



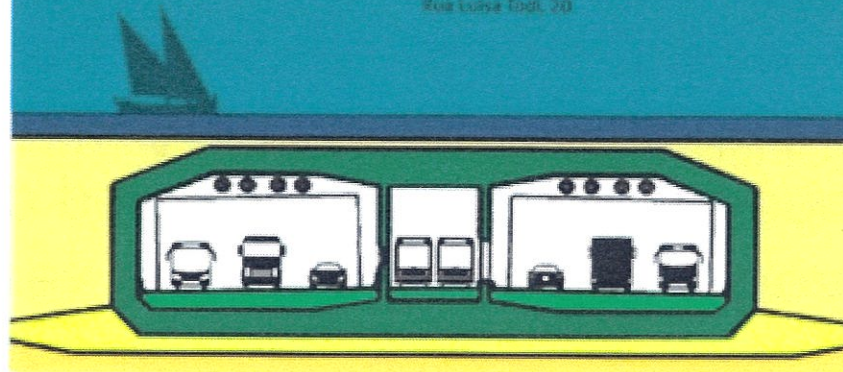
ASSOCIAÇÃO
PROMOTORA
MOBILIDADE
TEJO

POR UMA NOVA TRAVESSIA DO TEJO

TRAVESSIA ALGÉS-TRAFARIA
EM TÚNEL IMERSO

SÁBADO 21 JANEIRO 2023 17H00 **APRESENTAÇÃO TÉCNICA DO PROJETO NO SEIXAL**

Auditório da Junta de Freguesia
de Fernão Ferro
Mercado Municipal de Fernão Ferro
Rua Luísa Todd, 20



Área Metropolitana de Lisboa

Contributo para a mobilidade nos Concelhos a
Poente da Área Metropolitana de Lisboa

- 1 - Solução de Mobilidade
- 2 - A metodologia construtiva do túnel
- 3 - Urgência na implementação da Solução
- 4 - Planeamento e Custos da Solução

Nota:

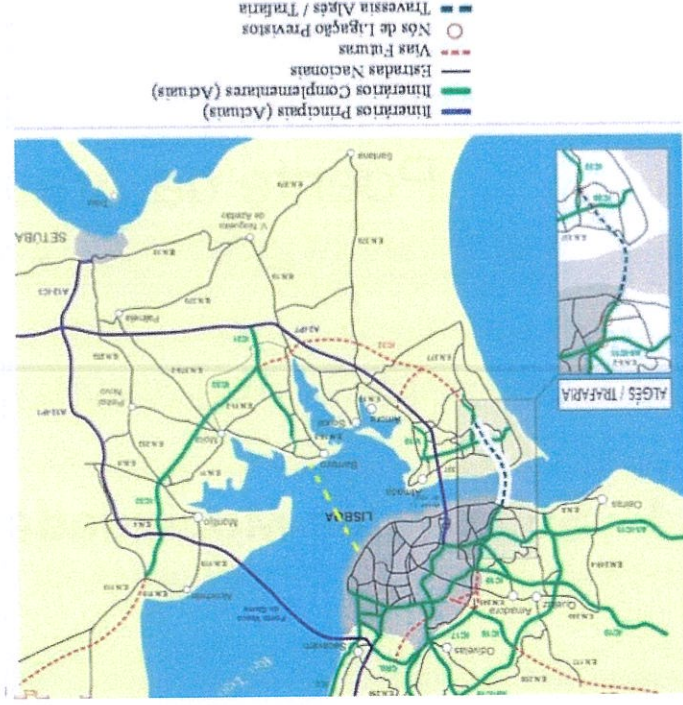
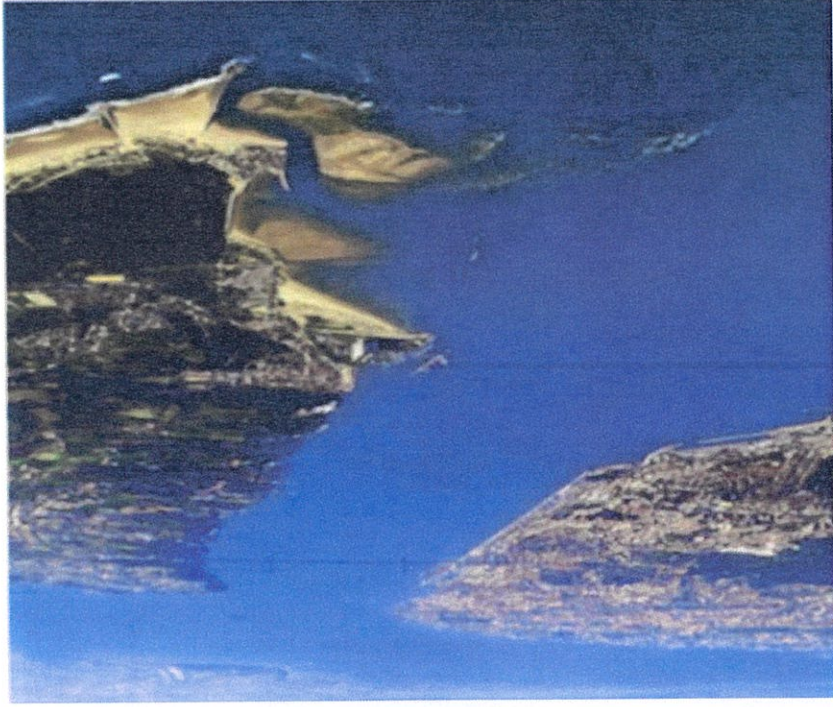
Apresentação atualizada com dados IMT do 3º. Trimestre 2022

Área Metropolitana de Lisboa
Contributo para a mobilidade nos Concelhos a
Poente da Área Metropolitana de Lisboa

