

## **ANEXO I**

PROJETO DE ESTABILIDADE DO Nº40 DA AV. VISCONDE DE VAMOR

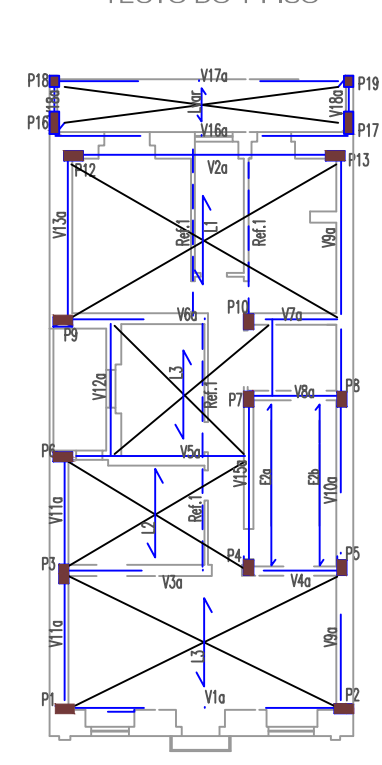
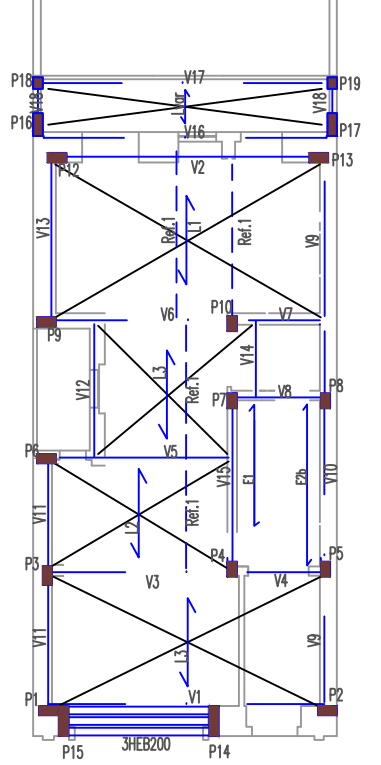
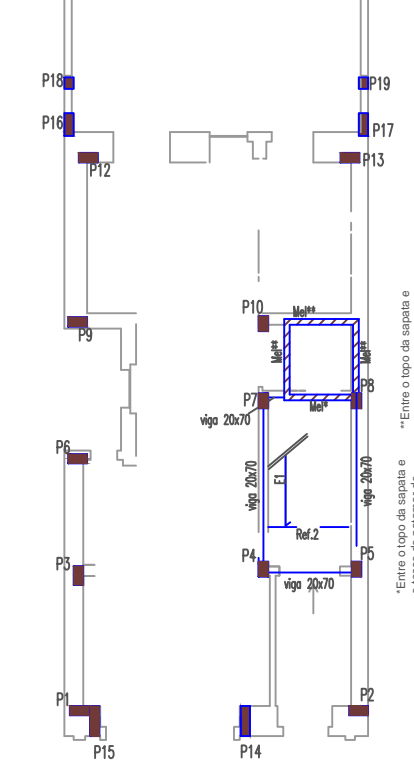
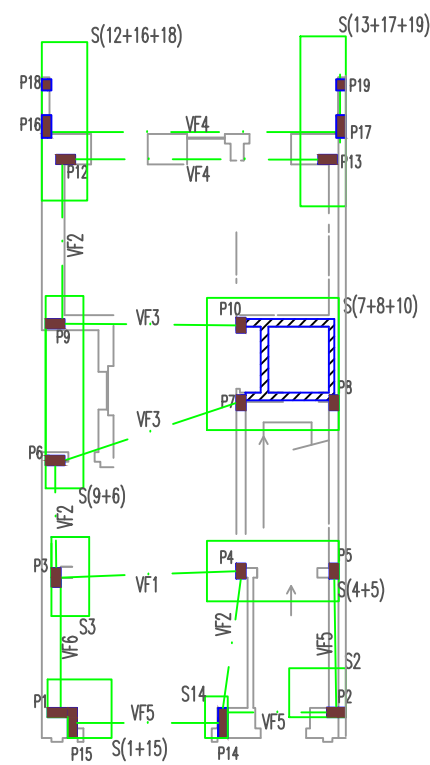
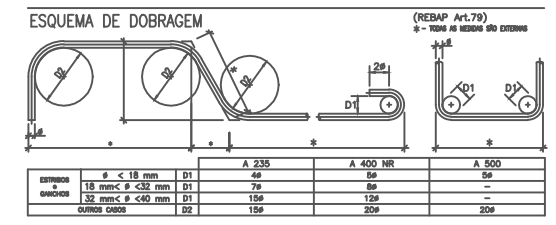
SAPATAS E VIGAS DE FUNDAÇÃO

R/CHÃO-NÍVEL DA RUA

TECTO DO R/CHÃO

TECTO DO 1º PISO

NOTA :  
- As emendas nas armaduras principais e de distribuição devem respeitar as posições e os comprimentos mínimos indicados, tendo sempre em atenção que não poderão ser emendadas mais de 50% da armadura numa mesma secção. (REBAP Artº 84.2 c.)



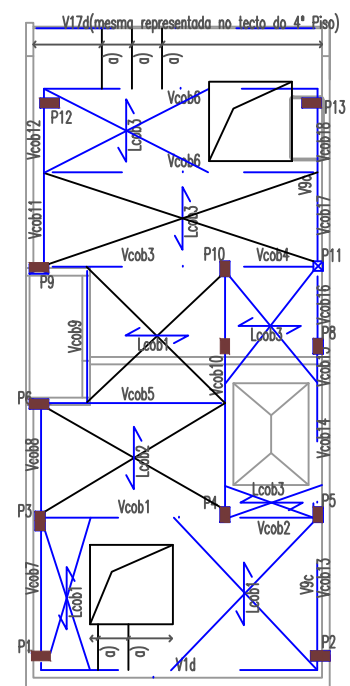
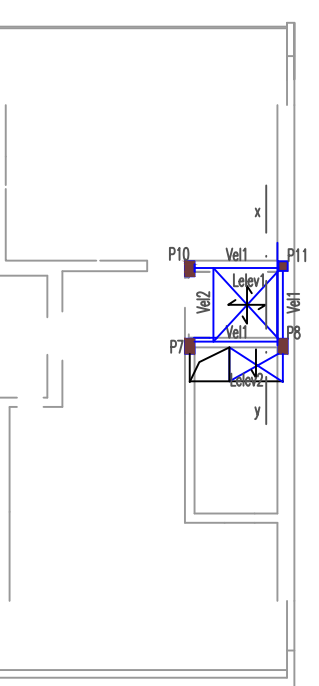
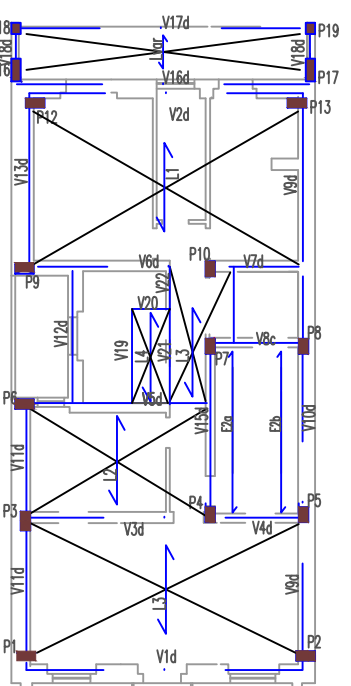
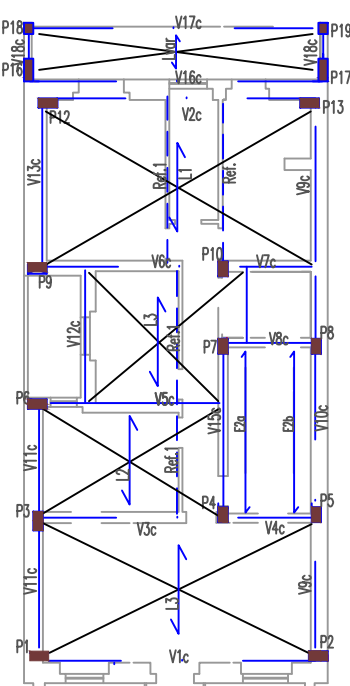
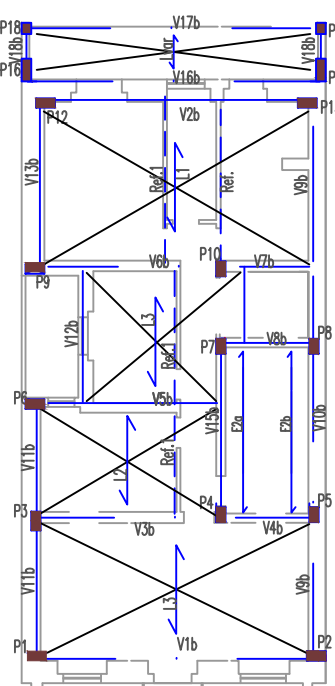
TECTO DO 2º PISO

TECTO DO 3º PISO

TECTO DO 4º PISO

TECTO DA CAIXA DO ELEVADOR

COBERTURA



- MATERIAIS :
- BETÃO
    - C20/25 . XC1 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) , no geral
    - C20/25 . XC2 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) , em fundações
    - C12/15 . X0 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) , não estrutural de regularização
    - C16/20 . XC1 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) , em massamos
  - AÇO
    - A400NRSD, em varão
    - Fe430, em perfilado normalizado e chapas (NP 10027)

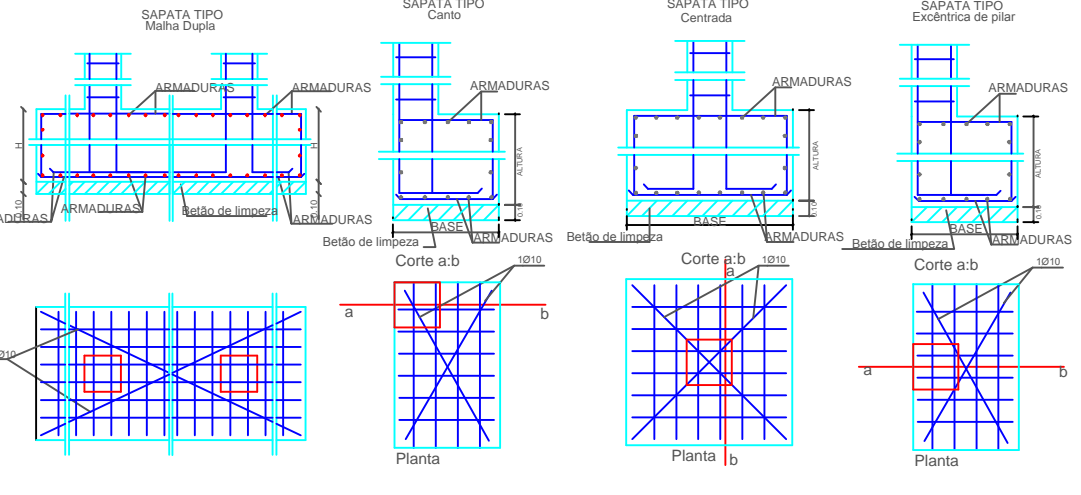
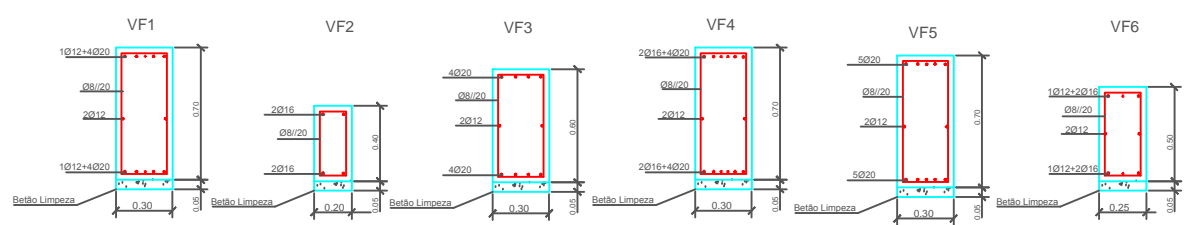
- DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS :
- Recobrimento de armaduras [m]
    - 0,040 - Elementos em contacto directo com o solo de fundação
    - 0,025 - Pilares
    - 0,020 - Lojas, Vigas e Paredes
    - Os recobrimentos serão garantidos por espaçadores, colocados entre a armadura e o elemento cofragem

- NOTAS GERAIS :
- Todas as cotas indicadas referem-se a tesos, à excepção das indicadas como Impo. No caso da construção em BA são referidas ao [m]. Em construção metálica, a cofragem refere-se ao [mm]. Em ambos os casos, deverão ser obrigatoriamente confirmadas e confirmadas com o projecto de Arquitectura, cabendo à entidade construtora a responsabilidade pela implementação das mesmas.
  - As casulhas assinaladas nas plantas correspondem aos atravessamentos de AVAC, Inst. Eléctricas e de Telecomunicações, devendo a sua implantação definitiva ser confirmada em fase de preparação de obra.
  - Os atravessamentos nas lojas correspondentes a águas e esgotos deverão ser marcados também em fase de preparação de obra, em coordenação com os respectivos projectos de execução.
  - Os eixos indicados são os do Projecto de Arquitectura

QUADRO DE SAPATAS

SAPATA	BASE		ALTURA (m)	ARMADURAS		
	lx (m)	ly (m)		FACE INFERIOR	FACE SUPERIOR	
			segundo x	segundo y	segundo x	segundo y
S1	1,40	1,30	0,70	8Ø12	8Ø12	7Ø10
S2	1,50	1,30	0,70	7Ø16	10Ø12	7Ø10
S3	1,00	2,10	0,70	7Ø12	7Ø12	7Ø10
S(6+9)	1,00	5,10	0,90	7Ø10	8Ø16	7Ø10 8Ø16
S(4+5)	3,50	1,60	0,70	8Ø16	10Ø12	8Ø16 10Ø12
S(7+8+10)	3,50	3,50	0,70	8Ø12	8Ø12	8Ø12 8Ø12
S(13+17+19)	1,20	4,50	0,70	10Ø12	7Ø10	10Ø12 7Ø10
S(12+16+18)	1,20	4,20	0,70	10Ø12	10Ø12	10Ø12 10Ø12
S14	0,60	1,10	0,70	7Ø10	7Ø10	7Ø10

Vigas de Fundação



a) Varas RICEL 110/80

Descrição: \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_\_\_

Requerente: \_\_\_\_\_  
Local: \_\_\_\_\_

JCDL, LDA VISCONDE VALMOR, Nº40, LISBOA

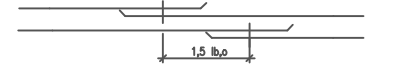
Especialidade: ESTABILIDADE Fase: COMUNICAÇÃO PRÉVIA

Designação: FUNDAÇÕES PLANTAS

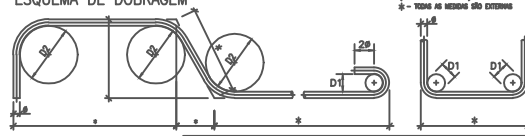
O licenciado inscrito: \_\_\_\_\_ Data: 05/2011 Escala: 1/100 Processo nº: \_\_\_\_\_ Desenho nº: EST.01

Eng. Jorge Gonçalves Pereira Nº 13842 1/20 S/ESC

**NOTA :**  
 - As emendas nas armaduras principais e de distribuição devem respeitar as posições e os comprimentos mínimos indicados, tendo sempre em atenção que não poderão ser emendadas mais de 50% da armadura numa mesma secção. (REBAP Artº 84.2 c.)



**ESQUEMA DE DOBRAGEM** (REBAP Art.79) - Para as zonas de apoio



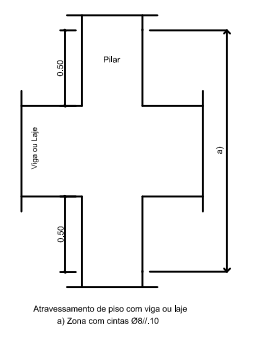
espessura	Ø < 18 mm	D1	A 235	A 400 NR	A 500
18 mm < Ø < 32 mm	18	45	50	50	50
32 mm < Ø < 40 mm	32	75	80	80	80
armadura passiva	Ø2	150	150	200	200

- MATERIAIS :**
- 1 - BETÃO
    - C20/25 . XC1 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) , no geral
    - C20/25 . XC2 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) , em fundações
    - C12/15 . X0 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) , não estrutural de regularização
    - C16/20 . XC1 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) , em massagens
  - 2 - AÇO
    - A400NRSD, em varão
    - Fe430, em perfilado normalizado e chapas (NP 10027)

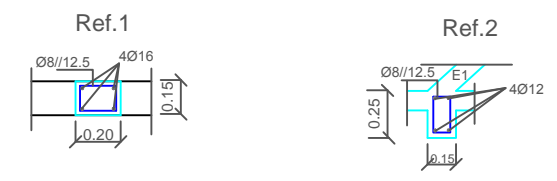
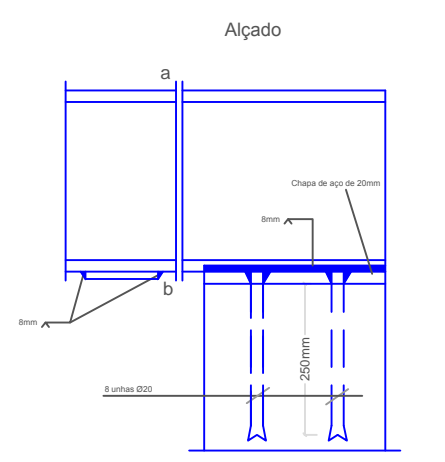
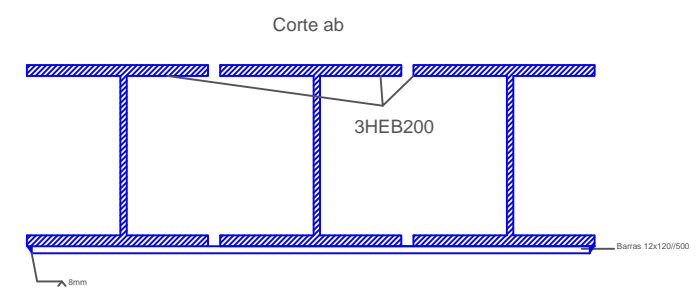
- DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS :**
- 1 - Recobrimento de armaduras [m]
    - 0,040 - Elementos em contacto directo com o solo de fundação
    - 0,025 - Pilares
    - 0,020 - Lojas, Vigas e Paredes
  - Os recobrimentos serão garantidos por espaçadores, colocados entre a armadura e o elemento cofragem

- NOTAS GERAIS :**
- Todas as cotas indicadas referem-se a tocos, à excepção das indicadas como Empo. No caso de construção em BA são referidas ao [m]. Em construção metálica, o cofragem refere-se ao [mm]. Em ambos os casos, deverão ser obrigatoriamente confirmadas e confirmadas com o projecto de Arquitectura, cabendo à entidade construtora a responsabilidade pela implantação das mesmas.
  - As courtes sinalizadas nas plantas correspondem aos atravessamentos de AVAC, Inst. Eléctricas e de Telecomunicações, devendo a sua implantação definitiva ser confirmada em fase de preparação de obra.
  - Os atravessamentos nas lojas correspondentes a águas e esgotos deverão ser marcados também em fase de preparação de obra, em coordenação com os respectivos projectos de execução.
  - Os eixos indicados são os do Projecto de Arquitectura

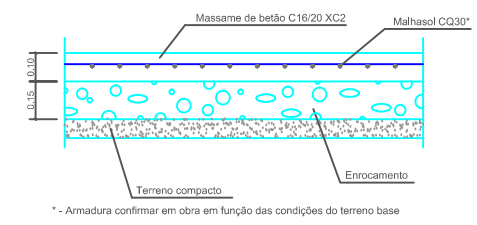
CINTAS EM TODOS OS PILARES NAS ZONAS DOS PISOS



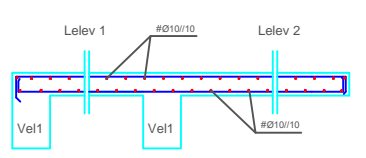
**APOIO DAS VIGAS METÁLICAS EM P14 E P15**



**PAVIMENTO TÉRREO**



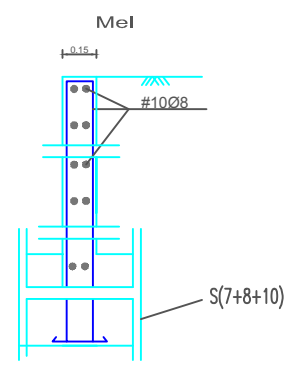
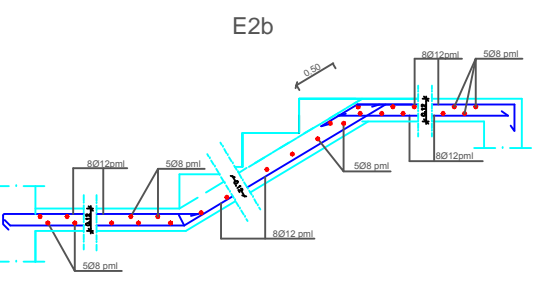
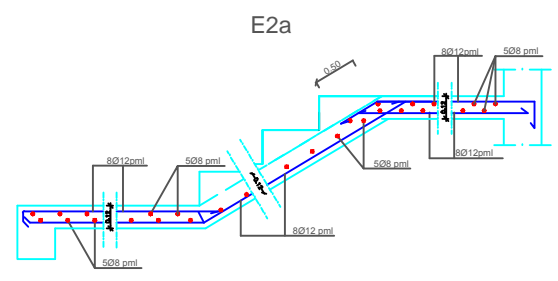
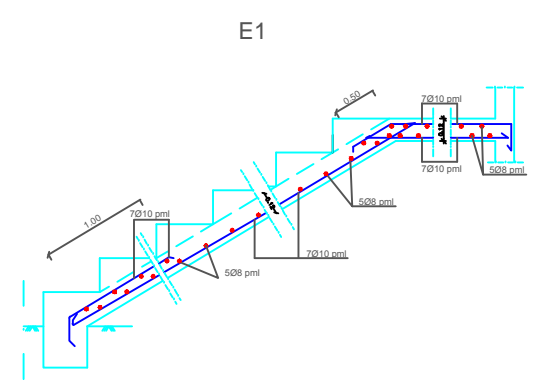
**CORTE xy**



	P1 P2	P3	P4	P5 P8	P6 P9	P7	P10	P11	P12 P13	P16 P17	P18 P19
<b>SOTÃO</b>				2Ø12+4Ø16 0.25x0.40	2Ø12+4Ø16 0.25x0.40		2Ø12+4Ø16 0.25x0.50	2Ø12+4Ø16 0.25x0.25	2Ø12+4Ø16 0.50x0.25		
<b>PISO 4</b>									2Ø12+4Ø16 0.50x0.25	8Ø16 0.25x0.50	4Ø16 0.25x0.30
<b>PISO 3</b>	8Ø16 0.50x0.25	2Ø12+4Ø16 0.25x0.50	8Ø16 0.25x0.40	6Ø16 0.25x0.40	2Ø12+4Ø16 0.50x0.25	4Ø16+4Ø16 0.25x0.50			2Ø12+4Ø16 0.50x0.25	8Ø20 0.25x0.50	2Ø12+4Ø16 0.25x0.30
<b>PISO 2</b>			4Ø16+4Ø20 0.25x0.40	2Ø12+8Ø16 0.25x0.40		6Ø16 0.25x0.40			4Ø16+4Ø20 0.50x0.25	2Ø16+8Ø20 0.25x0.50	2Ø16+4Ø20 0.25x0.30
<b>PISO 1</b>	2Ø16+4Ø20 0.50x0.25		8Ø20 0.25x0.40	2Ø16+4Ø20 0.25x0.40	6Ø16 0.50x0.25	2Ø16+4Ø20 0.25x0.50	6Ø20 0.25x0.40		6Ø16+4Ø20 0.50x0.25	12Ø20 0.25x0.50	4Ø16+6Ø20 0.25x0.30
<b>RECHÃO</b>	2Ø16+8Ø20 0.50x0.25	2Ø16+4Ø20 0.25x0.50	8Ø20 0.25x0.40	2Ø16+4Ø20 0.25x0.40	2Ø16+4Ø20 0.50x0.25	2Ø16+4Ø20 0.25x0.50	6Ø20 0.25x0.40		6Ø16+4Ø20 0.50x0.25	14Ø20 0.25x0.60	10Ø20 0.25x0.30
	Cintas Ø8/15	Cintas Ø8/15	Cintas Ø8/15	Cintas Ø8/15	Cintas Ø8/15	Cintas Ø8/15	Cintas Ø8/15	Cintas Ø8/15	Cintas Ø8/15	Cintas Ø8/15	Cintas Ø8/15

**QUADRO DE LAJES**

LAJE	PAVIMENTO	ALTURA TOTAL (m)	ARMADURA DA LÂMINA	TARUGOS 2Ø10
L1	RICEL 2B3-48x12-15	0,15	#Ø8//20	2 a terços de vão
L2	RICEL B2-48x12-15	0,15	#Ø8//20	1 a meio vão
L3	RICEL B2-40x12-15	0,15	#Ø8//20	1 a meio vão
L4	RICEL B2-48x12-15	0,15	#Ø8//20	1 a meio vão
Lcob1	RICEL B2-48x12-15	0,15	#Ø8//20	1 a meio vão
Lcob2	RICEL B2-48x12-15	0,15	#Ø8//20	1 a meio vão
Lcob3	RICEL B2-48x12-15	0,15	#Ø8//20	1 a meio vão
Lvar	RICEL B2-48x12-15	0,15	#Ø8//20	-



Descrição: \_\_\_\_\_  
 Data: \_\_\_\_\_

**GONÇALVES PEREIRA ENGENHEIROS**  
 RUA DE ENFERMEIROS Nº 12 - 1.ª JARDA  
 TEL. - 21 847 25 96 - Email - gopereira@net.sapo.pt

Referência: \_\_\_\_\_ Local: \_\_\_\_\_  
**JCDL, LDA** VISCONDE VALMOR, Nº40, LISBOA

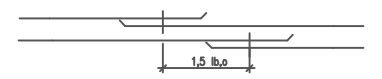
Especialidade: \_\_\_\_\_ Fase: \_\_\_\_\_  
**ESTABILIDADE** COMUNICAÇÃO PRÉVIA

Designação: \_\_\_\_\_  
**PILARES LAJES ESCADAS**

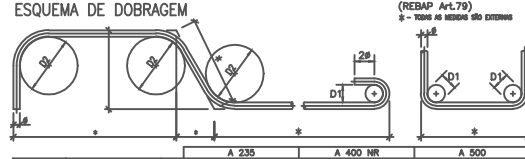
Eng. Mónico inscrito: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_ Escala: 1/100  
 Eng. Jorge Gonçalves Pereira Nº 13842 05/2011 1/20 S/ESC - Desenho nº: \_\_\_\_\_ Rev: \_\_\_\_\_  
**EST.02**

# Vigas dos tectos do R/Chão e do 1º Piso

**NOTA :**  
 - As emendas nas armaduras principais e de distribuição devem respeitar as posições e os comprimentos mínimos indicados, tendo sempre em atenção que não poderão ser emendados mais de 50% da armadura numa mesma secção. (REBAP Artº 84.2 c.)



**ESQUEMA DE DOBRAGEM** (REBAP Art.79)  
 2 - Para as barras de extremos

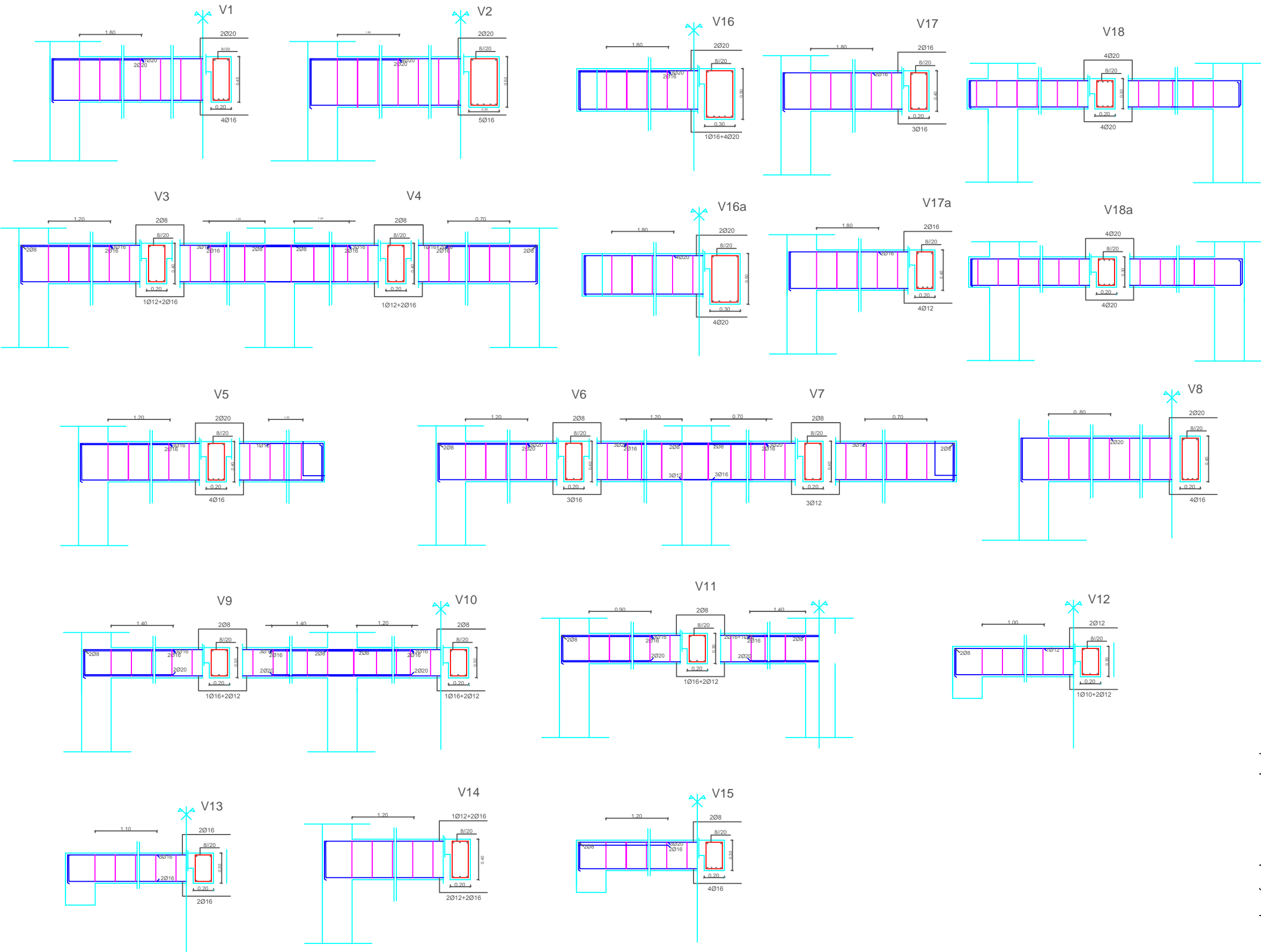


espessura	h < 18 mm	h < 25 mm	h < 30 mm	D1	A 235	A 400 NR	A 500
armadura	18 mm c < 32 mm	D1	15d	4d	5d	5d	5d
armadura	32 mm c < 40 mm	D1	15d	7d	8d	8d	8d
chapas de aço	D2	D2	15d	15d	15d	15d	20d


- MATERIAIS :**
- BETÃO**
    - C20/25 . XC1 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) . no geral
    - C20/25 . XC2 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) . em fundações
    - C12/15 . X0 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) . não estrutural de regularização
    - C16/20 . XC1 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) . em massagens
  - AÇO**
    - A400NRSD, em varão
    - Fe430, em perfilado normalizado e chapas (NP 10027)

- DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS :**
- Recobrimento de armaduras [m]**
    - 0,040 - Elementos em contacto directo com o solo de fundação
    - 0,025 - Pilares
    - 0,020 - Lojas, Vigas e Paredes
  - Os recobrimentos serão garantidos por espaçadores, colocados entre a armadura e o elemento cofragem

- NOTAS GERAIS :**
- Todas as cotas indicadas referem-se a tectos, à excepção das indicadas como Impo. No caso da construção em BA são referidas ao [m]. Em construção metálica, o cofragem refere-se ao [mm]. Em ambos os casos, deverão ser obrigatoriamente confirmadas e confirmadas com o projecto de Arquitectura, cabendo à entidade construtora a responsabilidade pela implementação das mesmas.
  - As courtelinas assinaladas nas plantas correspondem aos atravessamentos de AVAC, Inst. Eléctricas e de Telecomunicações, devendo a sua implantação definitiva ser confirmada em fase de preparação de obra.
  - Os atravessamentos nas lojas correspondentes a águas e esgotos deverão ser marcados também em fase de preparação de obra, em coordenação com os respectivos projectos de execução.
  - Os eixos indicados são os do Projecto de Arquitectura



Descrição: \_\_\_\_\_  
 Data: \_\_\_\_\_

  
**GONÇAVES PEREIRA**  
 ENGENHEIROS  
RUA DE ENFERMEIROS Nº 12 - 1.ª LERDA  
 TEL - 21 847 25 90 - Email - gopereira@netcabo.pt

Requerente: **JCDL, LDA** Local: **VISCONDE VALMOR, Nº40, LISBOA**

Especialidade: **ESTABILIDADE** Fase: **COMUNICAÇÃO PRÉVIA**

Designação: **VIGAS 1-Tecto do R/chão e do 1ºPiso**

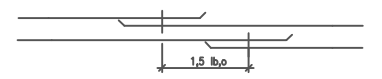
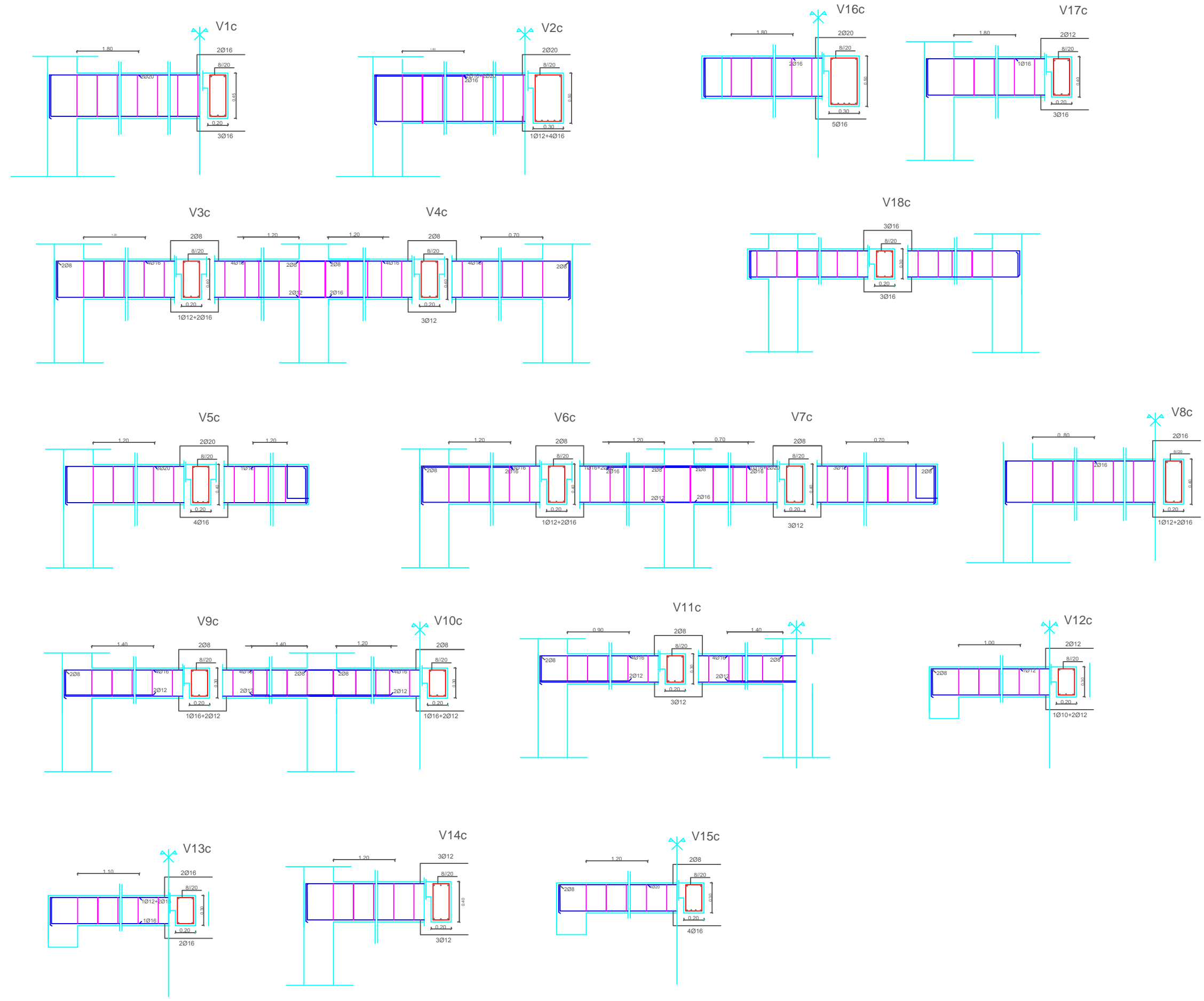
O técnico inscrito: Eng. Jorge Gonçalves Pereira Nº 13842	Data: 05/2011	Folha: 1/20	Processo nº: -	Desenho nº: <b>EST.03</b>	Rev:
---	------------------	----------------	-------------------	------------------------------	------

Foto desenhada à escala dos eixos e não para ser executada. Os eixos e as cotas são os do projecto de arquitectura. Os eixos e as cotas são os do projecto de arquitectura. Os eixos e as cotas são os do projecto de arquitectura.

