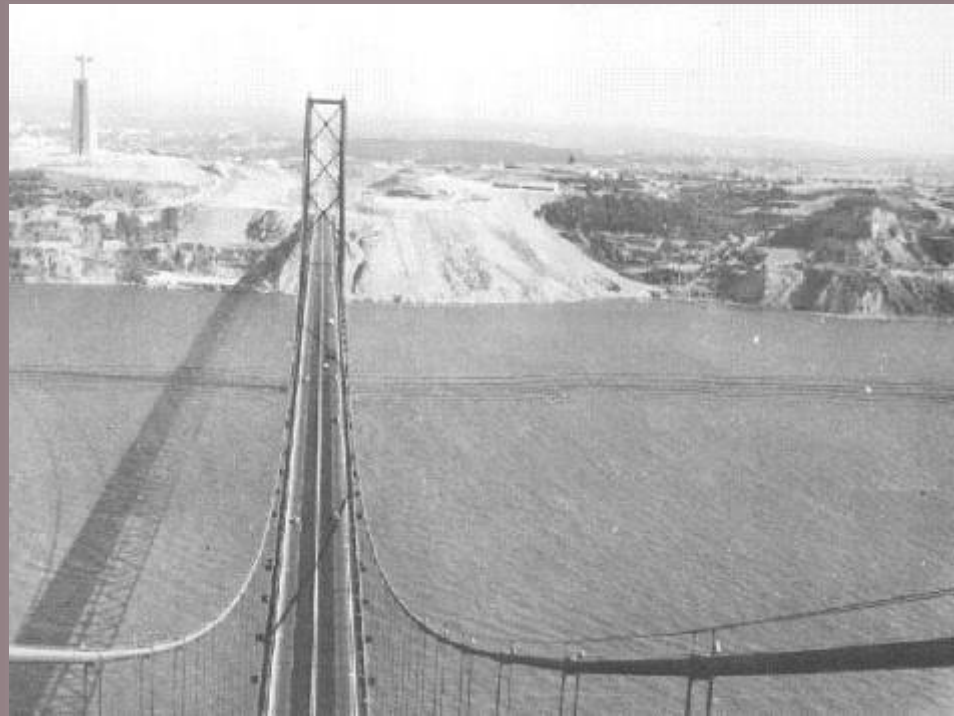
CORREIO DE PORTUGAL
PRIMEIRO DIA DE CIRCULAÇÃO



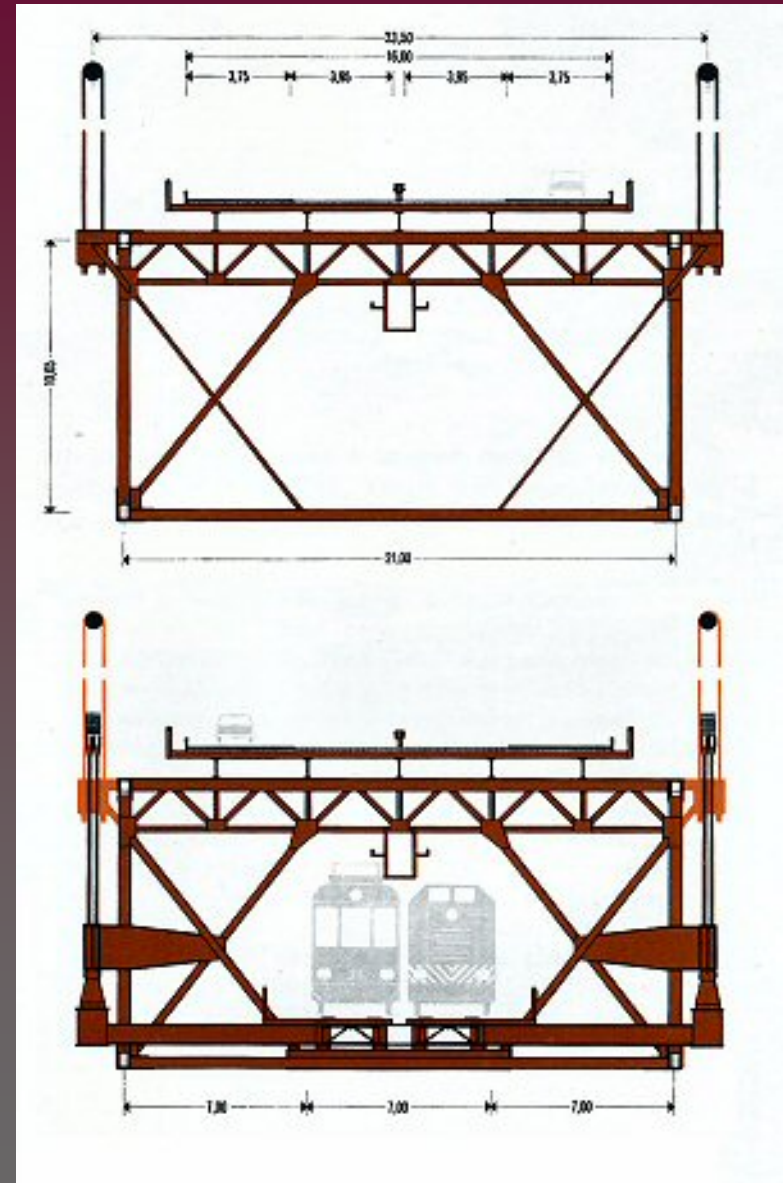
*Publicação editada em 1966 em 3 idiomas,
pelo Gabinete da Ponte sobre o Tejo,
documentando a construção da Ponte...*