1 - Solução de Mobilidade

Localização de Travessia do Tejo

Servir as populações localizadas a ponte da Área Metropolitana de Lisboa



Enquadramento Rodoviário

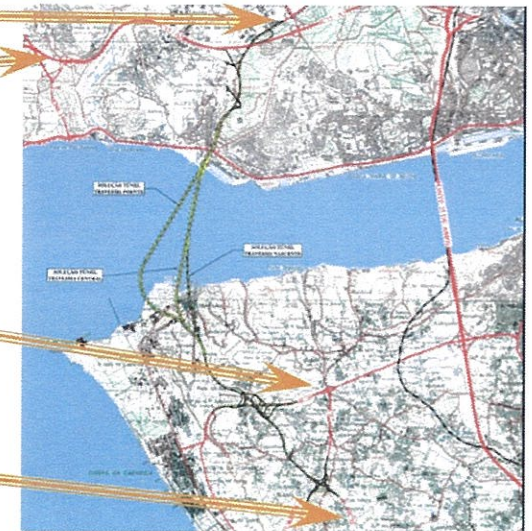


IC 17 - CRIL

IC 15 - AE do Estoril

IC20 - VR da Caparica

IC32 - Trafaria / Coina



Enquadramento Urbano

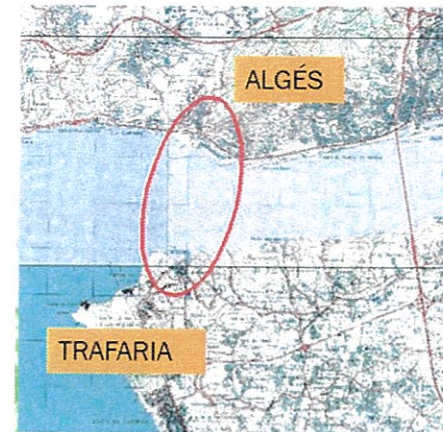
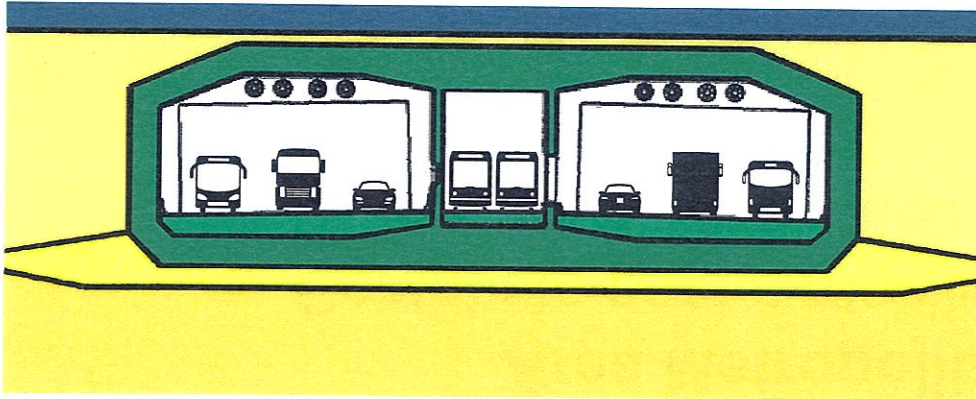


PDM Almada

PDM Lisboa

PDM Oeiras

Túnel



Área Metropolitana de Lisboa
Contributo para a mobilidade nos Concelhos a
Poente da Área Metropolitana de Lisboa

