



**EMPREITADA DE PROJETO E CONSTRUÇÃO DOS TOSCOS,  
ACABAMENTOS E SISTEMAS,  
NO ÂMBITO DA CONCRETIZAÇÃO DO PLANO DE EXPANSÃO DO  
METROPOLITANO DE LISBOA - PROLONGAMENTO DAS LINHAS AMARELA  
E VERDE - VIADUTOS DO CAMPO GRANDE - LOTE 3  
CONTRATO 79/2020-ML**

**METROPOLITANO DE LISBOA, EPE**

**PROJECTO DE EXECUÇÃO**

**ESTRUTURAS**

**NOVO ACESSO À TORRE VICENTINA**

**MEMÓRIA DESCRITIVA**

DOCUMENTO N.º:	<b>VDCG TXD PE STR LT3 OE9 MD 890001 0</b>		
ELABORADO	NOME	ASSINATURA	DATA
	Luis Pedrosa		2021-06-11
REVISTO	NOME	ASSINATURA	DATA
	Nuno Lopes		2021-06-11
VERIFICADO	NOME	ASSINATURA	DATA
	Nuno Lopes		
APROVADO	NOME	ASSINATURA	DATA
	Luis Pedrosa		2021-06-11



Metropolitano de Lisboa, E.P.E.

Plano de Expansão do Metropolitano de Lisboa - Prolongamento das Linhas Amarela e Verde  
Empreitada de Projeto e Construção dos Toscos, Acabamentos e Sistemas  
Viadutos do Campo Grande



PROJECTO DE EXECUÇÃO

ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES

CÓDIGO DOCUMENTO									CÓDIGO ML	DOCUMENTO	Nº de Folhas	Escala (A1)	DATA
PRJ		FSP	ESP	OBR	IDO	TDC	NOR	IRV					
PEÇAS ESCRITAS													
VDCG	TXD	PE	STR	LT3	OE9	MD	89001	0	---	Novo Acesso à Torre Vicentina - MEMORIA DESCRITIVA	---	---	



**EMPREITADA DE PROJETO E CONSTRUÇÃO DOS TOSCOS,  
ACABAMENTOS E SISTEMAS,  
NO ÂMBITO DA CONCRETIZAÇÃO DO PLANO DE EXPANSÃO DO  
METROPOLITANO DE LISBOA - PROLONGAMENTO DAS LINHAS AMARELA  
E VERDE - VIADUTOS DO CAMPO GRANDE - LOTE 3  
CONTRATO 79/2020-ML**

**METROPOLITANO DE LISBOA, EPE**

**PROJECTO DE EXECUÇÃO**

**ESTRUTURAS**

**NOVO ACESSO À TORRE VICENTINA**

**MEMÓRIA DESCRITIVA**

DOCUMENTO N.º:	<b>VDCG TXD PE STR LT3 OE9 MD 890001 0</b>		
ELABORADO	NOME	ASSINATURA	DATA
	Luis Pedrosa		2021-06-11
REVISTO	NOME	ASSINATURA	DATA
	Nuno Lopes		2021-06-11
VERIFICADO	NOME	ASSINATURA	DATA
	Nuno Lopes		
APROVADO	NOME	ASSINATURA	DATA
	Luis Pedrosa		2021-06-11



PÁGINA EM BRANCO



## REGISTO DE PÁGINAS APLICÁVEIS

REVISÃO	DATA	PÁGINA ALTERADA / INTRODUZIDA



## REGISTO DE MODIFICAÇÕES DO DOCUMENTO

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	2021-06-11	Emissão inicial



## ÍNDICE

### **MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA – NOVO ACESSO À TORRE VICENTINA 6**

#### **1. ENQUADRAMENTO GERAL E OBJECTIVO..... 6**

#### **2. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESTRUTURAL E CONSTRUTIVA ..... 10**

## MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA – NOVO ACESSO À TORRE VICENTINA

### 1. ENQUADRAMENTO GERAL E OBJECTIVO

No âmbito da “Empreitada de Projeto e Construção dos Toscos, Acabamentos e Sistemas, no Âmbito da Concretização do Plano de Expansão do Metropolitano de Lisboa (ML) - Prolongamento das Linhas Amarela e Verde–Viadutos do Campo-Lote 3, PROC. Nº 126/2019 - DLO/ML, ” CONTRATO 79/2020-ML, está prevista a construção de dois novos viadutos, pela necessidade de materializar o fecho, a Norte, da futura Linha Circular, ligando junto à Estação do Campo Grande a atual linha verde, proveniente da Estação Alvalade, com a atual Linha Amarela, que parte desta do Campo Grande para a Estação Cidade Universitária.

A ligação requer o ajuste na designação das linhas e a construção dos dois novos viadutos referidos, designadamente:

- VL1 - Viaduto de Ligação 1 – Linha verde (NLV) – Anel - Viaduto Sul - extensão de 157,1m, que liga as duas linhas materializando uma ligação diagonal entre os Viadutos atuais (Sul e Norte) junto à Saída Poente da estação, fechando e integrando a futura linha circular (anel).
- VL2 - Viaduto de Ligação 2 – Linha Amarela (NLA) – “J” - Viaduto Norte - com extensão de 428.2m (incluindo encontro) que substitui o viaduto atual na ligação da Estação Campo Grande a Telheiras e passa a ser um prolongamento da Linha Amarela.

