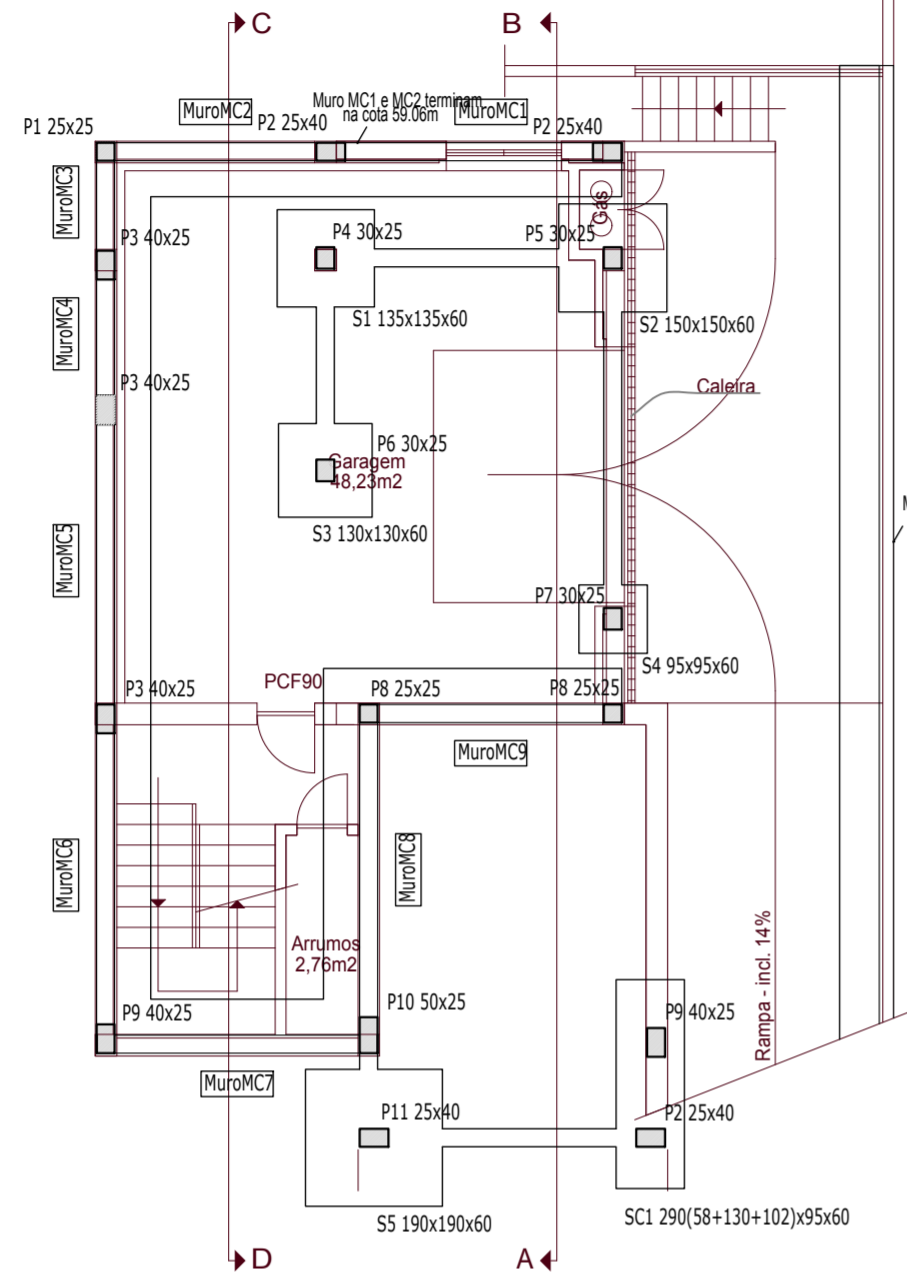
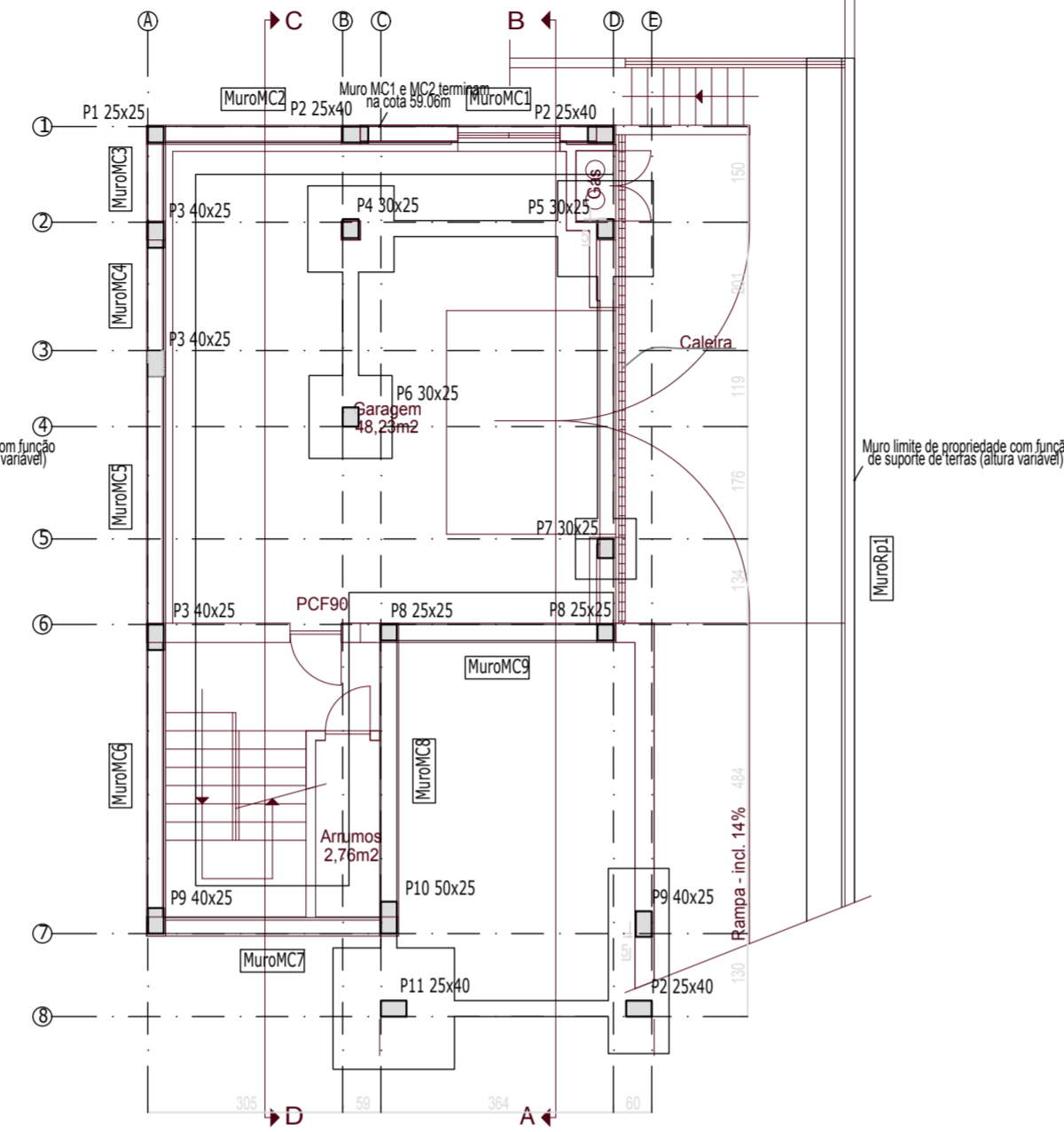