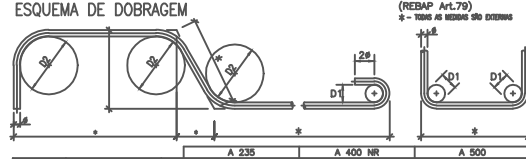


# Vigas do tecto do 3ºPiso

NOTA :  
- As emendas nas armaduras principais e de distribuição devem respeitar as posições e os comprimentos mínimos indicados, tendo sempre em atenção que não poderão ser emendadas mais de 50% da armadura numa mesma secção. (REBAP Artº 84.2 c.)

ESQUEMA DE DOBRAGEM (REBAP Art.79) - 2 - TUDO EM SEÇÃO DE EXTREMO




armadura	Ø < 18 mm	D1	A 235	A 400 NR	A 500
armadura	18 mm < Ø < 32 mm	D1	46	66	86
armadura	32 mm < Ø < 40 mm	D1	76	96	116
armadura	Ø > 40 mm	D2	106	126	146

- MATERIAIS :**
- BETÃO**
    - C20/25 . XC1 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) , no geral
    - C20/25 . XC2 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) , em fundações
    - C12/15 . X0 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) , não estrutural de regularização
    - C16/20 . XC1 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) , em massas
  - AÇO**
    - A400NRSD, em varão
    - Fe430, em perfilado normalizado e chapas (NP 10027)

- DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS :**
- Recobrimento de armaduras [m]**
    - 0,040 - Elementos em contacto directo com o solo de fundação
    - 0,025 - Pilares
    - 0,020 - Lojas, Vigas e Paredes
    - Os recobrimentos serão garantidos por espaçadores, colocados entre a armadura e o elemento cofragem

- NOTAS GERAIS :**
- Todas as cotas indicadas referem-se a tesco, à excepção das indicadas como Impo. No caso da construção em BA são referidas ao [m]. Em construção metálica, o cofragem refere-se ao [mm]. Em ambos os casos, deverão ser obrigatoriamente confirmadas e confirmadas com o projecto de Arquitectura, cabendo à entidade construtora a responsabilidade pela implementação das mesmas.
  - As courtelas assinaladas nas plantas correspondem aos atravessamentos de AVAC, Inst. Eléctricas e de Telecomunicações, devendo a sua implantação definitiva ser confirmada em fase de preparação de obra.
  - Os atravessamentos nas lojas correspondentes a águas e esgotos deverão ser marcados também em fase de preparação de obra, em coordenação com os respectivos projectos de execução.
  - Os eixos indicados são os do Projecto de Arquitectura

Descrição: \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_\_\_



**GONÇAVES PEREIRA**  
ENGENHEIROS  
RUA 12 PARQUE ANFITEATRO Nº 12 - 14 BORDA  
TEL. +351 21 347 23 56. Email: gpenh@netcabo.pt

Requerente: **JCDL, LDA** Local: **VISCONDE VALMOR, Nº40, LISBOA**

Especialidade: **ESTABILIDADE** Fase: **COMUNICAÇÃO PRÉVIA**

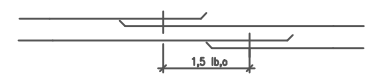
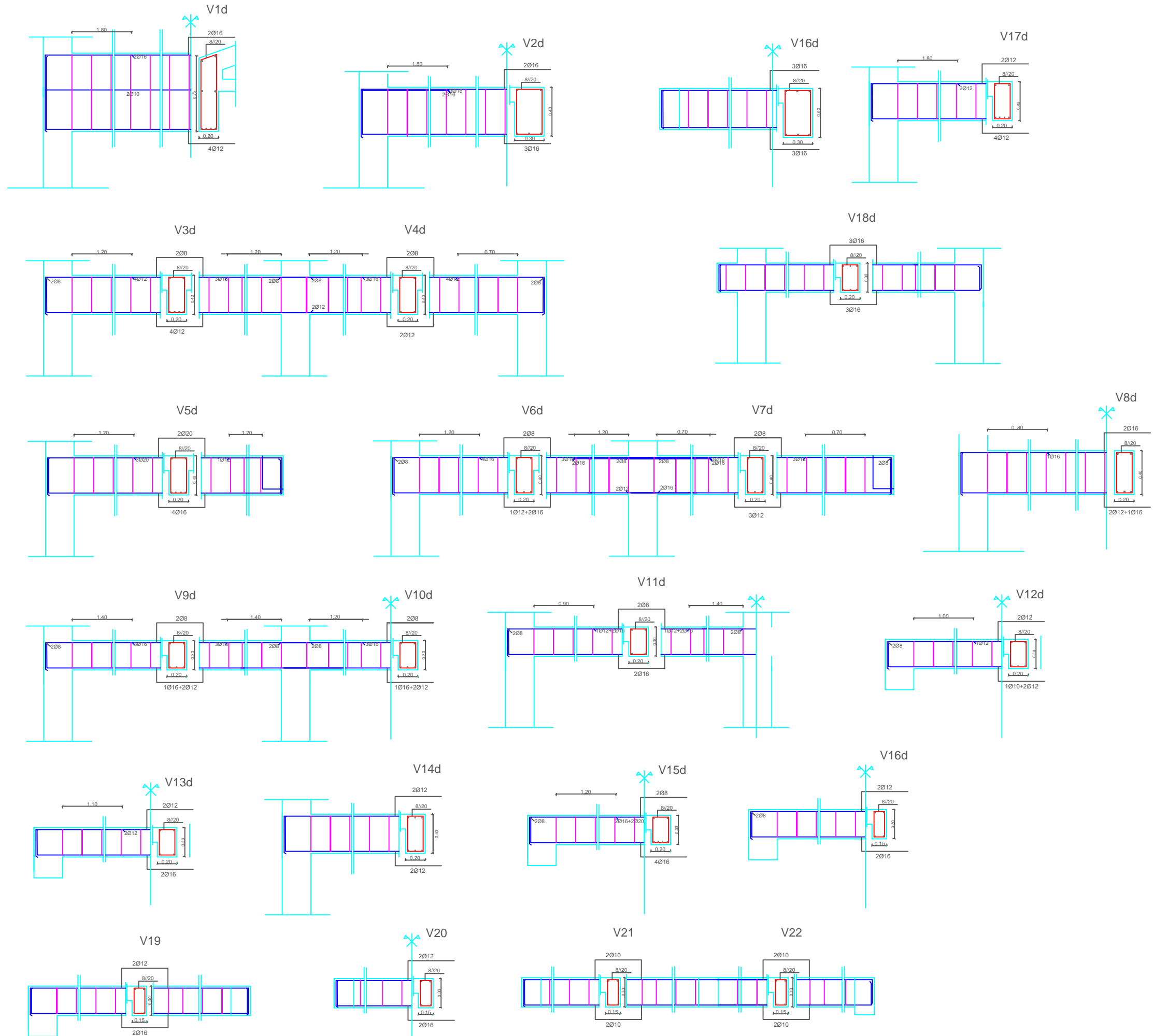
Designação: **VIGAS 3**

O Técnico inscrito: Eng. Jorge Gonçalves Pereira Nº 13842	Data: 05/2011	Escala: 1/20	Processo nº: -	Desenho nº: EST.05	Rev: -
---	------------------	-----------------	-------------------	-----------------------	-----------

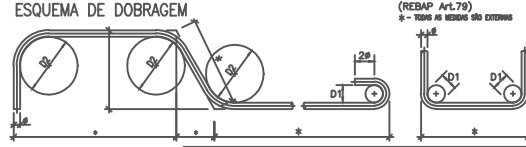
Para efeitos de propiedade dos dados e não poder ser reutilizado, distribuído ou copiado sem a autorização expressa. Reservados todos os direitos de propriedade intelectual em todo o mundo. © 2011 JCDL, LDA e M&P

# Vigas do tecto do 4º Piso

NOTA :  
 - As emendas nas armaduras principais e de distribuição devem respeitar as posições e os comprimentos mínimos indicados, tendo sempre em atenção que não poderão ser emendadas mais de 50% da armadura numa mesma secção. (REBAP Artº 84.2 c.)

ESQUEMA DE DOBRAGEM (REBAP Art.79) - TUDO EM SEÇÃO DE CRUZ




armadura	Ø < 18 mm	D1	A 235	A 400 HR	A 500
armadura	18 mm < Ø < 32 mm	D1	46	56	62
armadura	32 mm < Ø < 40 mm	D1	76	86	92
armadura	Ø > 40 mm	D2	106	126	132

- MATERIAIS :**
- BETÃO**
    - C20/25 . XC1 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) , no geral
    - C20/25 . XC2 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) , em fundações
    - C12/15 . X0 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) , não estrutural de regularização
    - C16/20 . XC1 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) , em massas
  - AÇO**
    - A400NRSD, em varão
    - Fe430, em perfilado normalizado e chapas (NP 10027)

- DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS :**
- Recobrimento de armaduras [m]**
    - 0,040 - Elementos em contacto directo com o solo de fundação
    - 0,025 - Pilares
    - 0,020 - Lojas, Vigas e Paredes
    - Os recobrimentos serão garantidos por espaçadores, colocados entre a armadura e o elemento cofragem

- NOTAS GERAIS :**
- Todas as cotas indicadas referem-se a tectos, à excepção das indicadas como Impo. No caso de construção em BA são referidas ao [m]. Em construção metálica, o cofragem refere-se ao [mm]. Em ambos os casos, deverão ser obrigatoriamente confirmadas e confirmadas com o projecto de Arquitectura, cabendo à entidade construtora a responsabilidade pela implementação das mesmas.
  - As courtelas assinaladas nas plantas correspondem aos atravessamentos de AVAC, Inst. Eléctricas e de Telecomunicações, devendo a sua implantação definitiva ser confirmada em fase de preparação de obra.
  - Os atravessamentos nas lojas correspondentes a águas e esgotos deverão ser marcados também em fase de preparação de obra, em coordenação com os respectivos projectos de execução.
  - Os eixos indicados são os do Projecto de Arquitectura

Descrição: \_\_\_\_\_  
 Data: \_\_\_\_\_

  
**CONGONÇALVES PEREIRA**  
 ENGENHEIROS  
 RUA DE ENFERMEIROS Nº 12 - 1.ª FÉLDA  
 TEL - 21 347 25 76 - Email - gper@congolvespereira.com

Requerente: \_\_\_\_\_ Local: \_\_\_\_\_  
**JCDL, LDA** **VISCONDE VALMOR, Nº40, LISBOA**

Especialidade: \_\_\_\_\_ Fase: \_\_\_\_\_  
**ESTABILIDADE** **COMUNICAÇÃO PRÉVIA**

Designação: \_\_\_\_\_  
**VIGAS 4**

O técnico inscrito: Eng. Jorge Gonçalves Pereira Nº 13842	Data: 05/2011	Escala: 1/20	Processo nº: -	Desenho nº: EST.06	Rev: -
---	---------------	--------------	----------------	--------------------	--------

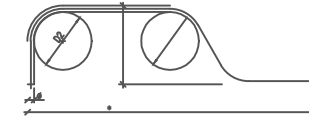
Este desenho é propriedade dos autores e não pode ser copiado, reproduzido, publicado ou usado sem a autorização expressa. Reservados todos os direitos de propriedade intelectual em virtude da Lei nº 37/2007 de 6 de Maio.



# Vigas da cobertura

numa mesma secção. (REBAP Artº 84.2 c.)

## ESQUEMA DE DOBRAGEM



campos	Ø < 18 mm
arcos	18 mm < Ø < 32 mm
	32 mm < Ø < 40 mm
	OUTROS CASOS

## MATERIAIS :

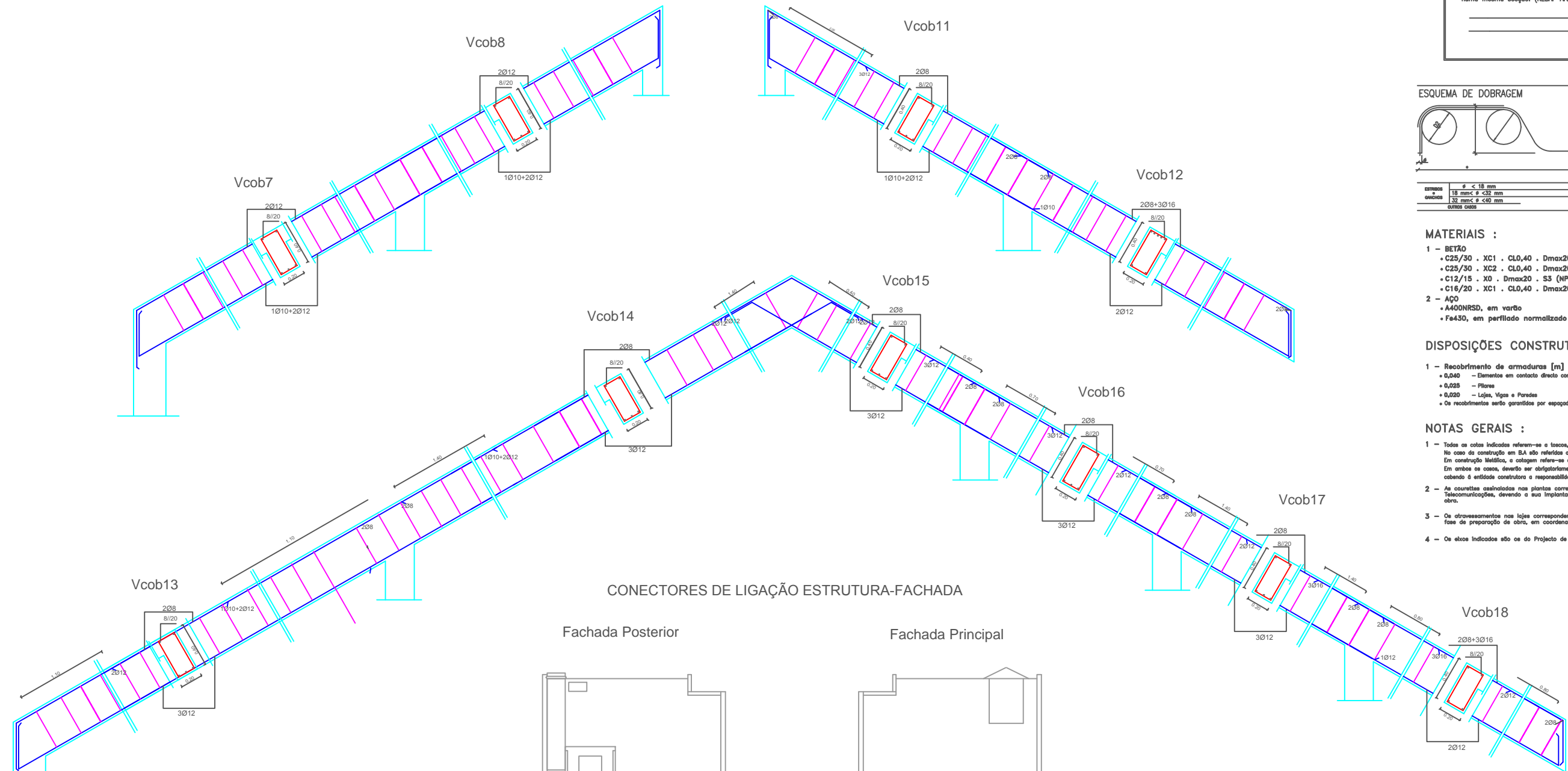
- BETÃO**
  - C25/30 . XC1 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007)
  - C25/30 . XC2 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007)
  - C12/15 . X0 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007)
  - C16/20 . XC1 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007)
- AÇO**
  - A400NRSD, em varão
  - Fe430, em perfilado normalizado e chapas (NP 10027)

## DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS :

- Recobrimento de armaduras [m]**
  - 0,040 - Elementos em contacto directo com o solo de fundação
  - 0,025 - Pilares
  - 0,020 - Lojas, Vigas e Paredes
- Os recobrimentos serão garantidos por espaçadores, colocados entre a armadura e o elemento cofragem

## NOTAS GERAIS :

- Todas as cotas indicadas referem-se a tescos, à excepção das indicadas como Impo. No caso da construção em BA são referidas ao [m]. Em construção metálica, o cofragem refere-se ao [mm]. Em ambos os casos, deverão ser obrigatoriamente confirmadas e confirmadas com o projecto de Arquitectura, cabendo à entidade construtora a responsabilidade pela implementação das mesmas.
- As casulhas assinaladas nas plantas correspondem aos atravessamentos de AVAC, Inst. Eléctricas e de Telecomunicações, devendo a sua implantação definitiva ser confirmada em fase de preparação de obra.
- Os atravessamentos nas lojas correspondentes a águas e esgotos deverão ser marcados também em fase de preparação de obra, em coordenação com os respectivos projectos de execução.
- Os eixos indicados são os do Projecto de Arquitectura



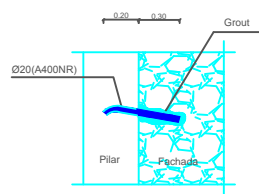
## CONECTORES DE LIGAÇÃO ESTRUTURA-FACHADA

Fachada Posterior

Fachada Principal

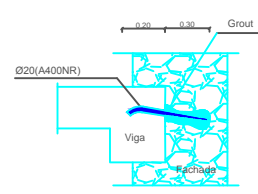


## CONECTORES C



LIGAÇÃO A PILARES

C Conectores Ø20(A400NR) conforme pormenor e localização em alçado



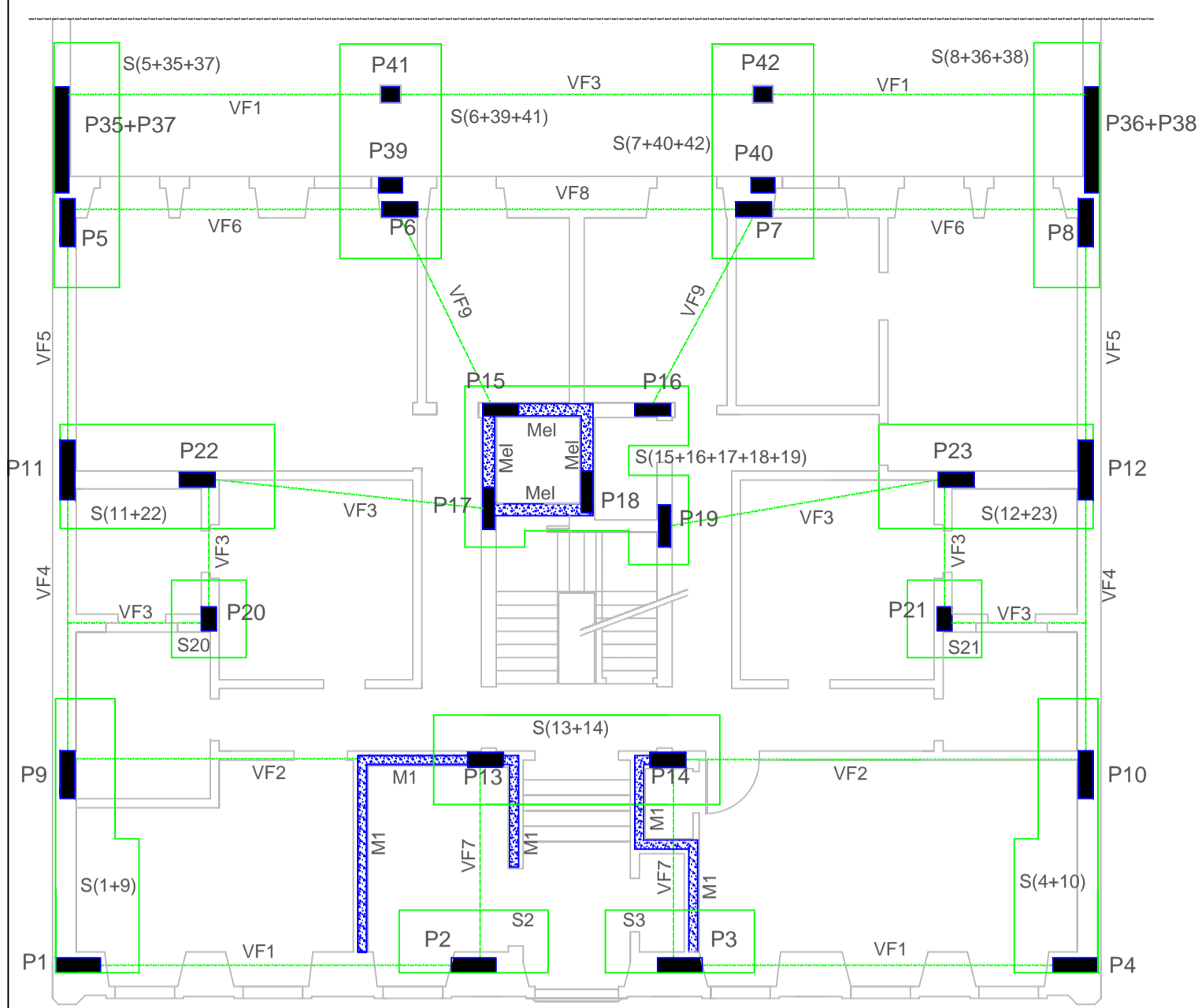
LIGAÇÃO A LAGES E VIGAS

C Conectores Ø20(A400NR) conforme pormenor e localização em alçado

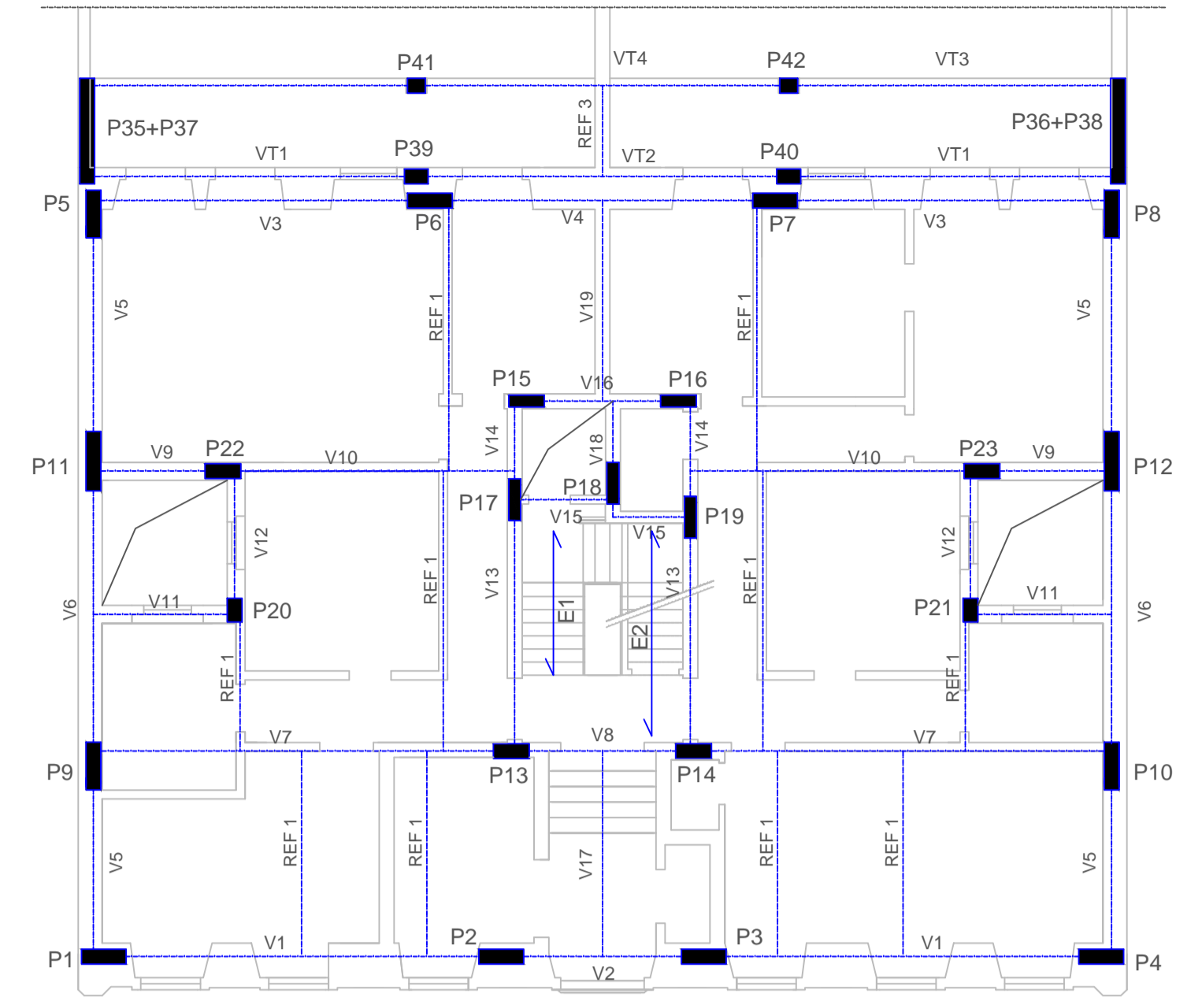
Descrição:		Data:	
<p><b>GONÇALVES PEREIRA</b> ENGENHEIROS RUA 12 ENFERMEIROS Nº 12 - 1.ª EBDA TEL. + 21 347 25 50. Email: gper@enp.pt</p>		Local:	
		VISCONDE VALMOR, Nº40, LISBOA	
Requerimento:		Fase:	
ESTABILIDADE		COMUNICAÇÃO PRÉVIA	
Designação:			
VIGAS 6		CONECTORES DE FACHADA	
O Técnico inscrito:	Data:	Escala:	Processo nº:
Eng. Jorge Gonçalves Pereira Nº 13842	05/2011	1/20 S/ESC.	-
Desenho nº:		Rev.:	
EST.08			