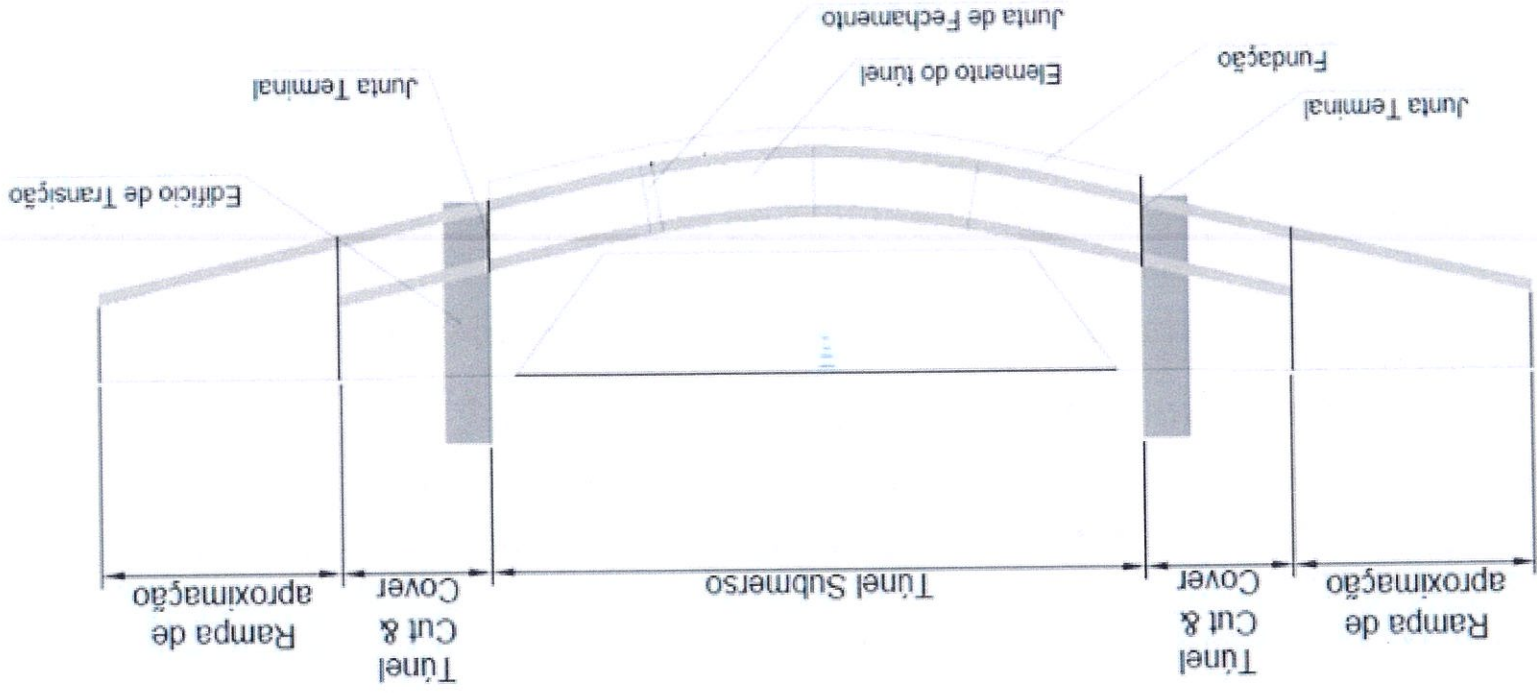
2 - A metodologia construtiva do túnel

Metodologia Construtiva

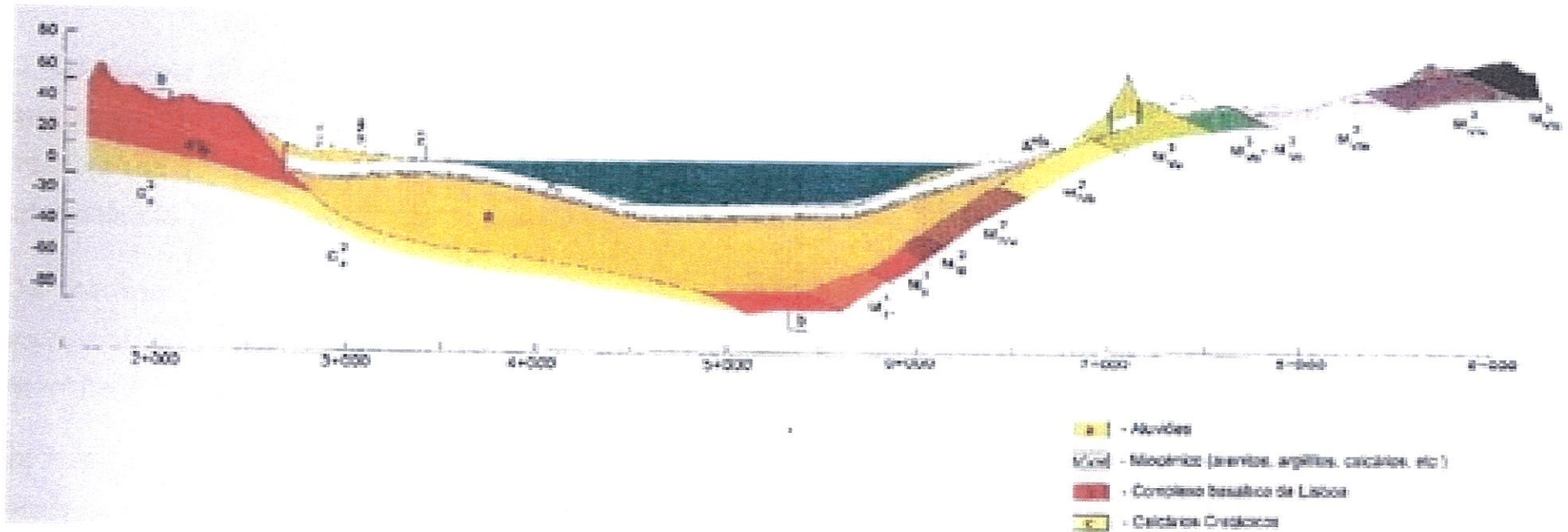
Um túnel submerso envolve diversas disciplinas da engenharia e várias obras que se organizam do seguinte modo:

- Dragagem e construção em doca seca;
- Expropriação e construção das ensecadeiras de proteção nas áreas dos emboques do túnel;
- Construção das rampas, das estruturas de contenção (túnel CUT&COVER, metálica e parede moldada) e das infraestruturas estruturas de acesso para pedestres, ciclistas e eventuais áreas de estacionamento nos emboques do túnel;
- Betonagem dos elementos estruturais em doca seca (segmentos) do túnel;
- Dragagem, escavação da trincheira e execução da fundação para colocação dos elementos do túnel;
- Transporte e imersão dos elementos do túnel;
- Selagem das juntas e aterro para estabilização e proteção do túnel;
- Construção das obras de arte especiais, vias rebaixadas e passagens desniveladas para integração do túnel na rede viária local.