Plano 57.36m
Planta de fundações



PLANTA DA CAVE

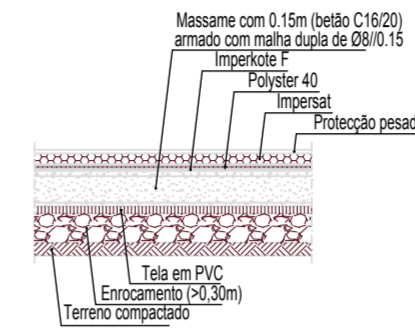
Plano 57.36m
Implantação de pilares



PLANTA DA CAVE

PAVIMENTO TÉRREO - CORTE TIPO

Esc. S/E



NOTA: A armadura do massame prolonga-se até entrar nos elementos estruturais.

- Geral:
- Cotas em centímetros, excepto onde indicado
 - Ver em conjunto com Projecto de Arquitectura
- Betão de compostamento especificado do tipo:
- EN 206-1 ; C 25/30; XC2 ; Dmáx 25 ; S3 ; Cl 0.4
- Betão, Aço e Recobrimentos mínimos das armaduras:
- Fundações: C25/30, A400 NR SD, 5cm
 - Pilares e Vigas: C25/30, A400 NR SD, 3,5cm
 - Lajes Maciaças: C25/30, A400 NR SD, 3,5cm
- Máxima dimensão do inerte: 25 mm
- Quando não indicados os comprimentos de amarração e sobreposição das armaduras serão os regulamentares, com no mínimo 50 d.
- Na cotagem das armaduras o número antes da letra P representa o comprimento da "patilha" da armadura do elemento estrutural em
- Adoptou-se uma tensão de contacto para o terreno de 0,25 MPa a qual dado não haver estudo geológico, deverá ser verificada aquando da abertura das fundações pelo director técnico da obra.
- Legenda:
- ▣ Pilar/Parede Resistente que termina neste piso
 - ▣ Pilar que segue para o piso seguinte
 - ▣ Pilar que é implantado no piso não vindo de e segue para o piso seguinte

QUADRO DE FUNDAÇÕES ISOLADAS/CONJUNTAS

SAPATA	TIPO	A(m)	B(m)	H(m)	AsA+	AsB+	AsA-	AsB-	AsH
S1	CENTRADA	1.35	1.35	0.60	Ø12//15	Ø12//15	Ø12//15	Ø12//15	0.30
S2	CENTRADA	1.50	1.50	0.60	Ø12//15	Ø12//15	Ø12//15	Ø12//15	0.30
S3	CENTRADA	1.30	1.30	0.60	Ø12//15	Ø12//15	Ø12//15	Ø12//15	0.30
S4	CENTRADA	0.95	0.95	0.60	Ø12//15	Ø12//15	Ø12//15	Ø12//15	0.30
S5	CENTRADA	1.90	1.90	0.60	Ø12//15	Ø12//15	Ø12//15	Ø12//15	0.30
SC1	CONJUNTA	2.90	0.95	0.60	Ø12//15	Ø12//15	Ø12//15	Ø12//15	0.30

LEGENDA:

A : COMPRIMENTO DA SAPATA
B : LARGURA DA SAPATA
H : ALTURA DA SAPATA

AsA+ : ARMADURA INFERIOR PARALELA À DIRECÇÃO A
AsB+ : ARMADURA INFERIOR PARALELA À DIRECÇÃO B
AsA- : ARMADURA SUPERIOR PARALELA À DIRECÇÃO A
AsB- : ARMADURA SUPERIOR PARALELA À DIRECÇÃO B
AsH : COMPRIMENTO QUE ARMADURA INFERIOR DEVE DOBRAR SOBRE A FACE LATERAL DA SAPATA

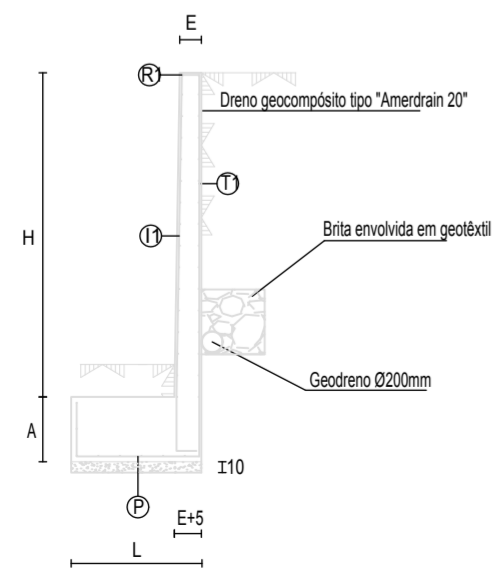
DIM: AxBxH

QUADRO DE MUROS DE CAVE / CONTENÇÃO

MURO	DIMENSÕES SAPATA		DIMENSÕES MURO			ARMADURA VERTICAL		ARMADURA HORIZONTAL		SAPATA	REFORÇO
	Altura A	Largura L	Altura H	Largura B	Comprim	# T1	# I1	# T1	# I1		
MC1	0.60	0.75	1.70	0.25	3.44	Ø12/0.15	Ø12/0.15	Ø12/0.15	Ø12/0.15	Ø16/15	3Ø12
MC2	0.60	0.75	1.70	0.25	2.80	Ø12/0.15	Ø12/0.15	Ø12/0.15	Ø12/0.15	Ø16/15	3Ø12
MC3	0.60	0.75	2.60	0.25	1.25	Ø12/0.15	Ø12/0.15	Ø12/0.15	Ø12/0.15	Ø16/15	3Ø12
MC4	0.60	0.75	2.60	0.25	1.61	Ø12/0.15	Ø12/0.15	Ø12/0.15	Ø12/0.15	Ø16/15	3Ø12
MC5	0.60	0.75	2.60	0.25	6.00	Ø12/0.15	Ø12/0.15	Ø12/0.15	Ø12/0.15	Ø16/15	3Ø12
MC6	0.60	0.75	2.60	0.25	4.04	Ø12/0.15	Ø12/0.15	Ø12/0.15	Ø12/0.15	Ø16/15	3Ø12
MC7	0.60	0.75	2.60	0.25	3.40	Ø12/0.15	Ø12/0.15	Ø12/0.15	Ø12/0.15	Ø16/15	3Ø12
MC8	0.60	0.75	2.60	0.25	4.09	Ø12/0.15	Ø12/0.15	Ø12/0.15	Ø12/0.15	Ø16/15	3Ø12
MC9	0.60	0.75	2.60	0.25	4.59	Ø12/0.15	Ø12/0.15	Ø12/0.15	Ø12/0.15	Ø16/15	3Ø12
MRp1	0.60	0.75	Variável	0.20	-	Ø12/0.15	Ø12/0.15	Ø12/0.15	Ø12/0.15	Ø16/15	3Ø12