*A ponte abriu ao tráfego rodoviário
com duas vias em cada sentido,
divididas por um separador central metálico.*

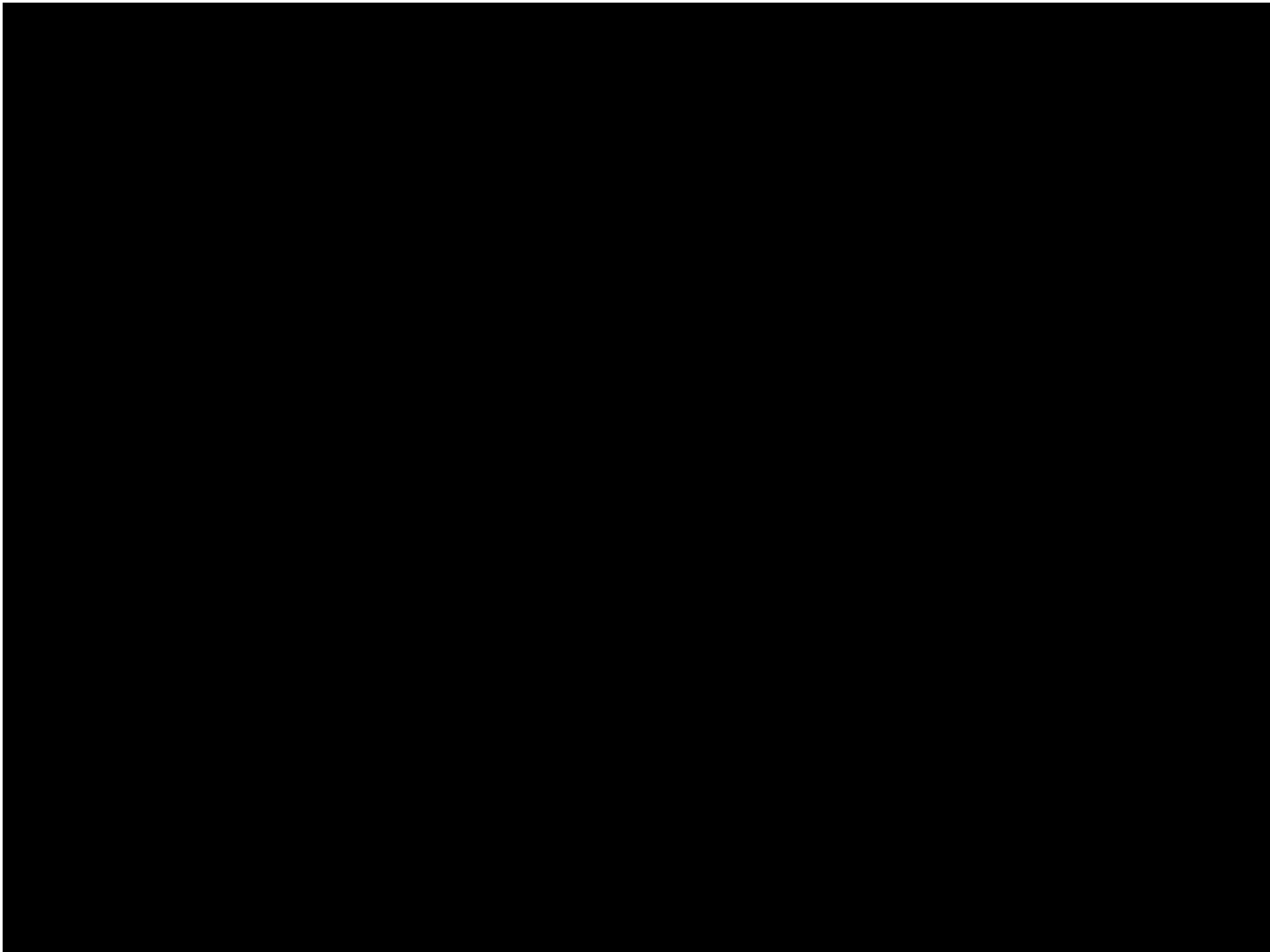





*Projectada para ser uma
ponte mista
-rodoviária e ferroviária
- foi logo planeada no
projecto a construção em
duas fases,
pelo que os seus
elementos estruturais
fundamentais (fundações,
torres e pilares) *previam*
já as sobrecargas
ferroviárias de uma via
dupla*

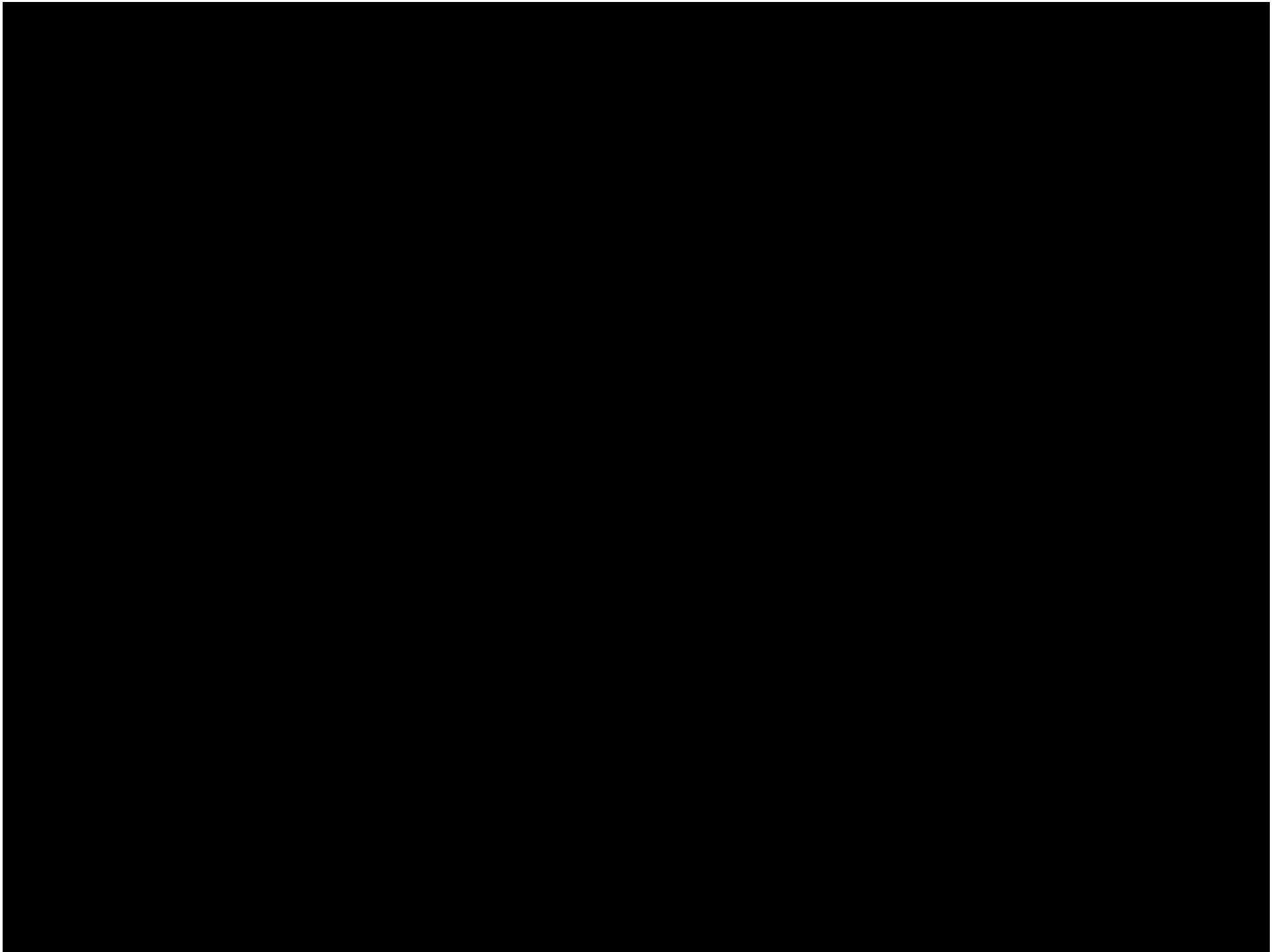


*A manutenção e a exploração desta ponte
foram feitas,
até Janeiro de **1973**,
pelo
Gabinete da Ponte sobre o Tejo*



A night photograph of a bridge, likely the Ponte da Moura in Portugal, illuminated with a series of small lights that form a large, dark, triangular shape against the black night sky. The lights are arranged in a pattern that suggests the bridge's structure. The text is overlaid on the lower part of the image.