## **ANEXO II**

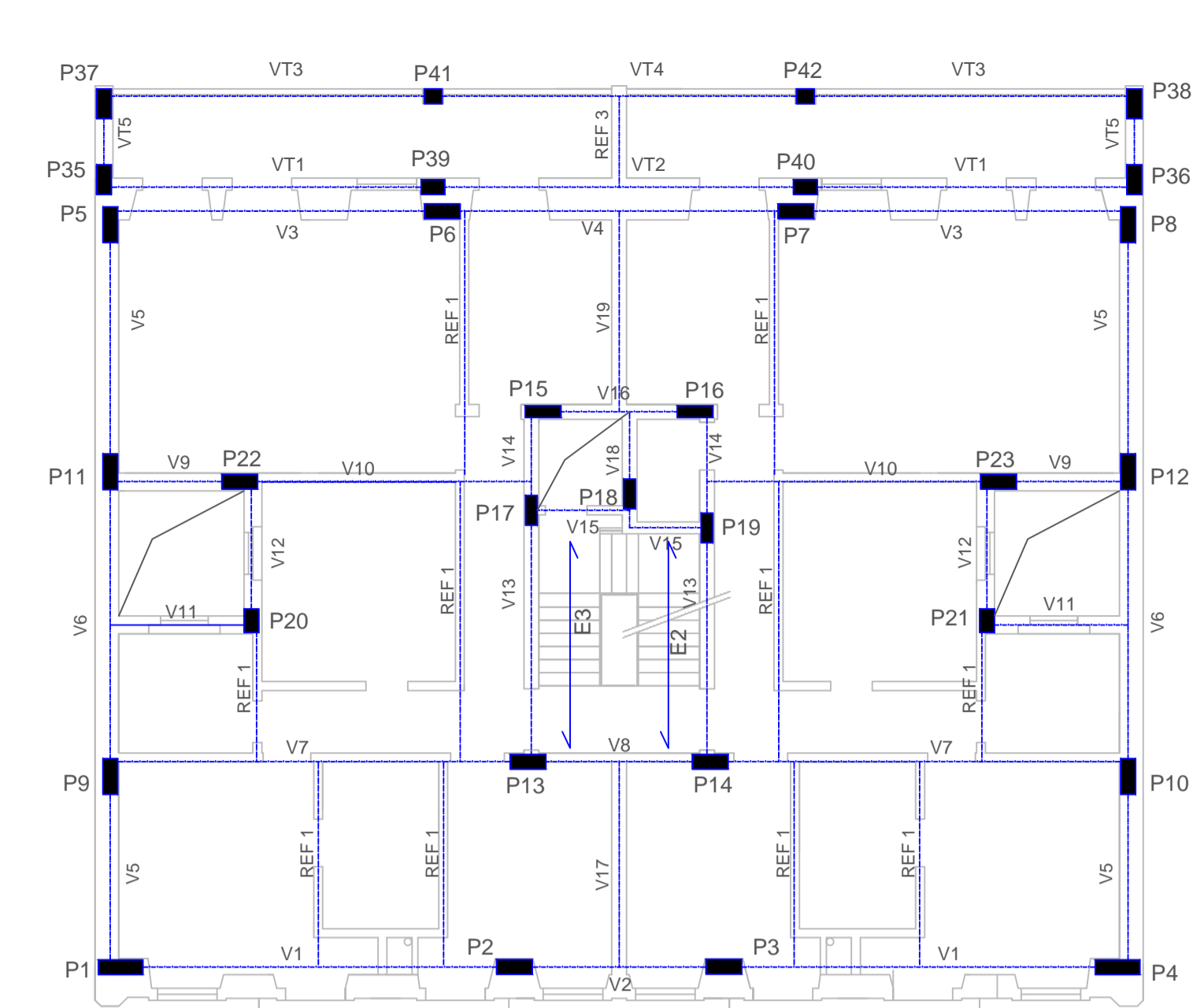
PROJETO DE ESTABILIDADE DO Nº72 DA RUA LUCIANO CORDEIRO



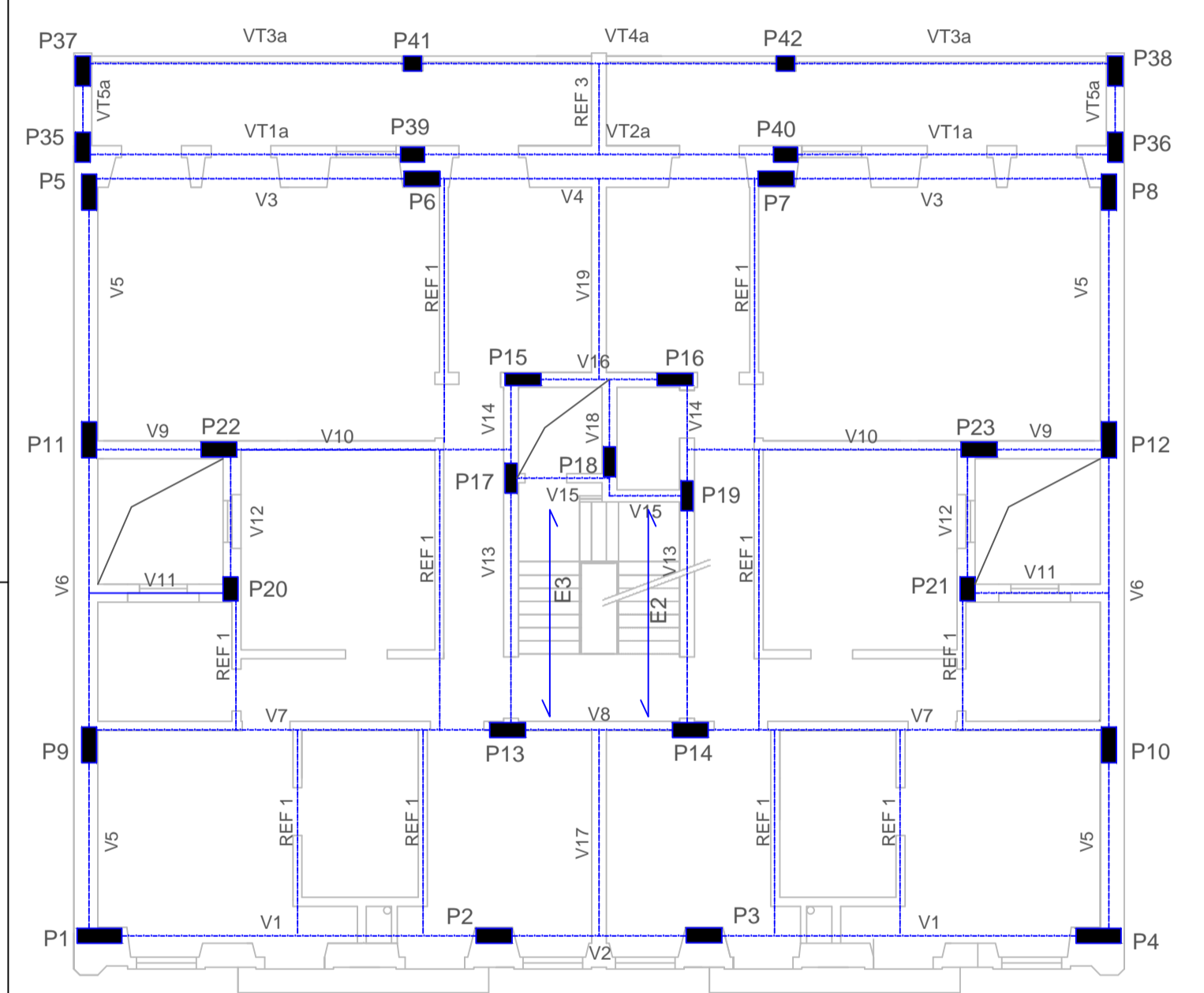
Fundações



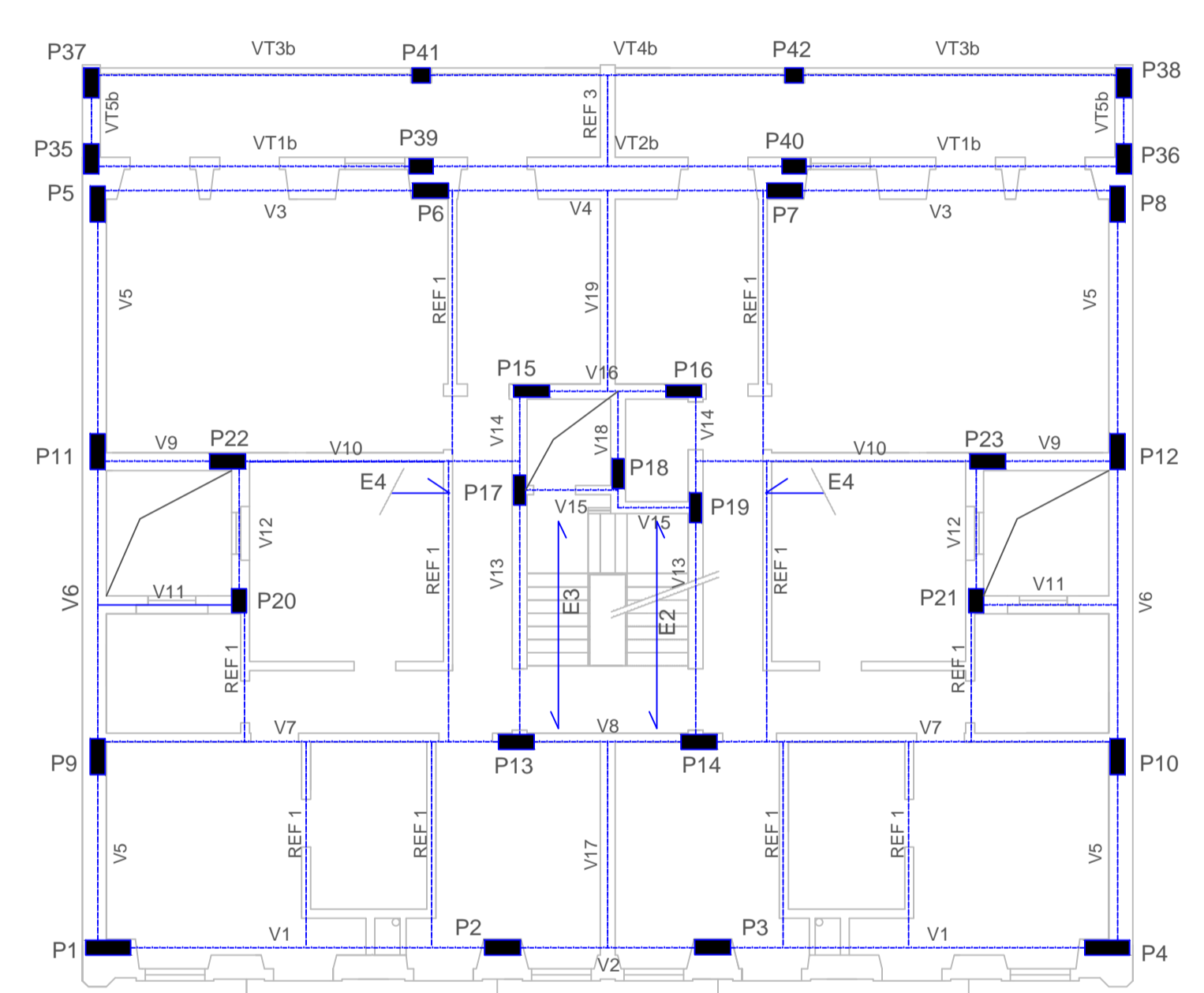
Tecto do R/C-Vigas e Pilares



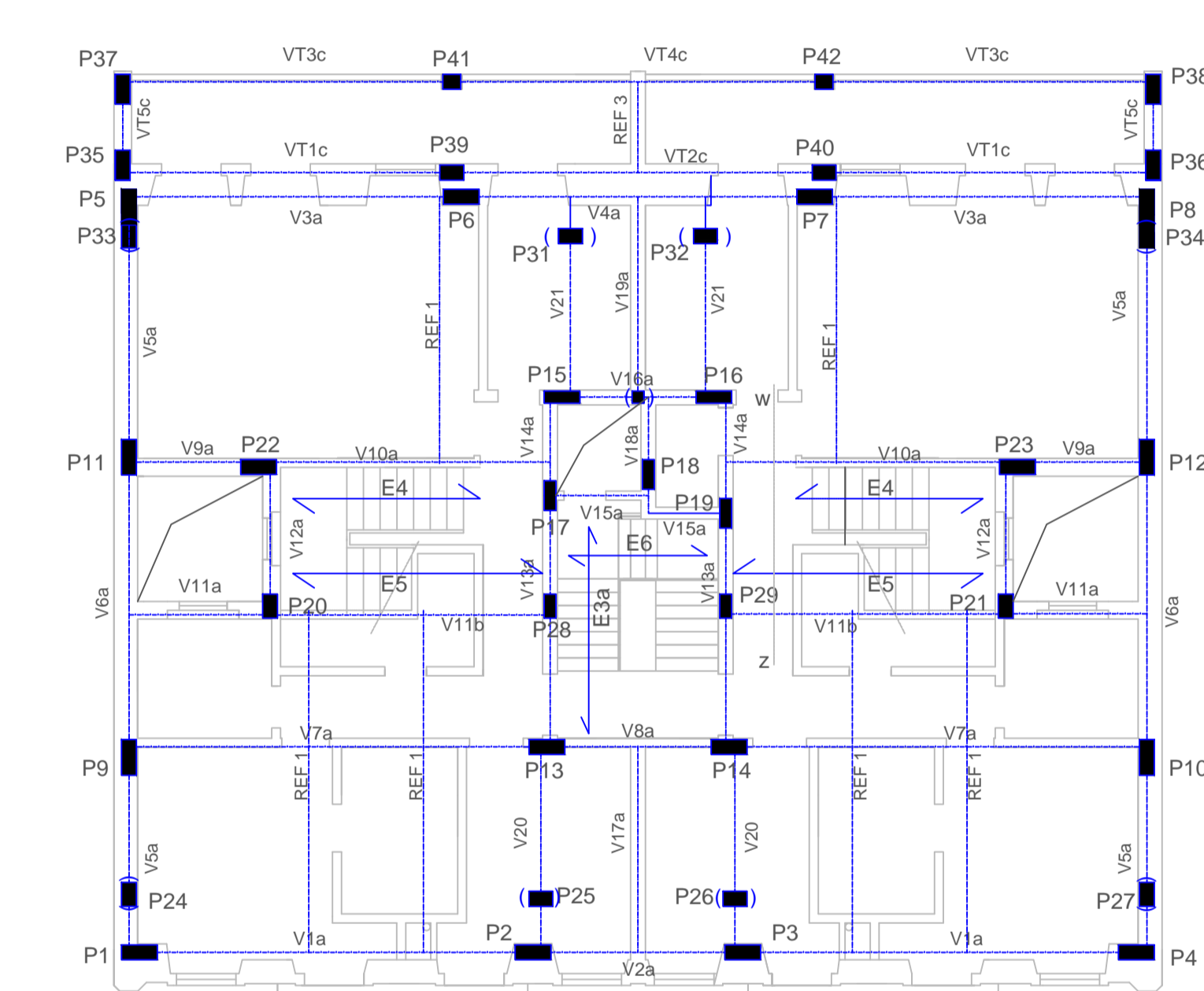
Tecto do Piso 1 -Vigas e Pilares



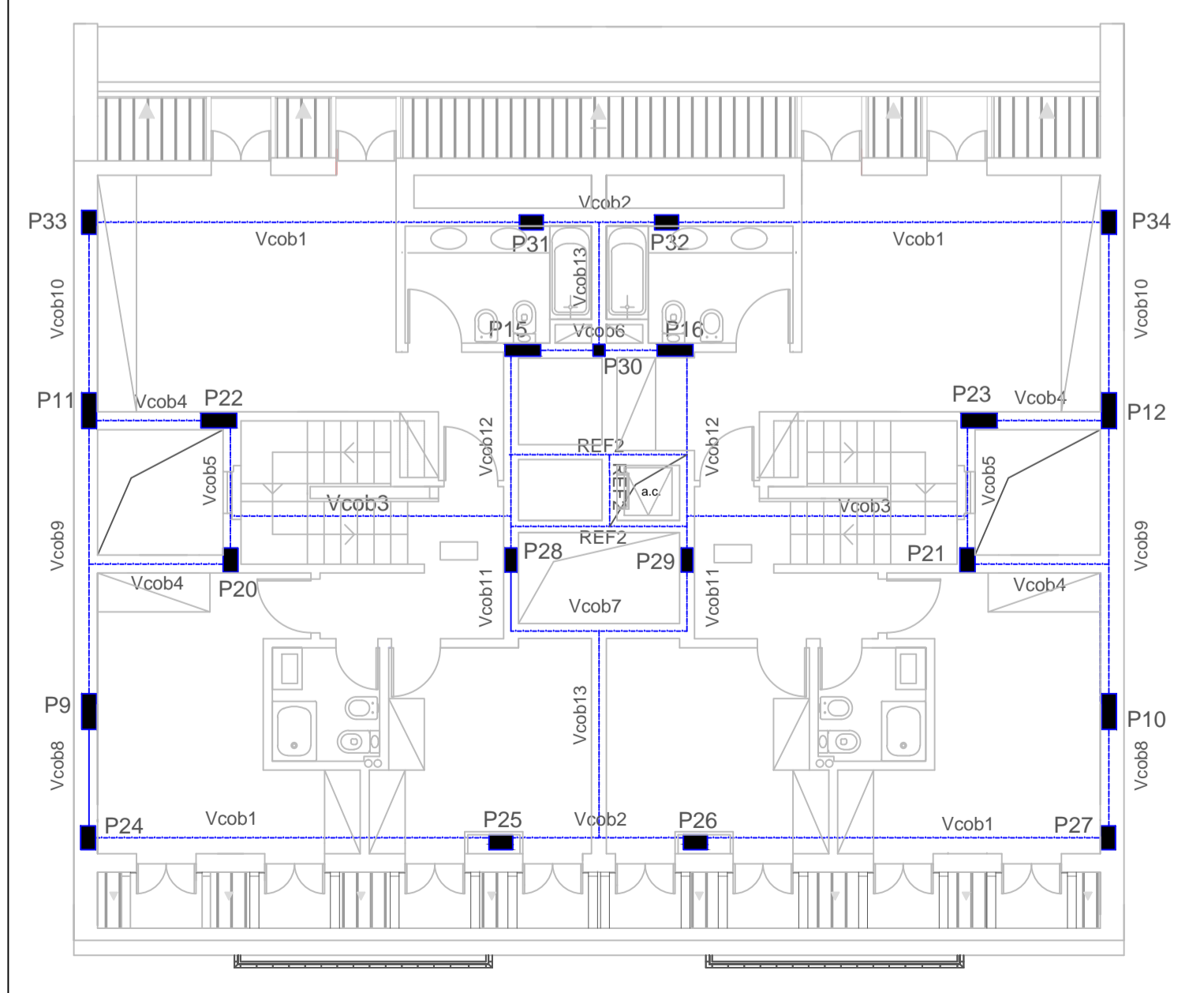
Tecto do Piso 2-Vigas e Pilares



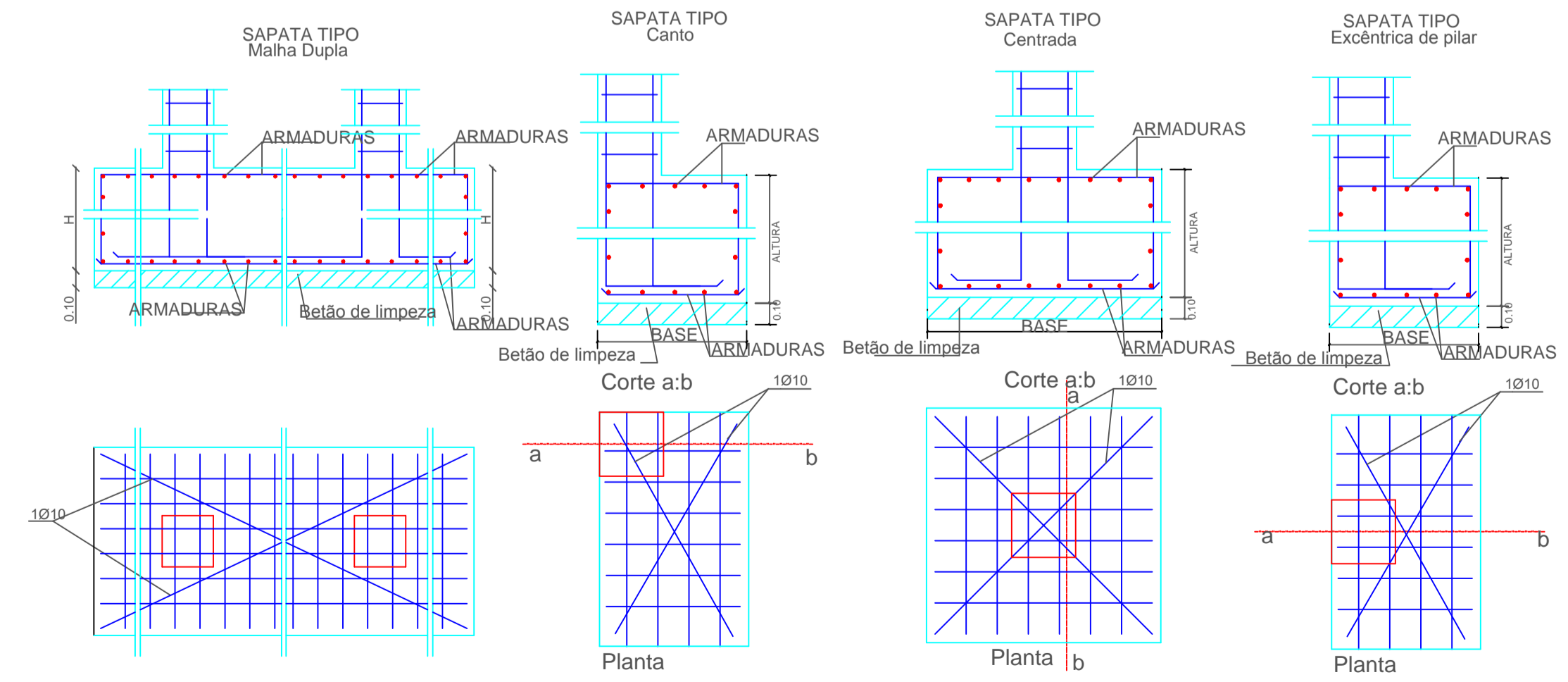
Tecto do Piso 3-Vigas e Pilares



Tecto do Piso 4-Vigas e Pilares

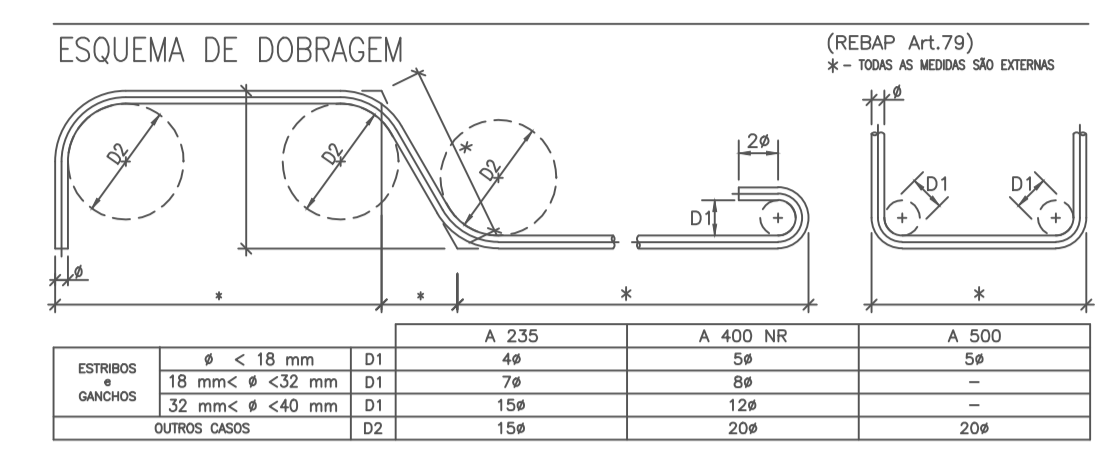


Tecto do Sótão-Vigas e Pilares



SAPATA	BASE		ALTURA (m)	ARMADURAS				NOTA
	lx (m)	ly (m)		FACE INFERIOR		FACE SUPERIOR		
S(1+9) S(4+10)	a)	a)	0.80	8Ø16	10Ø16	7Ø12	10Ø12	a)- ver dimensões em planta.
S2 S3	2.50	1.05	0.80	10Ø10	10Ø12	7Ø10	7Ø12	
S(5+35+37) S(8+36+38)	1.10	3.80	0.70	10Ø12	7Ø10	7Ø12	7Ø10	
S(6+39+41) S(7+40+42)	1.70	3.60	0.70	8Ø12	7Ø10		7Ø10	
S20 S21	1.20	1.25	0.70	7Ø10	7Ø10		7Ø10	
S(11+22) S(12+23)	3.40	1.70	0.70	10Ø10	10Ø12	7Ø10	7Ø12	
S(13+14)	4.80	1.50	0.80	7Ø16	7Ø10	7Ø10	7Ø12	
S(15+16+17+18+19)	a)	a)	0.70	8Ø12	8Ø12		7Ø10	a)- ver dimensões em planta.

NOTA :  
 - As emendas nas armaduras principais e de distribuição devem respeitar as posições e os comprimentos mínimos indicados, tendo sempre em atenção que não poderão ser emendadas mais de 50% da armadura numa mesma secção. (REBAP Art.º 84.2 c.)



- MATERIAIS :
- BETÃO
    - C20/25 . XC1 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) . no geral
    - C20/25 . XC2 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) . em fundações
    - C12/15 . XD . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) . não estrutural de regularização
    - C16/20 . XC1 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) . em massas
  - AÇO
    - A400NRSD, em varão

- DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS :
- Recobrimento de armaduras [m]
    - 0,040 - Elementos em contacto directo com o solo de fundação
    - 0,025 - Pilares
    - 0,020 - Lajes, Vigas e Paredes
    - Os recobrimentos serão garantidos por espaçadores, colocados entre a armadura e o elemento cofragem

- NOTAS GERAIS :
- Todos as cotas indicadas referem-se a loscos, à excepção das indicadas como limpo. No caso da construção em BA são referidas ao [mm]. Em construção Metálica, o cofragem refere-se ao [mm]. Em ambos os casos, deverão ser obrigatoriamente conferidas e confirmadas com o projecto de Arquitectura, cobrindo a entidade construtora a responsabilidade pela implantação das mesmas.
  - As courtes assinaladas nas plantas correspondem aos atores de AVAC, Inst. Eléctricas e de Telecomunicações, devendo a sua implantação definitiva ser confirmada em fase de preparação de obra.
  - Os atores nas lajes correspondentes a águas e esgotos deverão ser marcados também em fase de preparação de obra, em coordenação com os respectivos projectos de execução.
  - Os eixos indicados são os do Projecto de Arquitectura

Requerente: JCDL, LDA



Local: RUA LUCIANO CORDEIRO, 72

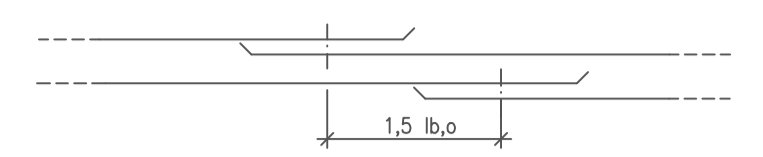
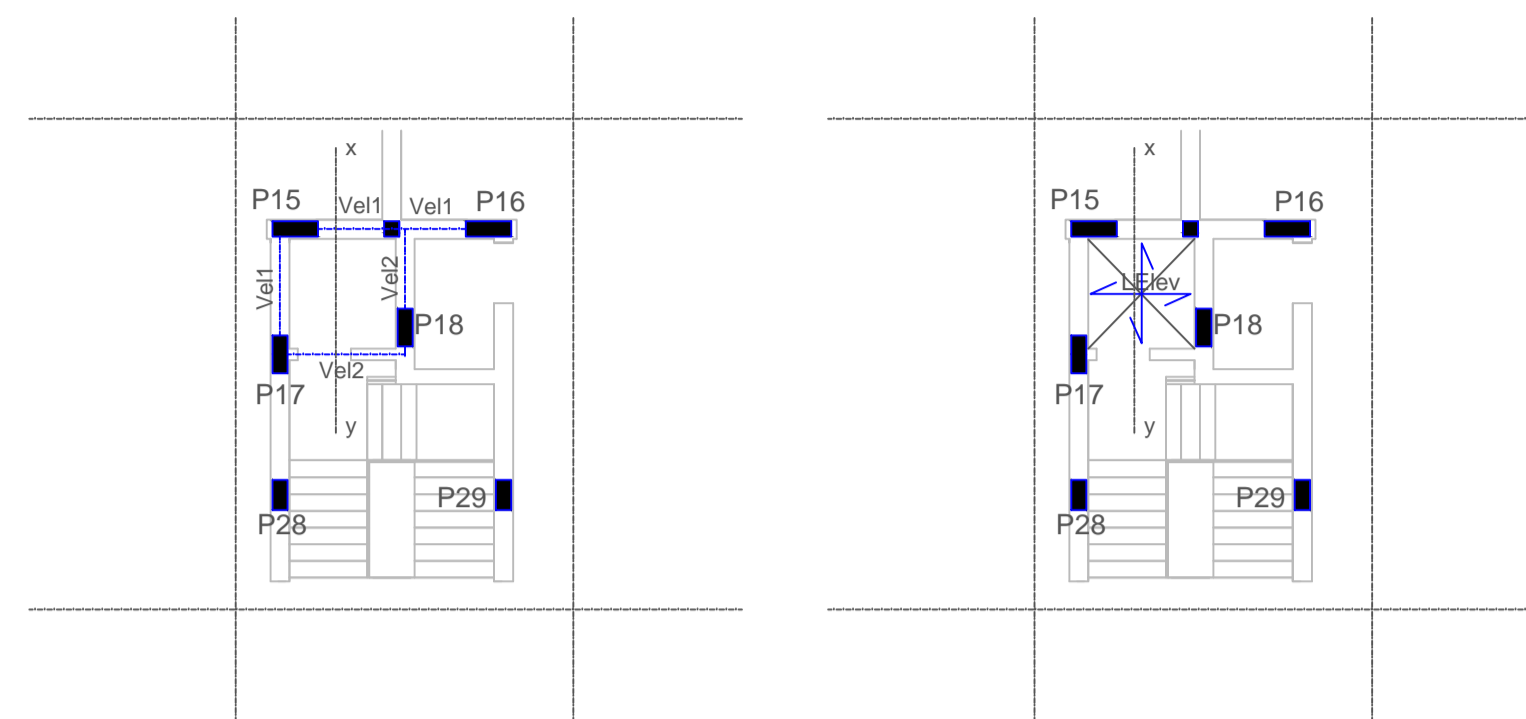
Especialidade: ESTABILIDADE Fase: COMUNICAÇÃO PRÉVIA

Designação: FUNDAÇÕES PLANTAS

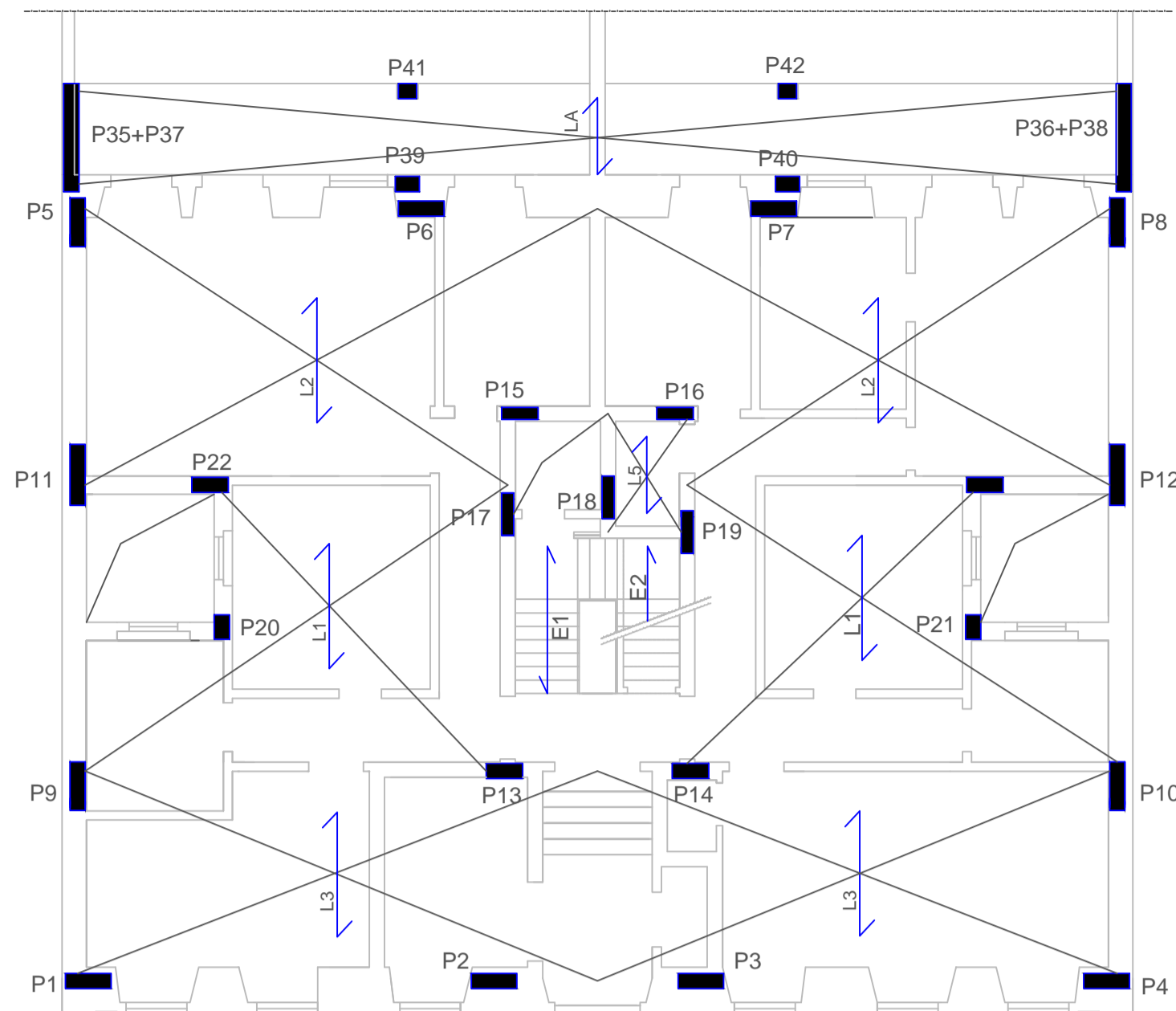
O Mónico inscrito: Eng. Jorge Gonçalves Pereira Nº 13842	Data: 04/2012	Escala: 1/100 S/ESC	Processo nº: -	Desenho nº: EST 01A	Rev: -
--	---------------	---------------------	----------------	---------------------	--------

Este desenho é propriedade dos autores e não pode ser reproduzido, divulgado, copiado, no todo ou em parte, sem autorização expressa. Reservados todos os direitos pela Engenharia em Engenharia, Lda. CC-BY-NC-SA (14 de Março)

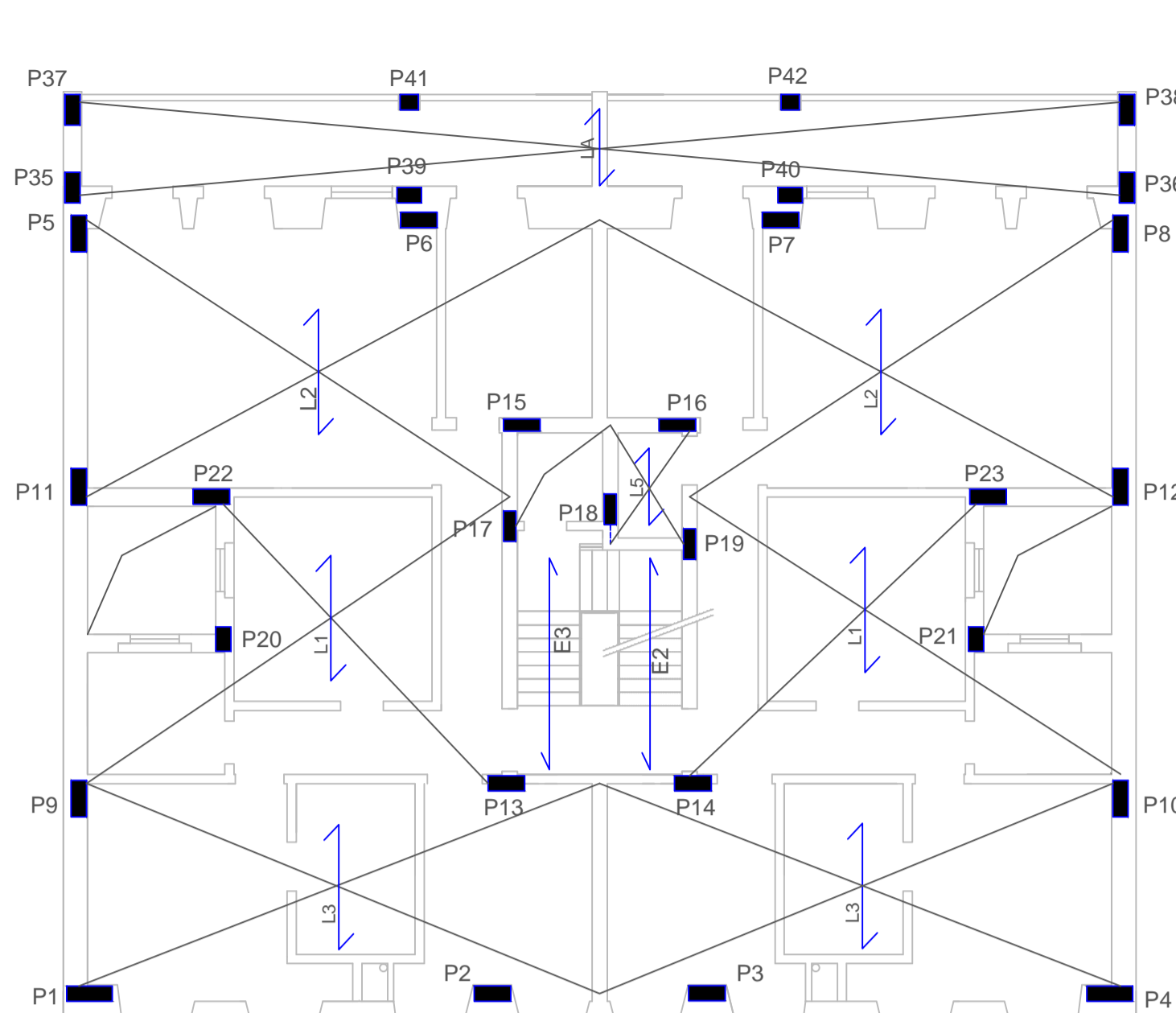
NOTA :  
 - As emendas nas armaduras principais e de distribuição devem respeitar as posições e os comprimentos mínimos indicados, tendo sempre em atenção que não poderão ser emendadas mais de 50% da armadura numa mesma secção. (REBAP Art.º 84.2 c.)

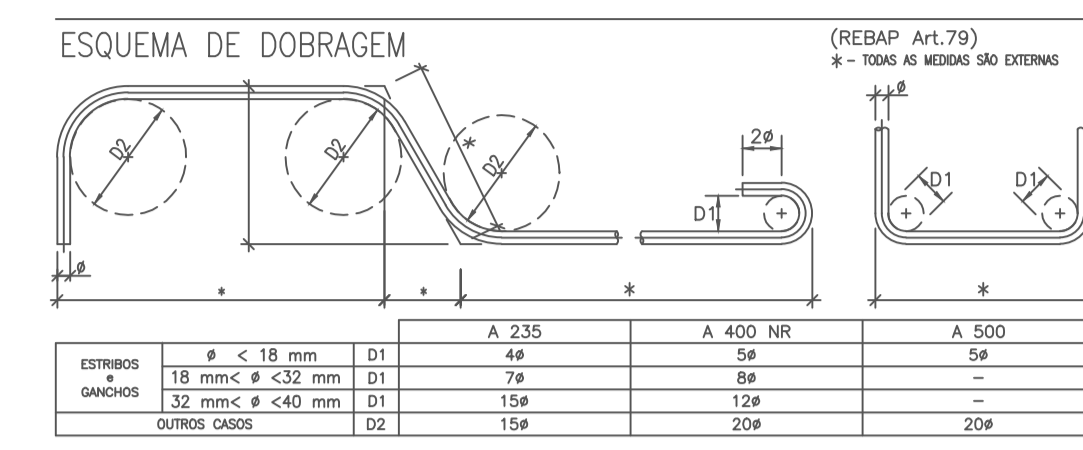
Tecto do Elevador-Vigas e Pilares      Tecto do Elevador-Laje e Pilares



Tecto do R/C-Lajes, Pilares e Escadas



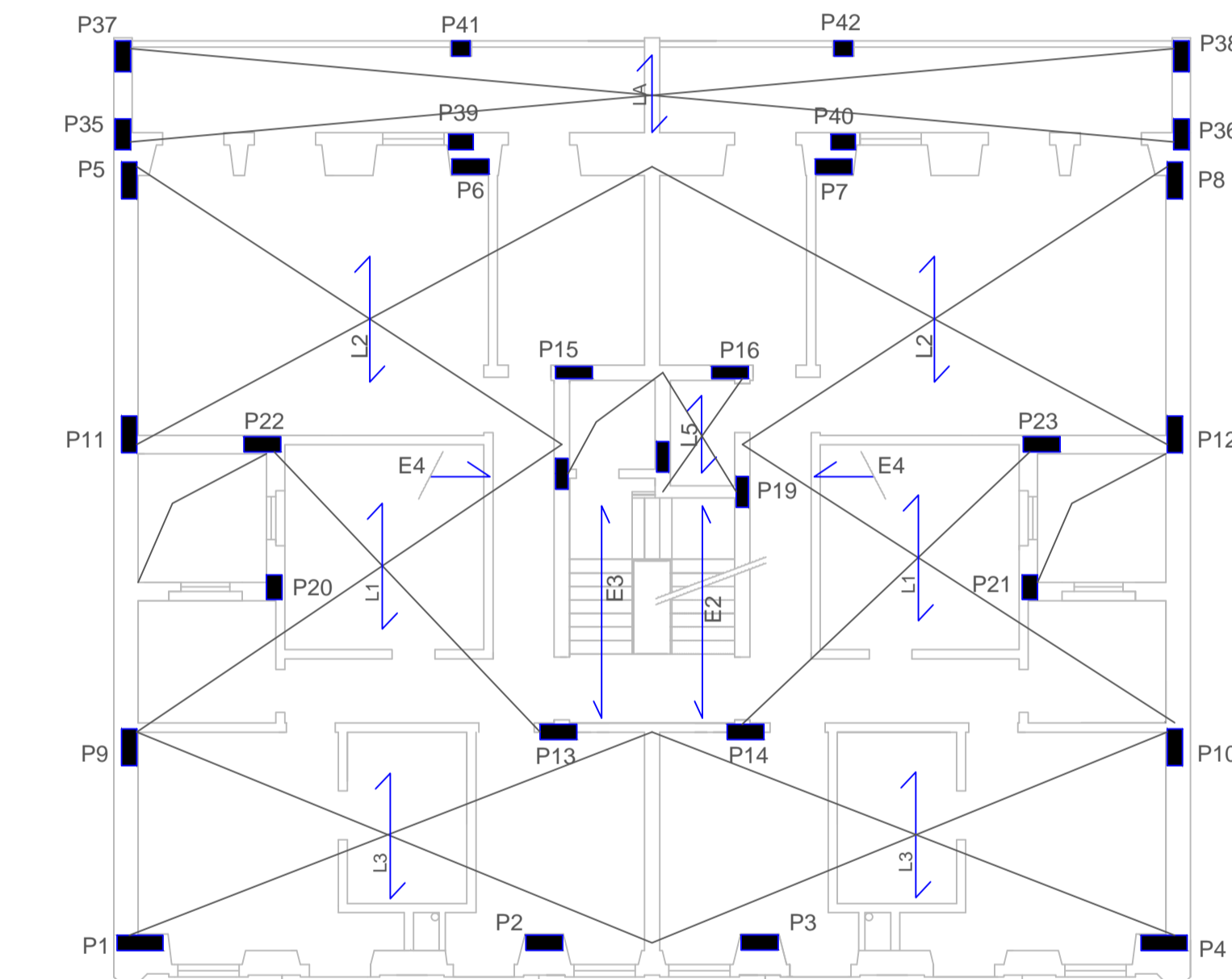
Tecto do Piso 1 a 2-Lajes, Pilares e Escadas