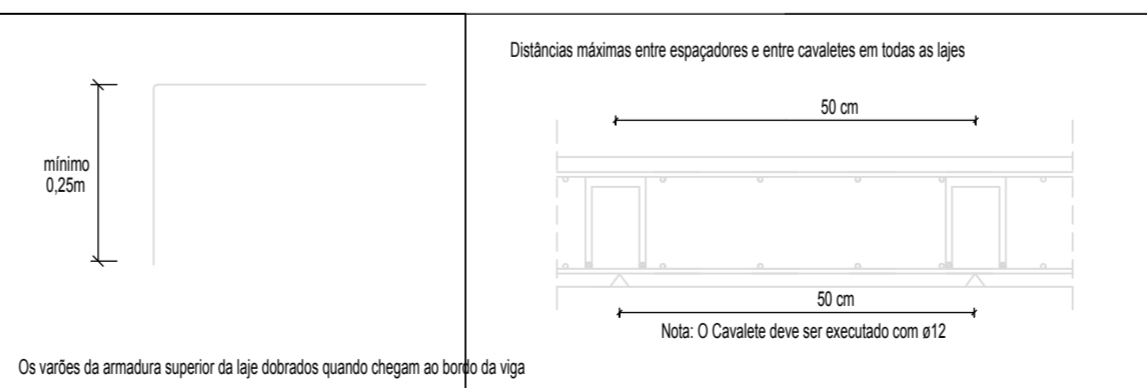
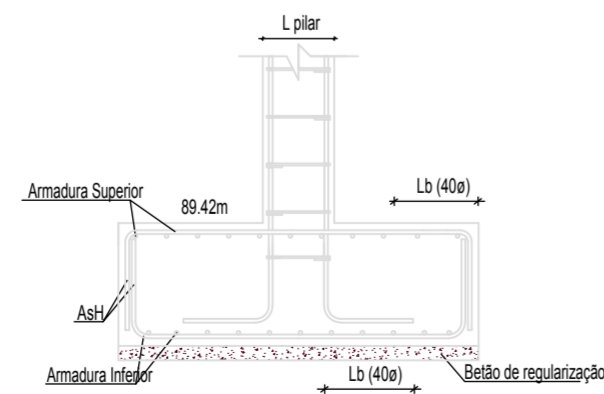
MURO CONTENÇÃO GENÉRICO

Esc. S/E



LIGAÇÃO SAPATA ISOLADA - PILAR

Esc. S/E



Desenho nº: **01 / 16**

Sede: Rua Maria Luísa Hoistein, n.º15, Sala 12, 1300-388 Lisboa, Tel/Fax: 212760183 www.ptvproject.pt / geral@ptvproject.pt

Requerente: **Bruno Alexandre Alves de Matos**

Intervenção: **Habitação Unifamiliar**

Projecto: **ESTABILIDADE**

Designação: **Plano 57.36 - Implantação de pilares**
Planta de fundações; Pormenores

Data: **Mai2011**

Escalas: **1/100 S/Esc.**

O Técnico: Nuno Basilio, Eng. Téc.

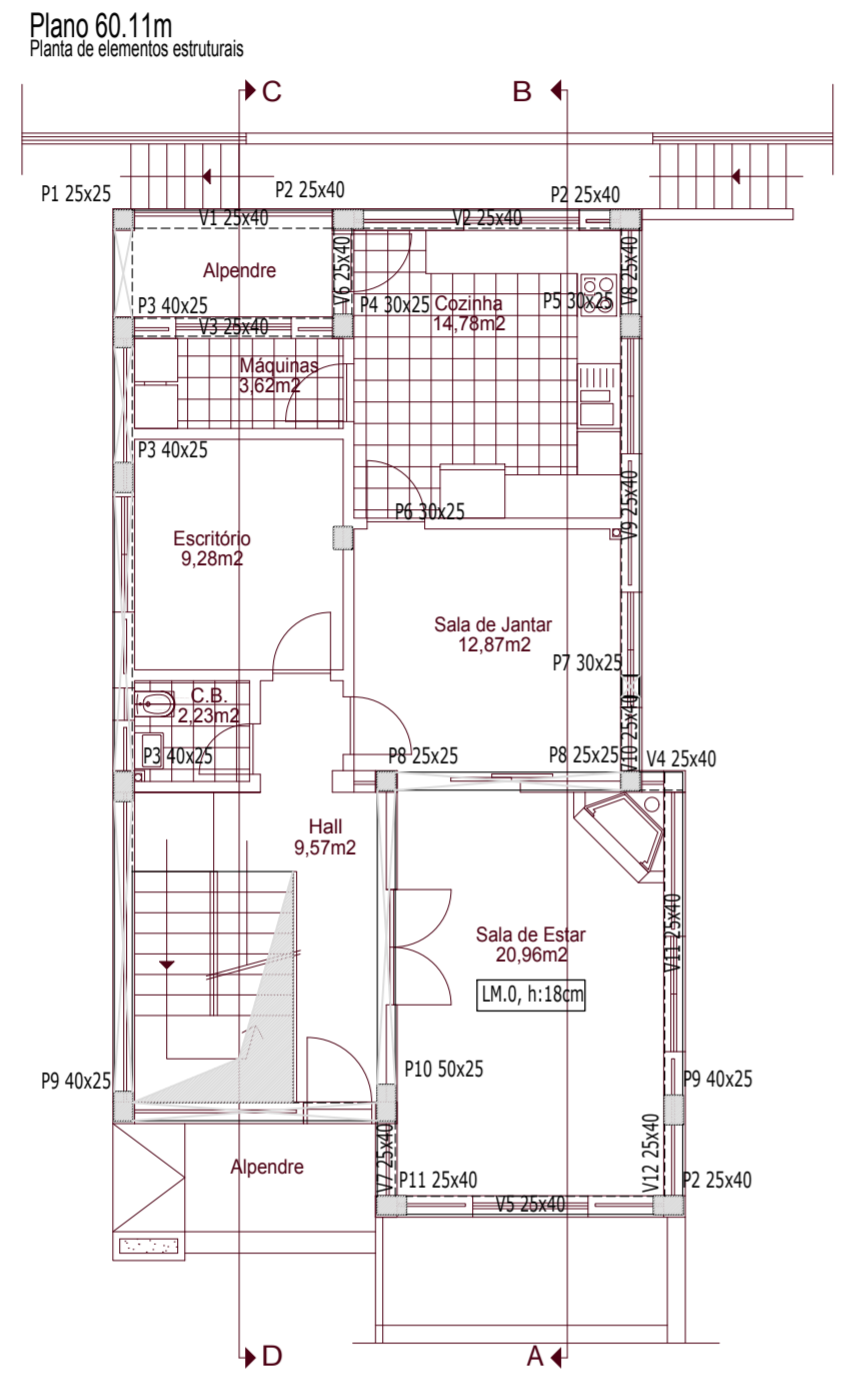
Versão desenhos: 0 Versão substituída: 0