Metodologia Construtiva

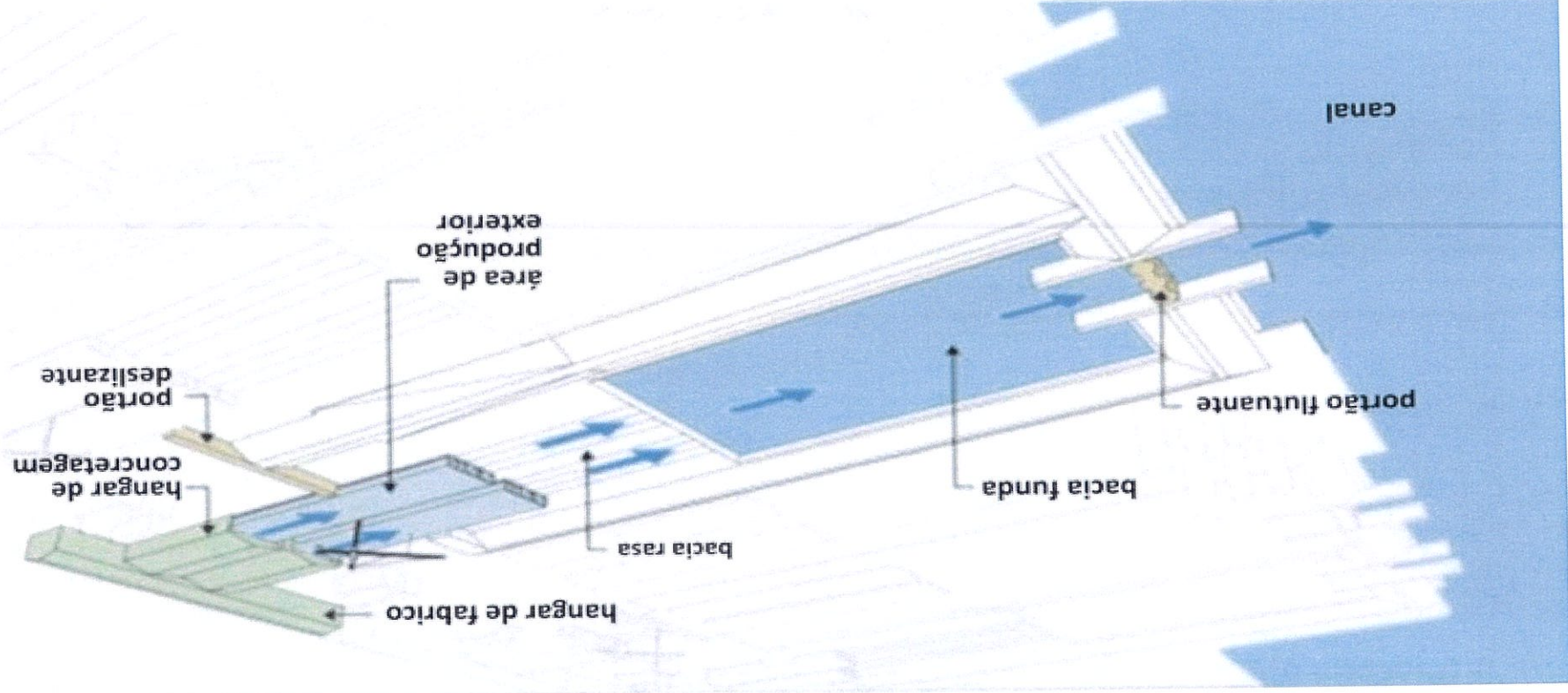


Perfil Geológico do Rio Tejo Travessia Algés – Trafaria Corte Norte Sul



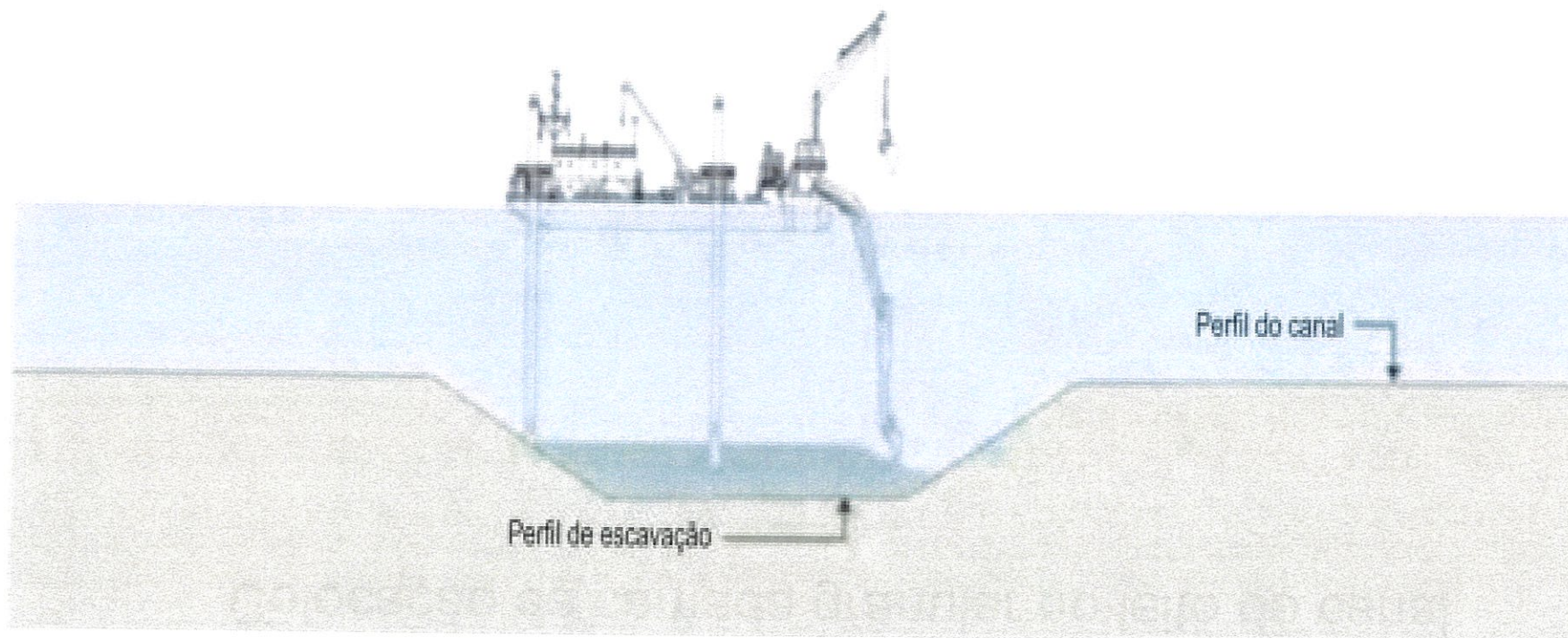
A travessia Algés – Trafaria, face às restrições operacionais de navegação, o túnel deverá ser afundado até a uma profundidade cerca 40 metros, na largura máxima do canal de navegação com uma lâmina de água de segurança superior a 25 metros.