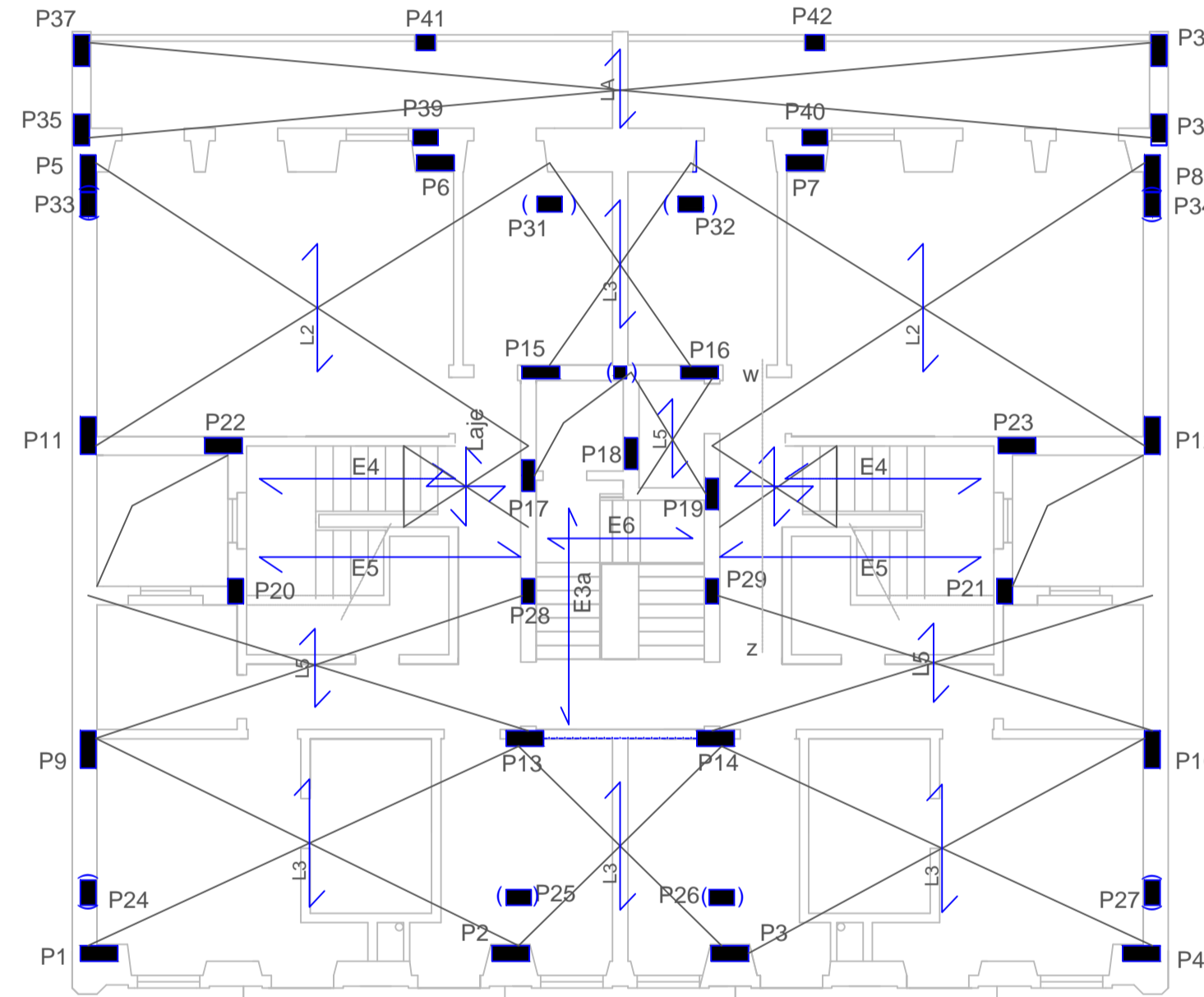
- MATERIAIS :
- BETÃO
    - C20/25 . XC1 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) . no geral
    - C20/25 . XC2 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) . em fundações
    - C12/15 . X0 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) . não estrutural de regularização
    - C16/20 . XC1 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) . em massas
  - AOÇO
    - A400NRSD, em varão

- DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS :
- Recobrimento de armaduras [m]
    - 0,040 - Elementos em contacto directo com o solo de fundação
    - 0,025 - Pilares
    - 0,020 - Lajes, Vigas e Paredes
    - Os recobrimentos serão garantidos por espaçadores, colocados entre a armadura e o elemento cofragem

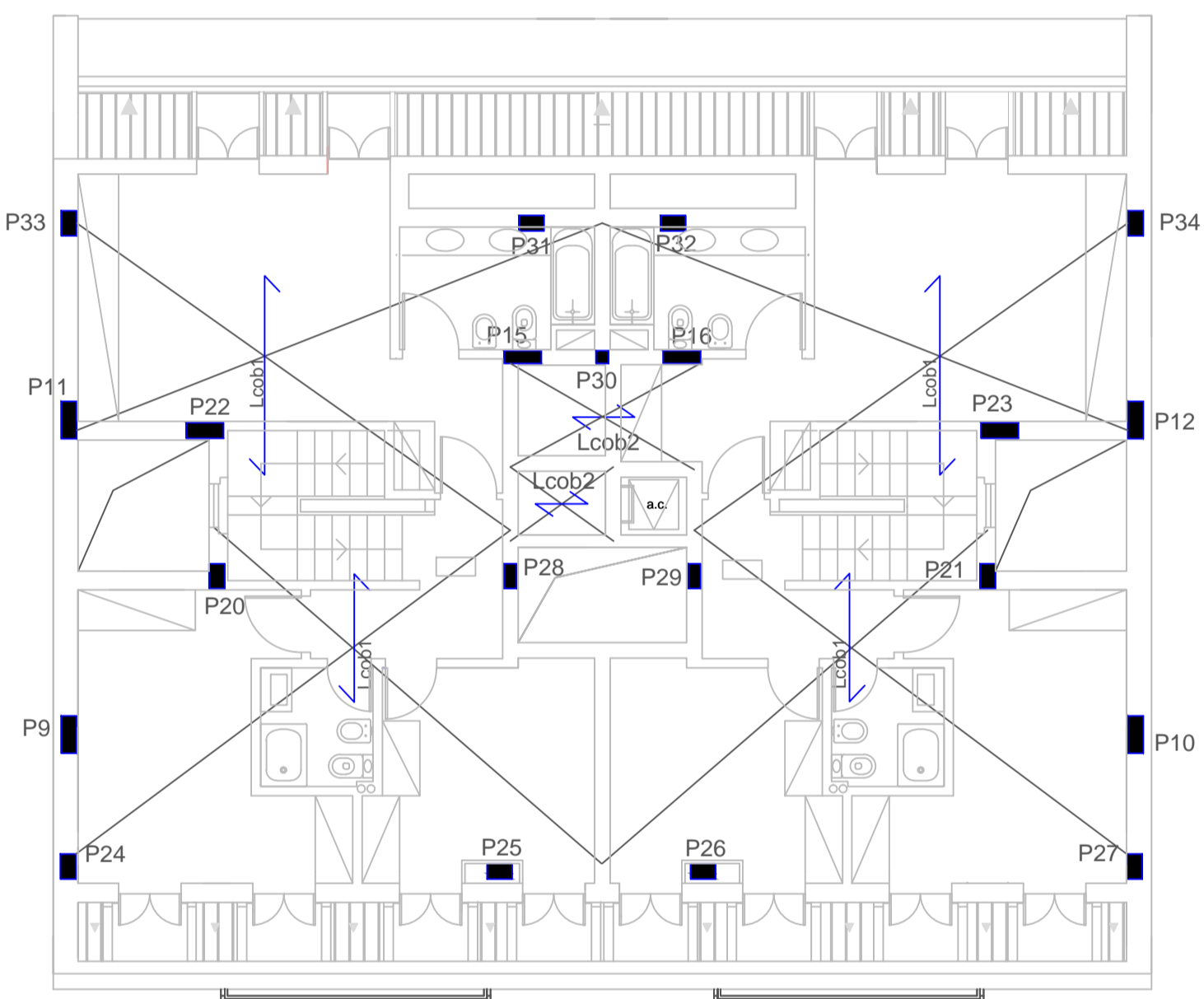
- NOTAS GERAIS :
- Todas as cotas indicadas referem-se a tocos, à excepção das indicadas como limpo. No caso de construção em BA são referidas ao [m]. Em construção Moldada, o cotagem refere-se ao [mm]. Em ambos os casos, deverão ser obrigatoriamente confrontadas e confirmadas com o projecto de Arquitectura, cobrindo a entidade construtora a responsabilidade pela implantação das mesmas.
  - As courtes assinaladas nas plantas correspondem aos atravessamentos de AVAC, Inst. Eléctricas e de Telecomunicações, devendo a sua implantação definitiva ser confirmada em fase de preparação de obra.
  - Os atravessamentos nas lajes correspondentes a águas e esgotos deverão ser marcados também em fase de preparação de obra, em coordenação com os respectivos projectos de execução.
  - Os eixos indicados são os do Projecto de Arquitectura



Tecto do Piso 3-Lajes, Pilares e Escadas



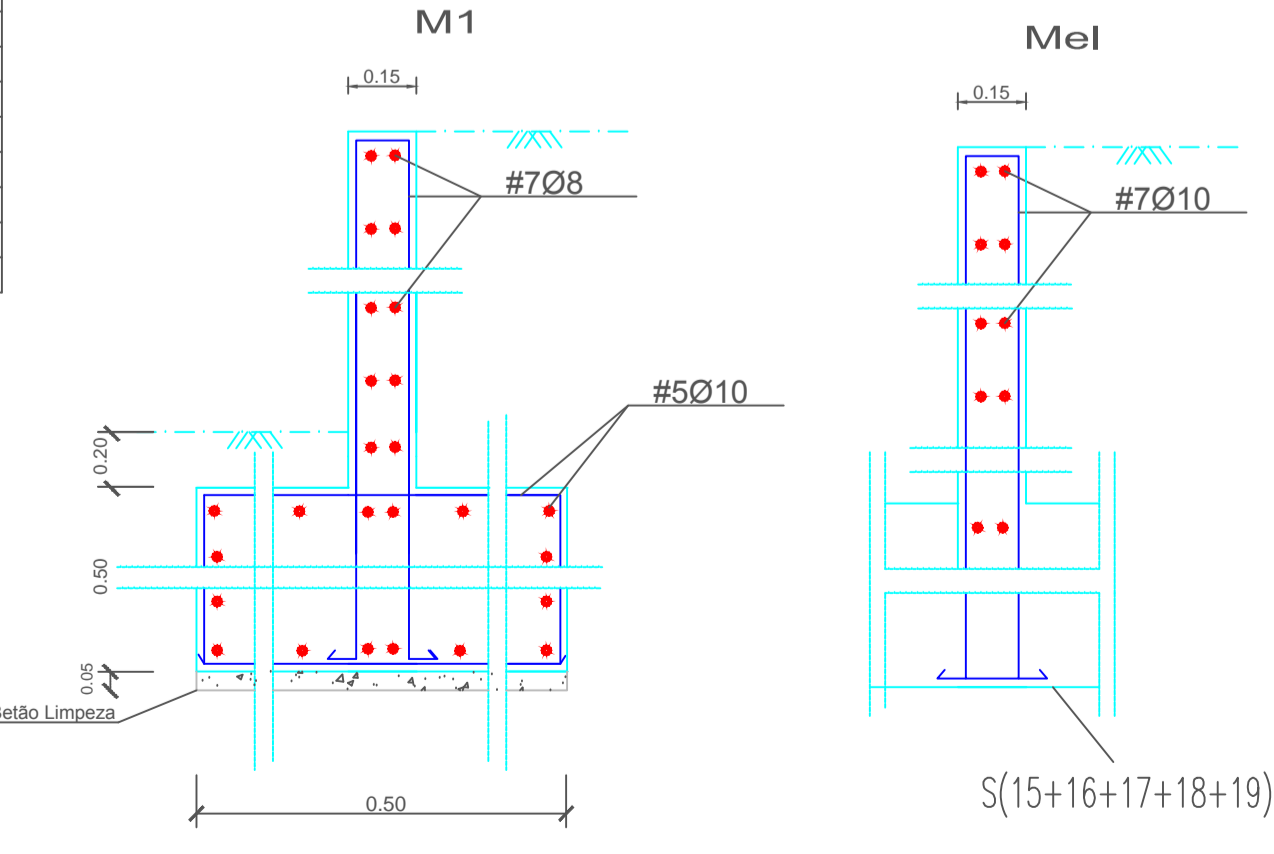
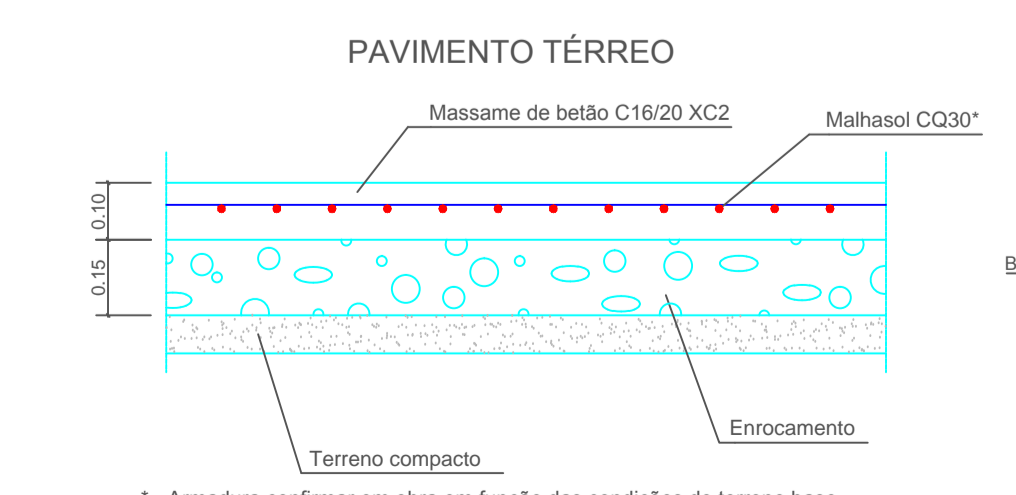
Tecto do Piso 4-Lajes, Pilares e Escadas



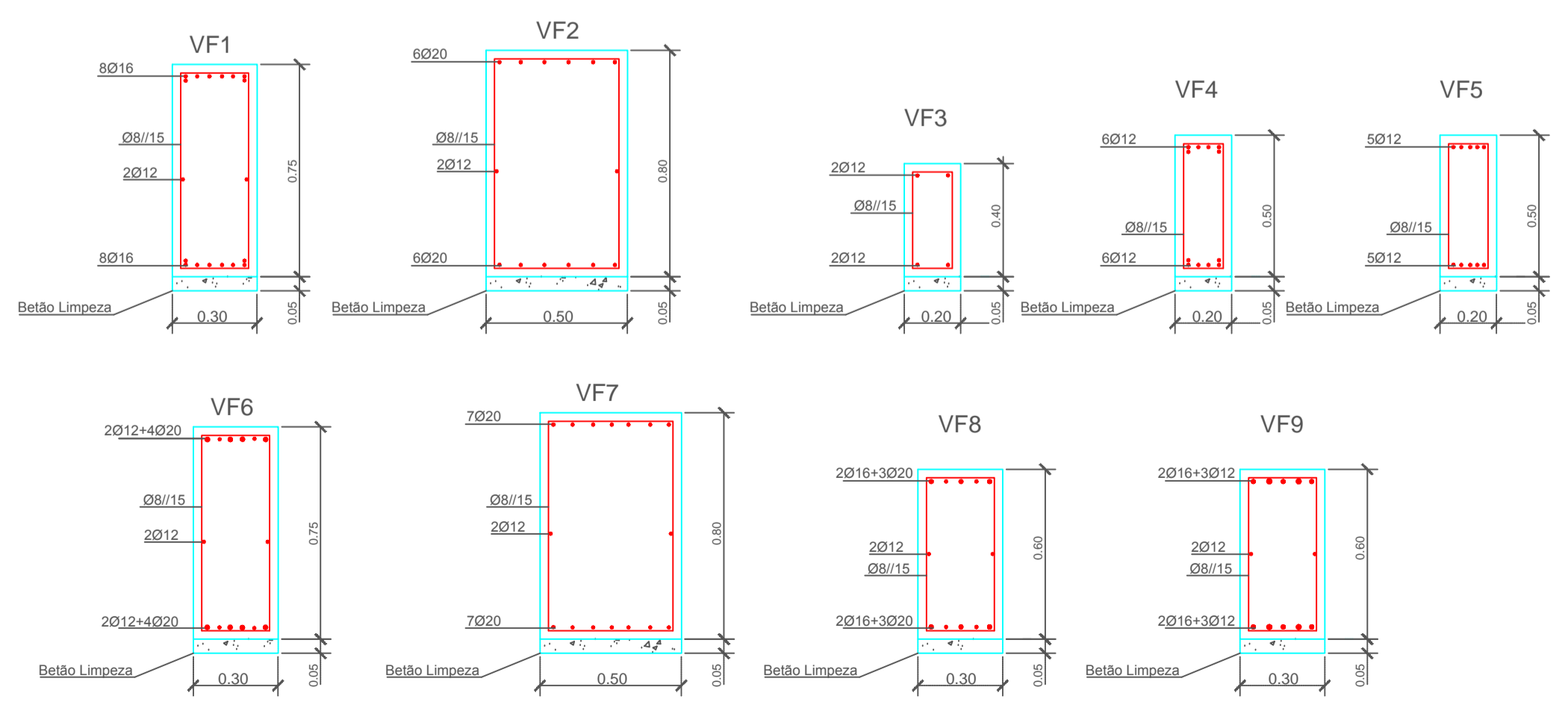
Tecto do Sótão-Lajes, Pilares e Escadas

QUADRO DE LAJES

LAJE	PAVIMENTO	ALTURA TOTAL (m)	ARMADURA DA LAMINA	TÁRUGOS
L1	RICEL 2B2-40x15-20	0,20	#Ø8/20	2 a terços de vão
L2	RICEL B3-40x15-20	0,20	#Ø8/20	2 a terços de vão
L3	RICEL B2-40x15-20	0,20	#Ø8/20	1 a meio vão
L4	RICEL B2-47x15-20	0,20	#Ø8/20	1 a meio vão
L5	RICEL B2-47x15-20	0,20	#Ø8/20	-
Lcob1	RICEL 2B3-34x14-18	0,18	#Ø8/20	2 a terços de vão
Lcob2	RICEL B2-33x14-18	0,18	#Ø8/20	1 a meio vão
LA	RICEL B2-48x12-15	0,15	#Ø8/20	-



VIGAS DE FUNDAÇÃO



Descrição: Substitui o desenho EST02 de 02/2012



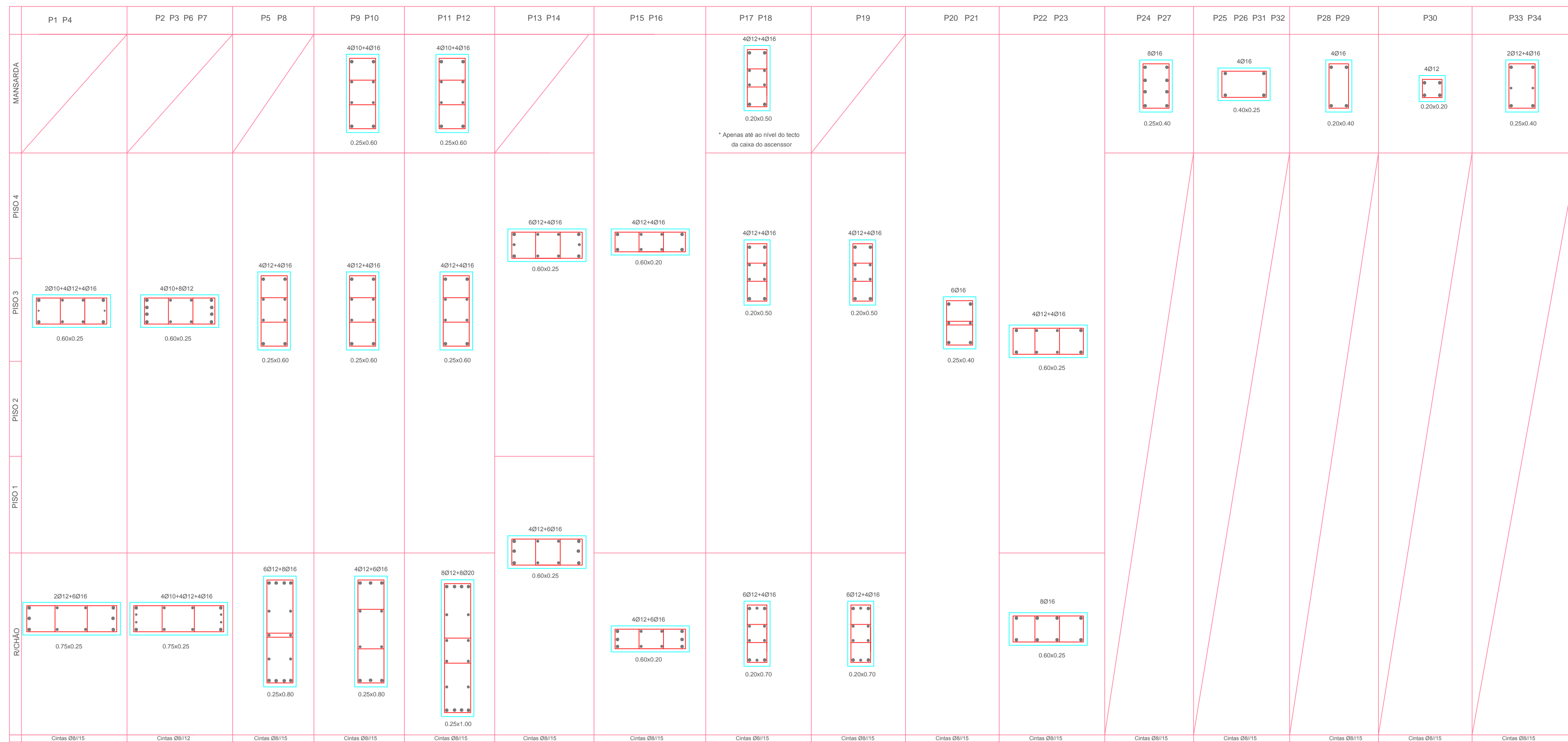
Requerente: JCDL, LDA      Local: RUA LUCIANO CORDEIRO, 72

Especialidade: ESTABILIDADE      Fase: COMUNICAÇÃO PRÉVIA

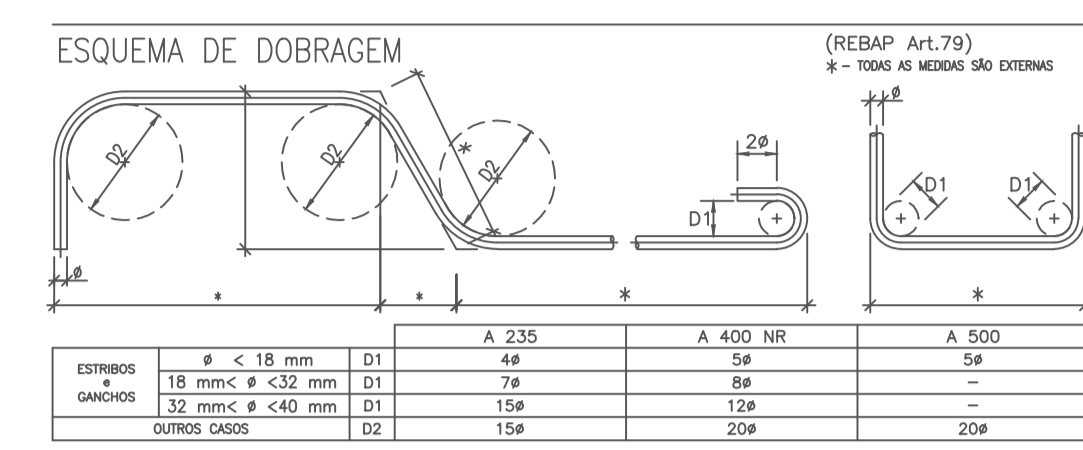
Designação: PLANTAS VIGAS DE FUNDAÇÃO

O Mónico inscrito: Eng. Jorge Gonçalves Pereira Nº 13842	Data: 04/2012	Escala: 1/100 1/20 S/ESC	Processo nº: -	Desenho nº: EST 02A	Rev: -
--	---------------	--------------------------	----------------	---------------------	--------

Este desenho é propriedade dos autores e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização expressa. Reservados todos os direitos pela fundação em vigor. DEC-LEI 83/85, 14 de Março



NOTA :  
 - As emendas nas armaduras principais e de distribuição devem respeitar as posições e os comprimentos mínimos indicados , tendo sempre em atenção que não poderão ser emendadas mais de 50% da armadura numa mesma secção. (REBAP Art. 84.2 c.)

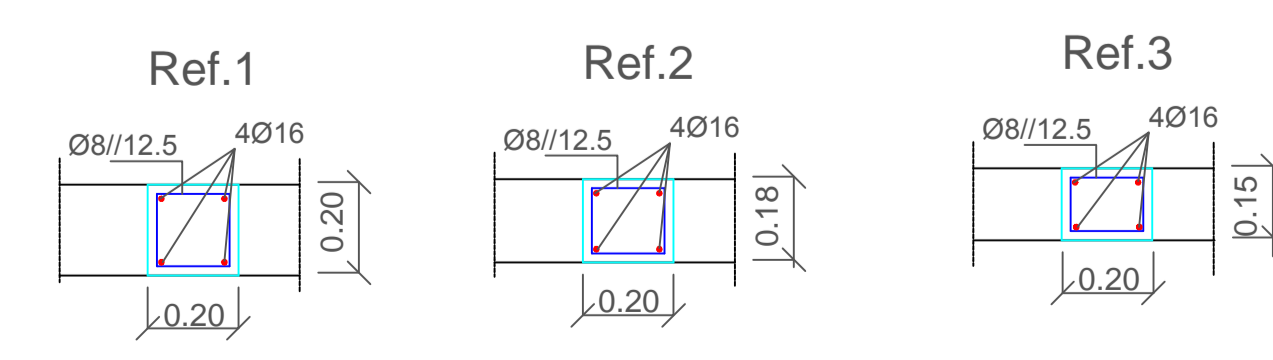
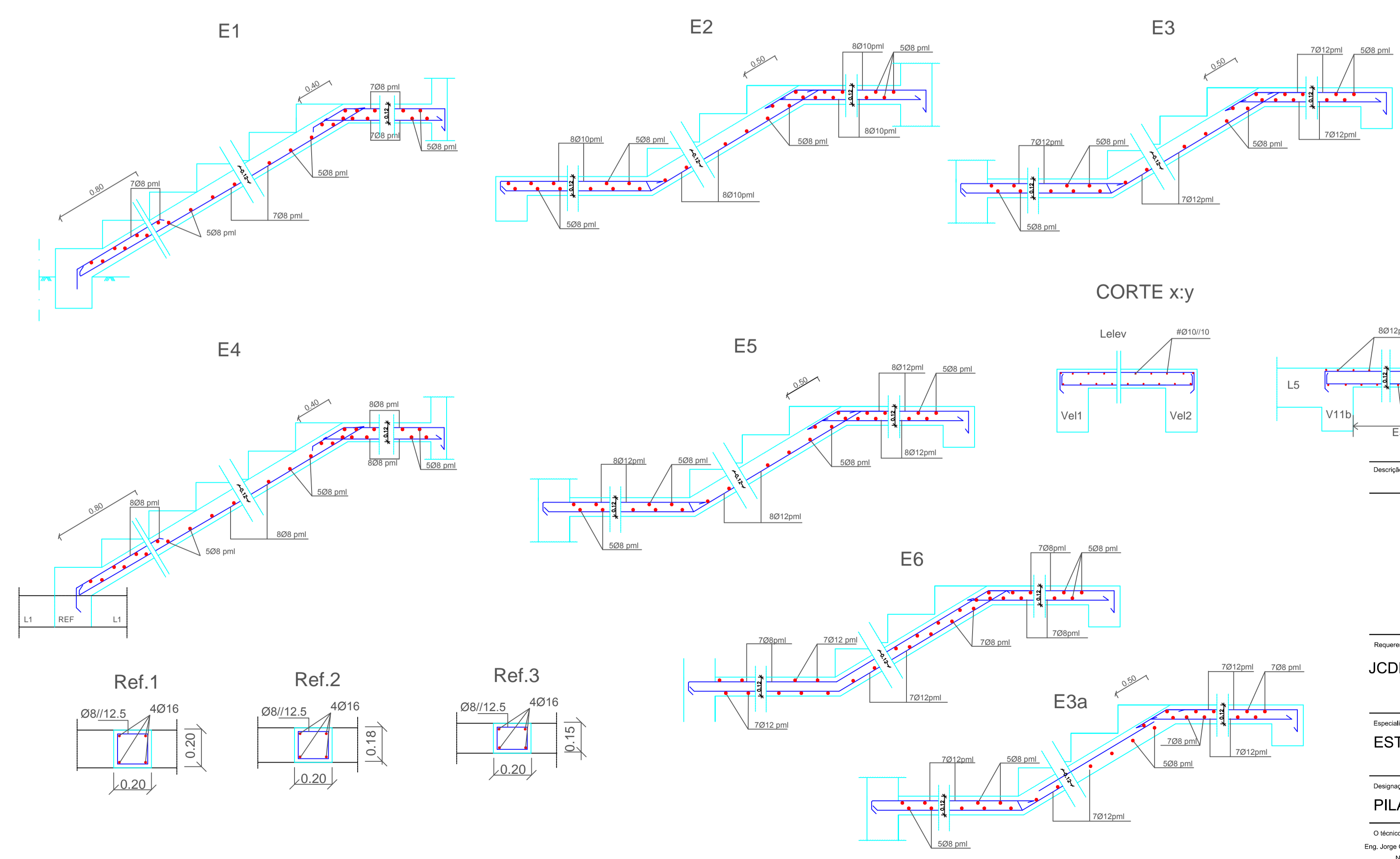
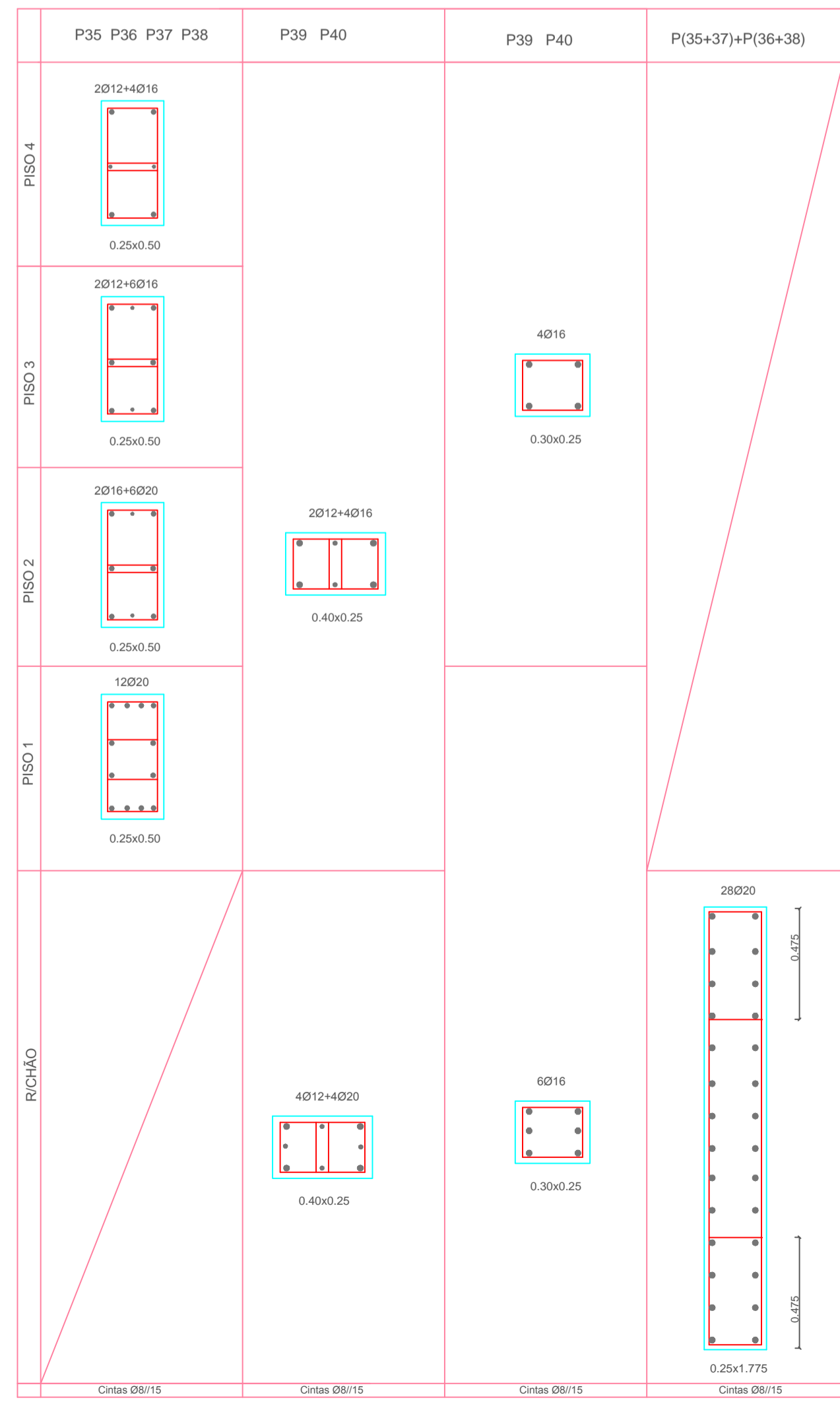
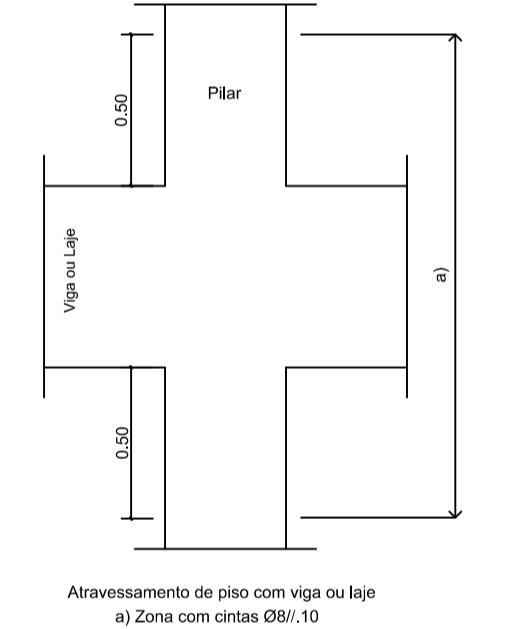


- MATERIAIS :
- 1 - BETÃO
    - C20/25 . XC1 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) . no geral
    - C20/25 . XC2 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) . em fundações
    - C12/15 . X0 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) . não estrutural de regularização
    - C16/20 . XC1 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) . em massas
  - 2 - AÇO
    - A400NRSD, em varão

- DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS :
- 1 - Recobrimento de armaduras [m]
    - 0,040 - Elementos em contacto directo com o solo de fundação
    - 0,025 - Pilares
    - 0,020 - Lojes, Vigas e Paredes
  - Os recobrimentos serão garantidos por espaçadores, colocados entre a armadura e o elemento cofragem

- NOTAS GERAIS :
- 1 - Todas as cotas indicadas referem-se a loscos, à excepção das indicadas como limpo. No caso da construção em BA são referidas ao [mm]. Em ambos os casos, deverão ser obrigatoriamente confrontadas e confirmadas com o projecto de Arquitectura, cobrindo a entidade construtora a responsabilidade pela implantação das mesmas.
  - 2 - As courtes assinaladas nas plantas correspondam aos atravessamentos de AVAC, Inst. Electricas e de Telecomunicações, devendo a sua implantação definitiva ser confirmada em fase de preparação de obra.
  - 3 - Os atravessamentos nas lajes correspondentes a águas e esgotos deverão ser marcados também em fase de preparação de obra, em coordenação com os respectivos projectos de execução.
  - 4 - Os eixos indicados são os do Projecto de Arquitectura