Geral:
 - Cotas em centímetros, excepto onde indicado
 - Ver em conjunto com Projecto de Arquitectura
 Betão de compositamento especificado do tipo :
 EN 206-1 ; C 25/30; XC2 ; Dmáx 25 ; S3 ; Cl 0.4

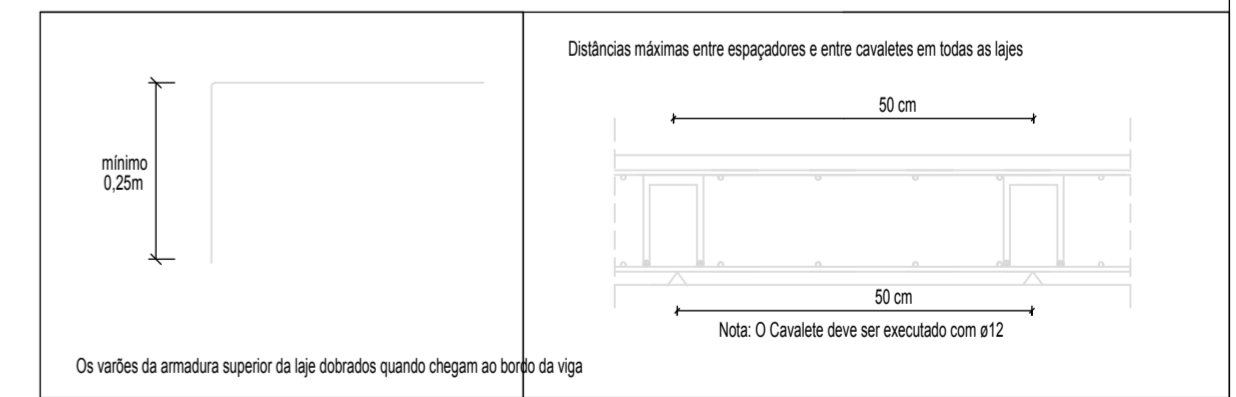
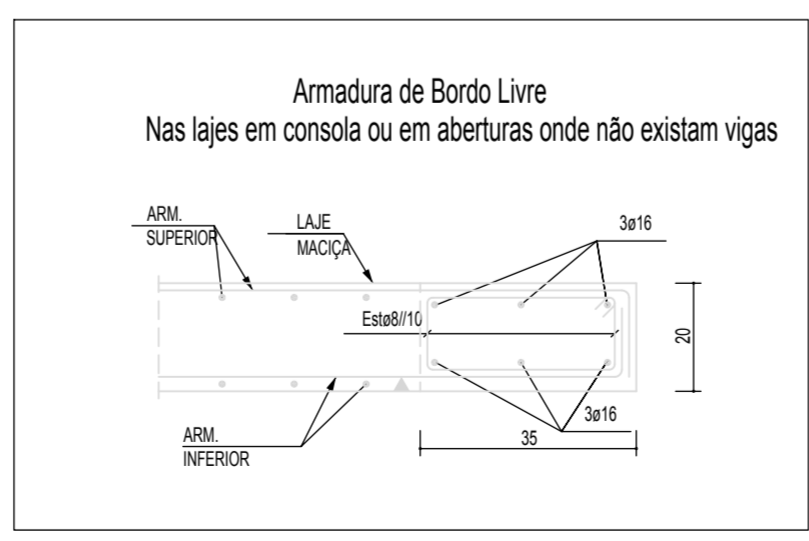