Na Figura 1 apresenta-se uma vista geral do empreendimento.

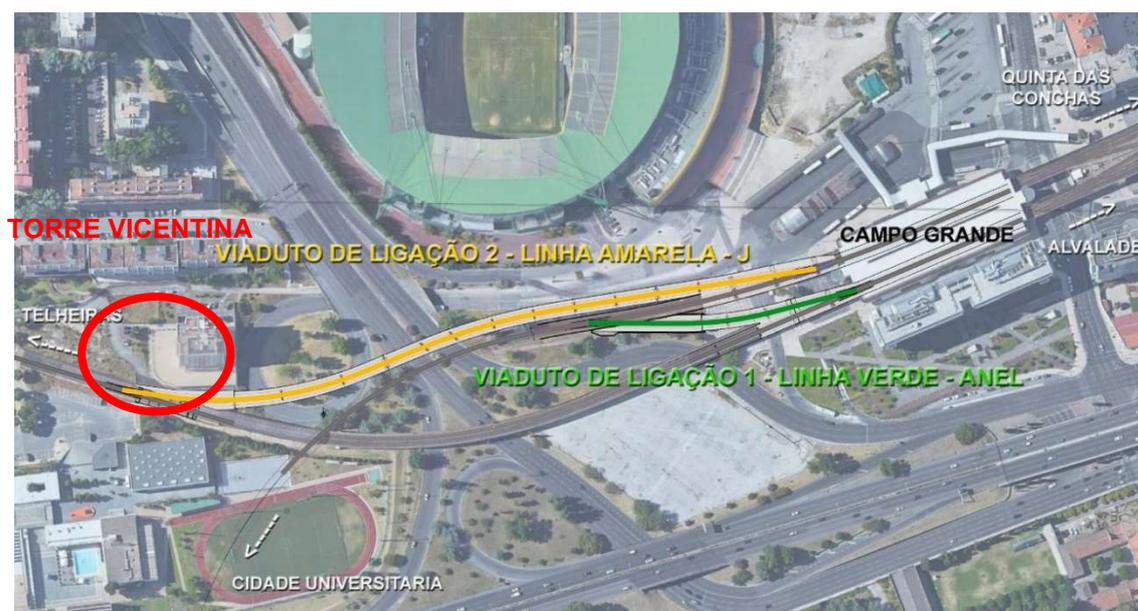


Fig. 1 – Vista Geral do Empreendimento

O Processo de Concurso da empreitada acima referida refere que “*Foram identificadas e caracterizadas as principais interferências na envolvente à construção dos dois novos viadutos do ML:*

- *Entrada da garagem no Edifício (Torre Vicentina) na Estrada de Telheiras, 79-79F – a ligação interfere definitivamente com esta entrada, o que implicará prever uma nova entrada de garagem para o edifício.*

### *3- Zonas a Sul e a Poente do edifício da Torre Vicentina (Estrada de Telheiras)*

*A interferência decorrente da ligação do Viaduto 2 (Linha Amarela Norte) ao Viaduto existente, tangente/defronte à fachada Sul do edifício da Torre Vicentina localizado na Estrada de Telheiras e que inviabilizará definitivamente a entrada da garagem na mesma inserção (a Sul), originará a necessidade de a reformular, para o que se propõe que seja realizado um novo acesso à garagem na lateral Oeste daquele edifício.*

*A reformulação proposta do acesso à garagem na lateral daquele edifício, deverá ser executada pelo Empreiteiro antes da inviabilização do acesso atual a ser provocada pela realização do encontro (ENC) Oeste do viaduto 2 da Linha Amarela Norte (LAN).”*

De referir que, portanto, o actual acesso à garagem da Torre Vicentina, que se apresenta na Figura 2, terá de ser sujeito a uma relocação.



Fig. 2 – Localização actual do Acesso à garagem da Torre Vicentina

A localização considerada para o novo acesso no Processo de Concurso do ML é a indicada na Figura 3.