*Com o 25 de Abril de 1974,
a mudança do nome Original
da Ponte...*



*A Ponte hoje:
Utilização
dos recursos
iniciais...*

*Em Junho de **1990**,
devido ao grande aumento do tráfego médio
diário,
foi aberta uma **quinta via** reversível,
obtida à custa da remoção do separador central
e sem qualquer alargamento físico.*

*Esta decisão e
o aumento de capacidade resultante,
obrigaram à reformulação da Praça da
Portagem e à inversão do sentido de cobrança
da portagem, obra lançada em **1992**.*

*O grande desenvolvimento urbano e regional da
margem Sul*

*e o conseqüente aumento de tráfego,
provocaram a saturação da capacidade de
transporte da ponte,
tornando evidente a necessidade de
ampliar o tabuleiro rodoviário
para a capacidade máxima de **seis vias**
e proceder aos estudos de lançamento da fase
ferroviária.*



Em 1990,
iniciaram-se as diligências para a elaboração
do projecto que foi adjudicado à firma
Steinman Boynton Gronquist & Bridsal
e ficou concluído em 1994.

Os estudos foram conduzidos pelo
Gabinete de Gestão das Obras de Instalação do
Caminho de Ferro na Ponte sobre o Tejo em
Lisboa, GECAF,
sob a orientação
do Eng.º Mário Pinto Alves Fernandes,
ex-Presidente da JAE e um dos técnicos do
extinto Gabinete da Ponte sobre o Tejo.

*Após concurso internacional aberto em **1995**,
as obras de reforço,
alargamento do tabuleiro
e inclusão da via férrea na ponte e seus acessos,
iniciaram-se nesse mesmo ano.*

*No esquema ferroviário adoptado, foi incluído
o túnel construído inicialmente
sob a Praça da Portagem*





*Posteriormente,
em **Abril de 1997**,
o Gabinete Gabinete de Gestão das Obras de
Instalação do Caminho de Ferro na Ponte
sobre o Tejo ,
foi integrado na REFER-EP (Rede Ferroviária
Nacional).*

*As obras,
efectuadas por forma a permitir
a circulação diária de cerca
de 250 comboios,
incluíram os trabalhos seguintes:*

Reforço estrutural da ponte, com a construção de dois cabos de suspensão secundários e respectivas ancoragens nas duas margens;

Reforço da viga de rigidez;

Construção do tabuleiro ferroviário para via dupla no interior da viga de rigidez, incluindo as respectivas catenárias e toda a aparelhagem de sinalização e controlo;