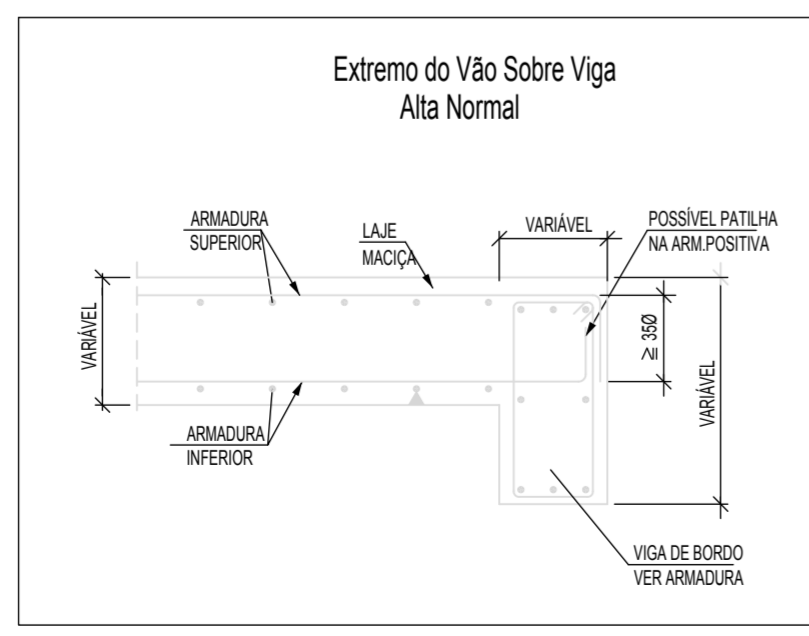
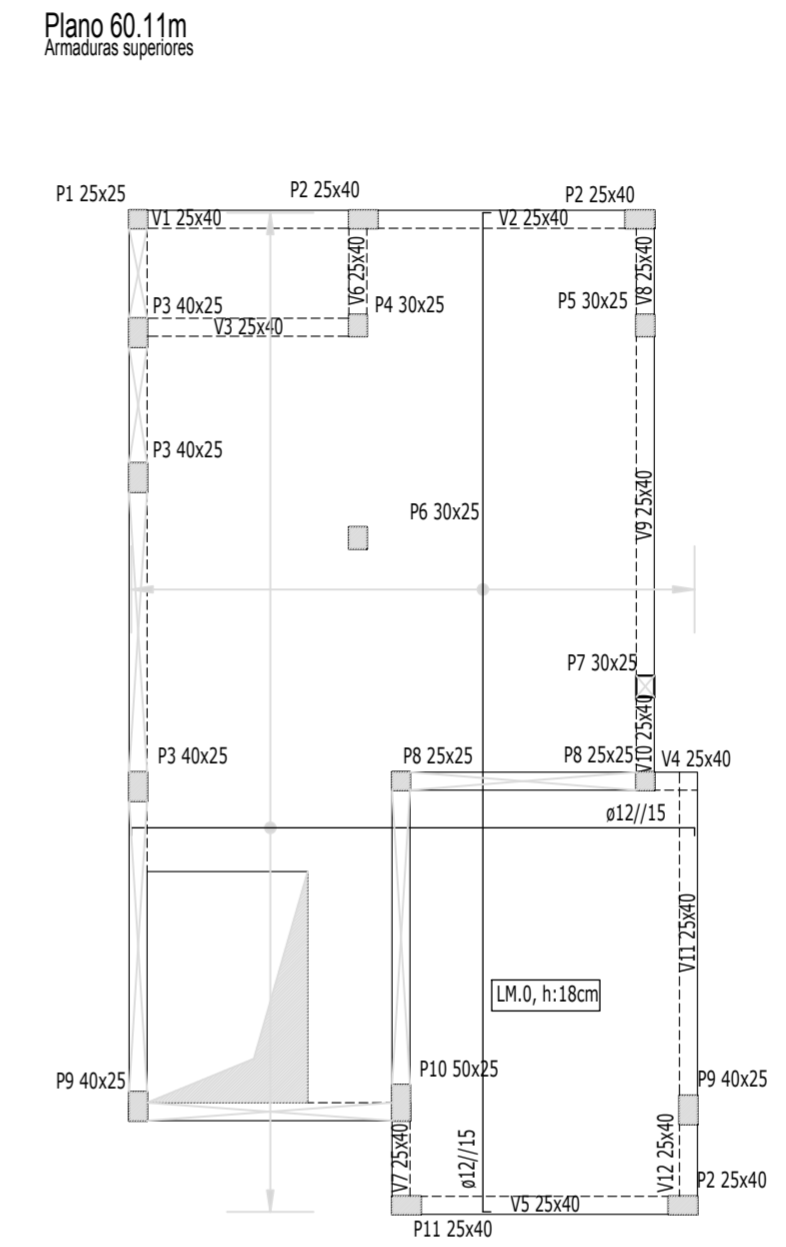
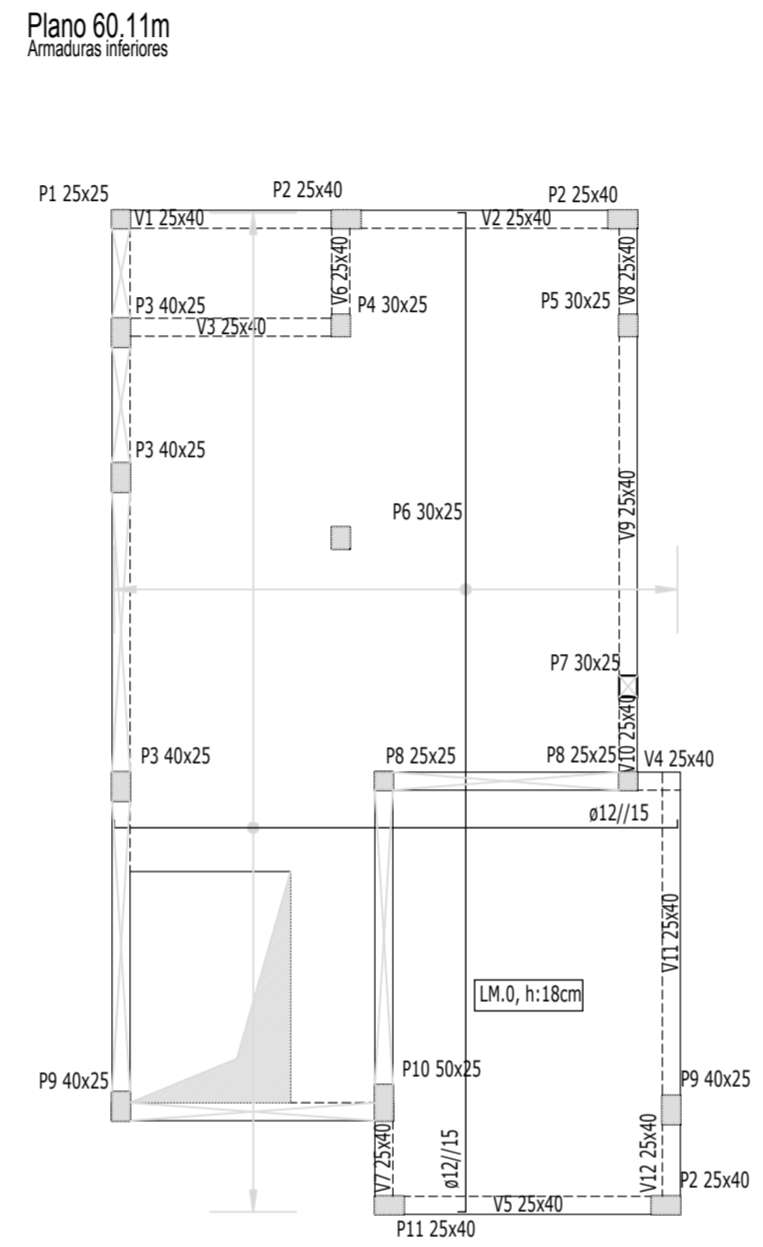
Betão, Aço e Recobrimentos mínimos das armaduras:
 - Fundações: C25/30, A400 NR SD, 5cm
 - Pilares e Vigas: C25/30, A400 NR SD, 3,5cm
 - Lajes Maciças: C25/30, A400 NR SD, 3,5cm