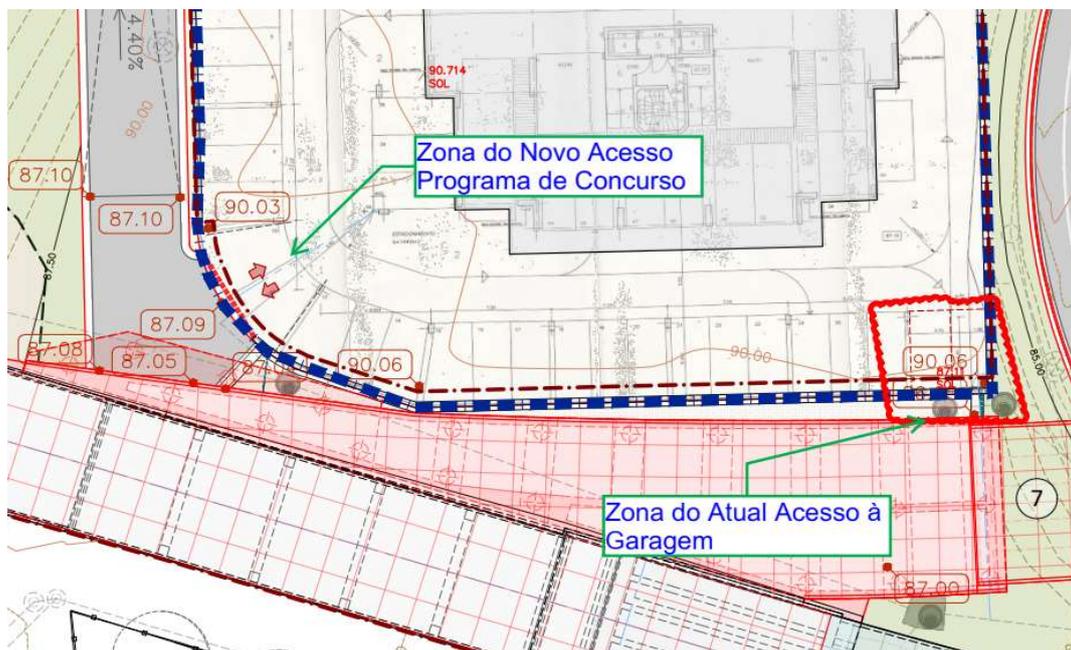


Fig. 3 – Localização actual e do novo acesso à garagem da Torre Vicentina conforme Processo de Concurso do ML

Para efeitos da elaboração do presente Projecto de Execução do Novo Acesso à Torre Vicentina, os principais elementos, contactos e pressupostos a considerar foram os estabelecidos pelo ACE com o ML e também com a Administração do Condomínio da Torre Vicentina. Neste quadro, a nova localização considerada para o acesso é a apresentada nas duas figuras seguintes.