CINTAS EM TODOS OS PILARES NAS ZONAS DOS PISOS



Descrição: \_\_\_\_\_  
 Data: \_\_\_\_\_

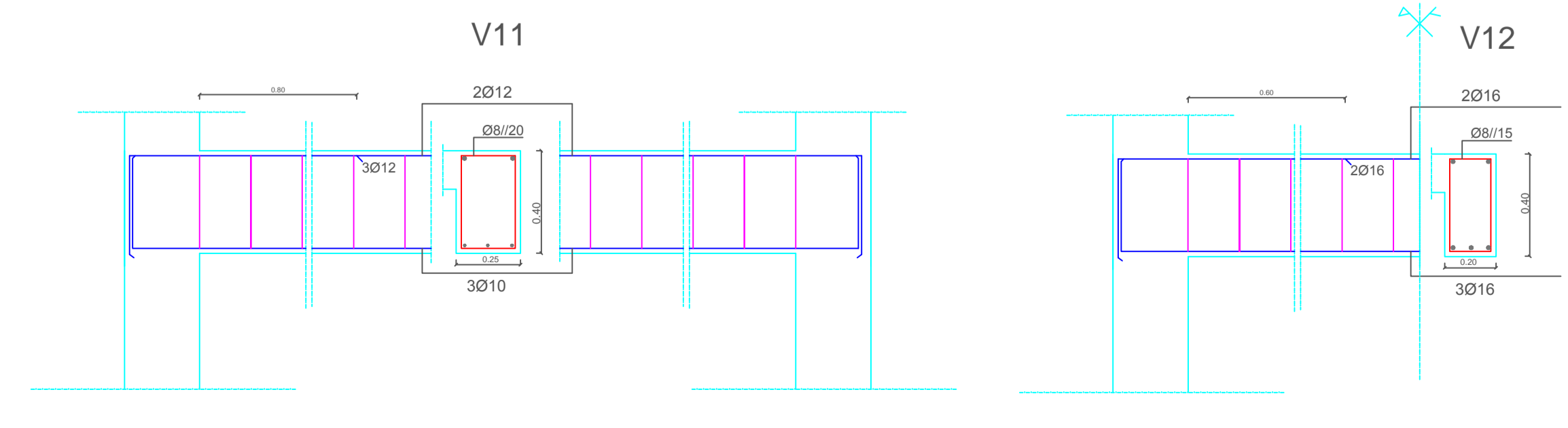
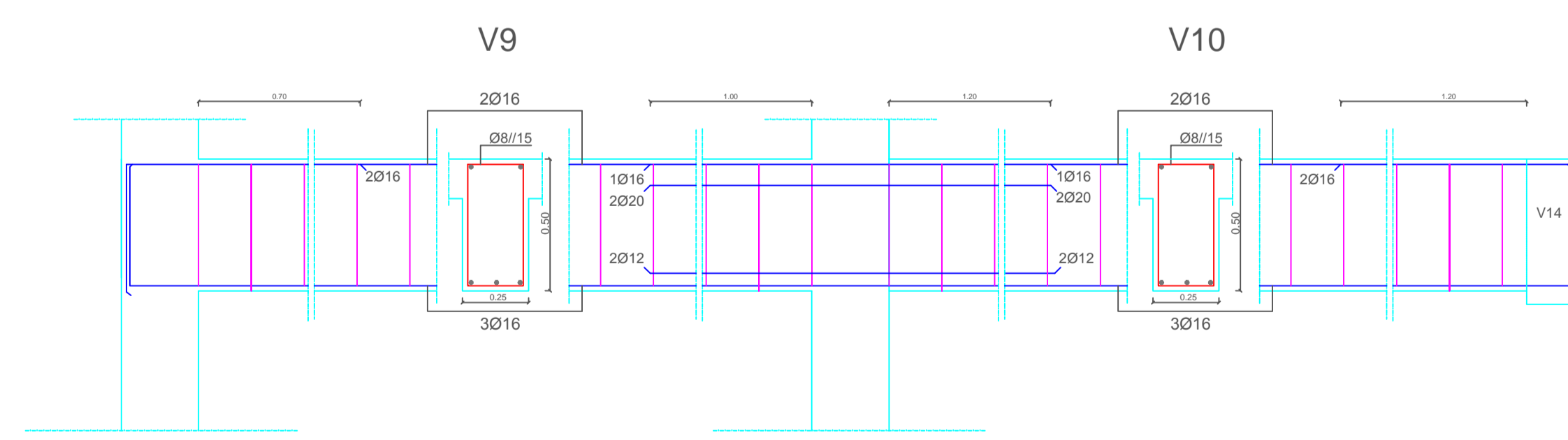
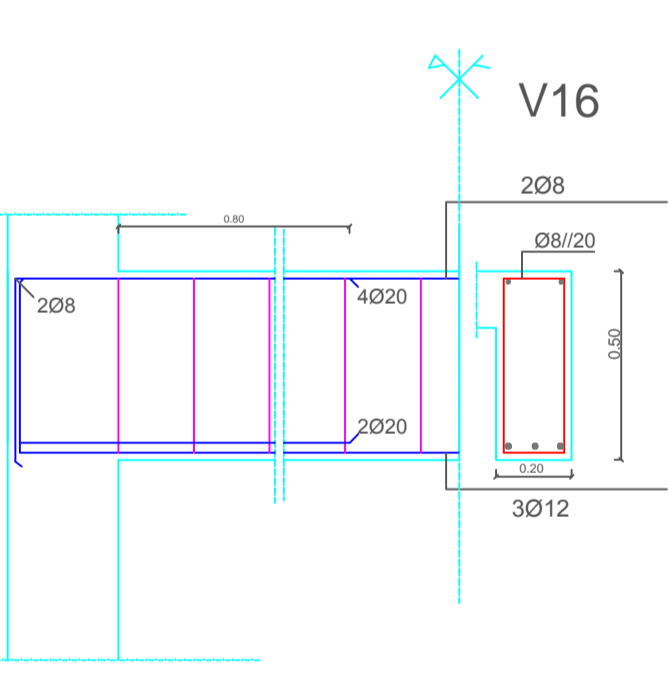
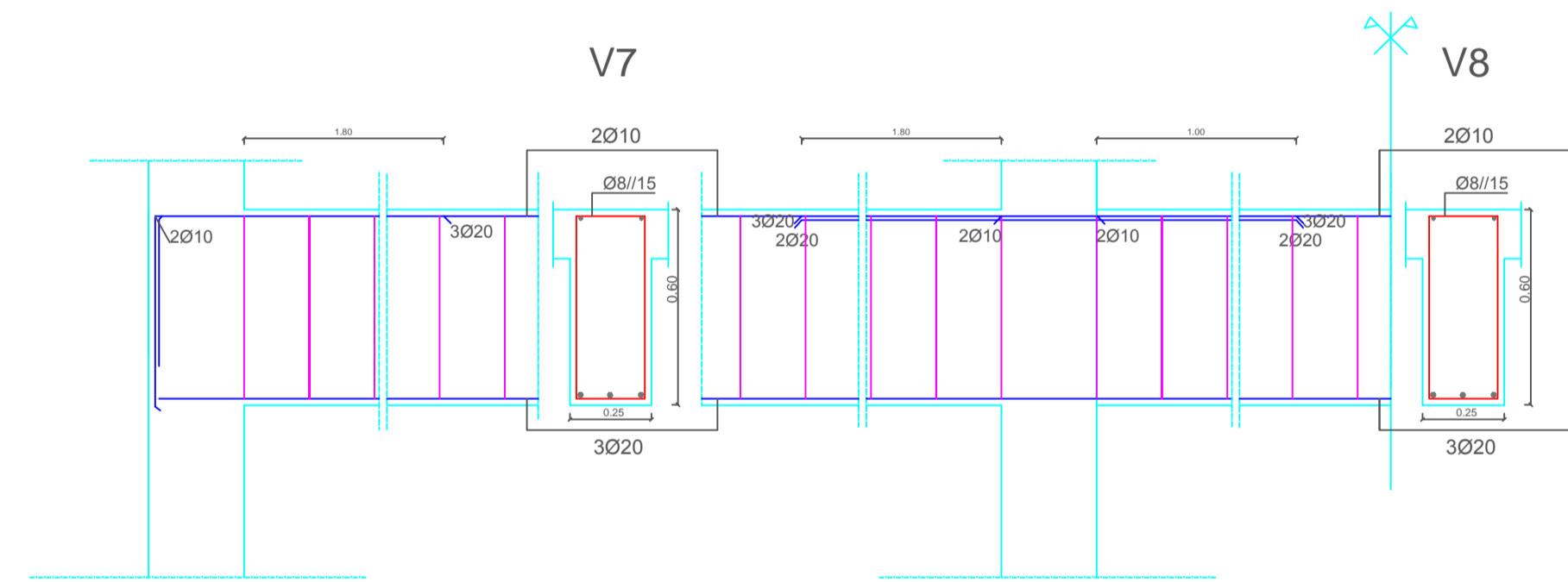
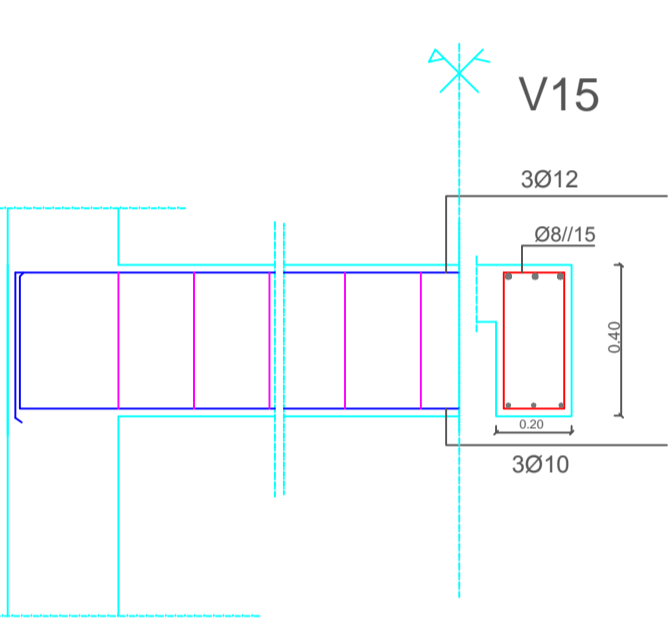
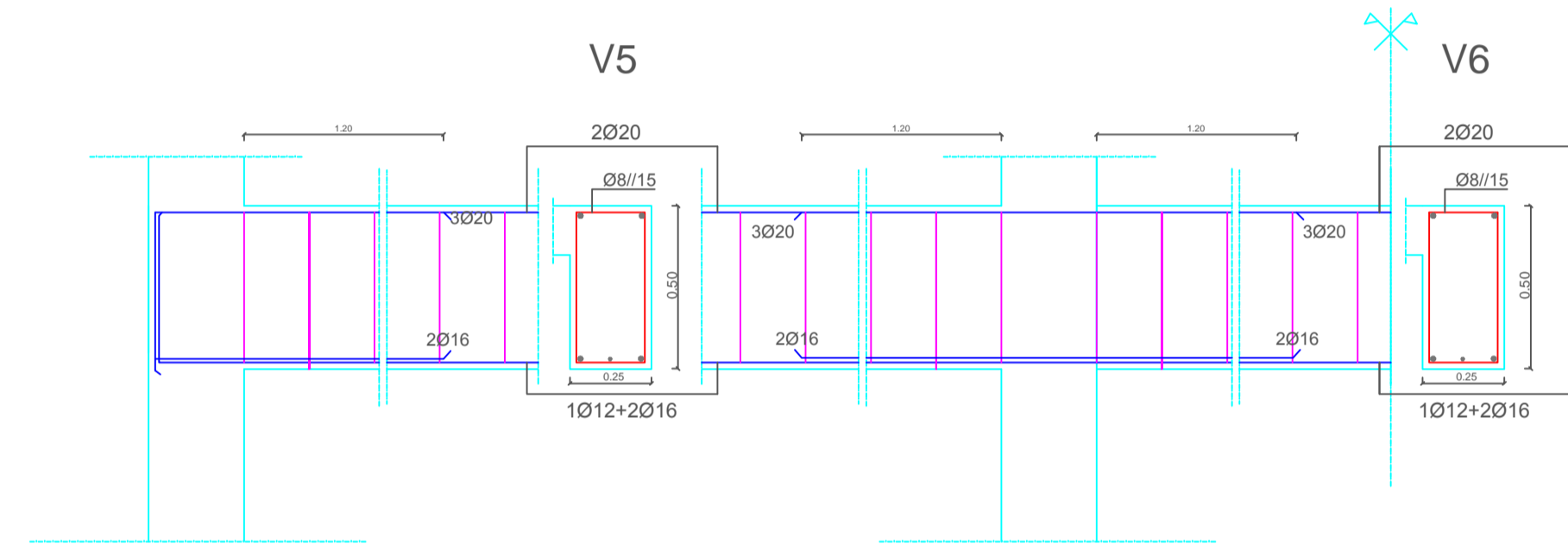
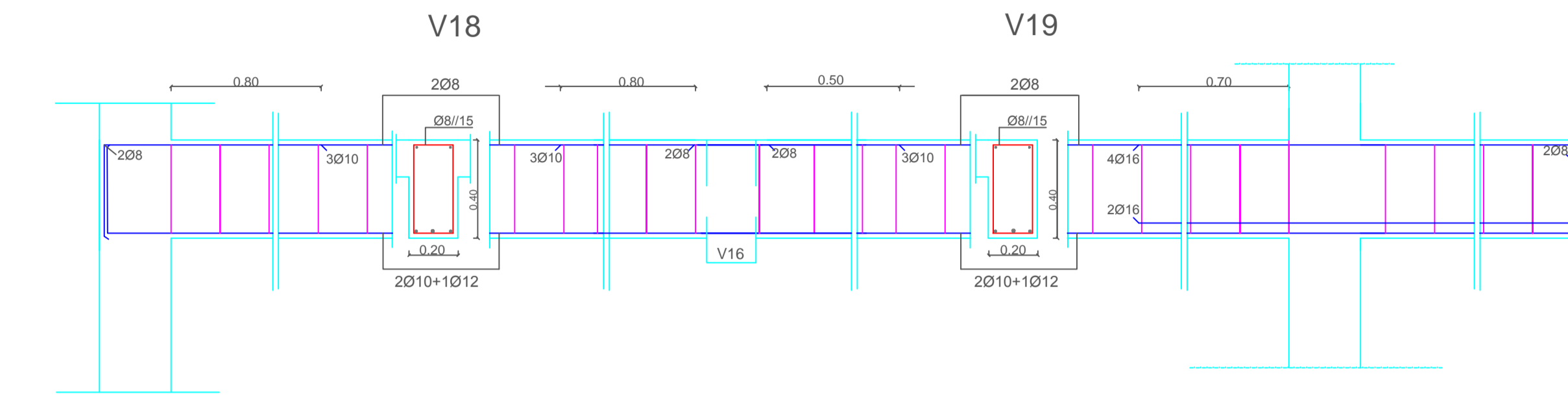
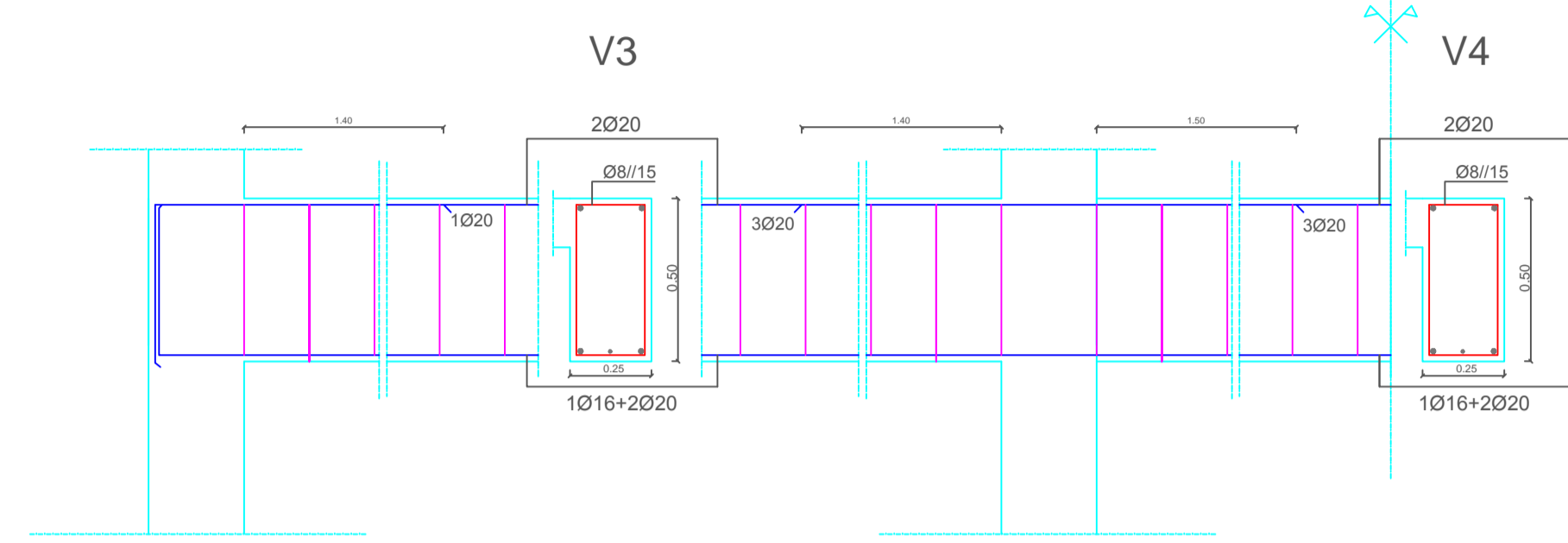
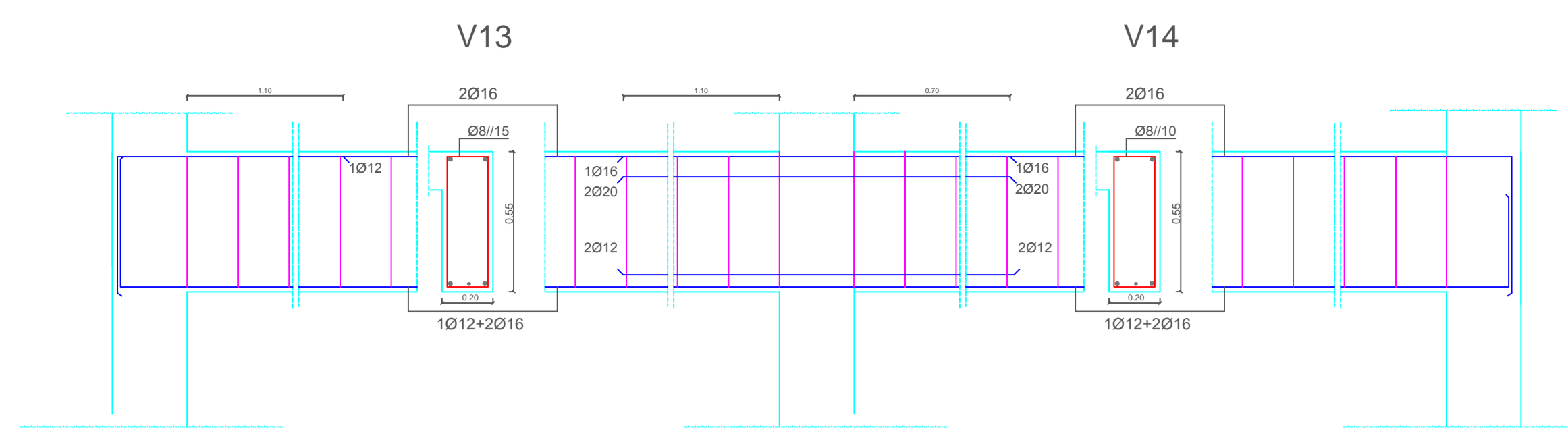
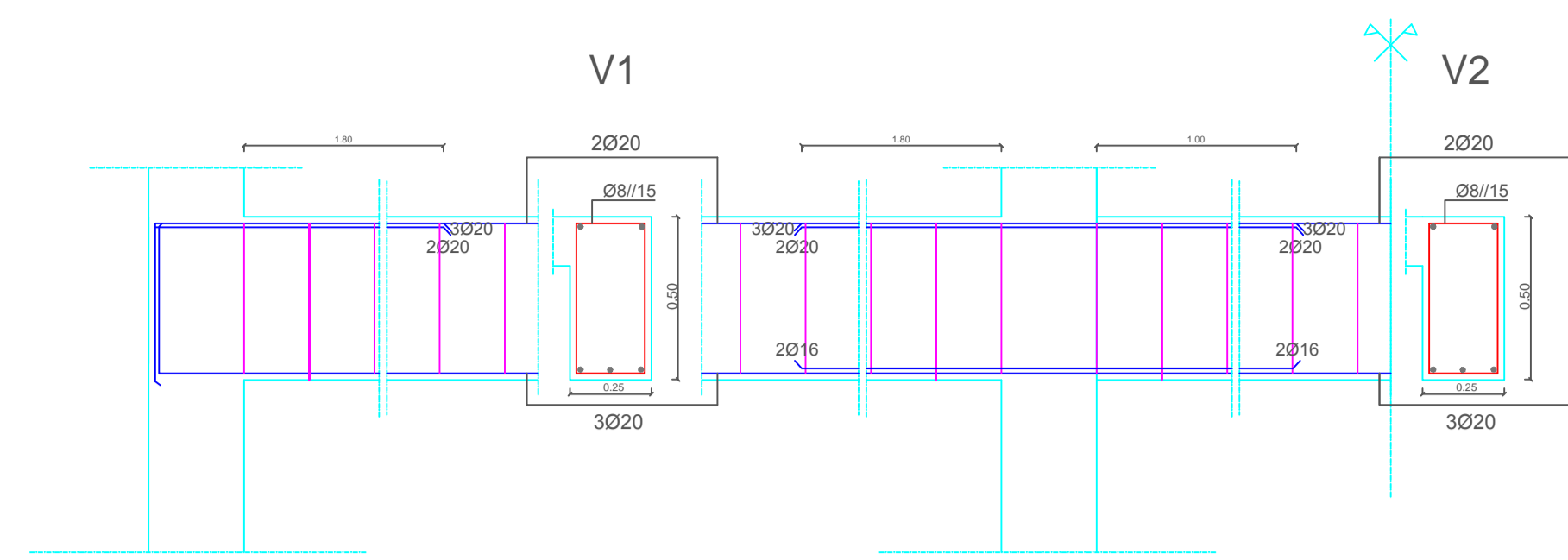
Requerente: **JCDL, LDA** Local: **RUA LUCIANO CORDEIRO, 72**

Especialidade: **ESTABILIDADE** Fase: **COMUNICAÇÃO PRÉVIA**

Designação: **PILARES ESCADAS PORMENORES**

O Mónico inscrito: Eng. Jorge Gonçalves Pereira Nº 13842	Data: <b>02/2012</b>	Escala: <b>1/20</b>	Processo nº: -	Desenho nº: <b>EST.03</b>	Rev: -
--	-------------------------	------------------------	-------------------	------------------------------	-----------

Foto desenhos e projectos de obras e não pode ser reutilizado, ou usado, ou copiado, ou posto em qualquer forma, sem a autorização expressa. Reservados todos os direitos pela Engenharia de Lisboa, Lda. e Engenharia de Lisboa, Lda.



NOTA :  
 - As emendas nas armaduras principais e de distribuição devem respeitar as posições e os comprimentos mínimos indicados, tendo sempre em atenção que não poderão ser emendadas mais de 50% da armadura numa mesma secção. (REBAP Art.º 84.2 c.)

ESQUEMA DE DOBRAGEM (REBAP Art.º 79) \* - todos os valores são mínimos

	A 235	A 400 NR	A 500
estribos	4s	5s	5s
armaduras	D1	7s	8s
armaduras	D1	15s	15s
armaduras	D2	15s	20s

- MATERIAIS :
- BETÃO
    - C20/25 . XC1 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) . no geral
    - C20/25 . XC2 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) . em fundações
    - C12/15 . X0 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) . não estrutural de regularização
    - C16/20 . XC1 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) . em massas
  - AÇO
    - A400NRSD, em varão

- DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS :
- Recobrimento de armaduras [m]
    - 0,040 - Elementos em contacto directo com o solo de fundação
    - 0,025 - Pilares
    - 0,020 - Lajes, Vigas e Paredes
    - Os recobrimentos serão garantidos por espaçadores, colocados entre a armadura e o elemento cofragem

- NOTAS GERAIS :
- Todas as cotas indicadas referem-se a foscas, à excepção das indicadas como limpo. No caso da construção em BA são referidas ao [m]. Em construção Metálica, a cotagem refere-se ao [mm]. Em ambos os casos, deverão ser obrigatoriamente confrontadas e confirmadas com o projecto de Arquitectura, cabendo à entidade construtora a responsabilidade pela implantação das mesmas.
  - As courtes assinaladas nas plantas correspondem aos atravessamentos de AVAC, Inst. Eléctricas e de Telecomunicações, devendo a sua implantação definitiva ser confirmada em fase de preparação de obra.
  - Os atravessamentos nas lajes correspondentes a águas e esgotos deverão ser marcados também em fase de preparação de obra, em coordenação com os respectivos projectos de execução.
  - Os eixos indicados são os do Projecto de Arquitectura

Descrição: \_\_\_\_\_  
 Data: \_\_\_\_\_

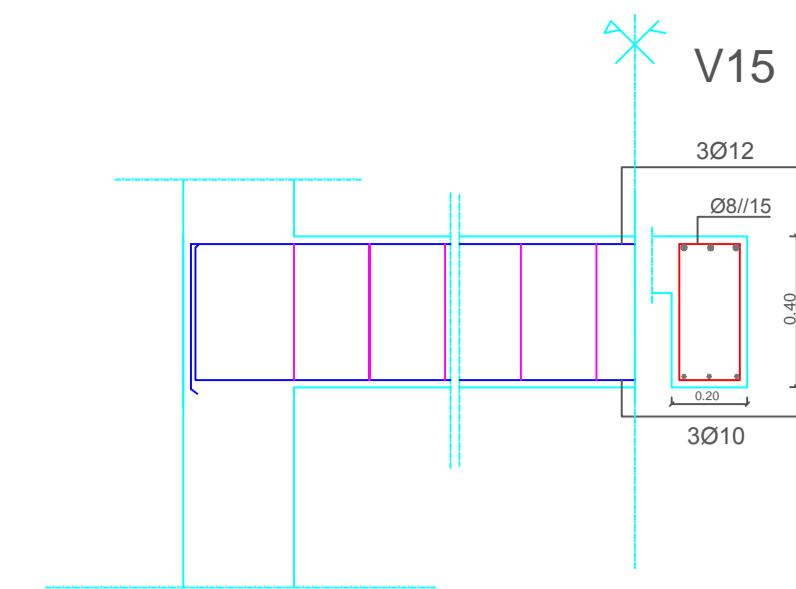
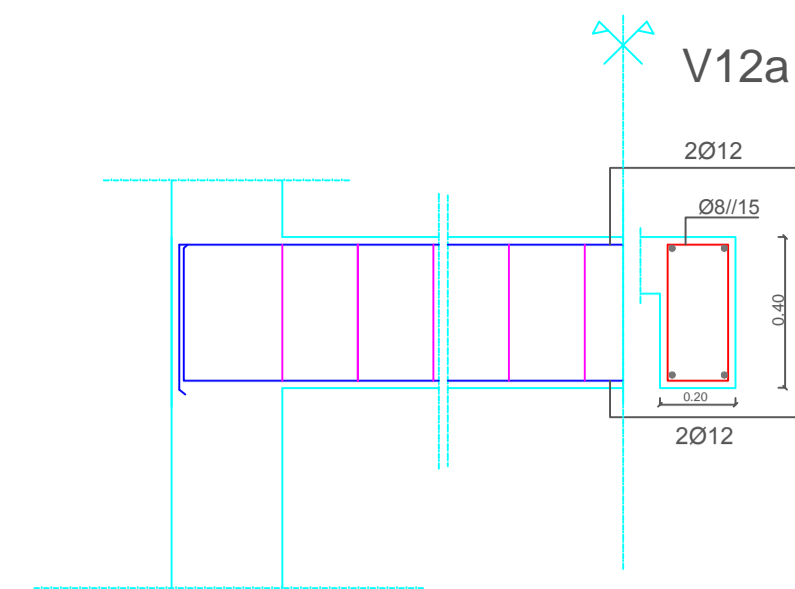
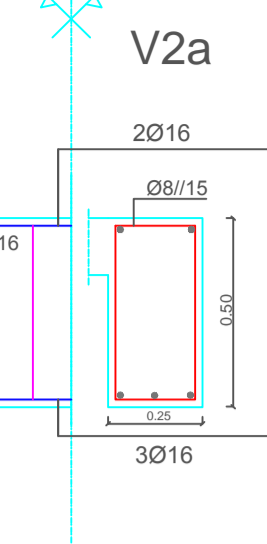
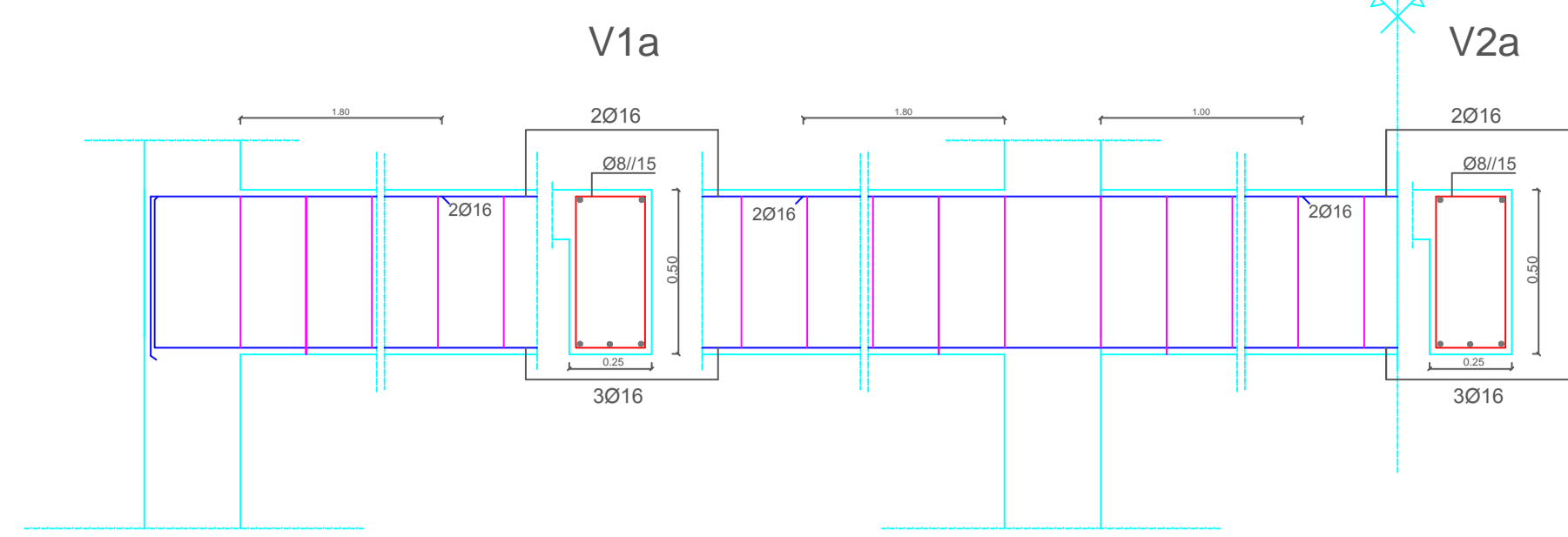
Requerente: JCDL, LDA  
 Local: RUA LUCIANO CORDEIRO, 72

Especialidade: ESTABILIDADE  
 Fase: COMUNICAÇÃO PRÉVIA

Designação: VIGAS: R/C ao PISO3

O Mónico inscrito: Eng. Jorge Gonçalves Pereira Nº 13842	Data: 02/2012	Escala: 1/20	Processo nº: -	Desenho nº: EST.04	Rev.: -
--	------------------	-----------------	-------------------	-----------------------	------------