Legenda:
 - Máxima dimensão do inerte: 25 mm
 - Quando não indicados os comprimentos de amarração e sobreposição das armaduras serão os regulares, com no mínimo 50 d.
 - Na colagem das armaduras o número antes da letra P representa o comprimento da "patilha" da armadura do elemento estrutural em e segue para o piso seguinte
 - Adoptou-se uma tensão de contacto para o terreno de 0,25 MPa a qual dado não haver estudo geológico, deverá ser verificada aquando da abertura das fundações pelo director técnico da obra.

Legenda:
 - Pilar/Parede Resistente que termina neste piso
 - Pilar que segue para o piso seguinte
 - Pilar que é implantado no piso não vindo de e segue para o piso seguinte

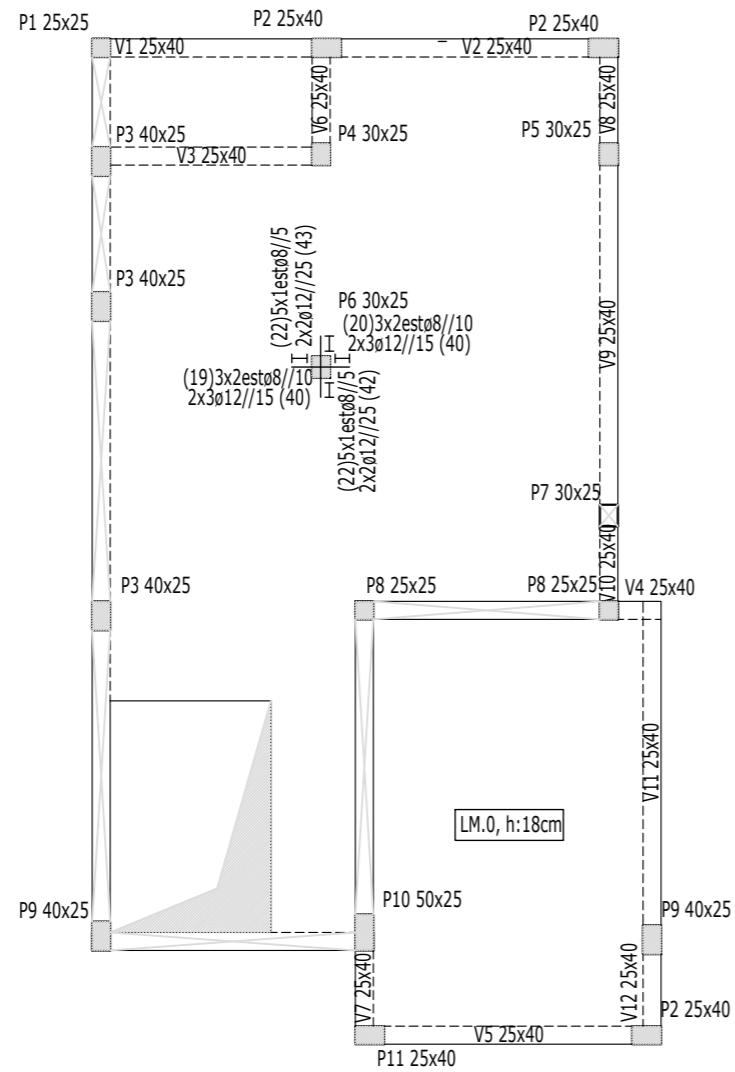


PLANTA DO R/CHÃO



Sede: Rua Maria Luísa Hoistein, n.º15, Sala 12, 1300-388 Lisboa, Tel/Fax: 212760183 www.ptvproject.pt / geral@ptvproject.pt		Desenho nº:	02 / 16
Requerente:	Bruno Alexandre Alves de Matos	Data:	Mai2011
Intervenção:	Habitação Unifamiliar	Escalas:	1/100 S/Esc.
Projecto:	ESTABILIDADE	O Técnico:	Nuno Basilio, Eng. Téc.
Designação:	Plano 60.11 - Planta de elementos estruturais Armaduras de laje; Pormenores		
Versão desenhada: 0		Versão substituída: 0	

Plano 60.11m
Armadura de punçoamento



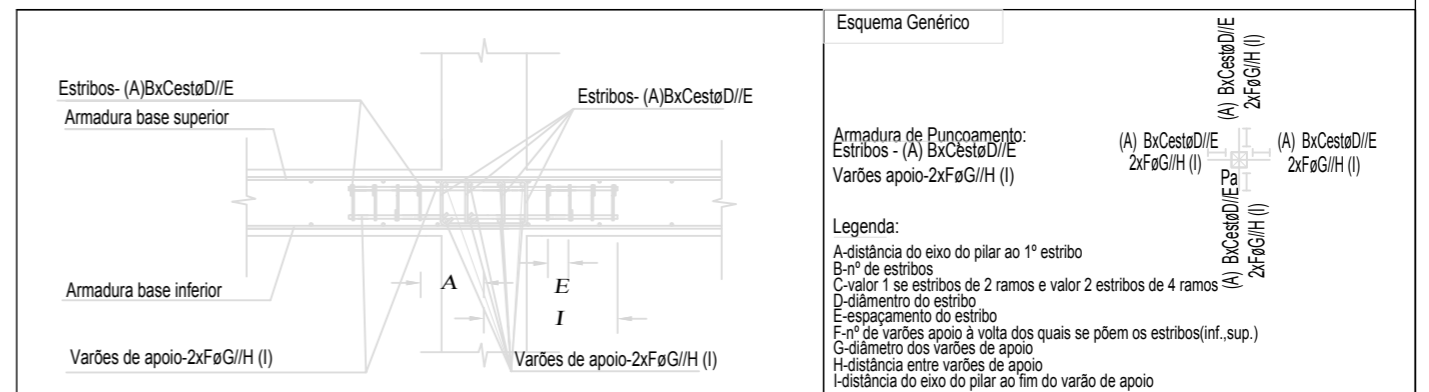
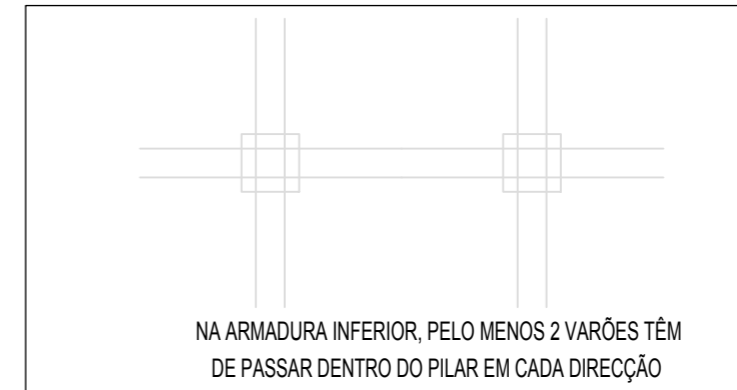
Geral:
 - Cotas em centímetros, excepto onde indicado
 - Ver em conjunto com Projecto de Arquitectura
 Betão de compositamento especificado do tipo :
 EN 206-1 ; C 25/30; XC2 ; Dmáx.25 ; S3 ; Cl 0.4

Legenda:

 - Pilar/Parede Resistente que termina neste piso
 - Pilar que segue para o piso seguinte
 - Pilar que é implantado no piso não vindo de e segue para o piso seguinte

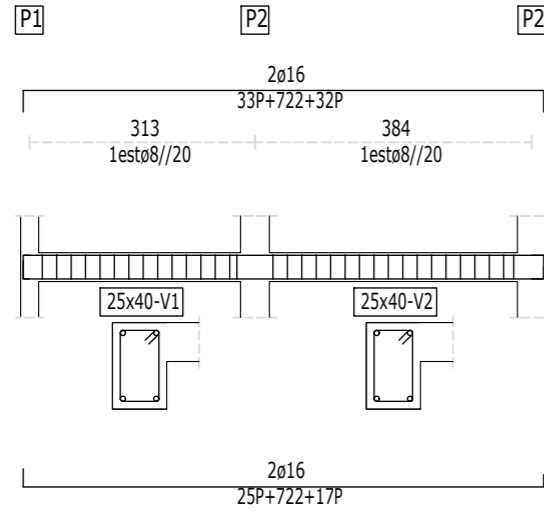
Betão, Aço e Recobrimentos mínimos das armaduras:
 - Fundações: C25/30, A400 NR SD, 5cm
 - Pilares e Vigas: C25/30, A400 NR SD, 3.5cm
 - Lajes Maciças: C25/30, A400 NR SD, 3.5cm

- Máxima dimensão do inerte: 25 mm
 - Quando não indicados os comprimentos de amarração e sobreposição das armaduras serão os regulamentares, com no mínimo 50 ø.
 - Na cotagem das armaduras o número antes da letra P representa o comprimento da "patilha" da armadura do elemento estrutural em
 - Adoptou-se uma tensão de contacto para o terreno de 0,25 MPa a qual dado não haver estudo geológico, deverá ser verificada aquando da abertura das fundações pelo director técnico da obra.