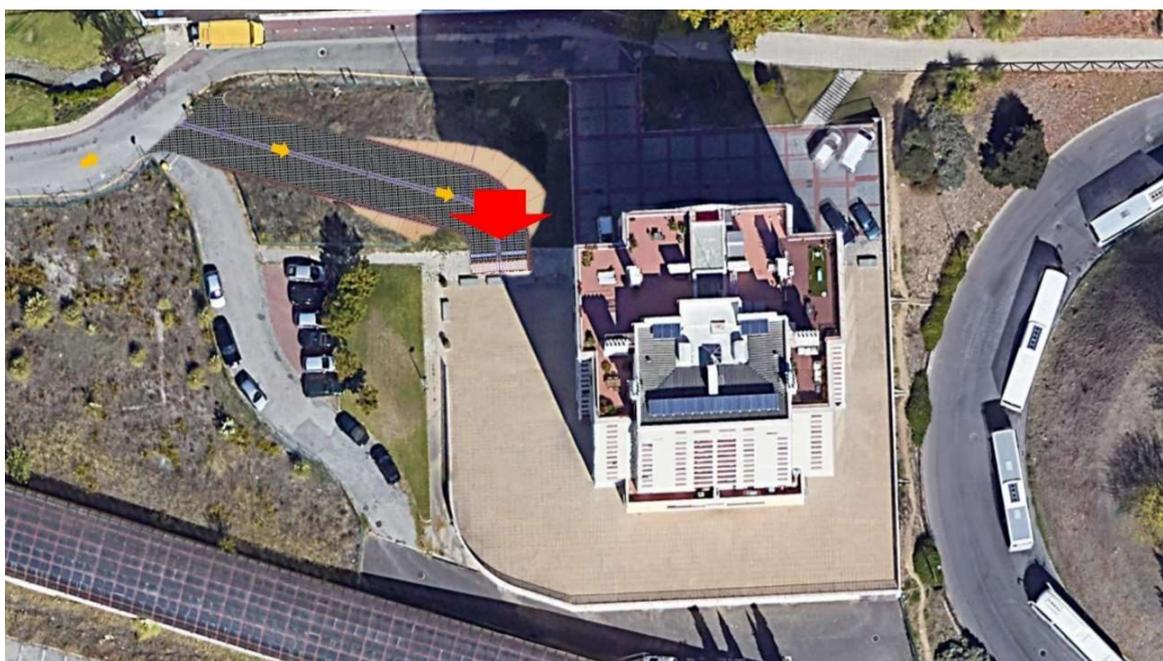


Fig.4 – Localização do novo acesso à garagem da Torre Vicentina

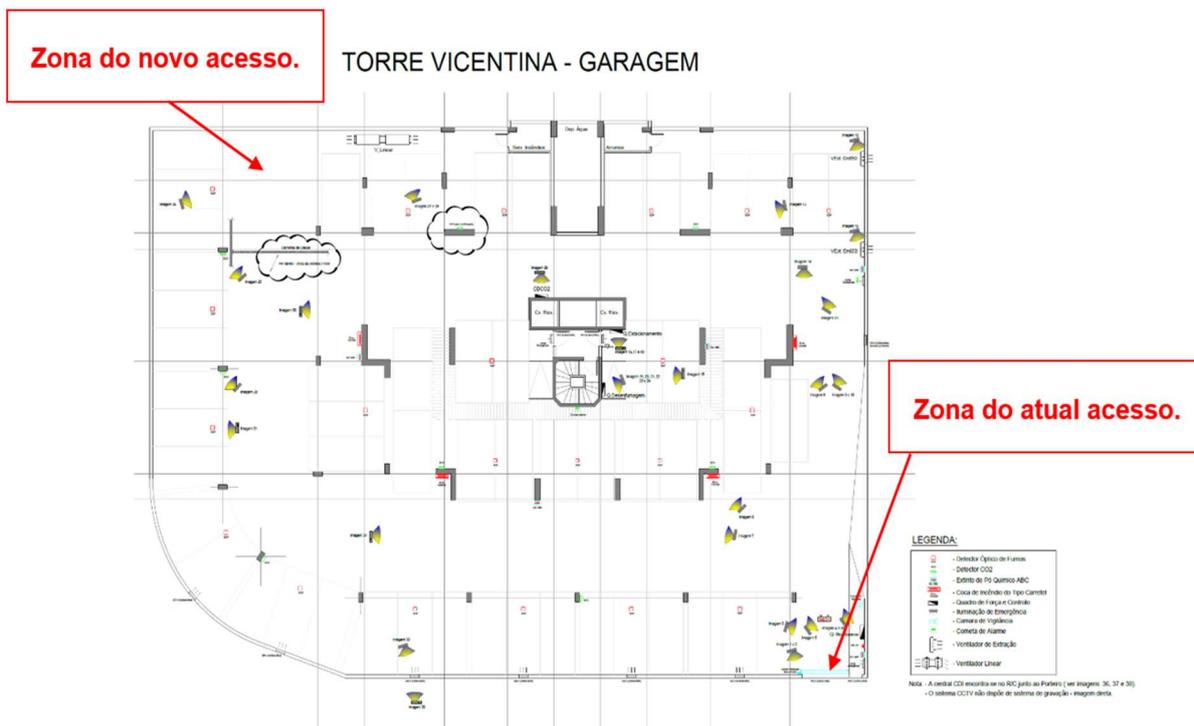


Fig. 5: Torre Vicentina - Localização dos Acessos Atual e Previsto (Novo acesso)

Apresentam-se em seguida algumas fotos do exterior e interior do atual acesso à garagem da Torre Vicentina, bem como da zona ajardinada exterior e de ligação à estrada de Telheiras existente.

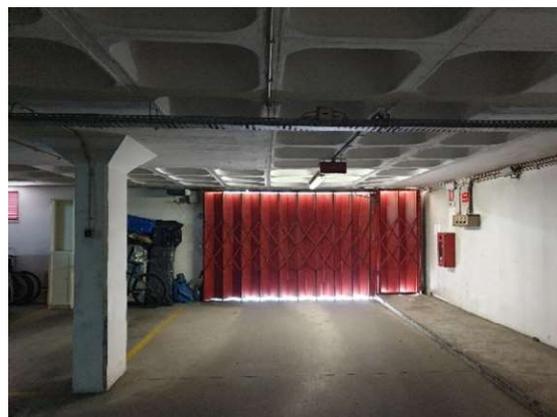


Fig. 6: Portão actual do acesso à garagem da Torre Vicentina



Fig. 7: Zona ajardinada exterior e estrada de Telheiras existente

Constitui objectivo da presente memória descritiva a apresentação da solução estrutural e construtiva para os muros laterais da rampa do novo acesso à garagem da Torre Vicentina, bem como da zona a sul entre a face exterior da parede de betão armado de apoio da laje de cobertura da garagem e a parede do encontro do futuro viaduto VL2.

## 2. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESTRUTURAL E CONSTRUTIVA

Como apresentado nas peças desenhadas de projecto, a solução de projeto considerada para os muros laterais de contenção do desnível de terras associado à construção da nova rampa de acesso à garagem da Torre Vicentina, compreende muros em L, de altura variável, em betão armado, com parede vertical em consola, de espessura constante e igual a 0,25m.

Na zona junto ao futuro portão de acesso, está prevista uma laje de 0,25m de espessura apoiada nos muros laterais, para permitir dar continuidade ao passeio existente entre os dois lados da rampa.

As fundações dos muros são directas por sapatas, interligadas entre si pela laje de 0,20m de espessura localizada sob a plataforma das vias.

Na zona do lado sul, entre a face exterior da parede de apoio da laje de tecto da garagem e a parede do encontro do futuro viaduto VL2 do ML, está prevista a execução de uma estrutura corrente de betão armado, que compreende pilares, vigas e uma laje de cobertura desse espaço. Esta laje será convenientemente impermeabilizada e poderá ter um acabamento em terra vegetal de 0,20m de espessura sobre ela. Estão previstos poços ingleses em conformidade com o previsto no projecto de ventilação.