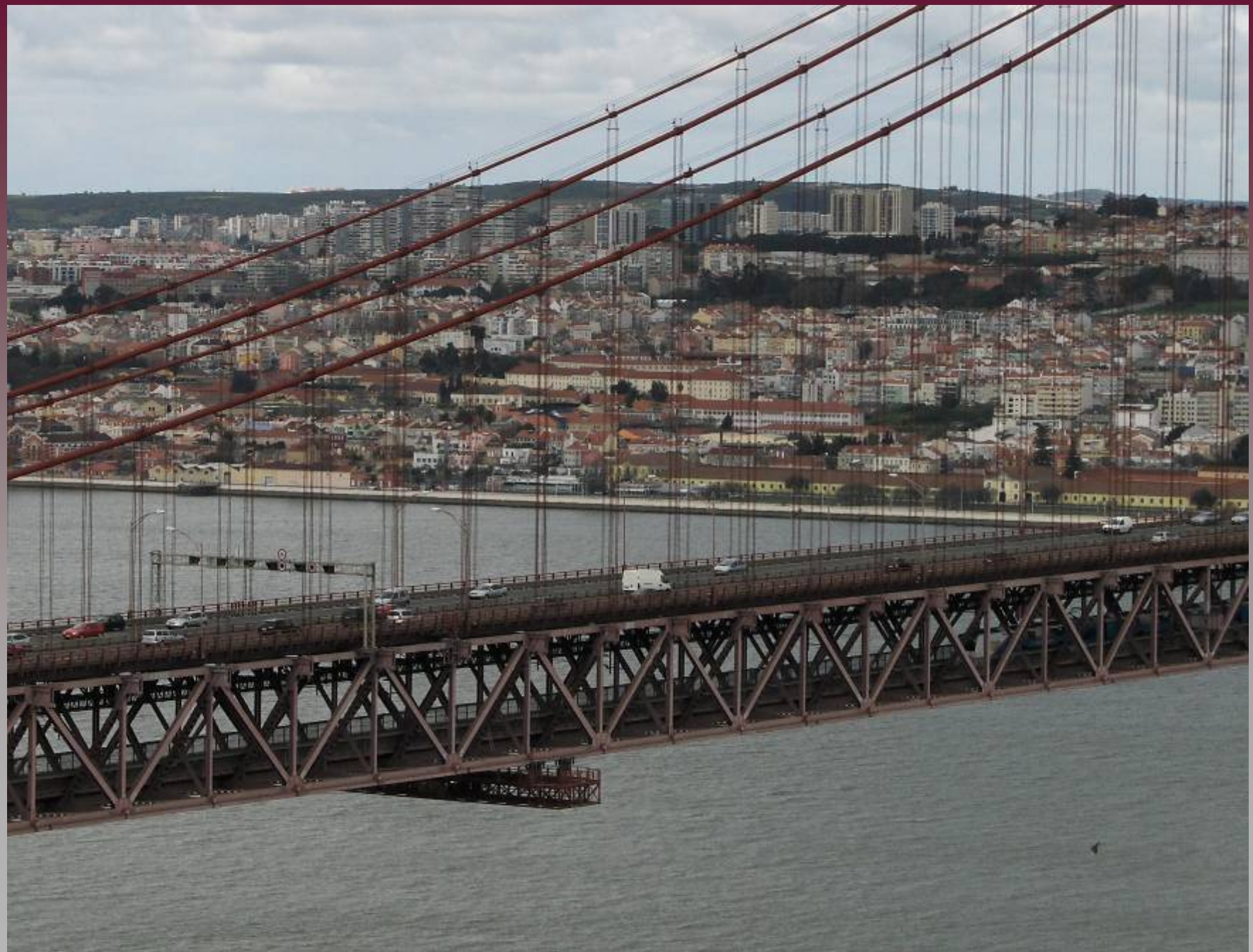
Alargamento do tabuleiro rodoviário para seis vias, com separador central;

*Beneficiação geral da estrutura existente,
incluindo decapagem e pintura total;*

*Renovação da instalação eléctrica, de
sinalização e decorativa;*

*Construção do tabuleiro ferroviário **sob o**
tabuleiro rodoviário do Viaduto de Alcântara;*

*Beneficiação geral do tabuleiro rodoviário do
Viaduto de Alcântara,
com supressão de algumas juntas e substituição
de outras.*





*Foi a primeira vez que se levou a efeito
um reforço neste tipo de estrutura
tendo em vista a sobrecarga
motivada pelo modo de exploração ferroviário.*

*O peso dos comboios considerado
foi duas vezes e meia superior
ao que foi tido em consideração
aquando da elaboração do projecto
em **1960/1961***

Galeria...





















































Citando...





*A propósito do Empreendimento:
“Estudar na dúvida e realizar com fé...”*

*A propósito da IMPRESCINDÍVEL UNIÃO “...
...arriscar-nos-íamos a ser muitos, mas a
comparecermos quando preciso, muito poucos.”*



A propósito do Vazio...

“Havemos de chorar os mortos se os vivos os não merecerem.”



E...

...simplesmente, a propósito...

...porque é o Propósito de Todos Nós...



“Deus, Pátria, Autoridade, Trabalho, Família...”

A photograph taken from inside a ship, looking out through a circular porthole. The view shows a vast expanse of blue-grey water under a cloudy sky. In the distance, a small ship is visible on the horizon. The porthole's frame is dark, and a piece of white rope is visible in the foreground on the left. The text "Bem-hajam..." is overlaid in the lower right quadrant of the image.

Bem-hajam...

Bibliografia e Iconografia:

Gabinete da Ponte Sobre o Tejo

Arquivo Municipal de Lisboa

Colecção Privada de “O Obreiro da Pátria”

Autores:

Ana Cordeiro Gomes

João Gomes

Tema Musical:

“Benedictus”, do Requiem, em Dó menor, Op. 23,

“À Memória de Camões”, João Domingos Bomtempo

(1775-1842)