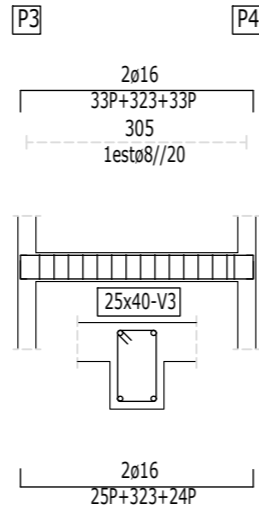


Sede: Rua Maria Luísa Holstein, n.º15, Sala 12, 1300-388 Lisboa Tel/Fax: 212760183 www.ptvproject.pt / geral@ptvproject.pt		Desenho nº:	03 / 16
Requerente:	Bruno Alexandre Alves de Matos	Data:	Mai2011
Intervenção:	Habitação Unifamiliar Rua José Maia, 8, Quintinhas, 2820-317 Charneca de Caparica	Escala:	1/100 S/Esc.
Projecto:	ESTABILIDADE	O Técnico:	Nuno Basílio, Eng. Téc.
Designação:	Plano 60.11 - Armadura de punçoamento Pormenores	Versão desenho: 1.0	Versão substituída: <input type="checkbox"/>

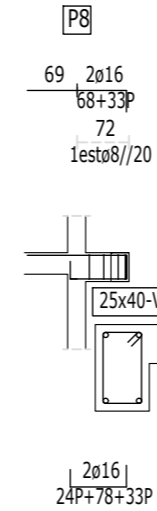
V1/V2



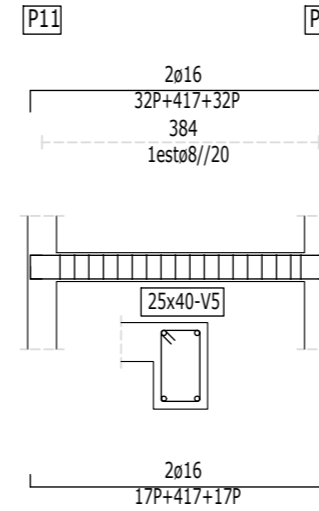
V3



V4



V5



Legenda:

- ▣ Pilar/Parede Resistente que termina neste piso
- ▣ Pilar que segue para o piso seguinte
- ▣ Pilar que é implantado no piso não vindo de e segue para o piso seguinte

Geral:

- Cotas em centímetros, excepto onde indicado
- Ver em conjunto com Projecto de Arquitectura
- Betão de compostamento especificado do tipo : EN 206-1 ; C 25/30; XC2 ; Dmáx.25 ; S3 ; Cl 0.4

Betão, Aço e Recobrimentos mínimos das armaduras:

- Fundações: C25/30, A400 NR SD, 5cm
- Pilares e Vigas: C25/30, A400 NR SD, 3.5cm
- Lajes Maciças: C25/30, A400 NR SD, 3.5cm

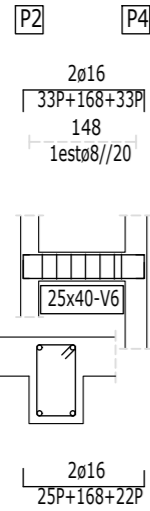
- Máxima dimensão do inerte: 25 mm

- Quando não indicados os comprimentos de amarração e sobreposição das armaduras serão os regulamentares, com no mínimo 50 ø.

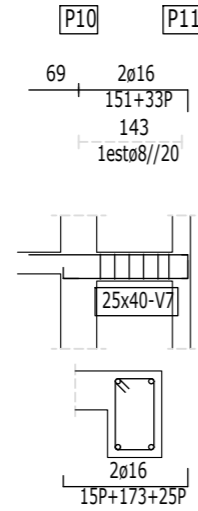
- Na cotação das armaduras o número antes da letra P representa o comprimento da "patilha" da armadura do elemento estrutural em

- Adoptou-se uma tensão de contacto para o terreno de 0,25 MPa a qual dado não haver estudo geológico, deverá ser verificada aquando da abertura das fundações pelo director técnico da obra.

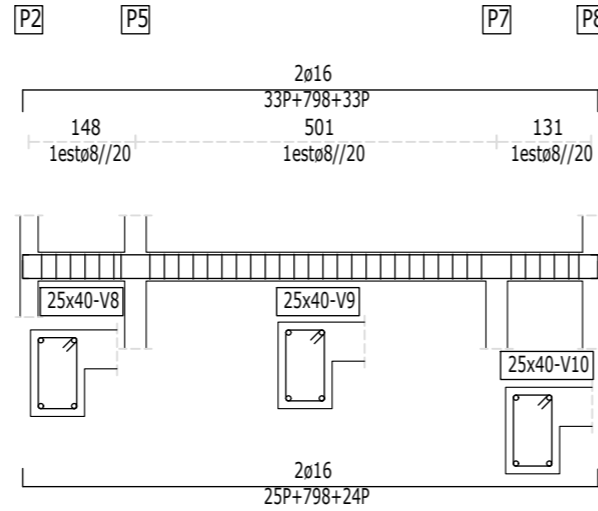
V6



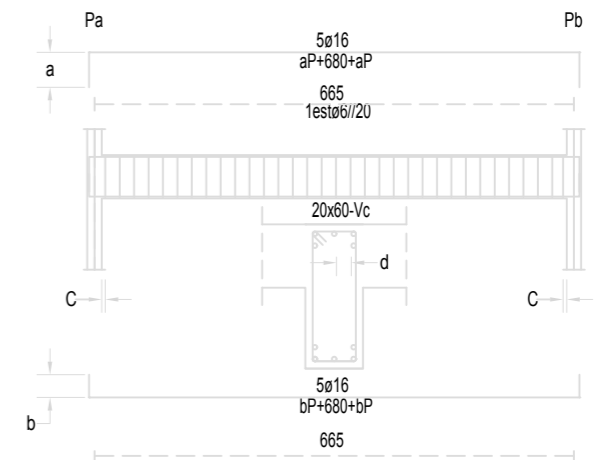
V7



V8/V9/V10



Esquema Genérico de um Pórtico



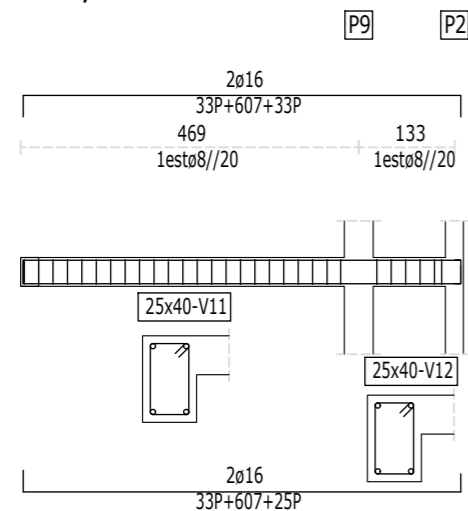
a- comprimento da "dobra" ou Patilha(P) da armadura superior no terminus da viga