Os materiais estruturais a utilizar apresentam-se em seguida, com a indicação do documento normativo onde são definidos:



- **Betões**

As classes e resistência e de exposição ambiental que se propõe, conforme disposto na NP EN 206-1 são as seguintes:

- Regularização de Fundações: C16/20 | X0 (P) | Cl1.0 | Dmax 22 S2
- Fundações: C30/37 | XC2 (P) | Cl 0.4 | Dmax 22 | S3
- Muros exteriores: C30/37 | XC3 (P) | Cl 0.2 | Dmax 22 | S3
- Pilares e Lajes: C30/37 | XC1 (P) | Cl 0.4 | Dmax 22 | S3

A classe de inspeção proposta de acordo com a NP ENV 13670-1 (2007) é a 3.

- **Aços em armaduras ordinárias**

Armaduras Ordinárias (EN 10018) ..... A500 NR SD

Em termos construtivos, a natureza corrente deste tipo de construção permite a consideração de processos tradicionais para este tipo de obras em que se procede inicialmente a uma escavação provisória em talude, procedendo-se à realização do correspondente aterro no tardo dos muros, após execução destes.

O enquadramento paisagístico da estação é naturalmente apresentado no respectivo projecto da especialidade.

## **PROLONGAMENTO DAS LINHAS AMARELA E VERDE:**

### **VIADUTOS CAMPO GRANDE**

### **METROPOLITANO DE LISBOA, E.P.E**

## **PROJECTO DE EXECUÇÃO**

### **LISTA DE DOCUMENTOS - PEÇAS DESENHADAS**

### **TOMO VI**

### **TORRE VICENTINA - ESTRUTURAS**



Metropolitano de Lisboa, E.P.E.

Plano de Expansão do Metropolitano de Lisboa - Prolongamento das Linhas Amarela e Verde  
Empreitada de Projeto e Construção dos Toscos, Acabamentos e Sistemas  
Viadutos do Campo Grande



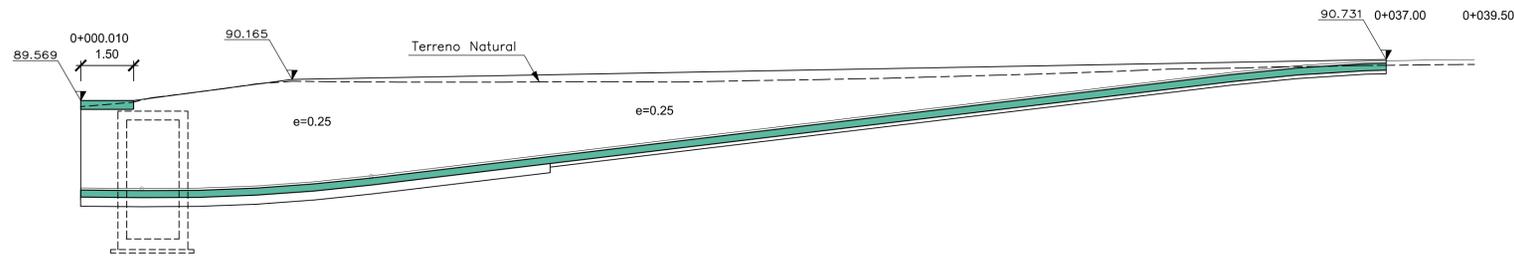
PROJECTO DE EXECUÇÃO

ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES

CÓDIGO DOCUMENTO									CÓDIGO ML	DOCUMENTO	Nº de Folhas	Escala (A1)	DATA
PRJ		FSP	ESP	OBR	IDO	TDC	NOR	IRV					
<b>PEÇAS DESENHADAS - FORMATO A1</b>													
<b>VIADUTOS 1 E 2 DO CAMPO GRANDE, REFORÇO PÓRTICO DE FIXAÇÃO DOS VIADUTOS E AMPLIAÇÃO DO CAIS DA ESTAÇÃO CAMPO GRANDE</b>													
VDCG	TXD	PE	STR	LT3	OE9	DW	89001	0	ML 117388	Novo Acesso à Torre Vicentina - Dimensionamento	fl1-2	1:100 e 1:50	2021-05-19
VDCG	TXD	PE	STR	LT3	OE9	DW	89001	0	ML 117389	'Novo Acesso à Torre Vicentina - Dimensionamento	fl2-2	1:100 e 1:50	2021-05-19

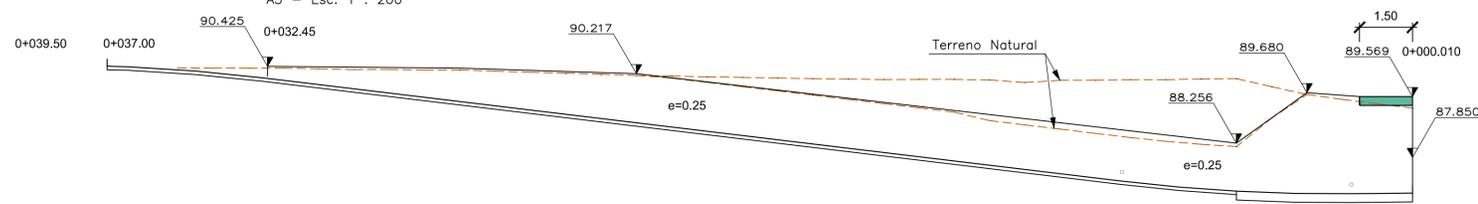
### ALÇADO DO MURO A

[Dimensões longitudinais ao eixo da obra]  
 A1 - Esc. 1 : 100  
 A3 - Esc. 1 : 200