Doca Seca Fabricação das peças pré-moldadas do túnel

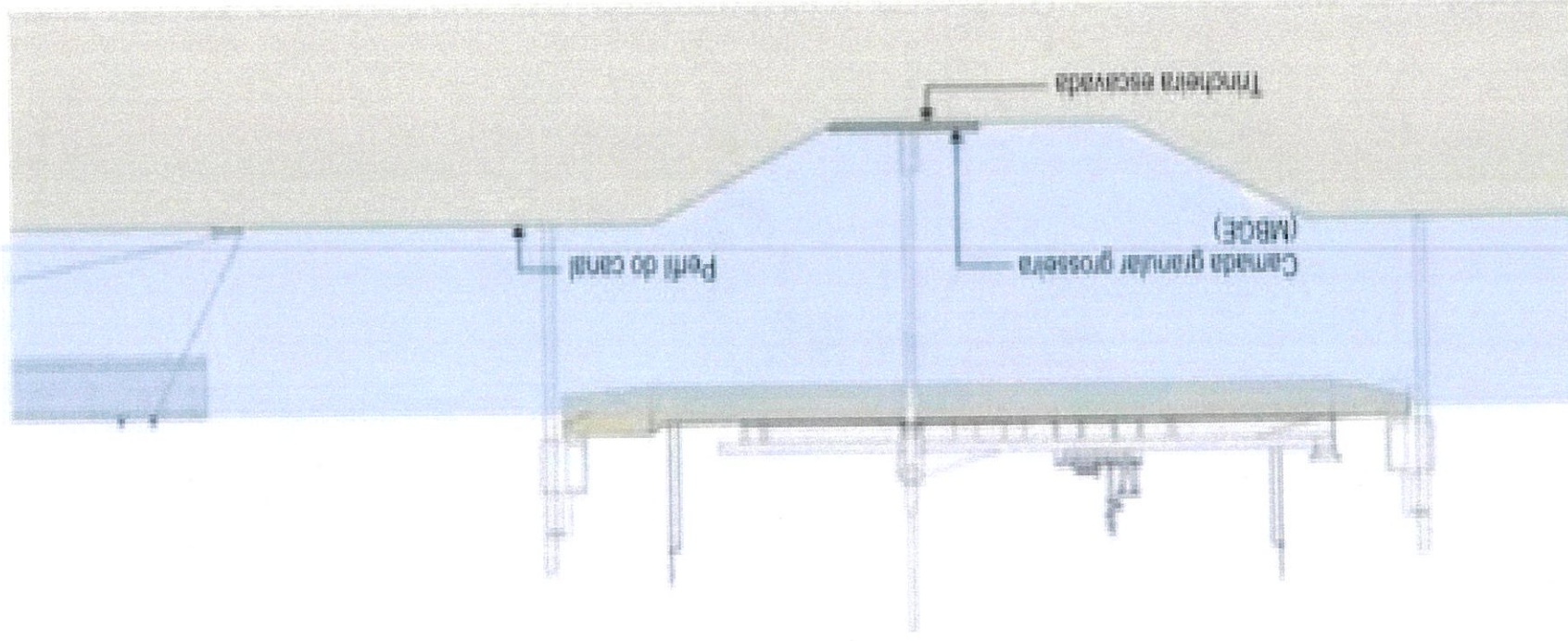


Doca Seca, onde será realizada a fabricação das peças pré-moldadas do túnel

Dragagem da Trincheira para instalação da seção do túnel submerso

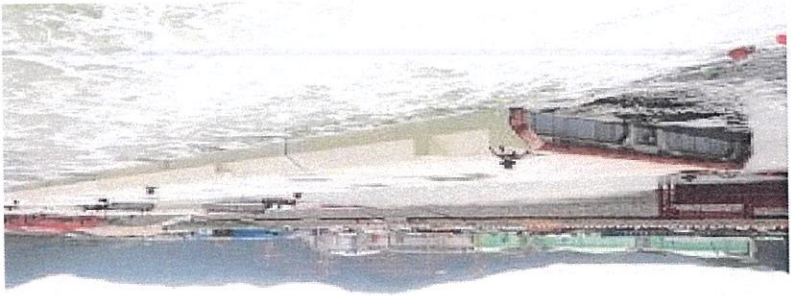


Colocação da camada granular no leito do canal



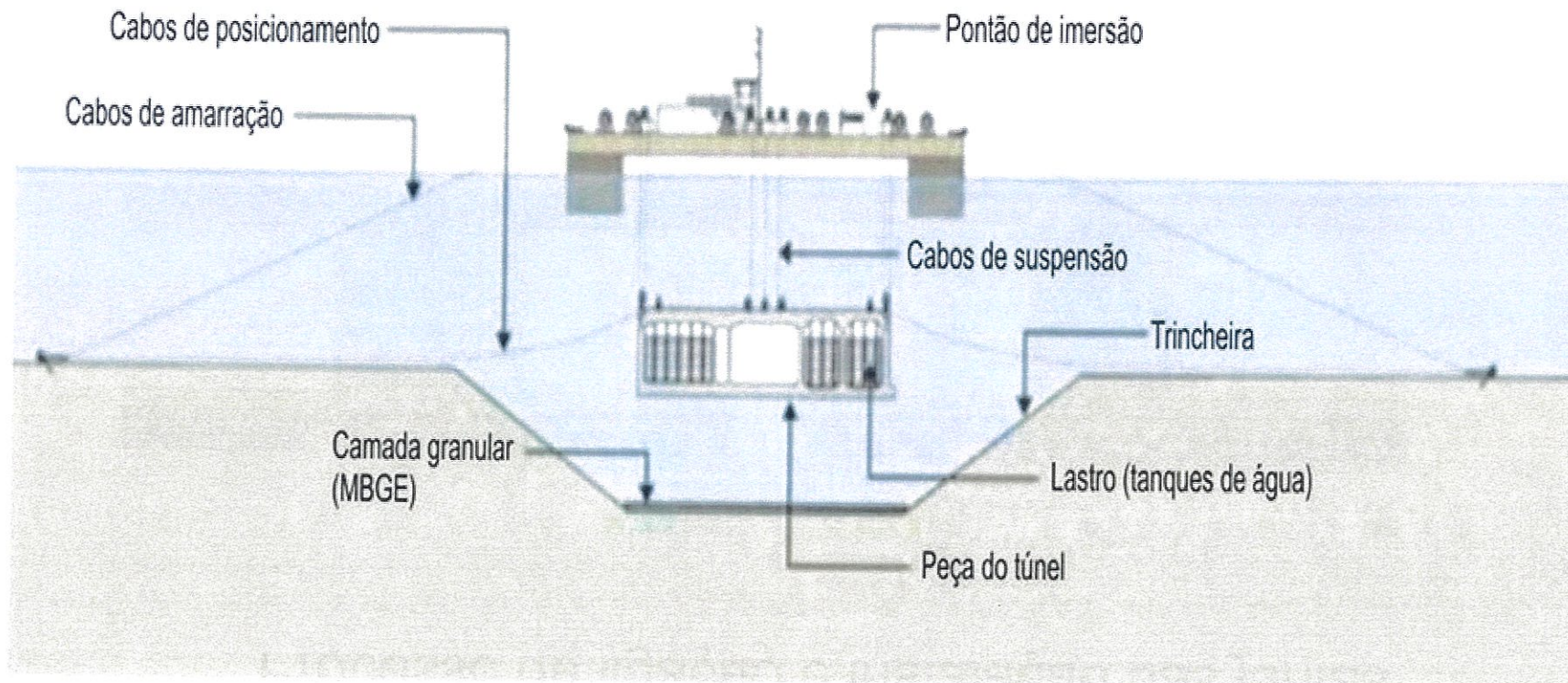
Pré-fabricação dos elementos do túnel em doca seca



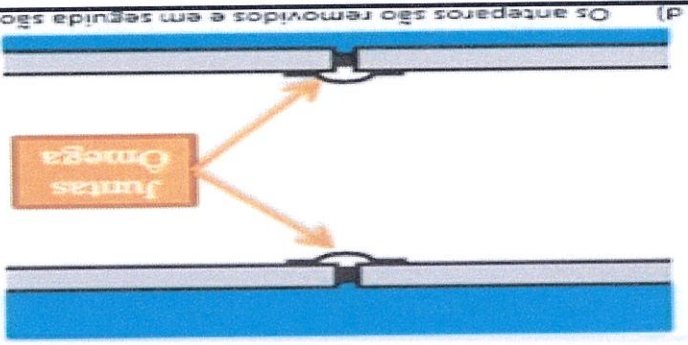
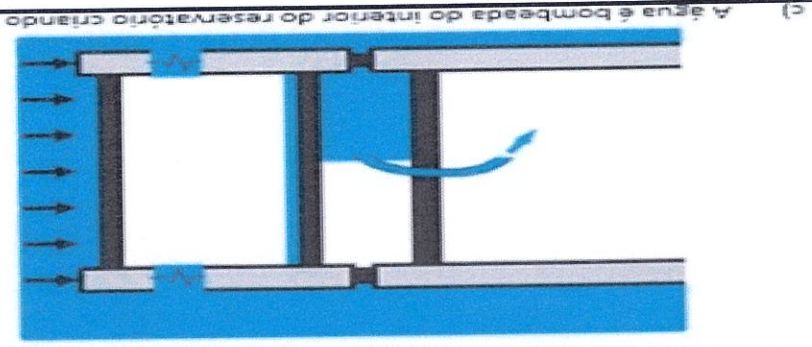
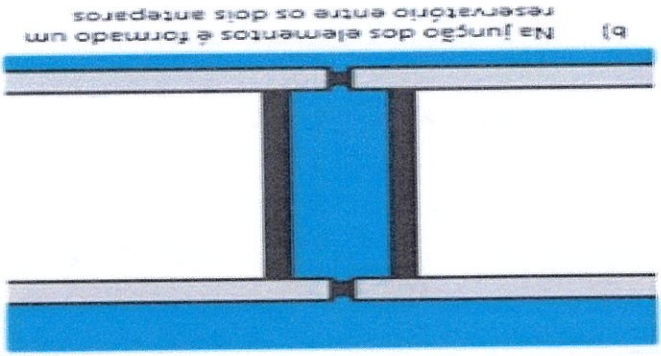
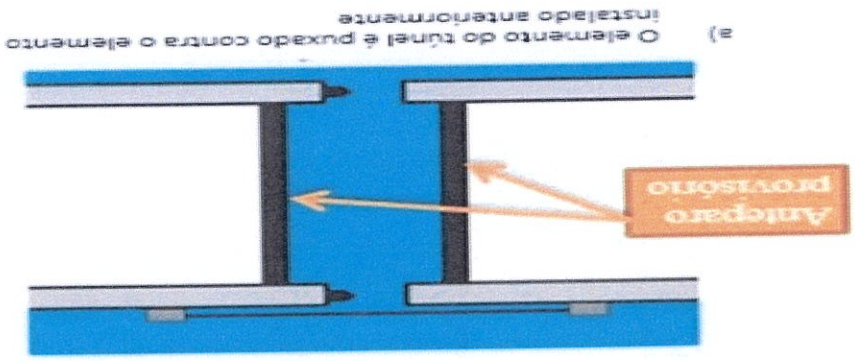