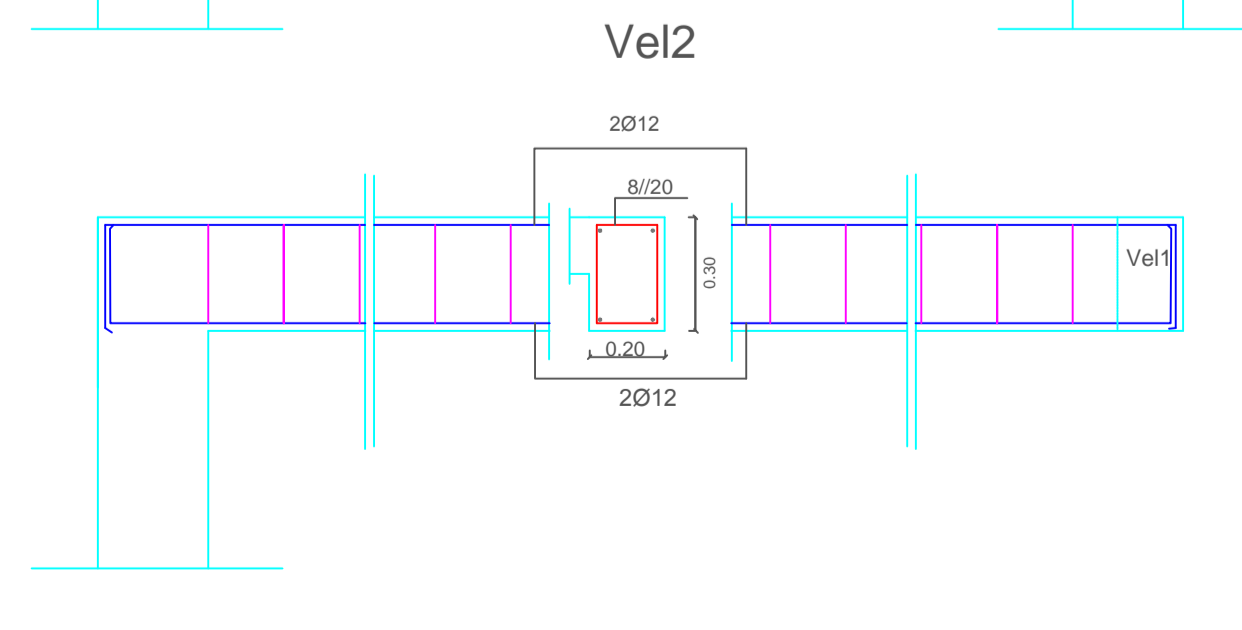
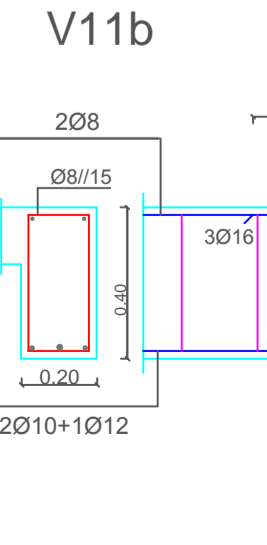
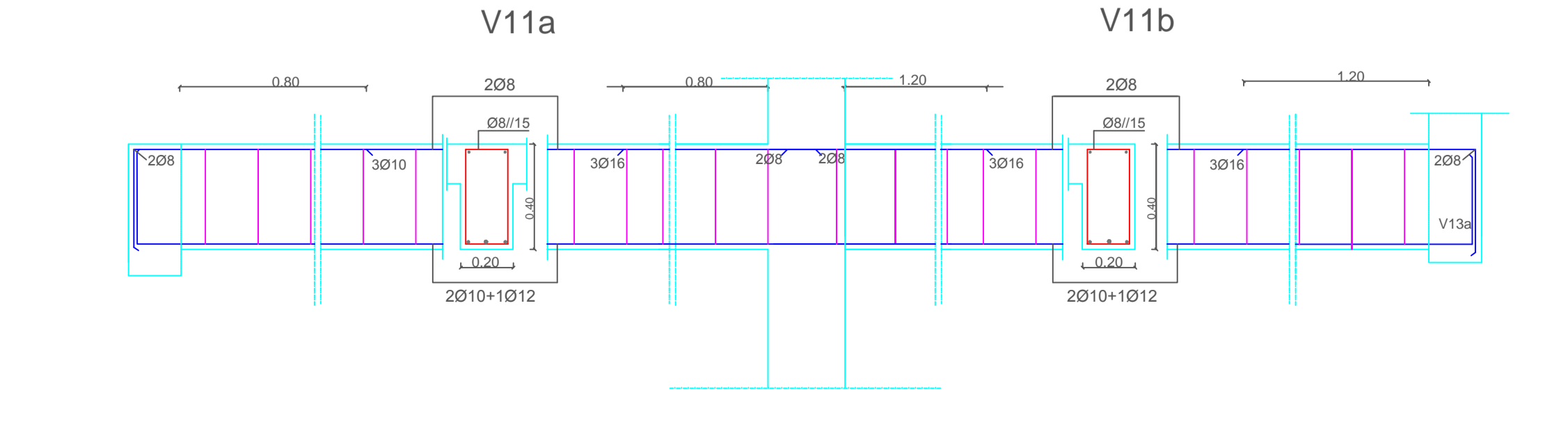
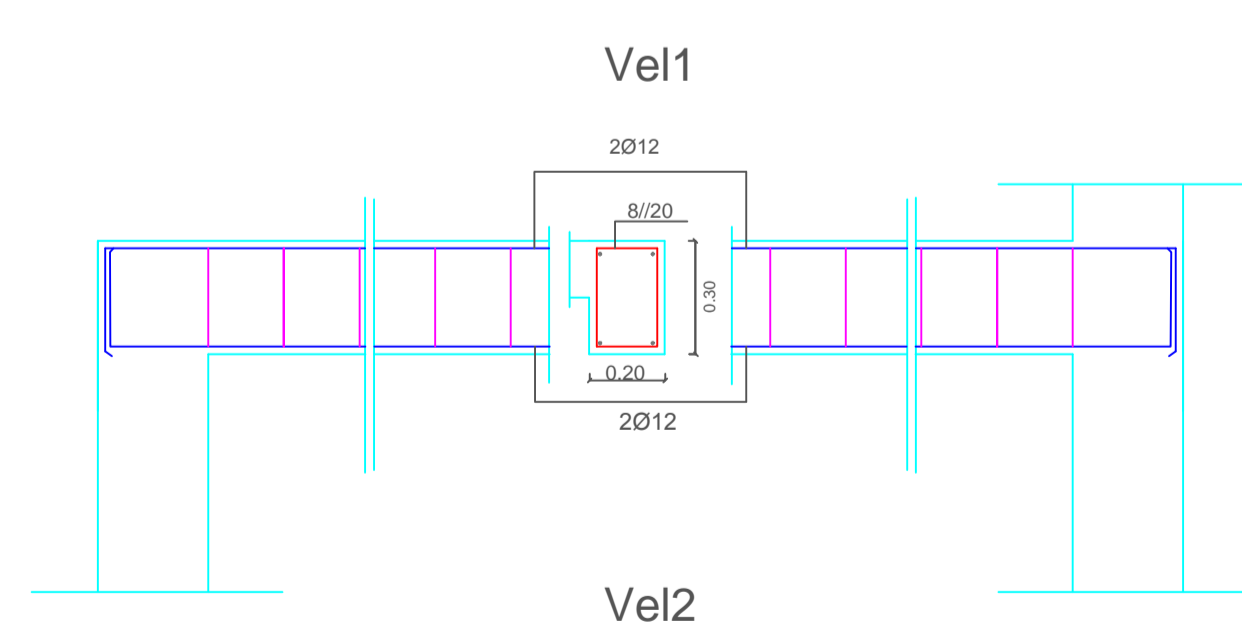
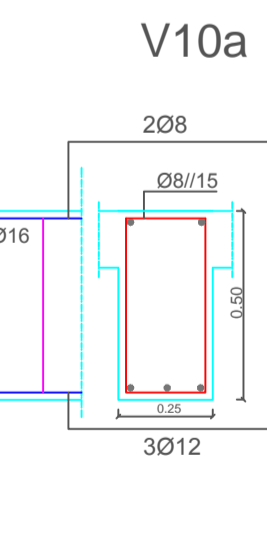
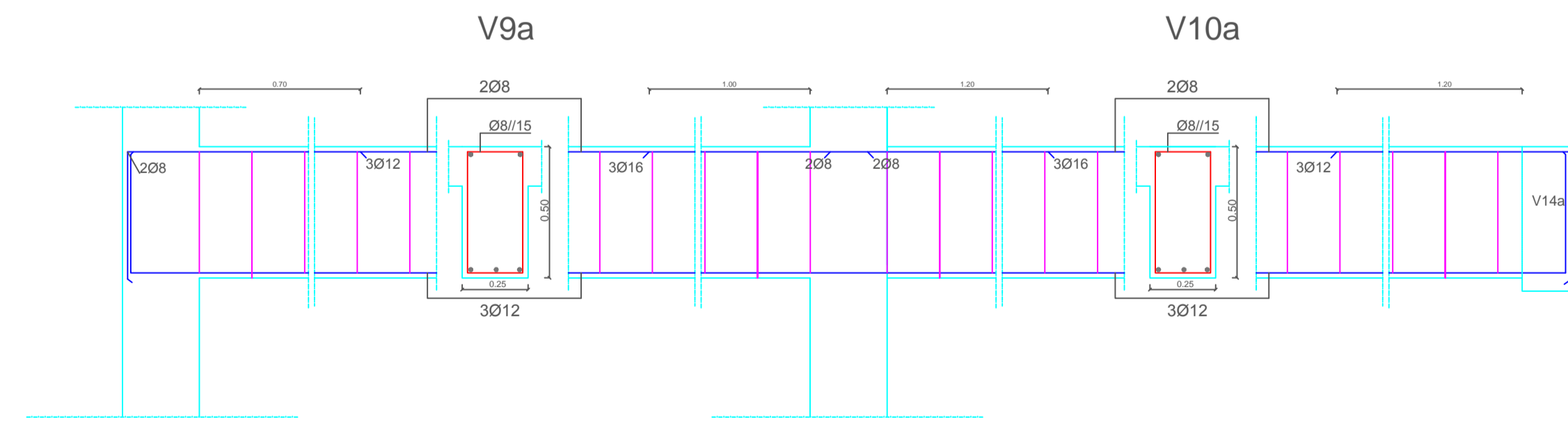
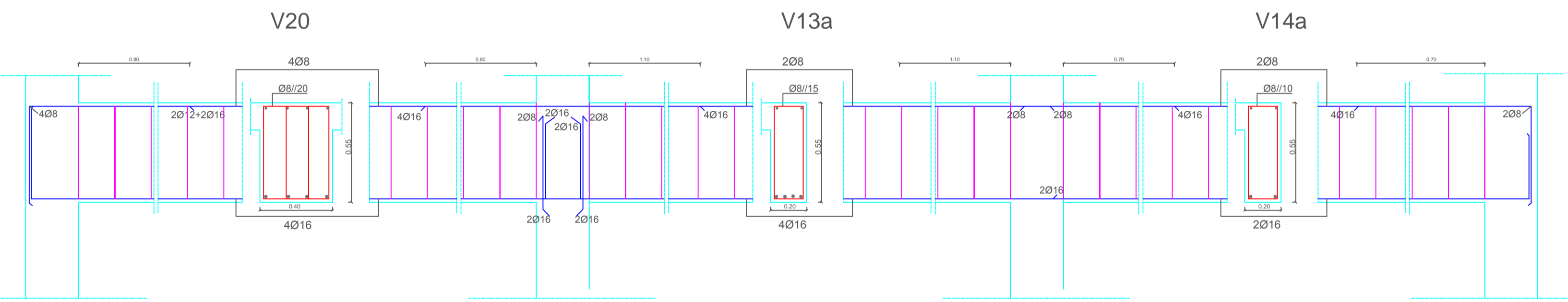
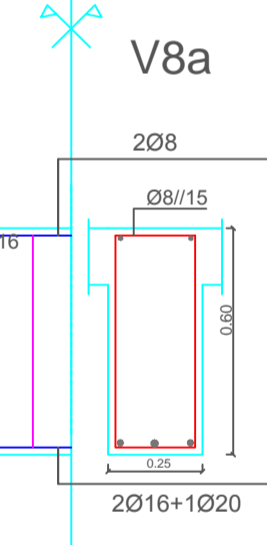
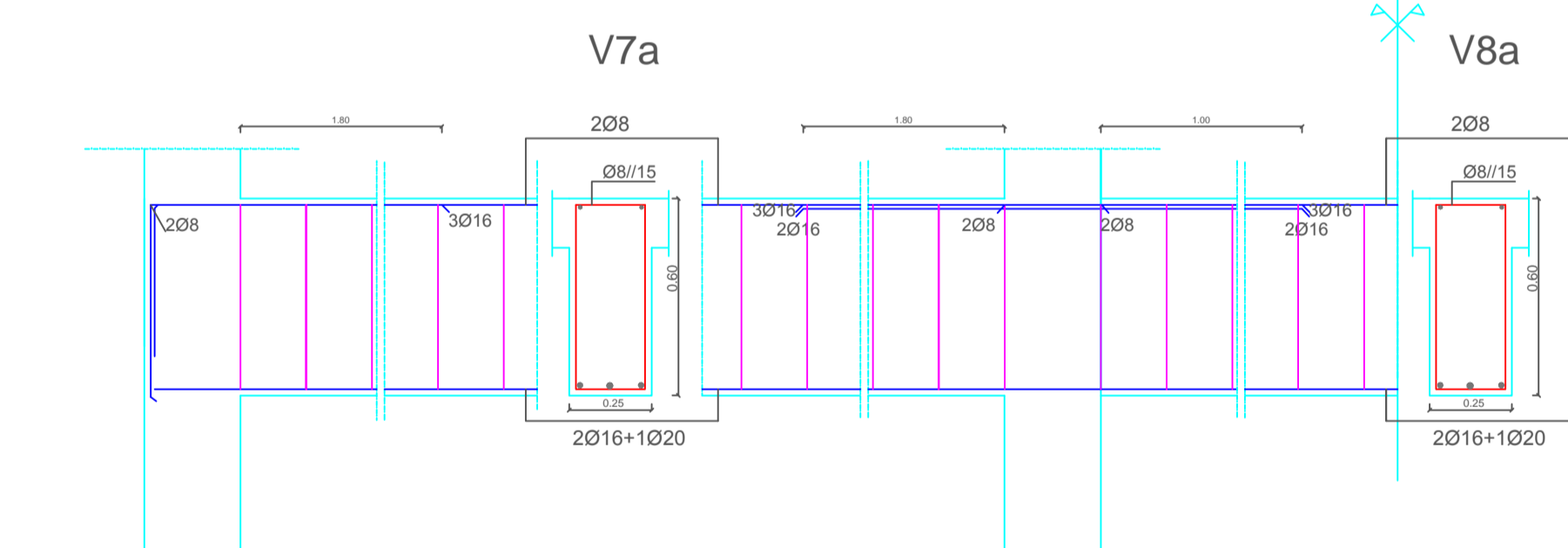
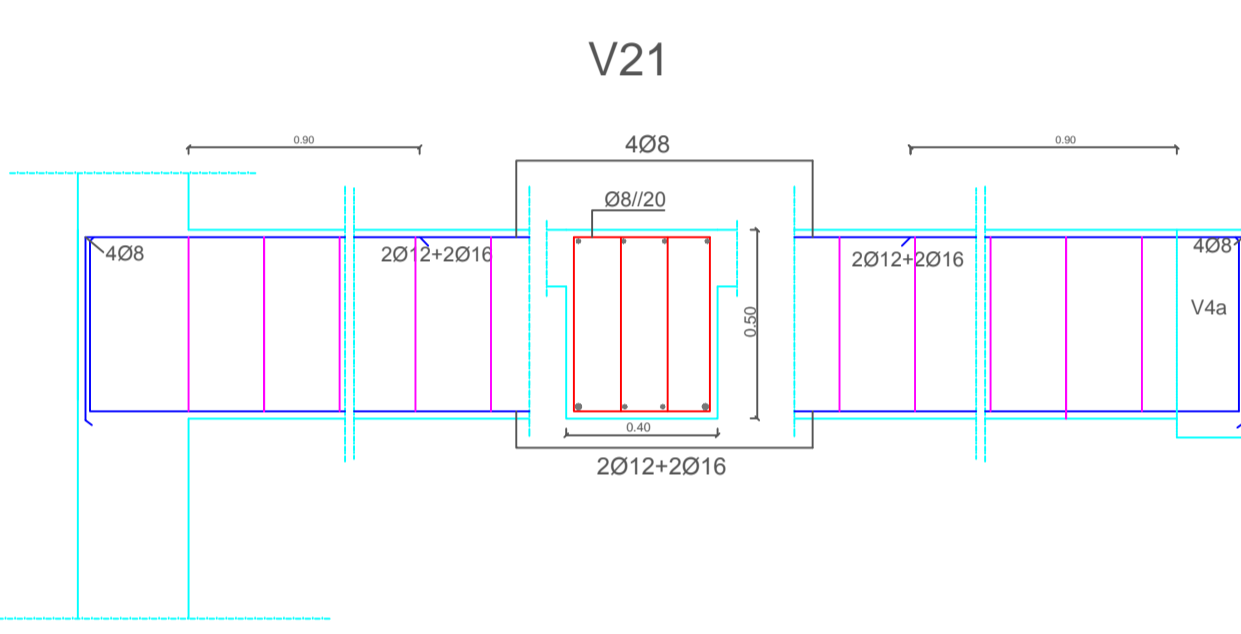
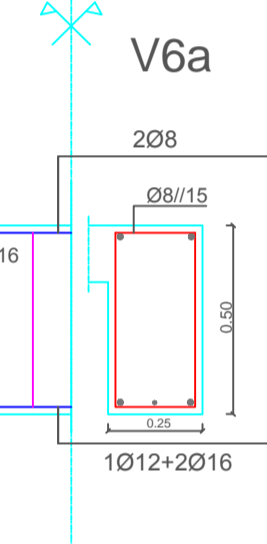
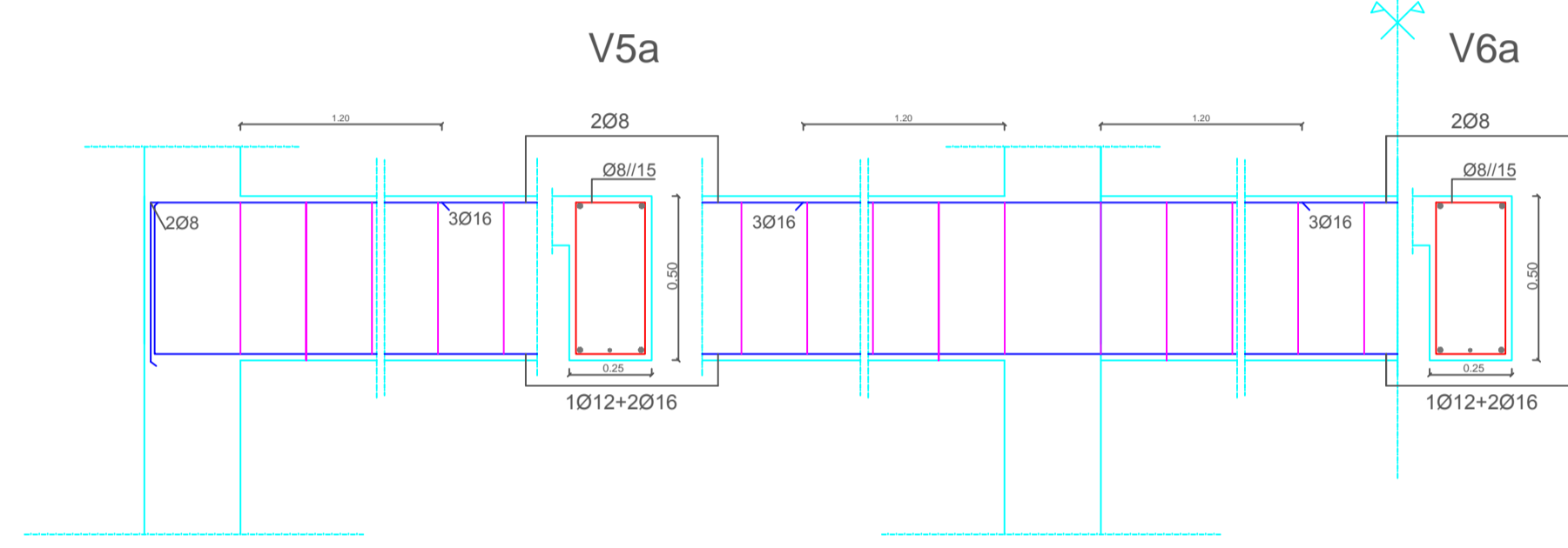
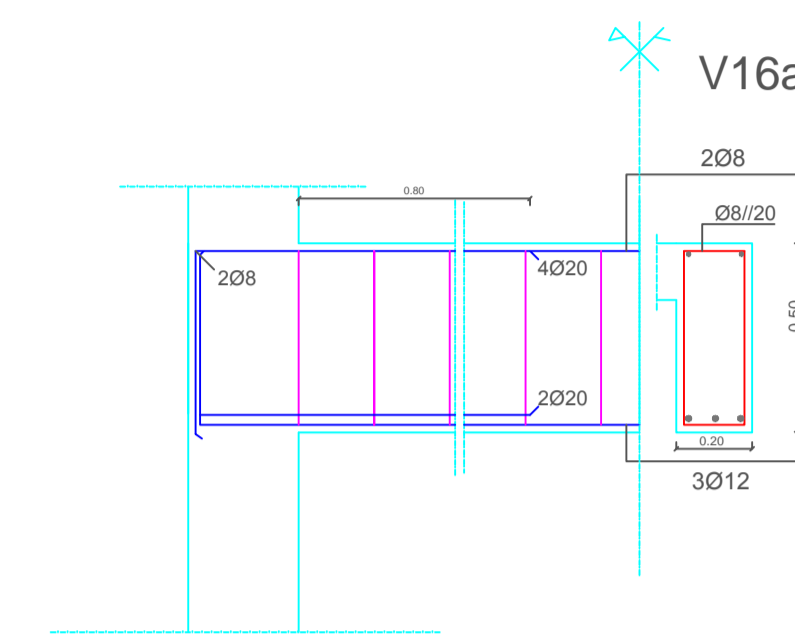
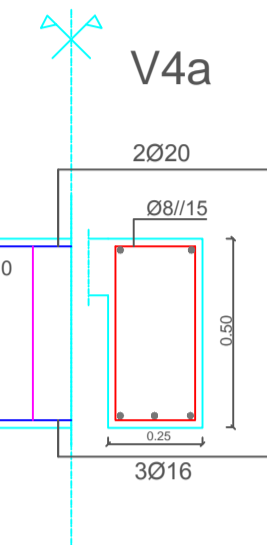
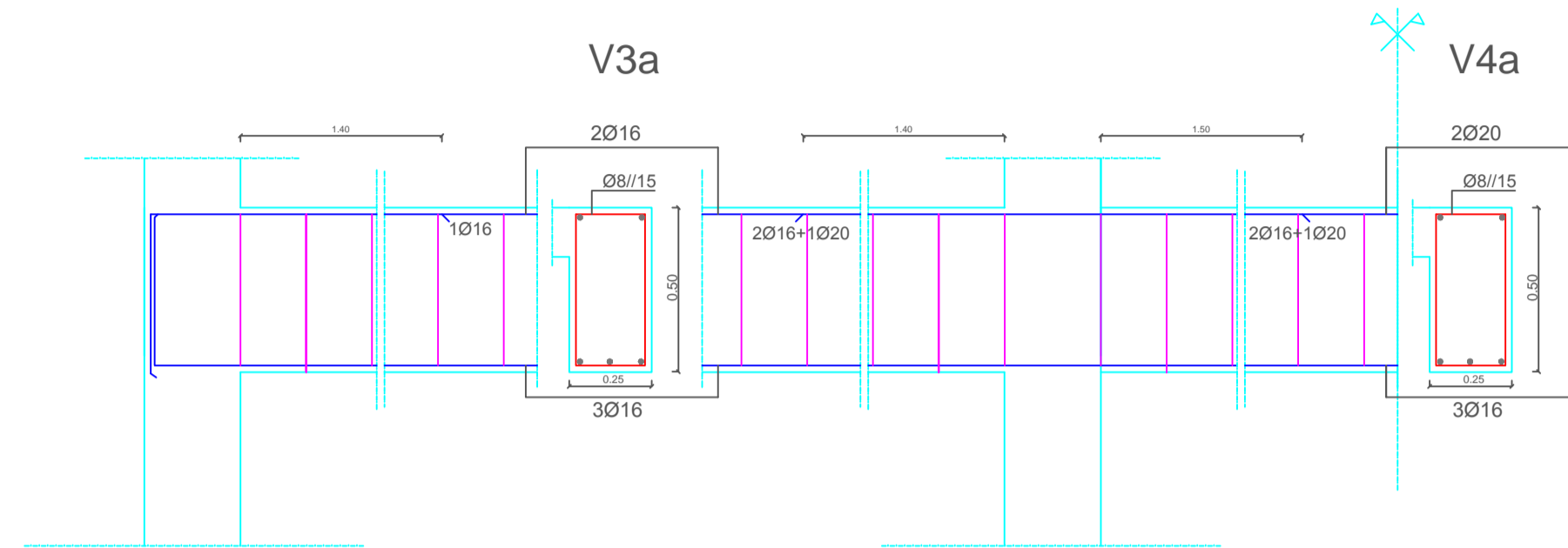
Este desenho é propriedade dos autores e não pode ser reproduzido, divulgado, ou usado em qualquer forma sem a autorização expressa. Reservados todos os direitos para todos os efeitos legais. I.P. de Março



NOTA :  
 - As emendas nas armaduras principais e de distribuição devem respeitar as posições e os comprimentos mínimos indicados, tendo sempre em atenção que não poderão ser emendadas mais de 50% da armadura numa mesma secção. (REBAP Art.º 84.2 c.)

ESQUEMA DE DOBRAGEM (REBAP Art.79) \* - todos os valores são mínimos

	A 235	A 400 NR	A 500
estribos	4d	5d	5d
ganchos	18 mm <math>\phi</math> <math>< 32</math> mm	D1	7d
	32 mm <math>\phi</math> <math>< 40</math> mm	D1	15d
outras caixas	D2	15d	20d



- MATERIAIS :
- BETÃO
    - C20/25 . XC1 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) . no geral
    - C20/25 . XC2 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) . em fundações
    - C12/15 . X0 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) . não estrutural de regularização
    - C16/20 . XC1 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) . em massas
  - AÇO
    - A400NRSD, em varão

- DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS :
- Recobrimento de armaduras [m]
    - 0,040 - Elementos em contacto directo com o solo de fundação
    - 0,025 - Pilares
    - 0,020 - Lajes, Vigas e Paredes
  - Os recobrimentos serão garantidos por espaçadores, colocados entre a armadura e o elemento cofragem

- NOTAS GERAIS :
- Todas as cotas indicadas referem-se a loscos, à excepção das indicadas como limpo. No caso da construção em BA são referidas ao [mm]. Em construção Metálica, a cotagem refere-se ao [mm]. Em ambos os casos, deverão ser obrigatoriamente confrontadas e confirmadas com o projecto de Arquitectura, cobrindo é entidade construtora a responsabilidade pela implantação das mesmas.
  - As courtes assinaladas nas plantas correspondem aos atravessamentos de AVAC, Inst. Electricas e de Telecomunicações, devendo a sua implantação definitiva ser confirmada em fase de preparação de obra.
  - Os atravessamentos nas lajes correspondentes a águas e esgotos deverão ser marcados também em fase de preparação de obra, em coordenação com os respectivos projectos de execução.
  - Os eixos indicados são os do Projecto de Arquitectura

Requerente: JCDL, LDA  
 Local: RUA LUCIANO CORDEIRO, 72

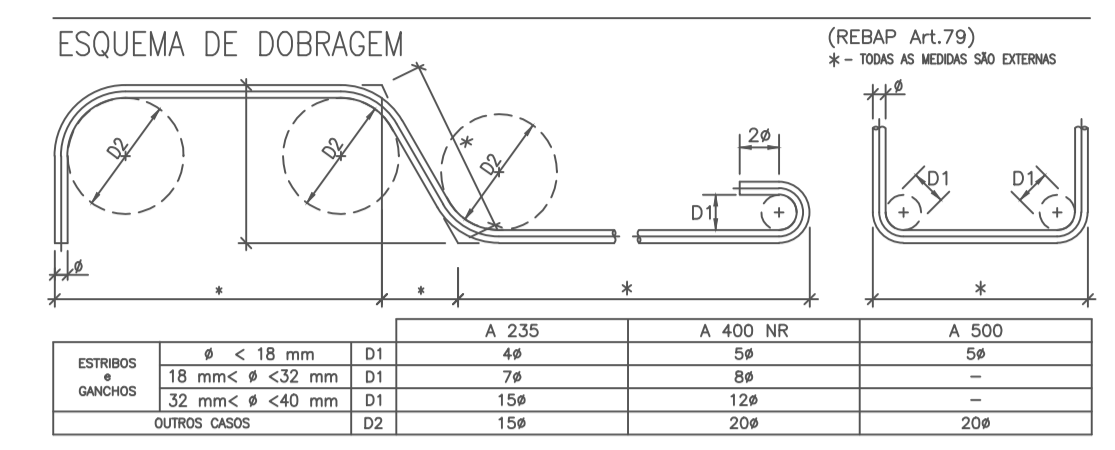
Especialidade: ESTABILIDADE  
 Fase: COMUNICAÇÃO PRÉVIA

Designação: VIGAS: PISO 4 e TOPO DO ELEVADOR

O Mónico inscrito: Eng. Jorge Gonçalves Pereira Nº 13842  
 Data: 01/2012  
 Escala: 1/20  
 Processo nº: -  
 Desenho nº: EST.05  
 Rev: -

Logo: GONÇALVES PEREIRA ENGENHEIROS  
 RUA DE ENTRECAMPOS Nº 12 - 1.º LERCOA  
 TEL: +351 21 847 20 76 E-MAIL: jgoncalves@gnp.pt

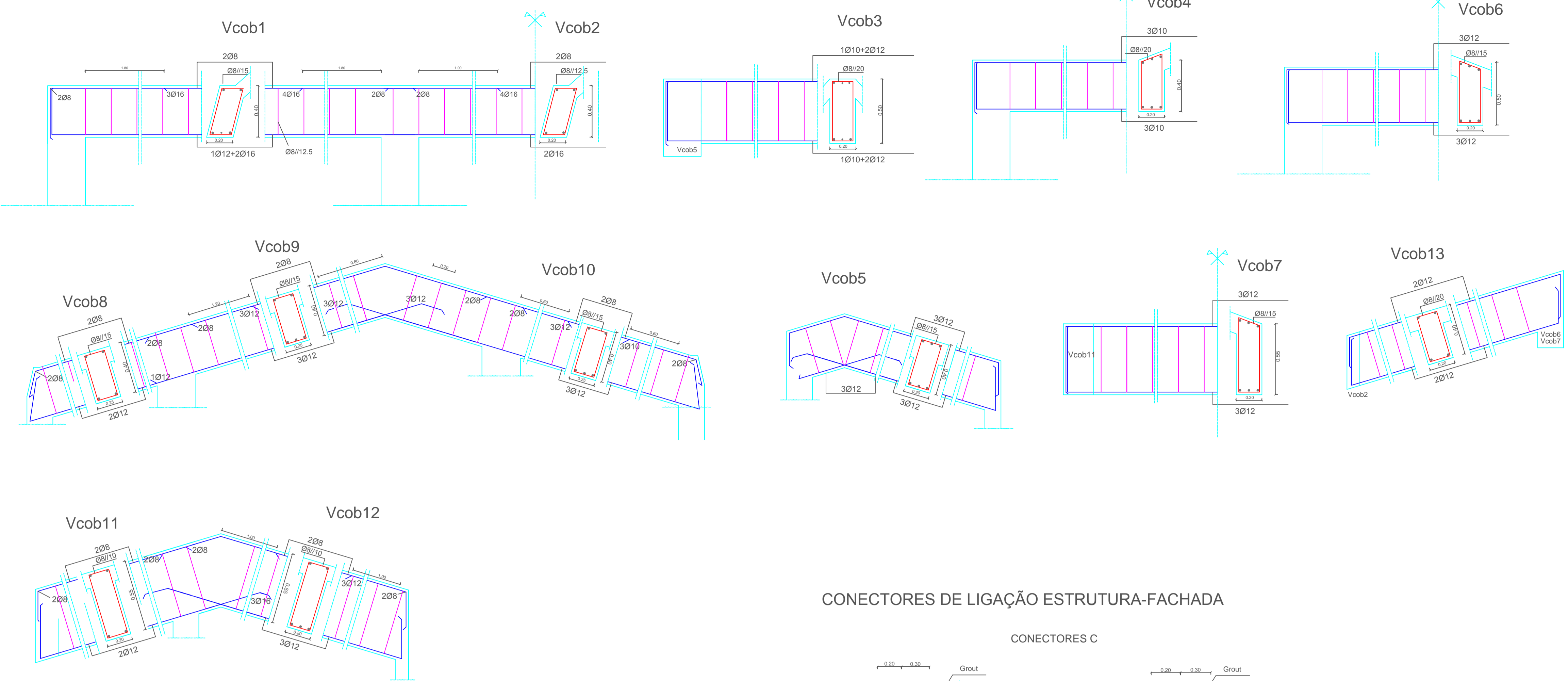
NOTA :  
 - As emendas nas armaduras principais e de distribuição devem respeitar as posições e os comprimentos mínimos indicados, tendo sempre em atenção que não poderão ser emendadas mais de 50% da armadura numa mesma secção. (REBAP Art.º 84.2 c.)



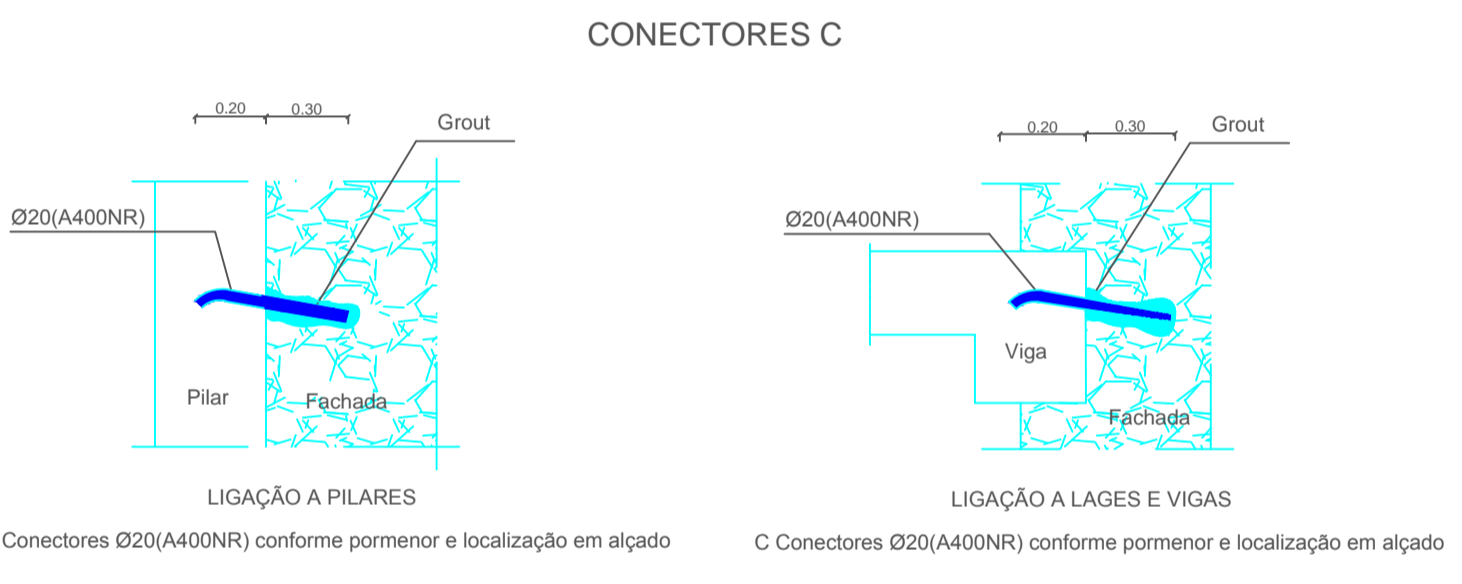
- MATERIAIS :
- BETÃO
    - C20/25 . XC1 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) , no geral
    - C20/25 . XC2 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) , em fundações
    - C12/15 . X0 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) , não estrutural de regularização
    - C16/20 . XC1 . CL0,40 . Dmax20 . S3 (NP EN 206-1 2007) , em massas
  - AÇO
    - A400NRSD, em varão

- DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS :
- Recobrimento de armaduras [m]
    - 0,040 - Elementos em contacto directo com o solo de fundação
    - 0,025 - Pilares
    - 0,020 - Lajes, Vigas e Paredes
    - Os recobrimentos serão garantidos por espaçadores, colocados entre a armadura e o elemento cofragem

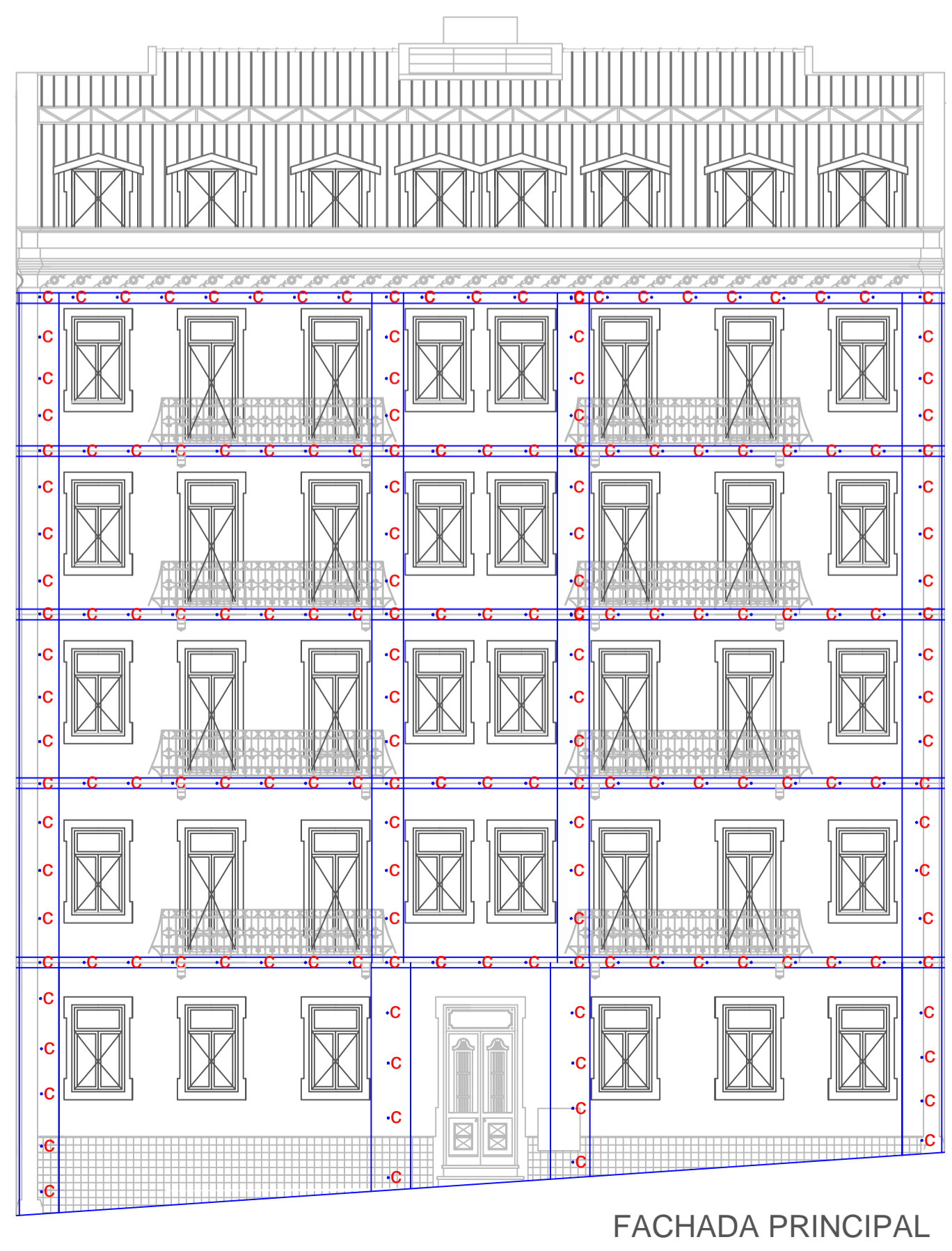
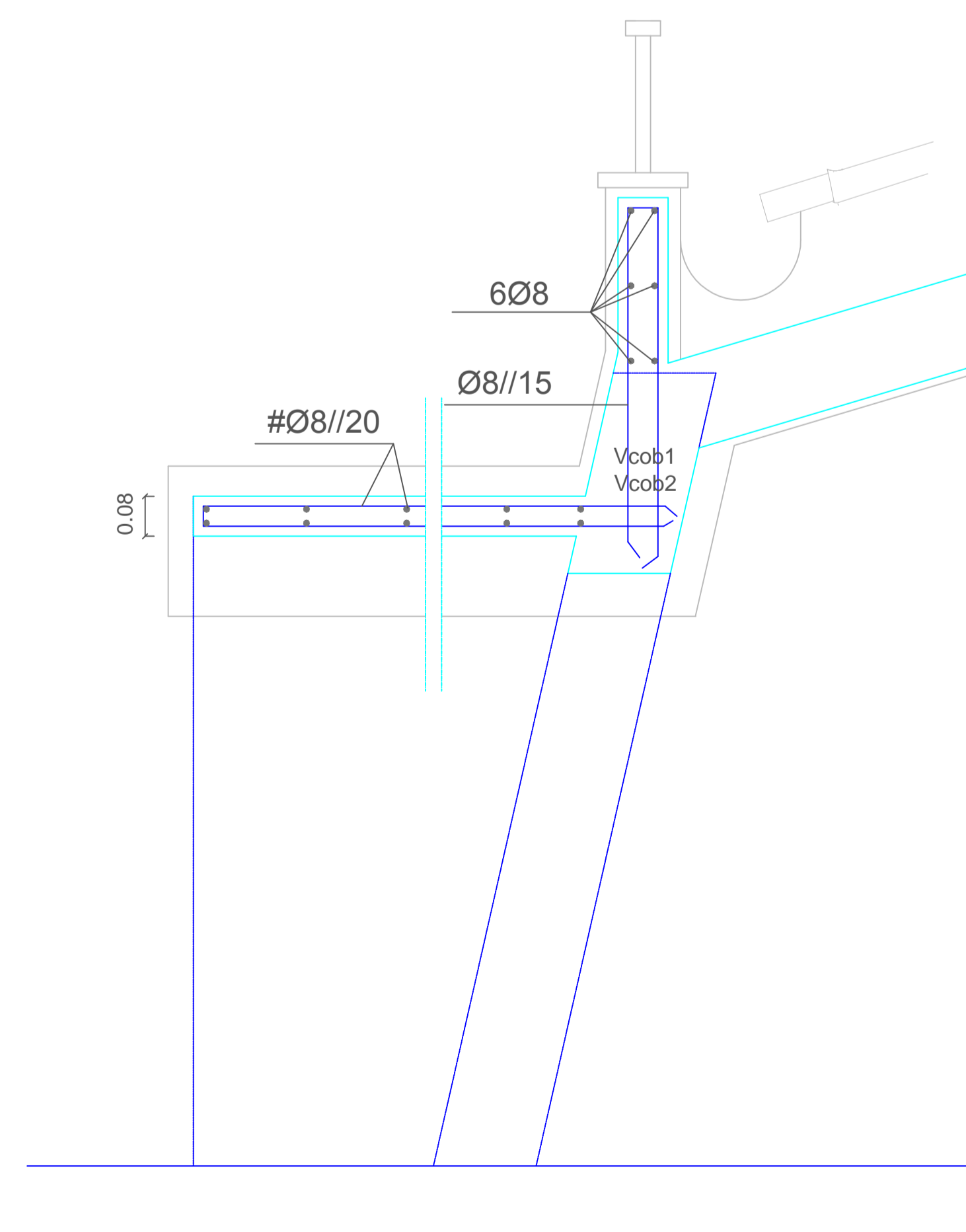
- NOTAS GERAIS :
- Todas as cotas indicadas referem-se a tocos, à excepção das indicadas como limpo. No caso da construção em BA são referidas ao [m]. Em construção Metálica, o cobrimento refere-se ao [mm]. Em ambos os casos, deverão ser obrigatoriamente confrontadas e confirmadas com o projecto de Arquitectura, cobrindo à entidade construtora a responsabilidade pela implantação das mesmas.
  - As courtes assinaladas nas plantas correspondem aos atravessamentos de AVAC, Inst. Electricas e de Telecomunicações, devendo a sua implantação definitiva ser confirmada em fase de preparação de obra.
  - Os atravessamentos nas lajes correspondentes a águas e esgotos deverão ser marcados também em fase de preparação de obra, em coordenação com os respectivos projectos de execução.
  - Os eixos indicados são os do Projecto de Arquitectura