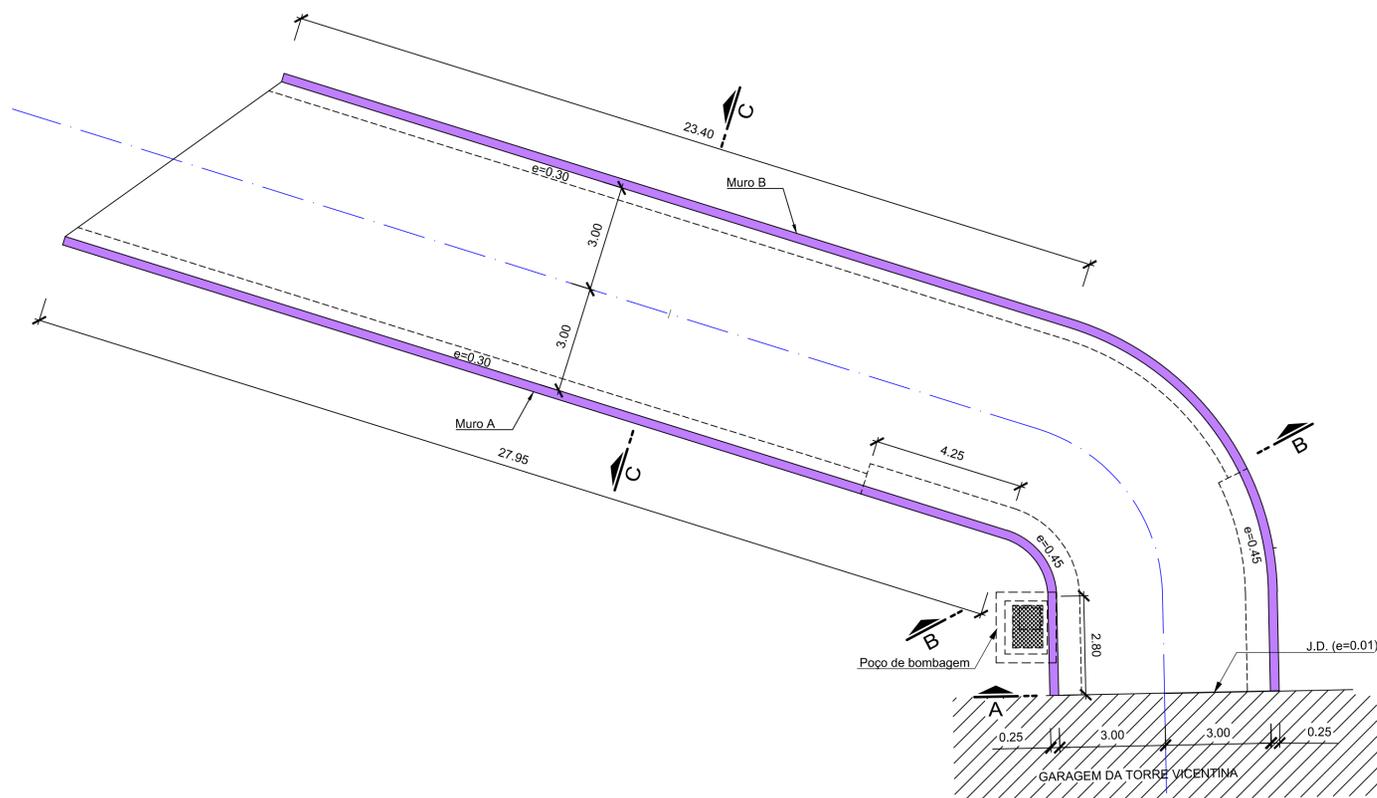
### ALÇADO DO MURO B

[Dimensões longitudinais ao eixo da obra]  
 A1 - Esc. 1 : 100  
 A3 - Esc. 1 : 200