Inundação da doca seca e transporte das peças para o canal

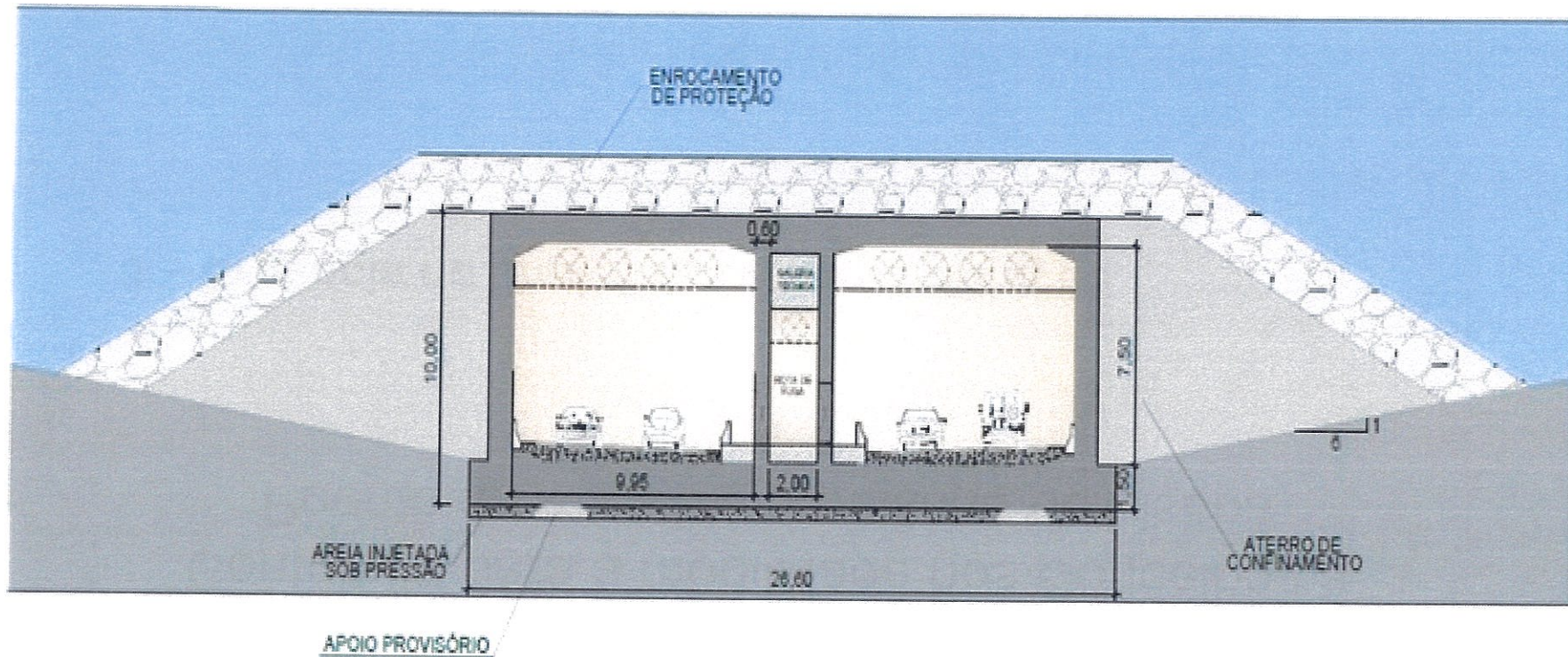
Imersão e colocação dos elementos do túnel no leito do canal



Processo de ligação e instalação das juntas



Aterro de confinamento, lastragem e proteção do túnel

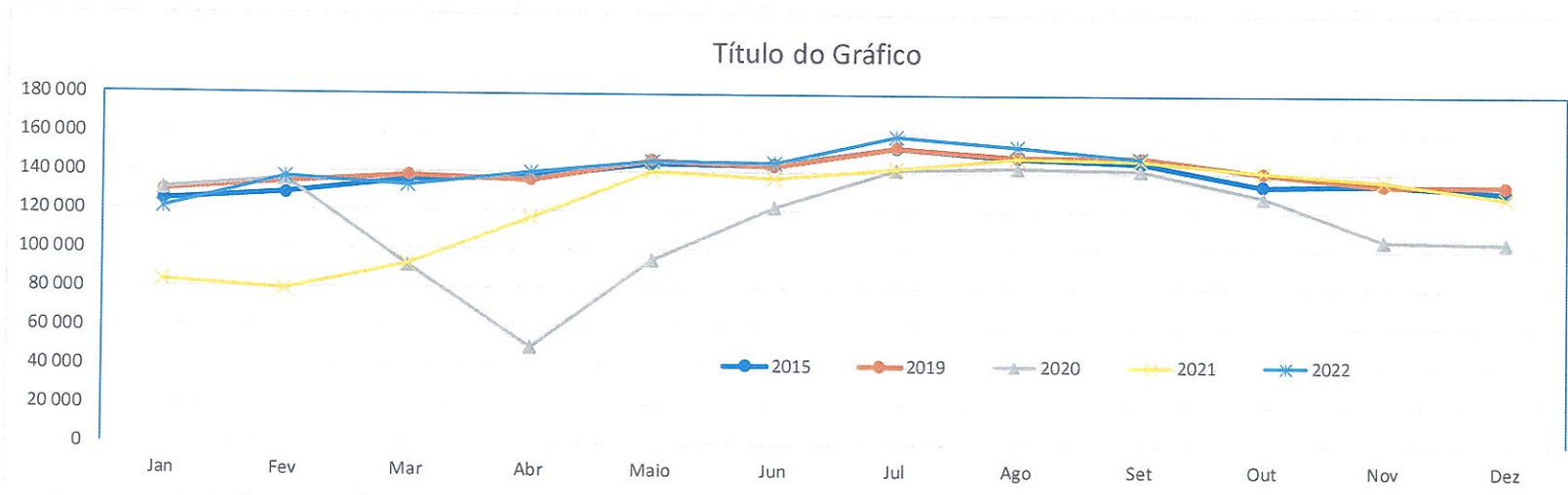


Área Metropolitana de Lisboa
Contributo para a mobilidade nos Concelhos a
Poente da Área Metropolitana de Lisboa