CONECTORES DE LIGAÇÃO ESTRUTURA-FACHADA



PORMENOR DAS JANELAS DE MANSARDA



Descrição: Substitui o desenho EST06 de 02/2012

GONÇALVES PEREIRA ENGENHEIROS  
 RUA DE ENTRECAMPOS Nº 12 - 1.ª URB. A  
 TEL: 21 847 25 96 - Email: gper@gonpereiropor.com

Requerente: JCDL, LDA Local: RUA LUCIANO CORDEIRO, 72

Especialidade: ESTABILIDADE Fase: COMUNICAÇÃO PRÉVIA

Designação: VIGAS COBERTURA CONECTORES DE FACHADA

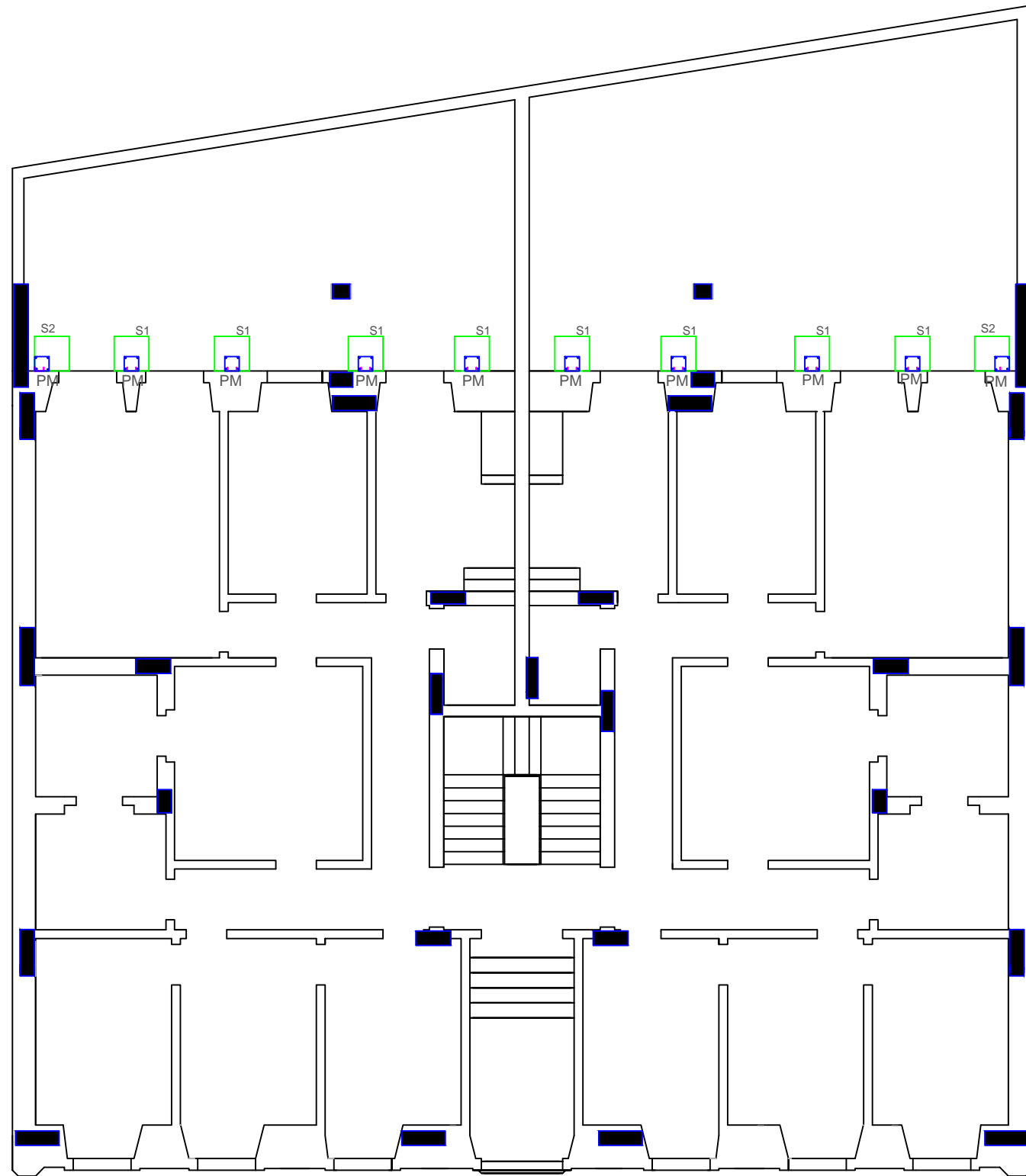
O Mónico inscrito: Eng. Jorge Gonçalves Pereira Nº 13842	Data: 04/2012	Escala: 1/100 1/20 1/10	Processo nº: -	Desenho nº: EST 06A	Rev:
--	------------------	----------------------------------	-------------------	------------------------	------

Este desenho é propriedade dos autores e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização expressa. Reservados todos os direitos legais em vigor. DEC/14/2018 11 de Março

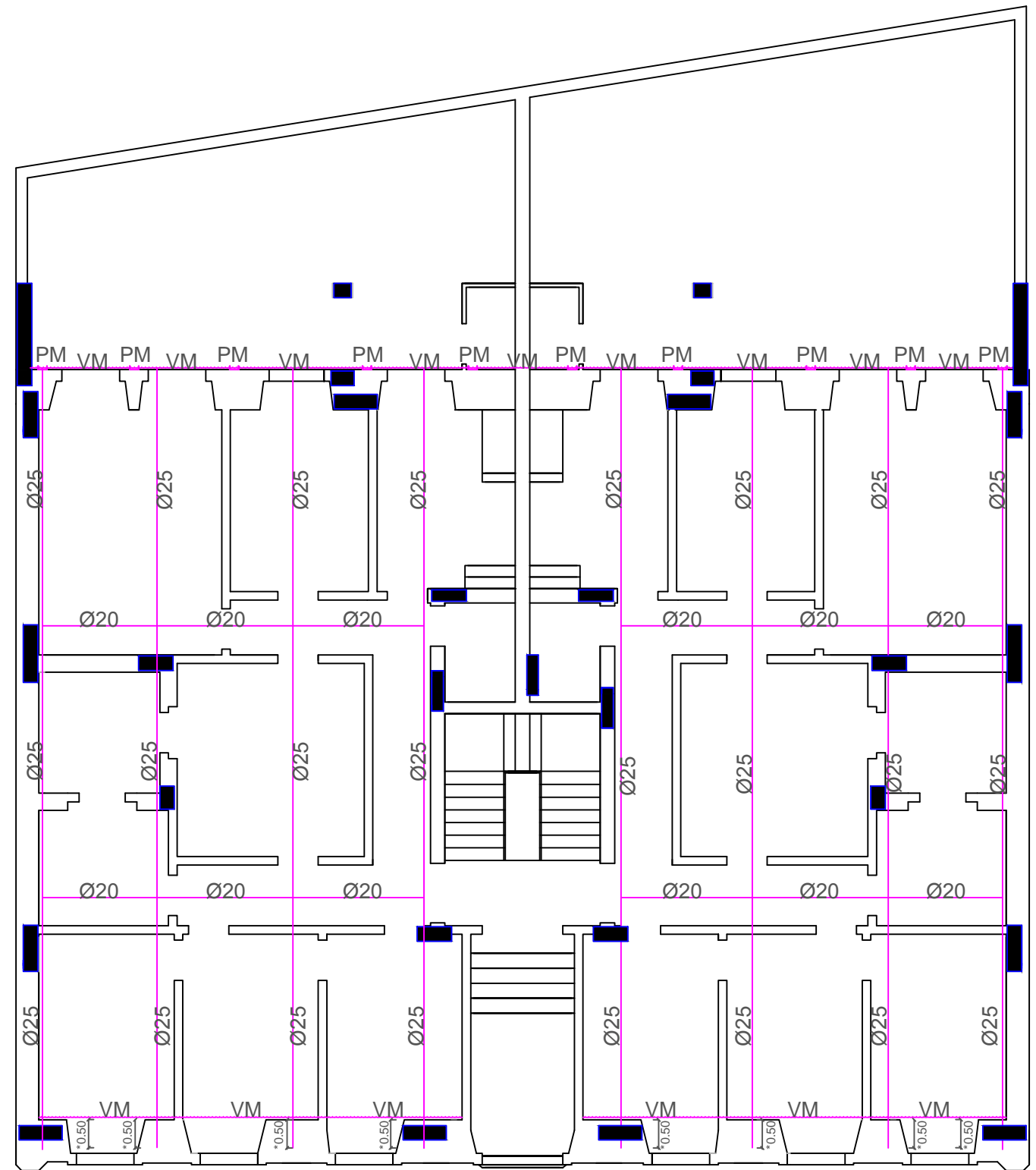


## **ANEXO III**

PROJETO DE TRAVAMENTO DE FACHADAS  
DO Nº72 DA RUA LUCIANO CORDEIRO



FUNDAÇÕES



TECTO DO R/C

\*Os varões serão chumbados com Grout na fachada principal, com um comprimento na ordem dos 0.50m

QUADRO DE VIGAS METÁLICAS

Viga	Perfil
VM1	UNP160

QUADRO DE MONTANTES METÁLICOS

Viga	Perfil
PM	UNP160

NOTA: Os pilares indicados a cheio são os previstos no projecto de estabilidade entregue na CML

**GONÇALVES PEREIRA**  
ENGENHEIROS

RUA DE ENTRECAMPOS, nº 12, 1º ANDAR  
1000-152 LISBOA  
TEL/FAX 21 8472596  
EMAIL - gpengenharia@gmail.com

## TRAVAMENTO DE FACHADAS NO R/C

LOCAL Rua Luciano Cordeiro 72

REQUERENTE JCDL, Lda

DESIGNAÇÃO PLANTAS

ESCALAS 1/100

DATA 03/2012

DESENHO 01

**Quadro de materiais:**

- Betão:C1215 XC2
- Aço em varão:A400
- Aço em perfis e chapas: S275

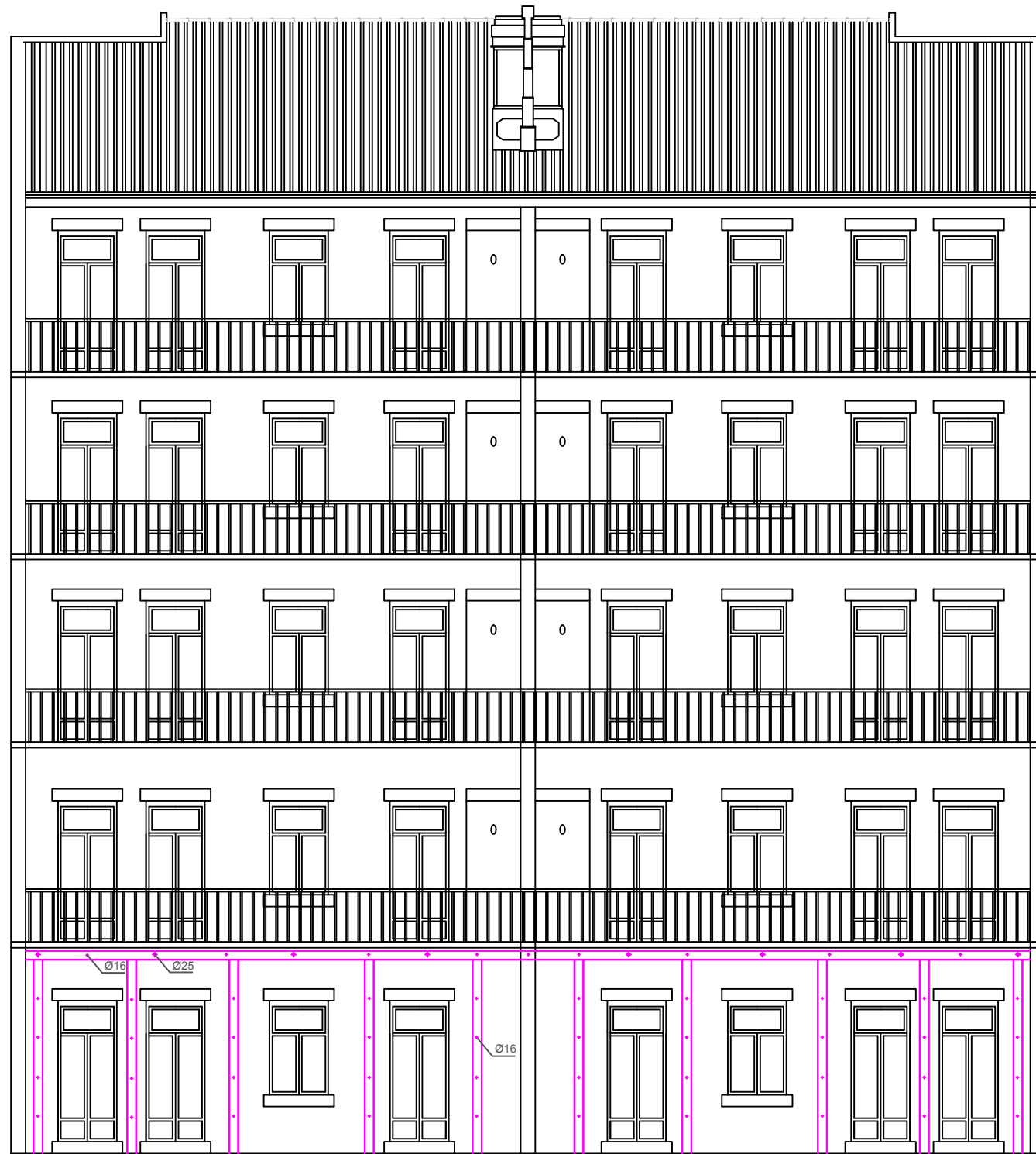
**NOTAS:**

-Os vazios actualmente existentes na fachada posterior serão preenchidos com betão simples, de modo a se obter uma superfície plana para encosto dos PM

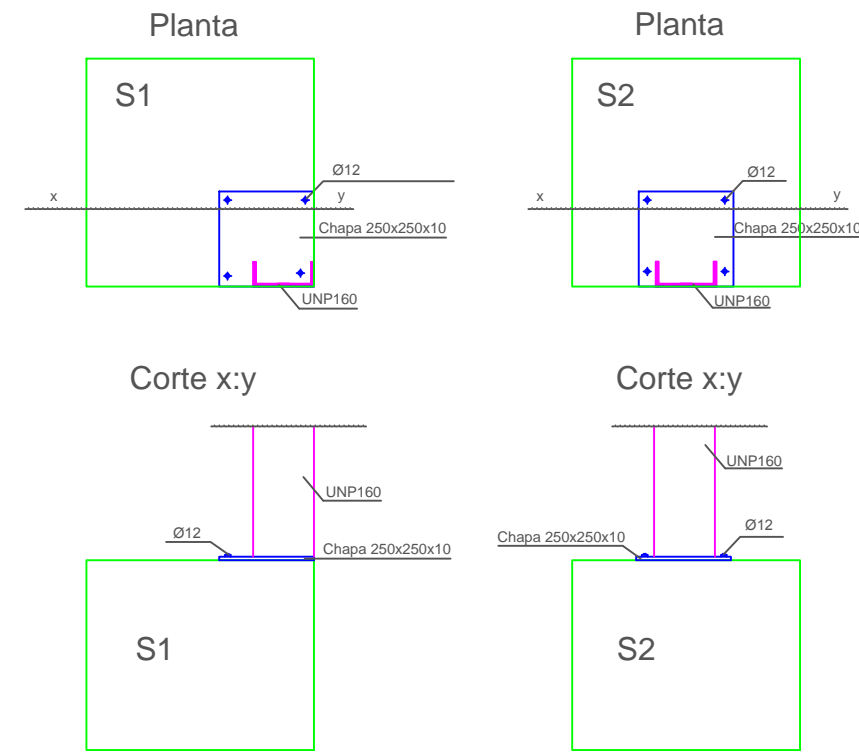
-A tensão de tração a instalar nos varões Ø25 não deverá ultrapassar 0,2Mpa. A tração deverá ser instalada por acréscimos sucessivos de 0,05Mpa, devendo o citado limite de 0,2Mpa ser reduzido em cada caso face às condições que se venham a constatar.

- As ligações Ø20/Ø25 serão por soldadura.

-De um modo geral, as superfícies de apoio dos UNP deverão estar correctamente planificadas com argamassas não retracteis.



**PORMENORES SAPATAS**



**GONÇALVES PEREIRA**  
ENGENHEIROS

RUA DE ENTRECAMPOS, nº 12, 1º ANDAR  
1000-152 LISBOA  
TEL/FAX 21 8472596  
EMAIL - gpengenharia@gmail.com

**TRAVAMENTO DE FACHADAS NO R/C**

LOCAL Rua Luciano Cordeiro 72

REQUERENTE JCDL, Lda

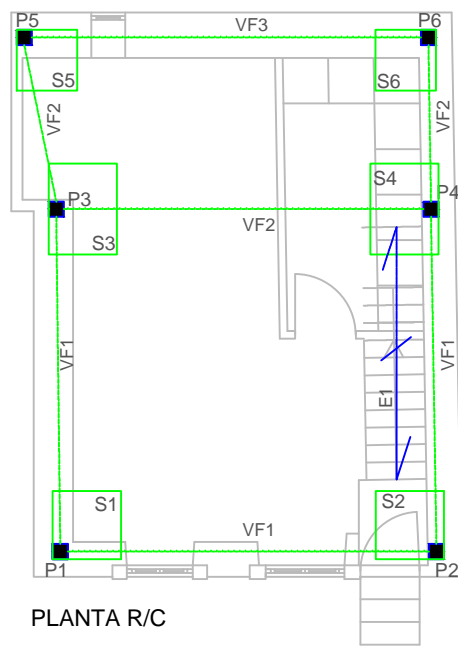
DESIGNAÇÃO Alçado Posterior Pormenores

ESCALAS  
1/100 1/20

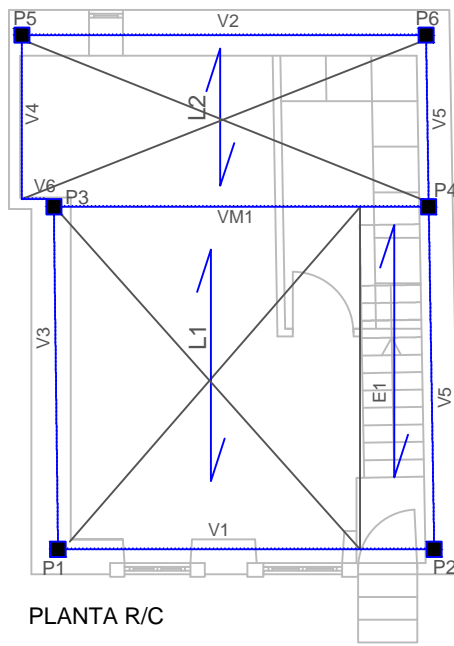
DATA 03/2012  
DESENHO 02

## **ANEXO IV**

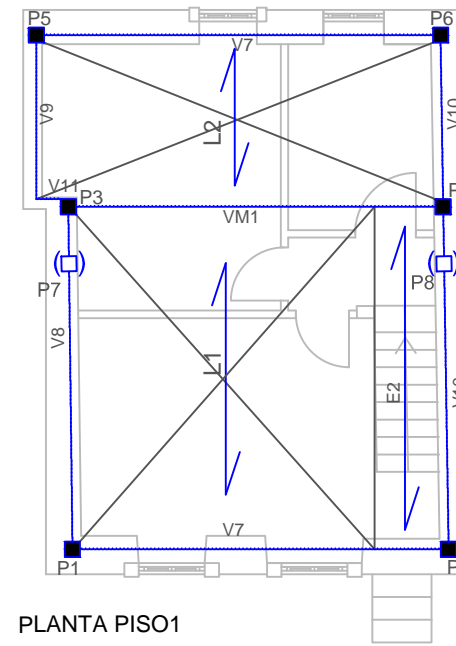
PROJETO DE ESTABILIDADE DO N°3-5 DA TRAVESSA DO JOGO DA BOLA



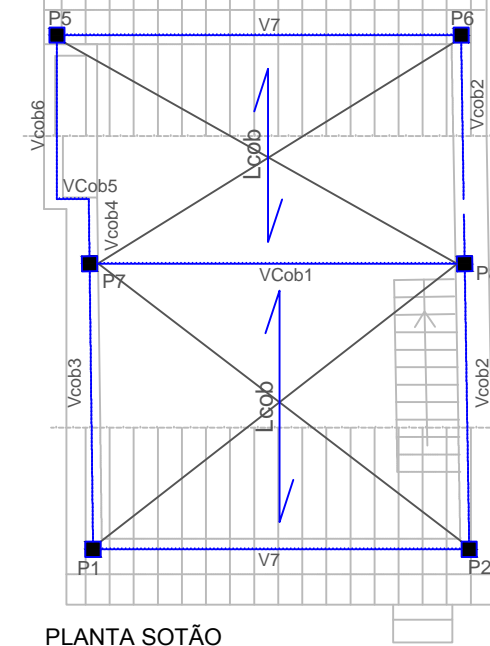
PLANTA R/C



PLANTA R/C



PLANTA PISO1



PLANTA SOTÃO

QUADRO DE SAPATAS

SAPATA	BASE		ALTURA (m)	ARMADURAS			
	lx (m)	ly (m)		FACE INFERIOR		FACE SUPERIOR	
				segundo x	segundo y	segundo x	segundo y
S1 S2	0.90	0.90	0.60	8Ø10	8Ø10	7Ø10	7Ø10
S3 S4	0.90	1.20	0.60	10Ø10	7Ø10	7Ø10	7Ø10
S5 S6	0.80	0.80	0.60	7Ø10	7Ø10	7Ø10	7Ø10

QUADRO DE LAJES

LAJE	PAVIMENTO	ALTURA TOTAL (m)	ARMADURA DA LÂMINA	TARUGOS 2Ø10
L1	RICEL B3-48x12-15	0.15	#Ø8//20	2 a terços de vão
L2	RICEL B3-48x12-15	0.15	#Ø8//20	1 a meio vão
Lcob	RICEL B3-40x09-12	0.12	#Ø8//20	2 a terços de vão

As vigotas apoiarão no banzo inferior das vigas metálicas

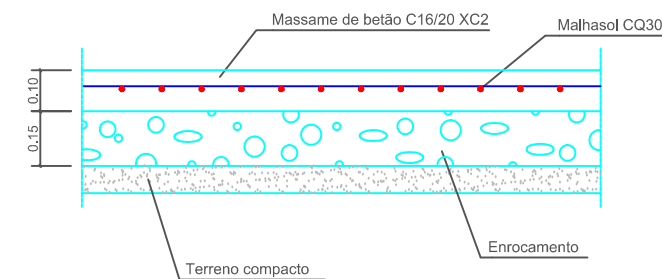
QUADRO DE PILARES

	P1 P2 P5 P6	P3 P4	P7 P8
Cobertura			4Ø16 0.20x0.20
1º Andar			4Ø16+4Ø12 0.20x0.20
R/C	4Ø16 0.20x0.20	4Ø16+4Ø12 0.20x0.20	
	Cintas Ø8//15	Cintas Ø8//15	Cintas Ø12//15

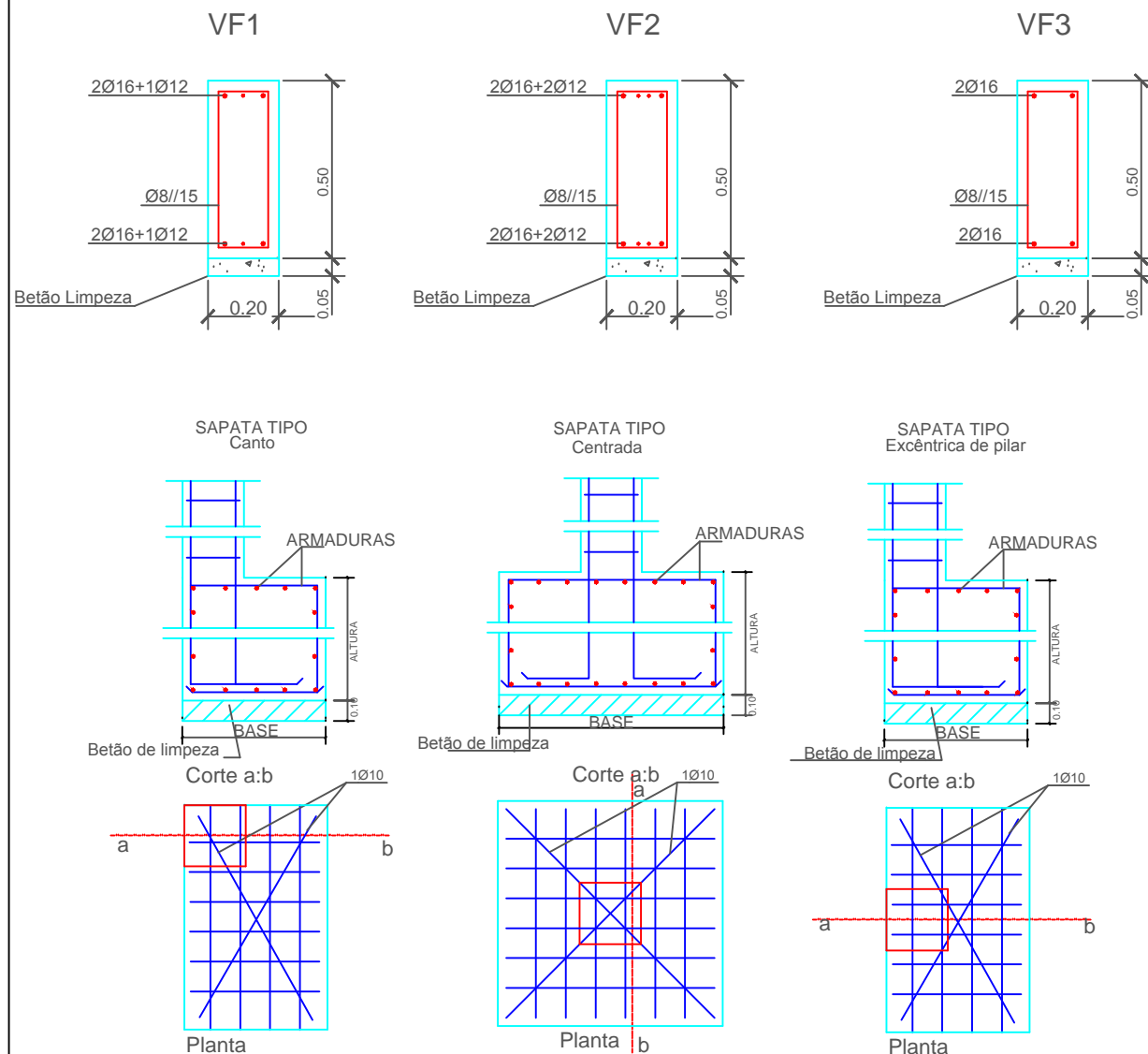
QUADRO DE VIGAS METÁLICAS

Viga	Perfil
VM1	HEB160

PAVIMENTO TÉRREO



\* - Armadura confirmar em obra em função das condições do terreno base



RUA DE ENTRECAMPOS Nº12 1ºANDAR  
1000-152 LISBOA  
TEL/FAX 21 8472596  
EMAIL - engefase.projectos@gmail.com

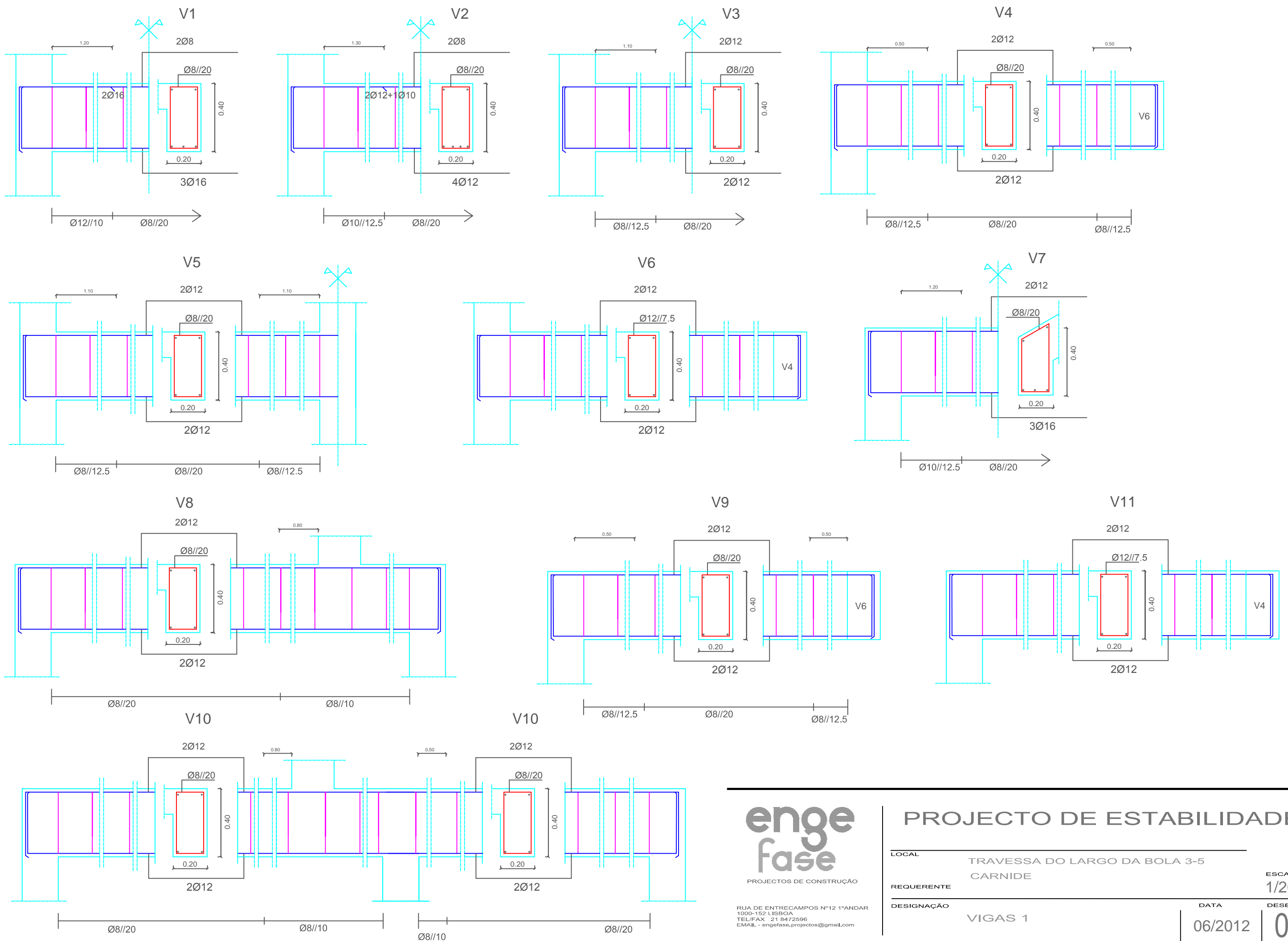
PROJECTO DE ESTABILIDADE

LOCAL TRAVESSA DO LARGO DA BOLA 3-5  
CARNIDE  
REQUERENTE  
DESIGNAÇÃO PROPOSTA

ESCALAS  
1/20  
1/100  
S/ESC

DATA 06/2012

DESENHO 01



**enge fase**  
PROJECTOS DE CONSTRUÇÃO

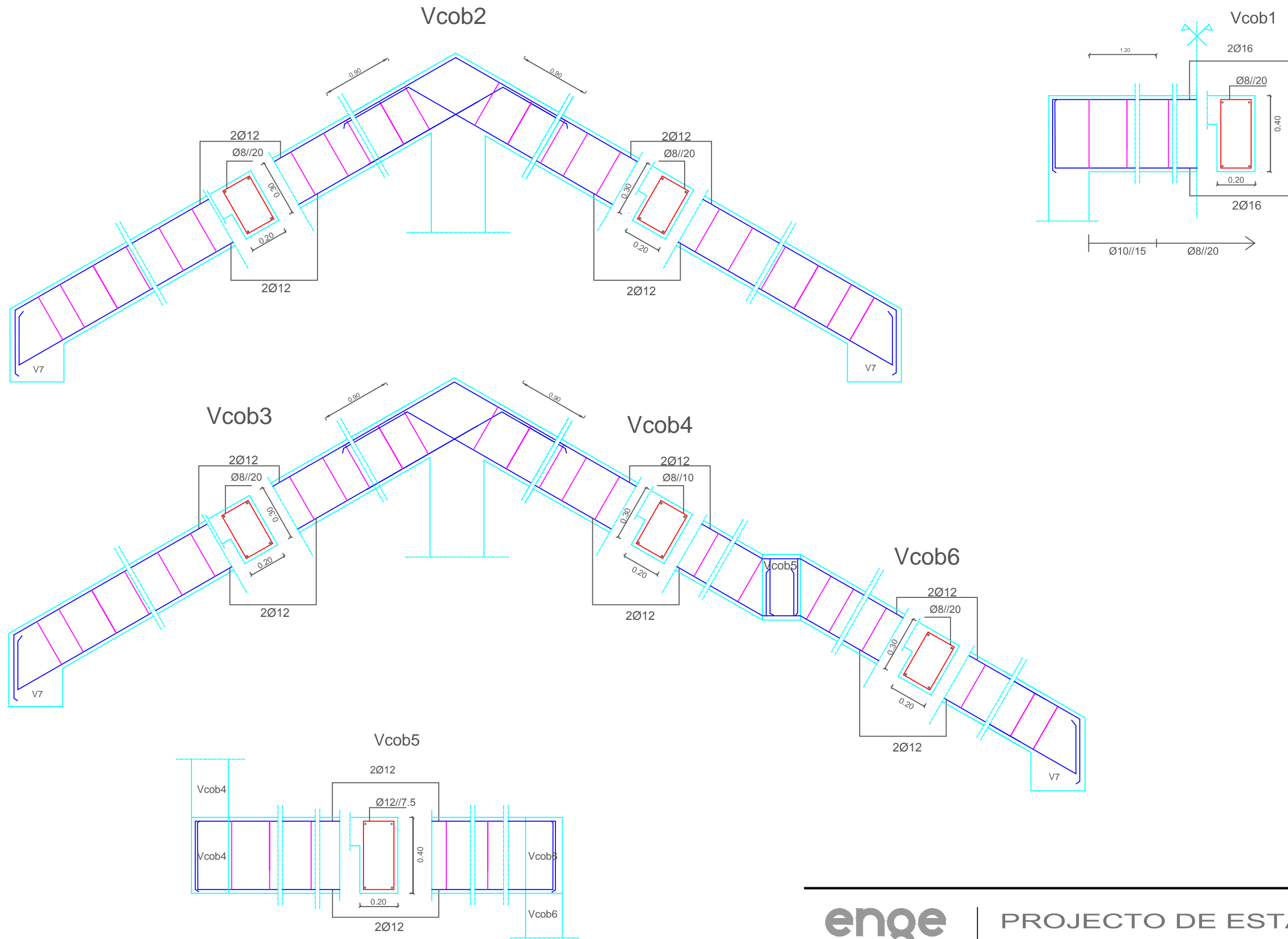
RUA DE ENTRECAMPOS Nº12 1ºANDAR  
1000-152 LISBOA  
TEL/FAX 21 8472596  
EMAIL - engefase.projectos@gmail.com