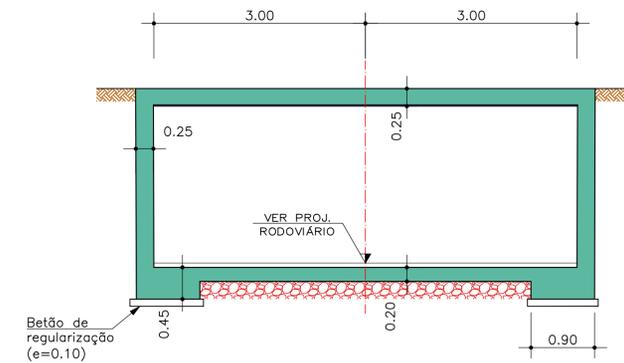
### PLANTA DE FUNDAÇÕES

A1 - Esc. 1 : 100  
 A3 - Esc. 1 : 200



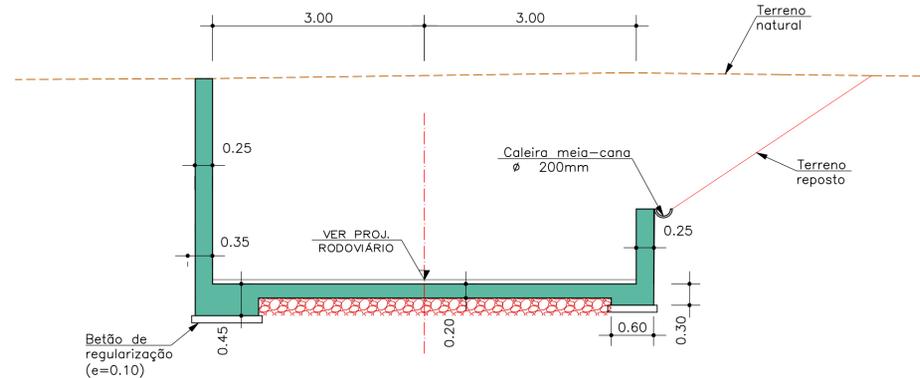
### SECÇÃO A-A

[Pk=0+000.01]  
 A1 - Esc. 1 : 50  
 A3 - Esc. 1 : 100



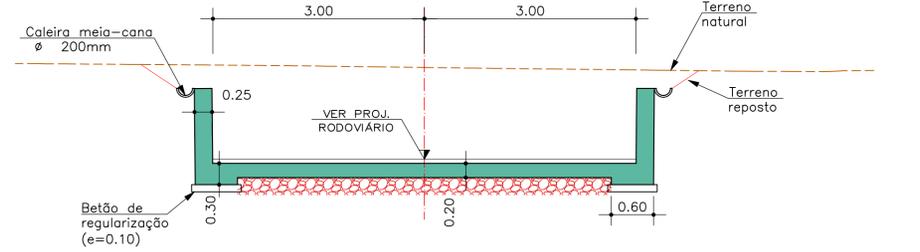
### SECÇÃO B-B

[Pk=0+005.00]  
 A1 - Esc. 1 : 50  
 A3 - Esc. 1 : 100



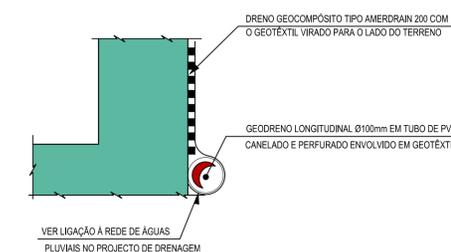
### SECÇÃO C-C

[Pk=0+020.00]  
 A1 - Esc. 1 : 50  
 A3 - Esc. 1 : 100



Notas:  
 - Em todas as faces em contacto com o solo será aplicada uma pintura betuminosa impermeabilizante.  
 - Ver guarda metálica no passadizo e coroamento dos muros no projecto de Arquitectura Paisagista.