3 – Urgência na Implementação da Solução

Ponte 25 de Abril (TMDM)

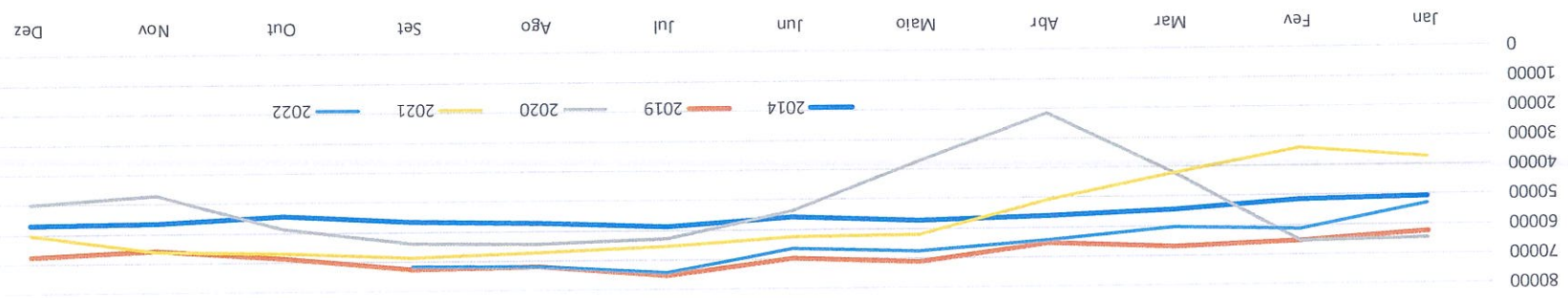
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	TOTAL Anual (Base 2019)	Incremento anual
2015	125 121	128 907	136 039	137 497	144 216	144 021	152 957	148 082	145 536	133 757	134 630	130 940	1 661 703	
2019	129 988	134 800	138 324	135 896	146 212	143 386	153 255	148 666	148 194	140 492	134 224	134 094	1 687 531	2%
2020	130 797	135 853	91 849	49 846	94 767	122 002	141 708	142 774	141 850	127 660	105 699	104 308	1 389 113	-21%
2021	83 488	79 551	92 315	116 335	140 403	137 139	142 321	147 795	146 577	141 217	136 178	127 944	1 491 263	-13%
2022	121 170	136 848	133 200	139 713	145 760	145 274	158 697	153 753	148 019					



Ponte Vasco da Gama (TMDM)

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	TOTAL	Incremento (Base 2019)
2014	50879	51532	54553	56330	57280	55956	58856	57475	56580	54355	56667	57074	667 537	19%
2019	62386	65535	66862	65522	71190	69723	75345	71936	72832	68901	65641	67789	823 662	19%
2020	64652	65282	42031	21707	37227	53610	63043	64430	64054	58837	47286	49998	632 157	-23%
2021	37254	34055	42080	50947	62282	62380	65329	67407	68817	66768	66297	60435	684 051	-17%
2022	53119	61358	60259	64410	67640	66379	74390	71996	71603					

Título do Gráfico



Ponte 25 de Abril - Comboio
Numero anual de Passageiros Transportados

	Passageiros	Incremento no Período	Incremento acumulado
2015	18 400 000		
2018	21 872 266	19%	19%
2019	25 000 000	14%	33%

Nota: Sem mais – Digital – 22/ 02 / 2022 - Os dados estatísticos revelam que em 2021 foram registadas 21,5 milhões de validações nos pórticos de validação de bilhetes e outros títulos de transporte.

- 2019 foi um ano marcante para a Fertagus. A transportadora do comboio sobre a ponte 25 de abril bateu o recorde de passageiros, depois de em abril ter aderido, pela primeira vez, ao sistema de passes metropolitanos da área metropolitana de Lisboa, segundo informação divulgada esta segunda-feira pela empresa.
- A Fertagus transportou mais de 24 milhões de passageiros em 2019, mais 14,3% do que em 2018, quando tinham existido 21 milhões de utentes. O anterior recorde de utilizadores datava de 2011.
- "Diariamente, a Fertagus transporta em média 98 mil passageiros, o que permite retirar da Ponte 25 de Abril cerca de 30.000 viaturas por dia, evitando a emissão de 780 mil toneladas de CO2", salienta a empresa em comunicado.
- O aumento de passageiros ocorreu sobretudo no segundo semestre do ano por causa da adesão da empresa ao programa PART, de apoio à redução tarifária. Anteriormente, os passes da Fertagus poderiam custar mais de 100 euros por mês, conforme a origem dos passageiros. Desde abril, independentemente da estação, cada utente paga 40 euros, o que representa poupanças anuais de centenas de euros para as famílias.

Tráfego

Nota 1

- Tráfego na ponte 25 de Abril (TMD) (ano 2019) 140.000 veículos
- Transporte ferroviário na ponte 25 de Abril (ano 2019) . 25.000.000 /ano - aprox. 68.000 / dia
- Tráfego na Ponte Vasco da Gama.(TMD) (ano 2019) 70.000 veículos
- Ponte Vasco da Gama: origem do tráfego basicamente é gerado nos concelhos do Montijo, Alcochete, Palmela e Setúbal

Tráfego Nota 2

- 80% do tráfego na ponte 25 de Abril é gerado nos concelhos de Almada e Seixal
- 37% do tráfego na ponte 25 de Abril tem como destino Oeiras, Cascais e Sintra
- 26% do tráfego na ponte 25 de Abril tem como destino locais depois da 2ª Circular
- É realista estimar em 60 mil veículos, a captação da Travessia Alges-Trataria à Ponte 25 de Abril, o que significa uma redução de 40% no eixo mais congestionado.

Tráfego

Nota 3

- Tráfego na ponte 25 de Abril (TMD) (ano 2019) 140.000 veículos
- Transporte ferroviário na ponte 25 de Abril (ano 2019) 25.000.000 /ano - aprox. 68.000 / dia
- Aumento dos passageiros transportados pela ferrovia (ano 2015 a 2019) 33%.
- Aumento do tráfego na ponte 25de Abril (ano 2015 a 2019) 2%

Tráfego

Nota 4

- O aumento da oferta no transporte ferroviário permitiu que a situação da procura rodoviária se mantivesse estável durante os últimos 4 anos, embora com os incómodos, conhecidos, para aprox. 70 000 utilizadores.
- Aumento da oferta ferroviária não comporta para os próximos 4 anos um aumento de procura idêntico ao dos últimos 4 anos.
- É realista estimar em 60 mil veículos, a captação da Travessia Algés-Tratária à Ponte 25 de Abril, o que significa uma redução de 40% no eixo mais congestionado, sendo a solução para o problema existente.