**PROJECTO DE ESTABILIDADE**

LOCAL: TRAVESSA DO LARGO DA BOLA 3-5  
CARNIDE  
REQUERENTE:  
DESIGNAÇÃO: VIGAS 1  
DATA: 06/2012

ESCALAS  
1/20

DESENHO  
02



**enge fase**  
PROJECTOS DE CONSTRUÇÃO

RUA DE ENTRECAMPOS Nº12 1ºANDAR  
1000-152 LISBOA  
TEL/FAX 21 8472596  
EMAIL - engefase.projectos@gmail.com

**PROJECTO DE ESTABILIDADE**

LOCAL TRAVESSA DO LARGO DA BOLA 3-5  
CARNIDE

REQUERENTE

DESIGNAÇÃO VIGAS 2

ESCALAS  
1/20

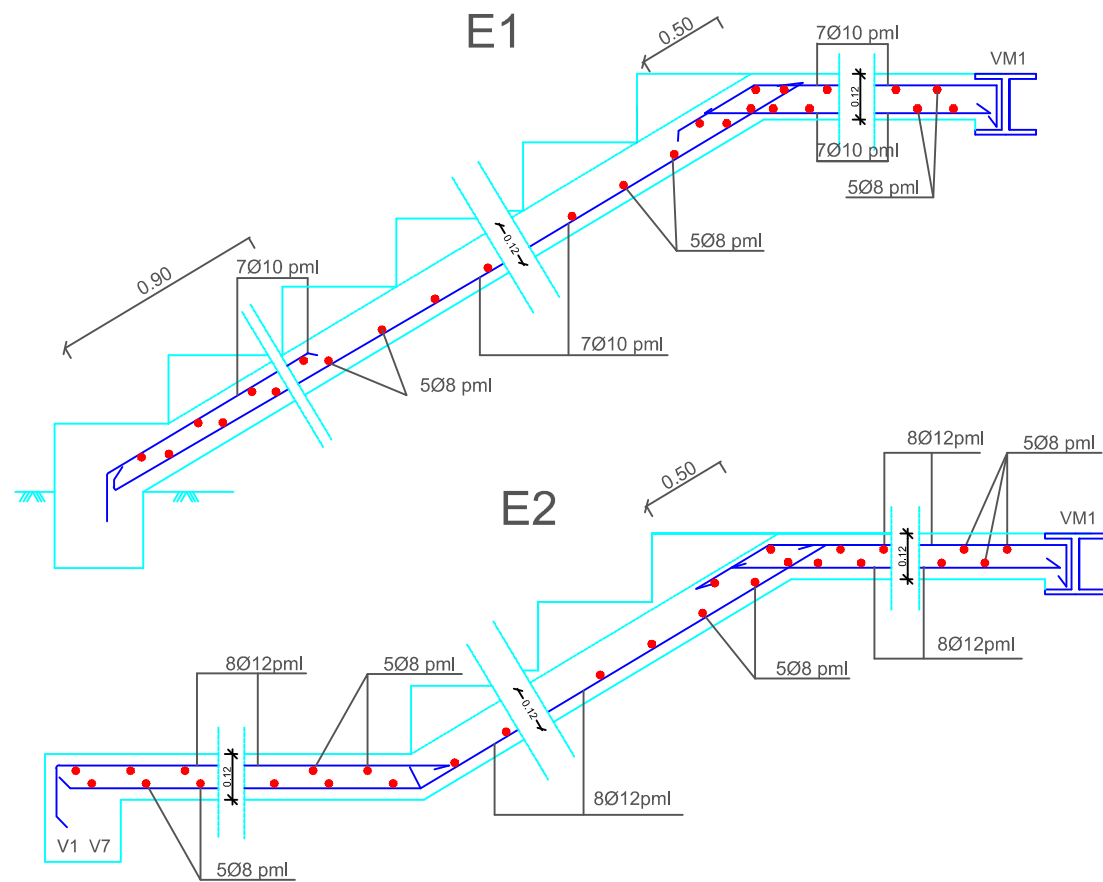
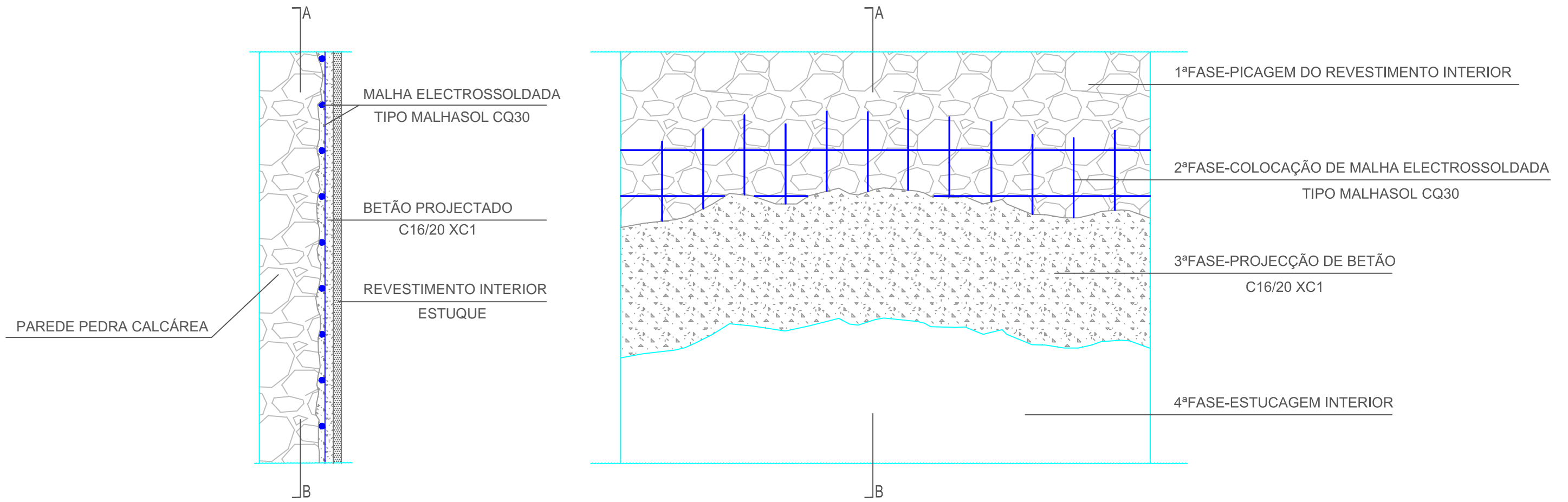
DATA 06/2012

DESENHO

03

# REFORÇO ESTRUTURAL DAS PAREDES EXTERIORES

FASES DE INTERVENÇÃO PELO INTERIOR



**enge fase**  
PROJECTOS DE CONSTRUÇÃO

RUA DE ENTRECAMPOS Nº12 1ºANDAR  
1000-152 LISBOA  
TEL/FAX 21 8472596  
EMAIL - engefase.projectos@gmail.com

## PROJECTO DE ESTABILIDADE

LOCAL TRAVESSA DO LARGO DA BOLA 3-5  
CARNIDE

REQUERENTE

DESIGNAÇÃO ESCADAS PORMENORES

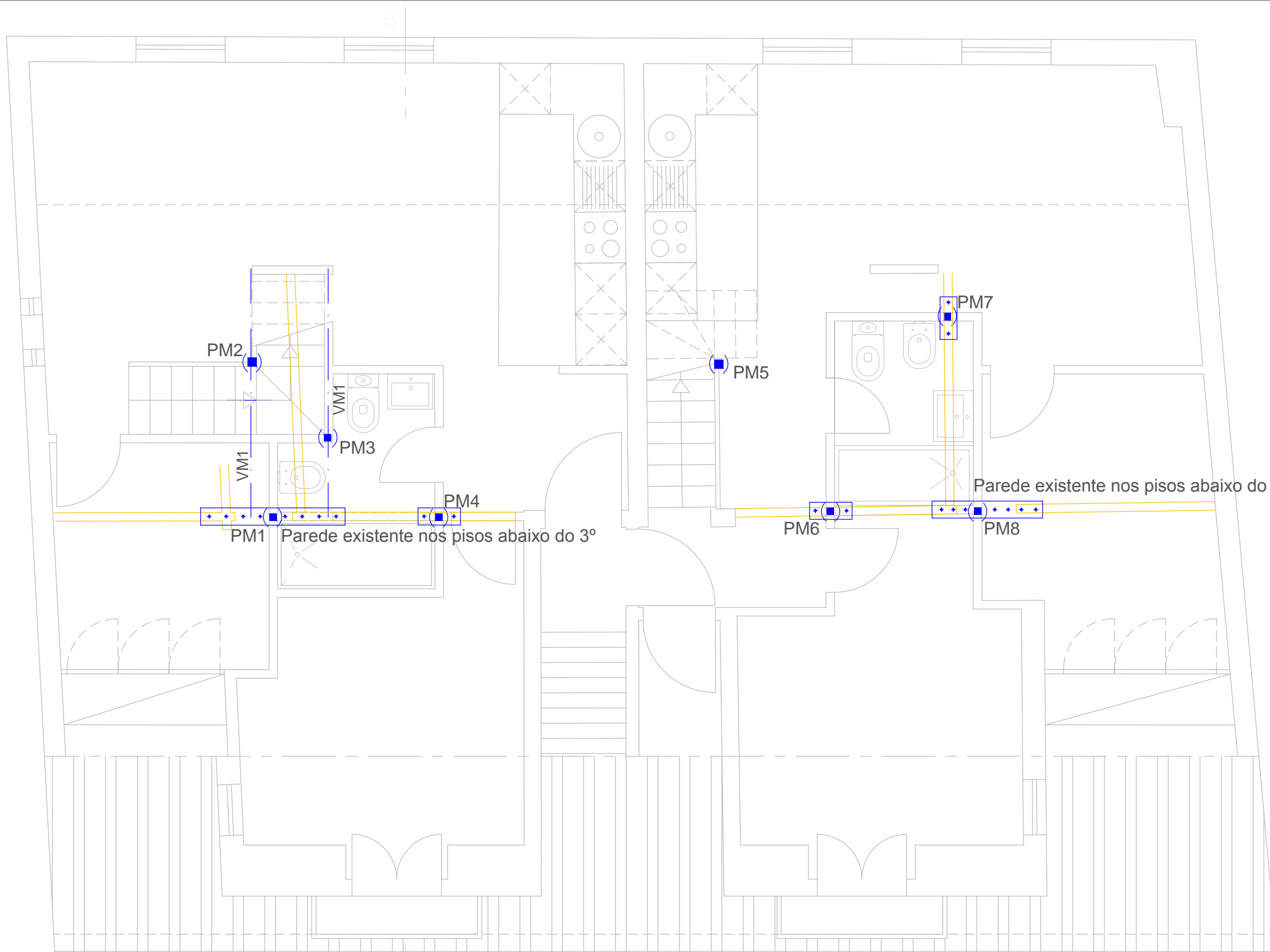
DATA 06/2012

ESCALAS 1/20  
E/ESC

DESENHO 04

## **ANEXO V**

**PROJETO DE ESTABILIDADE  
DO 3ºPISO DO Nº35 DA RUA MANUEL BERNARDES**



**QUADRO DE MATERIAIS**

- Chapas e Perfis Metálicos:
  - Aço Fe435 (art.º8º do R.E.A.E.)
  - Excepto quando indicação contrária
- Ligações entre as peças metálicas:
  - por soldaduras aço/carbono, de espessura igual a 0.7 da menor espessura dos elementos a ligar, com o mínimo de 3mm
  - por parafusos de Aço Fe435 (S275)
- Vigamentos de madeira:
  - Pinho Bravo-Classe de Qualidade E (EN 1995-1-1:2004)

**QUADRO DE SECÇÕES DE MADEIRA**  
Pinho Bravo-Classe de qualidade E (EN 1995-1-1:2004)

Secção (cm)
8x8 *
7x10 *
10x10 *
8x12 *
8x16 *
16x16 *
10x20 *

\* Ver marcações em planta

**QUADRO DE VIGAS METÁLICAS**

VIGA	PERFIL
VM1	HEB100
VM2	UNP80
VM3	HEB140
VM4	HEB100

**QUADRO DE MONTANTES**

MONTANTE	PERFIL
PM1	TUBO 80X80X10
PM2	10X10
PM3	TUBO 80X80X10
PM4	TUBO 80X80X10
PM5	10X10
PM6	TUBO 80X80X10
PM7	TUBO 80X80X10
PM8	TUBO 80X80X10
PM9	TUBO 80X80X10
PM10	TUBO 80X80X10
PM11	TUBO 80X80X10

**CHAPAS DE EMBASAMENTO**

MONTANTE	CHAPA
PM1	1.70X0.20
PM4	0.50X0.20
PM6	0.50X0.20
PM7	0.50X0.20
PM8	1.30X0.20

**QUADRO DE PAVIMENTOS**

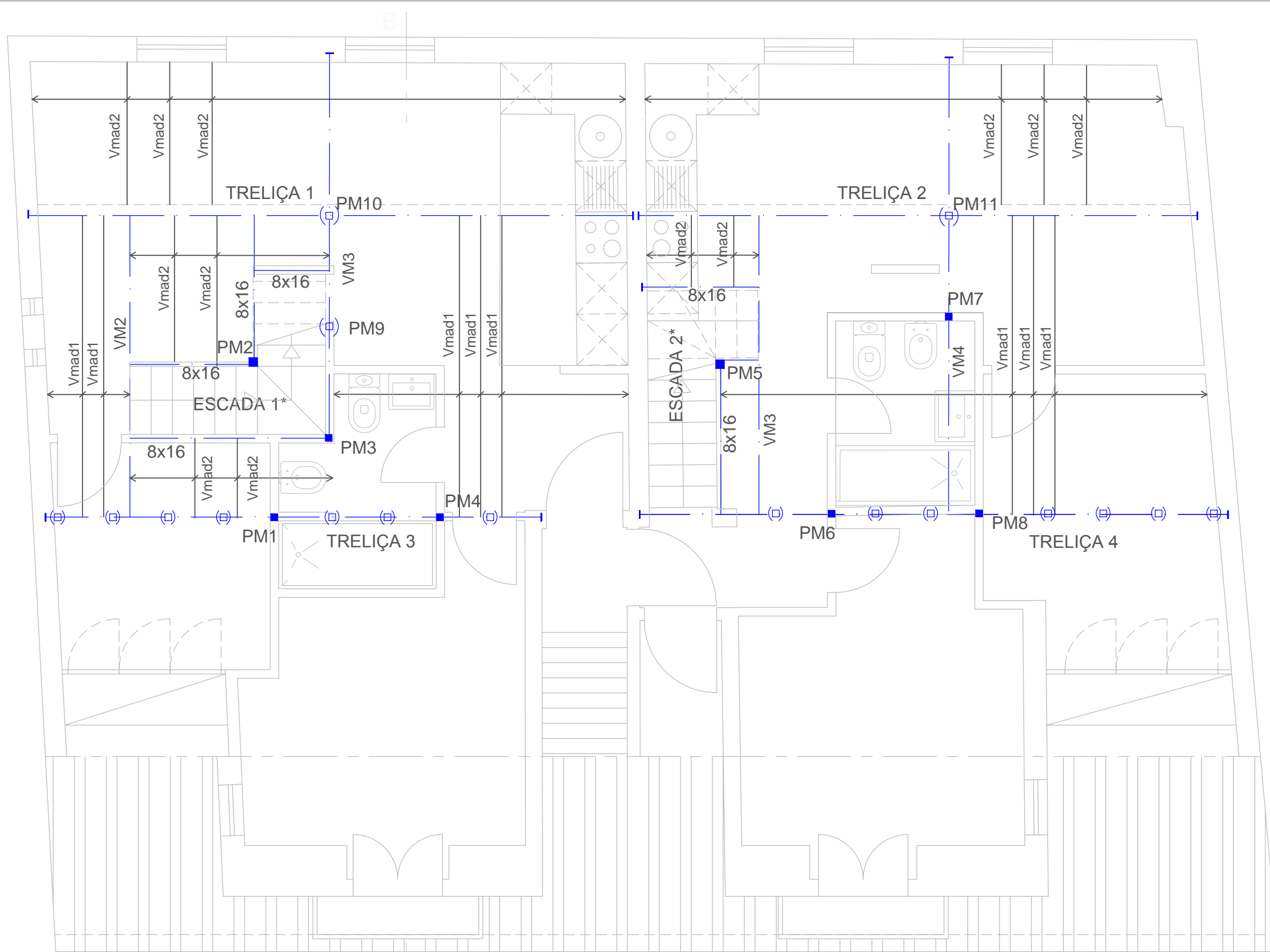
PAVIMENTOS	VIGAMENTOS	TARUGOS
Lmad1	8X16//33	8x12 A MEIO VÃO
Lmad2	8X16//50	—
Lmad3	7X10//50	7x10 A MEIO VÃO



RUA DE ENTRECAMPOS Nº12 1ºANDAR  
1000-152 LISBOA  
TEL/FAX 21 8472596  
EMAIL - engefase.projectos@gmail.com

**PROJECTO DE ESTABILIDADE**

LOCAL	Rua Manuel Bernardes, nº 35, 3º Dto e 3º Esq.	DATA	05/2012
REQUERENTE	José Manuel Castro Guimarães Abreu da Luz	ESCALA	1/50
DESIGNAÇÃO	PLANTA DO PISO DO 3ºANDAR/SOTÃO	PROCESSO	DESENHO
			01



**QUADRO DE MATERIAIS**

- Chapas e Perfis Metálicos:  
-Aço Fe435 (art.º8º do R.E.A.E.)  
Excepto quando indicação contrária
- Ligações entre as peças metálicas:  
-por soldaduras aço/carbono, de espessura igual a 0,7 da menor espessura dos elementos a ligar, com o mínimo de 3mm
- por parafusos de Aço Fe435 (S275)
- Vigamentos de madeira:  
-Pinho Bravo-Classe de Qualidade E (EN 1995-1-1:2004)

**QUADRO DE SECÇÕES DE MADEIRA**  
Pinho Bravo-Classe de qualidade E (EN 1995-1-1:2004)

Secção (cm)
8x8 *
7x10 *
10x10 *
8x12 *
8x16 *
16x16 *
10x20 *

\* Ver marcações em panta

**QUADRO DE VIGAS METÁLICAS**

VIGA	PERFIL
VM1	HEB100
VM2	UNP80
VM3	HEB140
VM4	HEB100

**QUADRO DE MONTANTES**

MONTANTE	PERFIL
PM1	TUBO 80X80X10
PM2	10X10
PM3	TUBO 80X80X10
PM4	TUBO 80X80X10
PM5	10X10
PM6	TUBO 80X80X10
PM7	TUBO 80X80X10
PM8	TUBO 80X80X10
PM9	TUBO 80X80X10
PM10	TUBO 80X80X10
PM11	TUBO 80X80X10

**QUADRO DE PAVIMENTOS**

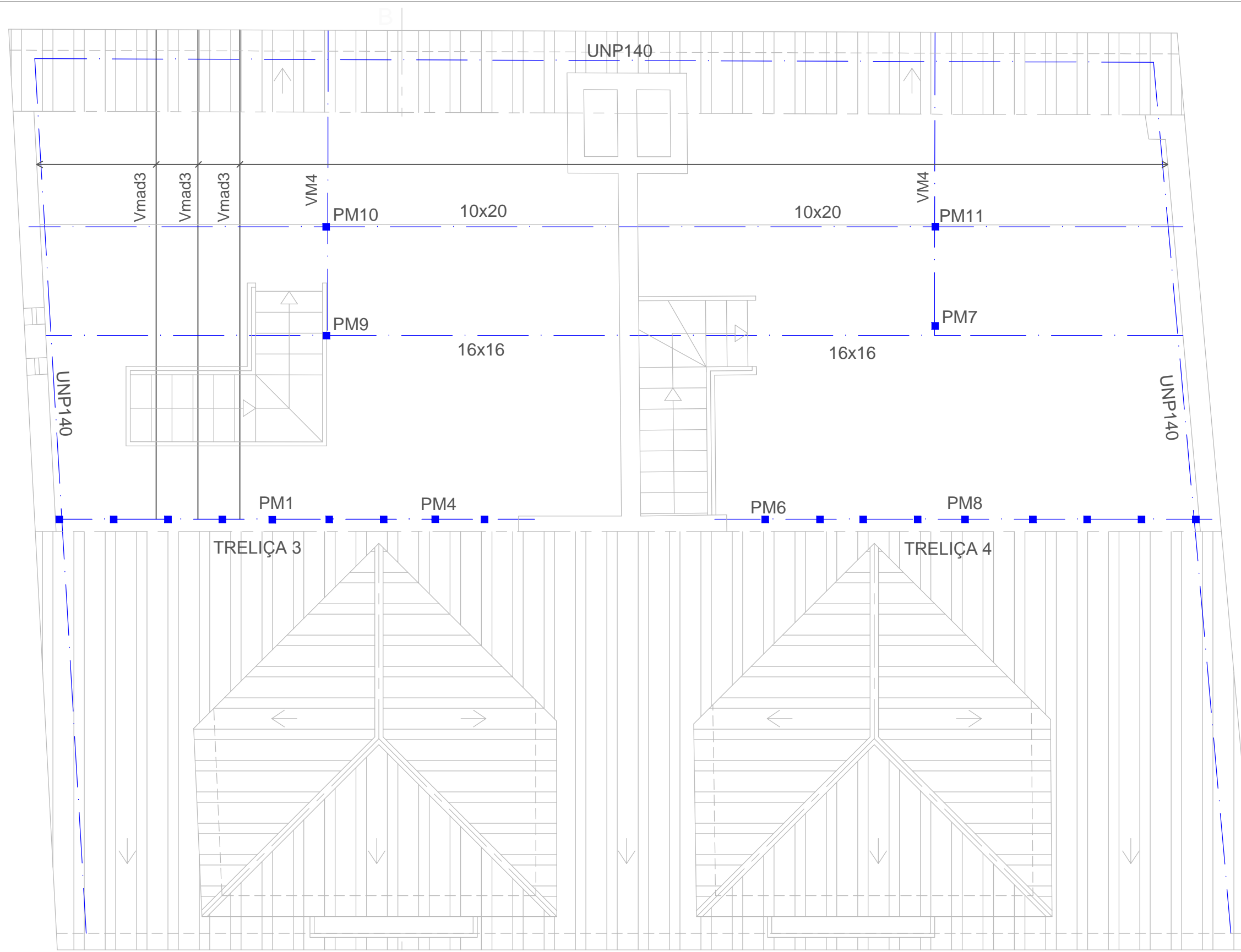
PAVIMENTOS	VIGAMENTOS	TARUGOS
Lmad1	8X16//33	8x12 A MEIO VÃO
Lmad2	8X16//50	—
Lmad3	7X10//50	7x10 A MEIO VÃO

\*VER PORMENORES DAS ESCADAS NA FOLHA 4

**enge fase**  
PROJECTOS DE CONSTRUÇÃO  
RUA DE ENTRECAMPOS Nº12 1ºANDAR  
1000-152 LISBOA  
TEL/FAX: 21 8472596  
EMAIL - engfase.projectos@gmail.com

**PROJECTO DE ESTABILIDADE**

LOCAL	Rua Manuel Bernardes, nº 35, 3º Dto e 3º Esq.	DATA	05/2012
REQUERENTE	José Manuel Castro Guimarães Abreu da Luz	ESCALA	1/50
DESIGNAÇÃO	Planta do tecto do 3º andar/ sótão	PROCESSO	DESENHO
			02



**QUADRO DE MATERIAIS**

- Chapas e Perfis Metálicos:  
-Aço Fe435 (art.º8º do R.E.A.E.)  
Excepto quando indicação contrária
- Ligações entre as peças metálicas:  
-por soldaduras aço/carbono, de espessura igual a 0.7 da menor espessura dos elementos a ligar, com o mínimo de 3mm  
-por parafusos de Aço Fe435 (S275)
- Vigamentos de madeira:  
-Pinho Bravo-Classe de Qualidade E (EN 1995-1-1:2004)

**QUADRO DE SECÇÕES DE MADEIRA**  
Pinho Bravo-Classe de qualidade E (EN 1995-1-1:2004)

Secção (cm)
8x8 *
7x10 *
10x10 *
8x12 *
8x16 *
16x16 *
10x20 *

\* Ver marcações em planta

**QUADRO DE VIGAS METÁLICAS**

VIGA	PERFIL
VM1	HEB100
VM2	UNP80
VM3	HEB140
VM4	HEB100

**QUADRO DE MONTANTES**

MONTANTE	PERFIL
PM1	TUBO 80X80X10
PM2	10X10
PM3	TUBO 80X80X10
PM4	TUBO 80X80X10
PM5	10X10
PM6	TUBO 80X80X10
PM7	TUBO 80X80X10
PM8	TUBO 80X80X10
PM9	TUBO 80X80X10
PM10	TUBO 80X80X10
PM11	TUBO 80X80X10

**QUADRO DE PAVIMENTOS**

PAVIMENTOS	VIGAMENTOS	TARUGOS
Lmad1	8X16//33	8x12 A MEIO VÃO
Lmad2	8X16//50	—
Lmad3	7X10//50	7x10 A MEIO VÃO

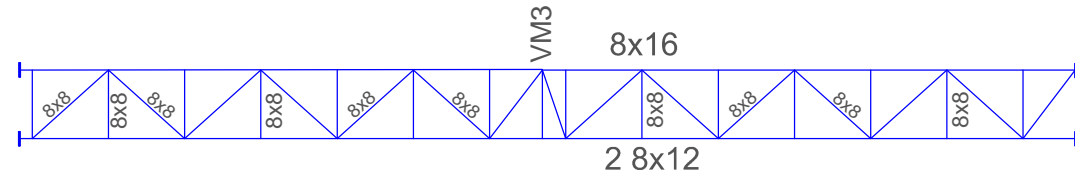


RUA DE ENTRECAMPOS Nº12 1ºANDAR  
1000-152 LISBOA  
TEL/FAX: 21 8472596  
EMAIL: engfase.projectos@gmail.com

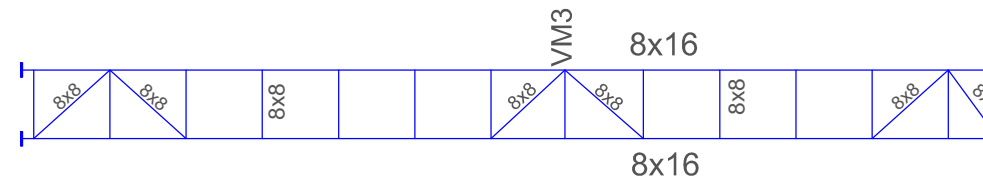
**PROJECTO DE ESTABILIDADE**

LOCAL	Rua Manuel Bernardes, nº 35, 3º Dto e 3º Esq.	DATA	05/2012
REQUERENTE	José Manuel Castro Guimarães Abreu da Luz	ESCALA	1/50
DESIGNAÇÃO	Planta do tecto do 3º andar/ sótão (duplex)	PROCESSO	DESENHO
			03

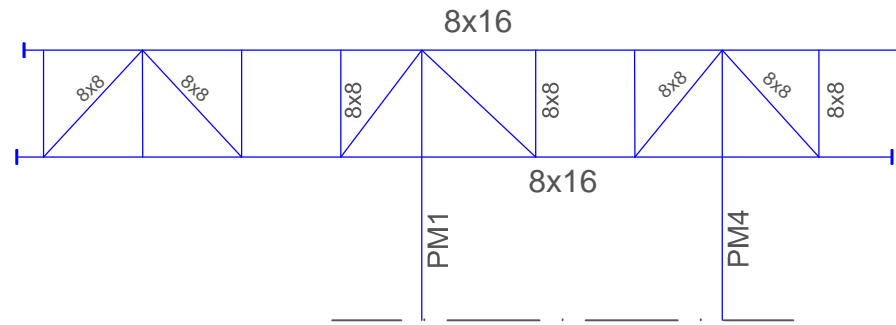
TRELIÇA 1  
ESC 1:50



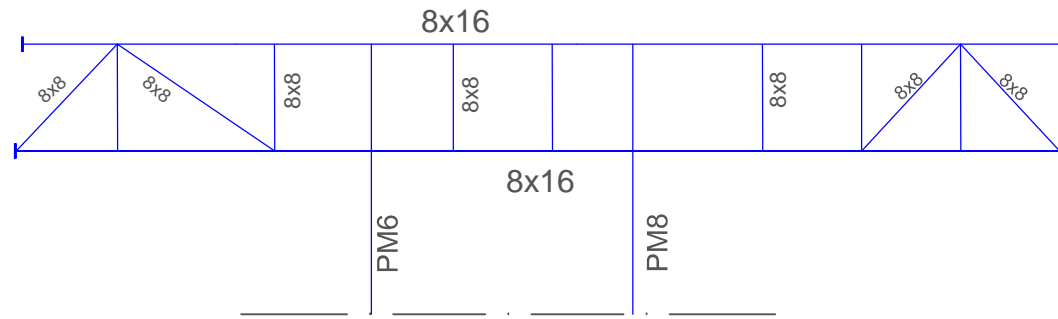
TRELIÇA 2  
ESC 1:50



TRELIÇA 3  
ESC 1:50



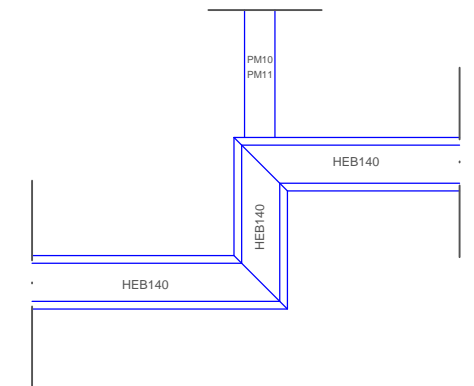
TRELIÇA 4  
ESC 1:50



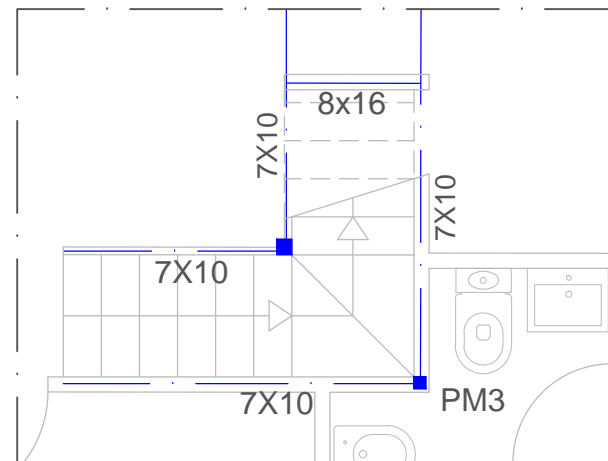
**QUADRO DE MATERIAIS**

- Chapas e Perfis Metálicos:  
-Aço Fe435 (art.º8º do R.E.A.E.)  
Excepto quando indicação contrária
- Ligações entre as peças metálicas:  
-por soldaduras aço/carbono, de espessura igual a 0.7 da menor espessura dos elementos a ligar, com o mínimo de 3mm
- por parafusos de Aço Fe435 (S275)
- Vigamentos de madeira:  
-Pinho Bravo-Classe de Qualidade E (EN 1995-1-1:2004)

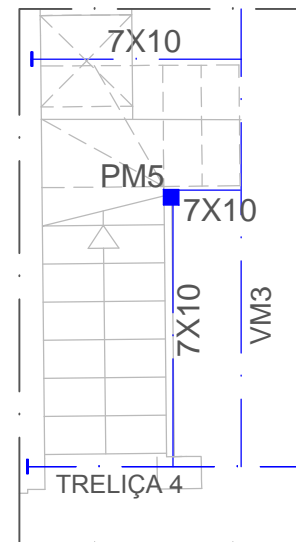
PORMENOR VM3  
ESC 1:20



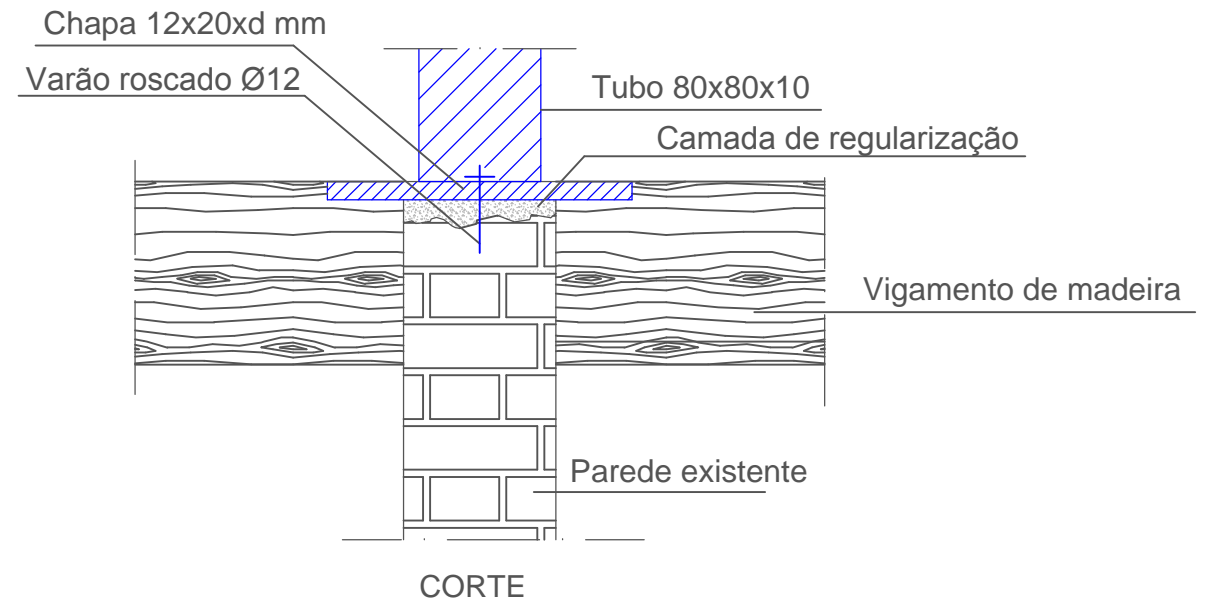
ESCADA 1  
ESC 1:50



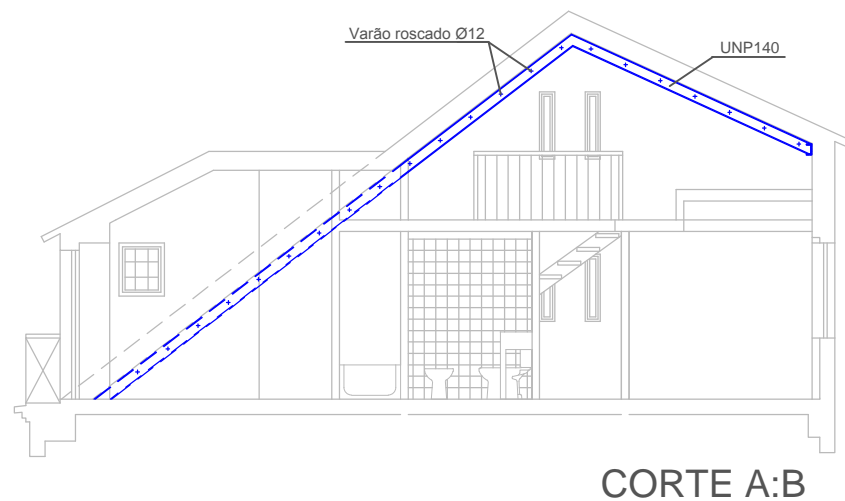
ESCADA 2  
ESC 1:50



PORMENOR CHAPAS EMBASAMENTO  
ESC 1:5



\*d-Ver dimensões em planta



**enge fase**  
PROJECTOS DE CONSTRUÇÃO

RUA DE ENTRECAMPOS Nº12 1ºANDAR  
1000-152 LISBOA  
TEL/FAX: 21 8472596  
EMAIL: engefase.projectos@gmail.com

**PROJECTO DE ESTABILIDADE**

LOCAL	Rua Manuel Bernardes, nº 35, 3º Dto e 3º Esq.	DATA	05/2012
REQUERENTE	José Manuel Castro Guimarães Abreu da Luz	ESCALA	1/100 1/50 1/20
DESIGNAÇÃO	PORMENORES	PROCESSO	DESENHO
			04