### PORMENOR DA DRENAGEM NO TARDOZ DOS MUROS

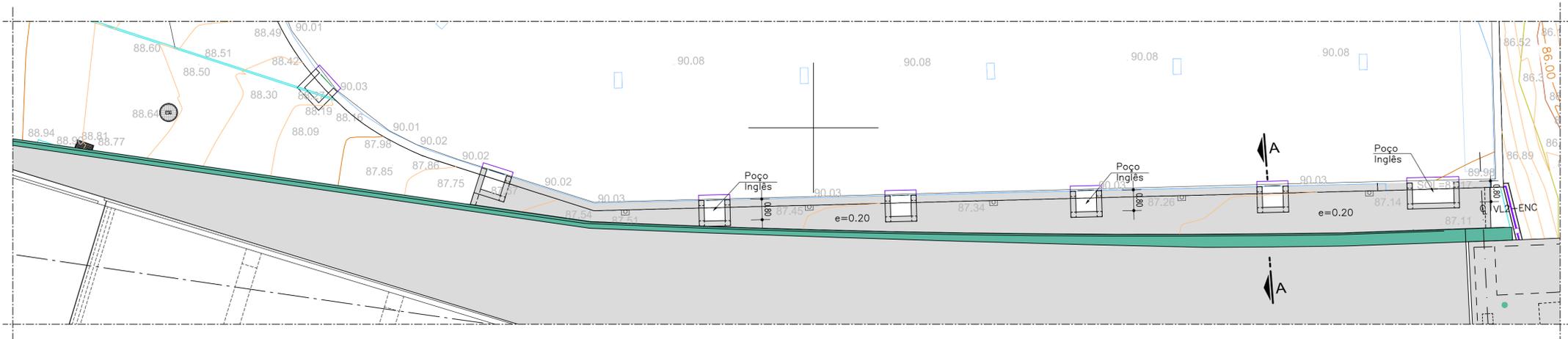


AUTORAÇÕES		EMISSÃO INICIAL		2021-06-09	
Aprovado	L. PEDROSA	PROLONGAMENTO DAS LINHAS AMARELA E VERDE VIADUTOS DO CAMPO GRANDE - LOTE 3 PROJECTO DE EXECUÇÃO			
Data	-	ESTRUTURAS			
Aprov.	-	DIMENSIONAMENTO			
Verif.	-	NOVO ACESSO À TORRE VICENTINA			
Proj.	-	Escalas: 1:100, 1:50			
Des.	-	Des. nº: 117388			
Rev.		Desenho nº		Alter.	
Verif.		VDCG, TXD, PE, STR, LT3, OES, DW, 89001, 0		Substituído	
Aprov. Especial.		Folha		NF SAP	
Data		2021-06-09		Versão	
Proj.		L. PEDROSA		Folha	
Des.		HS		1 / 2	
Grid		INGÉROP		GEG	
Verif.		N. LOPES		VIADUTOS DO CAMPO GRANDE	
Aprov.		-		TEIXEIRA MARTINS	
Data		2021-06-09		SIMPSEL	
Proj.		L. PEDROSA		-	
Des.		HS		-	

20210510\_PL\_Rempo.dwg - 14 junho 2021

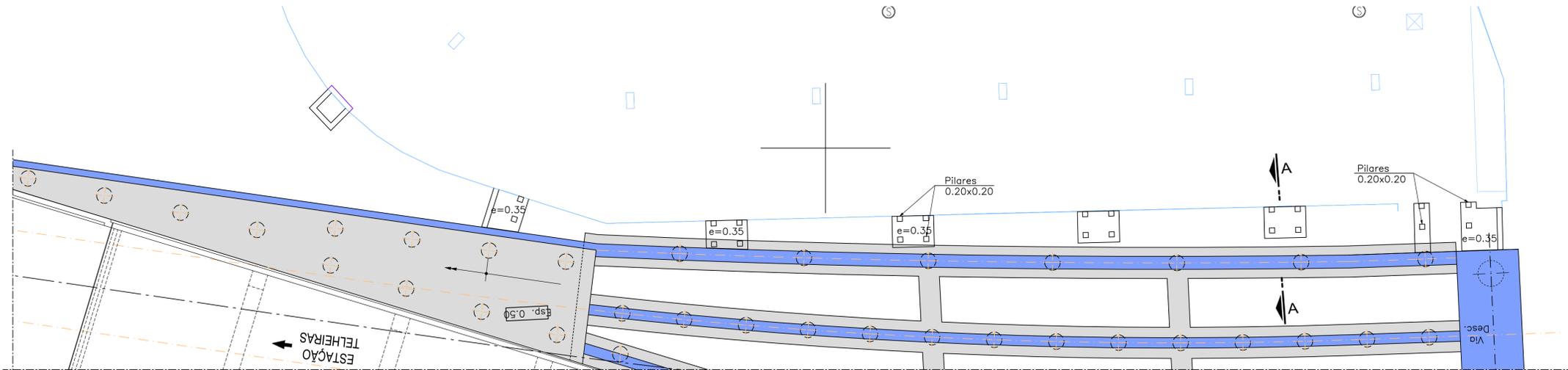
### PLANTA AO NÍVEL DA LAJE DO TETO DA GARAGEM

A1 - Esc. 1 : 100  
A3 - Esc. 1 : 200



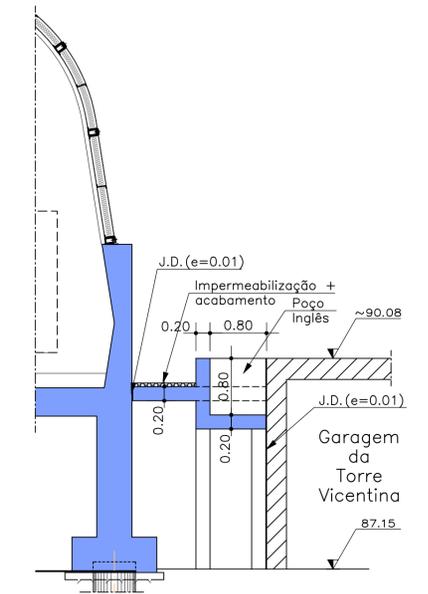
### PLANTA DE FUNDAÇÕES

A1 - Esc. 1 : 100  
A3 - Esc. 1 : 200



### CORTE A-A

A1 - Esc. 1 : 50  
A3 - Esc. 1 : 100



AUTORAÇÕES		EMISSÃO INICIAL		2021-06-09	
Aprovado		PROLONGAMENTO DAS LINHAS AMARELA E VERDE			
Data		VIADUTOS DO CAMPO GRANDE - LOTE 3		Des. nº 117389 F. 1 / 1	
Aprov.		PROJECTO DE EXECUÇÃO		Escala: 1:100	
Verif.		ESTRUTURAS		Alter.	
Proj.		DIMENSIONAMENTO		Substituído	
Des.		NOVO ACESSO À TORRE VICENTINA		NF SAP	
Rev.		L. PEDROSA		Versão	
Verif.		N. LOPES		Folha	
Aprov.		VDCG, TXD, PE, STR, LT3, OES, DW, 89001, 0		2 / 2	
Data		2021-06-09			
Proj.		L. PEDROSA			
Des.		HS			

20210510\_PL\_Rempco.dwg - 14 junho 2021