Área Metropolitana de Lisboa
Contributo para a mobilidade nos Concelhos a
Poente da Área Metropolitana de Lisboa

4 – Planeamento e Custos da Solução

Dossier do Modelo de Negócio

- Desenvolver um **Modelo de Negócio sustentável** com uma solução de mobilidade Ferroviária (Transporte Público) e Rodoviária (Transporte Individual):
 - **Solução Ferroviária** (Transporte Público) tendo como amarração a Sul o Metro Sul do Tejo e a Norte a Linha do Estoril e a futura linha de Metro Ligeiro Algés- Amadora- Odivelas - Loures, garantindo a sustentabilidade Ambiental.
 - **Solução Rodoviária** (Transporte Individual) ligação às redes viárias quer a sul (A33) quer a norte (CRIL e CREL), completando a circular da área metropolitana de Lisboa.

Ambiente

- Este estudo, apoiado também nas vertentes ambientais, paisagísticas e de tráfego.
- Este estudo foi do conhecimento das diversas autarquias interessadas e bem assim das diversas organizações.
- A solução a desenvolver terá que ter em conta a sustentabilidade ambiental e as recomendações da APA .
- O material resultante da dragagem será utilizado em função das necessidades da APA. A distância da descarga em relação ao local da dragagem deverá ser identificada pois terão que ser organizados os respetivos sobrecustos.

Ambiente

Implementação da solução

- Elaboração de Dossier com elementos para incluir no Estudo de Avaliação Estratégica de Ambiente .
- Identificação dos Principais Condicionamentos Ambientais a incluir no Dossier dos Fundos Comunitários.
- Elaboração dum Estudo de Impacte Ambiental e aprovação do mesmo de acordo com o procedimento da legislação em vigor.

Fundos Comunitários

Para que a solução seja ainda inscrita no Programa Nacional de Investimentos 2030 ("PNI 2030") que tem como objetivo ser o instrumento de planejamento do próximo ciclo de investimentos estratégicos e estruturantes de âmbito nacional, deverá ser incluída de imediato.

Estimativas de Custo

Nota 1

- Um estudo, realizado em 2001 pelo Eng. Cândio Martins - por encomenda da Lusoponte,- apontava para, a hipótese de **túnel imerso , 570 milhões de euros.**
- Um outro estudo, realizado em 2006 pelo Professor Campos e Matos, apontava para, no caso de um **túnel imerso, 500 milhões de euros,** com um prazo de construção de quatro a cinco anos;
- A atual Estimativa de Custos, embora grosseira do estudo de referencia (**solução rodoviária**) acrescida da **solução ferroviária (tramway)** é de **1 100 milhões de €.**

Estimativa de Custos

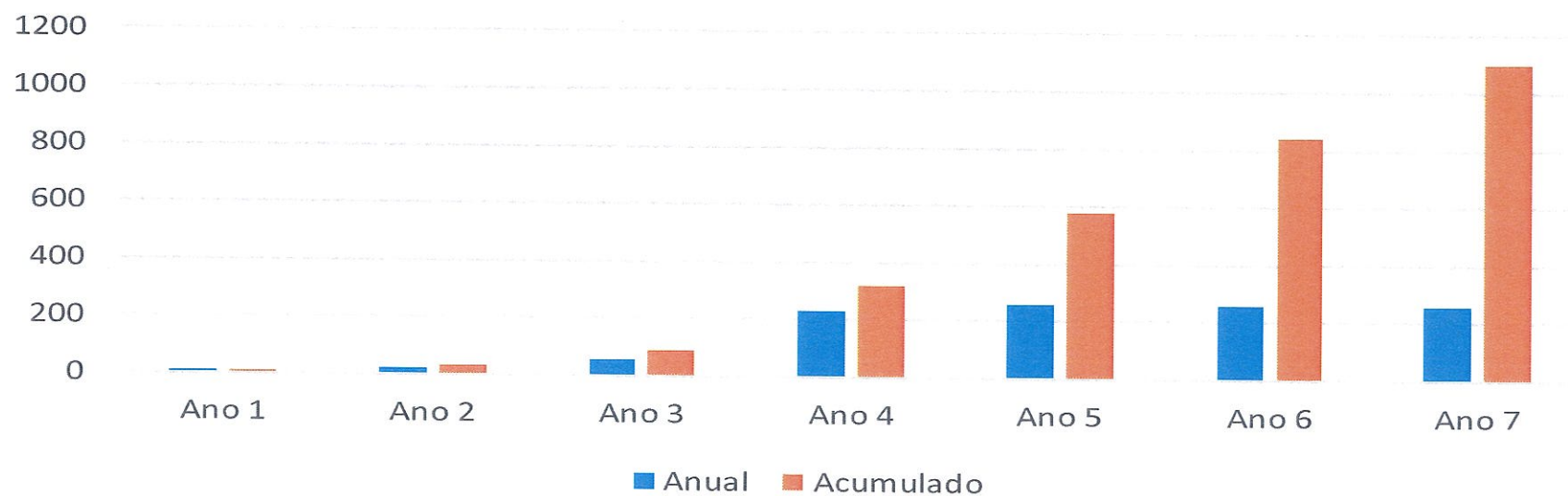
Nota 2

	Consultoria (Projecto, Fiscalização, etc)
	Aluguer da Doca Seca ⁹
	Preparação da Doca para a execução dos elementos pré-fabricados
	Dragagem da vala, aterro e cobertura de enrocamento c/ draga de sucção e transporte até 5 km
	Vibrocompactação do fundo da vala
	Construção dos elementos pré-fabricados do túnel, incluindo imersão
	Construção da Rampa Norte
	Construção da Rampa Sul
	Acabamentos de Construção Civil
	Arranjos Exteriores
	Instalações Electromecânicas
	Via
	Indeminizações / Expropriações

- **Rubricas a Organizar**
- Com o desenvolvimento do Estudo Prévio, será possível uma maior aproximação ao custo final da construção.
- Há que ter em conta que estamos a passar por uma fase de instabilidade de preços, os quais se irão estabilizar mas a médio prazo.

Cronograma Financeiro

Preços fixos (Milhões de Euros)



	milhões de euros						
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7
Anual	11	23	56	230	260	260	260
Acumulado	11	34	90	320	580	840	1100

Área Metropolitana de Lisboa

Contributo para a mobilidade nos Concelhos a
Poente da Área Metropolitana de Lisboa

- 1 - Solução de Mobilidade
- 2 - A metodologia construtiva do túnel
- 3 - Urgência na implementação da Solução
- 4 - Planeamento e Custos da Solução

Nota:

Apresentação atualizada com dados IMT do 3º Trimestre de 2022

Travessia do Tejo – ALGÉS - TRAFARIA

Servir as populações localizadas a poente da Área Metropolitana de Lisboa