b- comprimento da "dobra" ou Patilha(P) da armadura inferior no terminus da viga

c- distância do 1º estribo à face do pilar, no máximo 5 cm

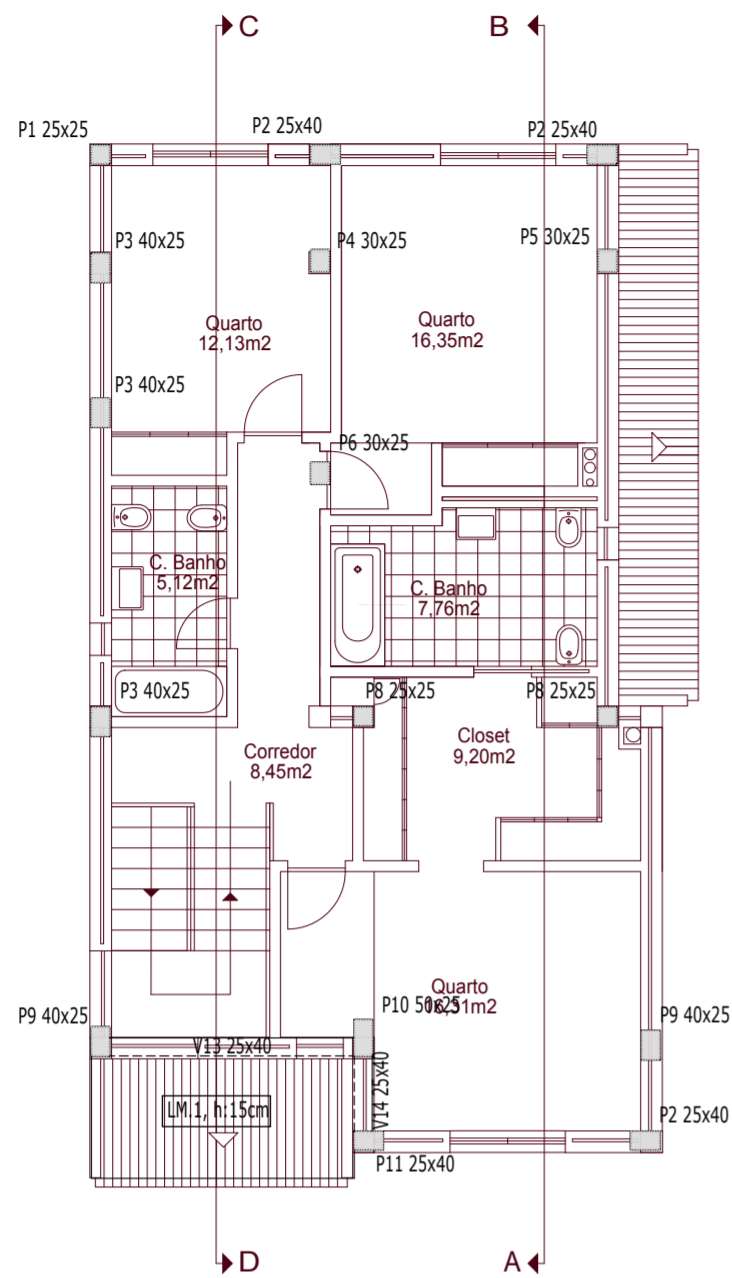
d- distância entre varões na armadura superior mínimo 7,5 cm por forma a garantir da passagem do vibrador de betão, se armadura for tal que não se consiga numa camada, deve-se colocar a armadura em 2 camadas conforme corte a meio vão à escala 1/25 do exemplo. Note-se que nos pórticos os cortes apresentados são sempre a meio vão.

V11/V12



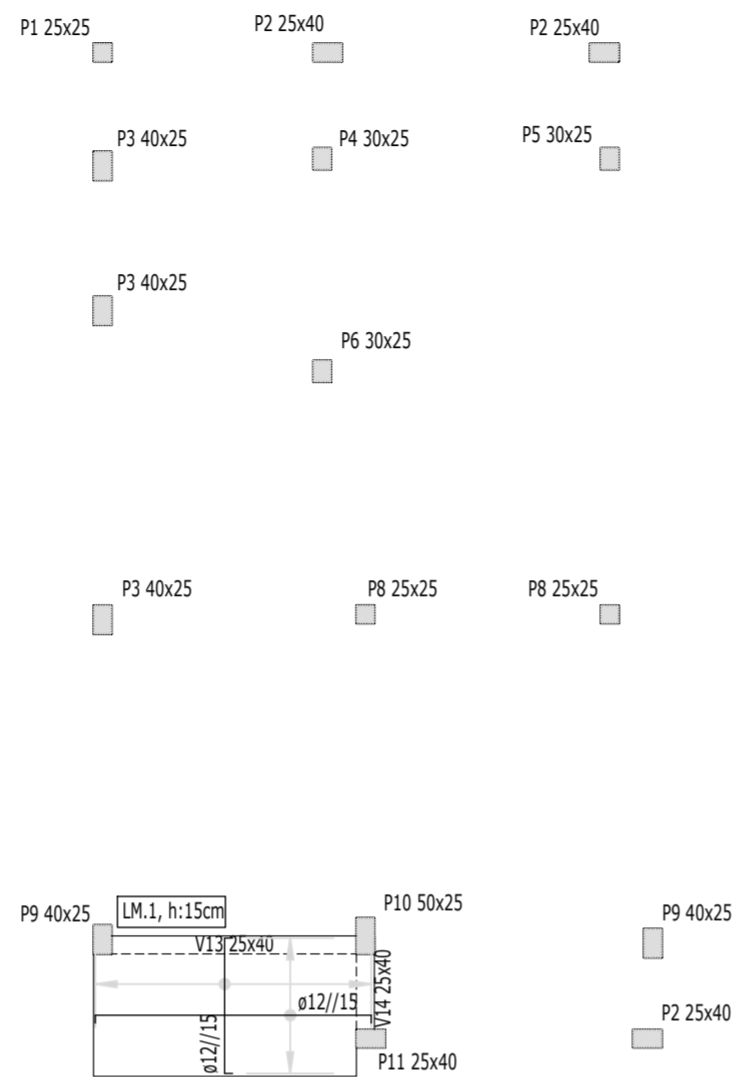
Sede: Rua Maria Luísa Holstein, n.º15, Sala 12, 1300-388 Lisboa Tel/Fax: 212760183 www.ptvproject.pt / geral@ptvproject.pt		Desenho nº:	04 / 16
Requerente:	Bruno Alexandre Alves de Matos	Data:	Mai2011
Intervenção:	Habitação Unifamiliar	Escalas:	1/100 1/25 S/Esc.
Projecto:	ESTABILIDADE	O Técnico:	Nuno Basílio, Eng. Téc.
Designação:	Plano 60.11 - Armadura de vigas Pormenores		
		Versão desenho: 1.0	Versão substituída: []

Plano 62.71m
Planta de elementos estruturais

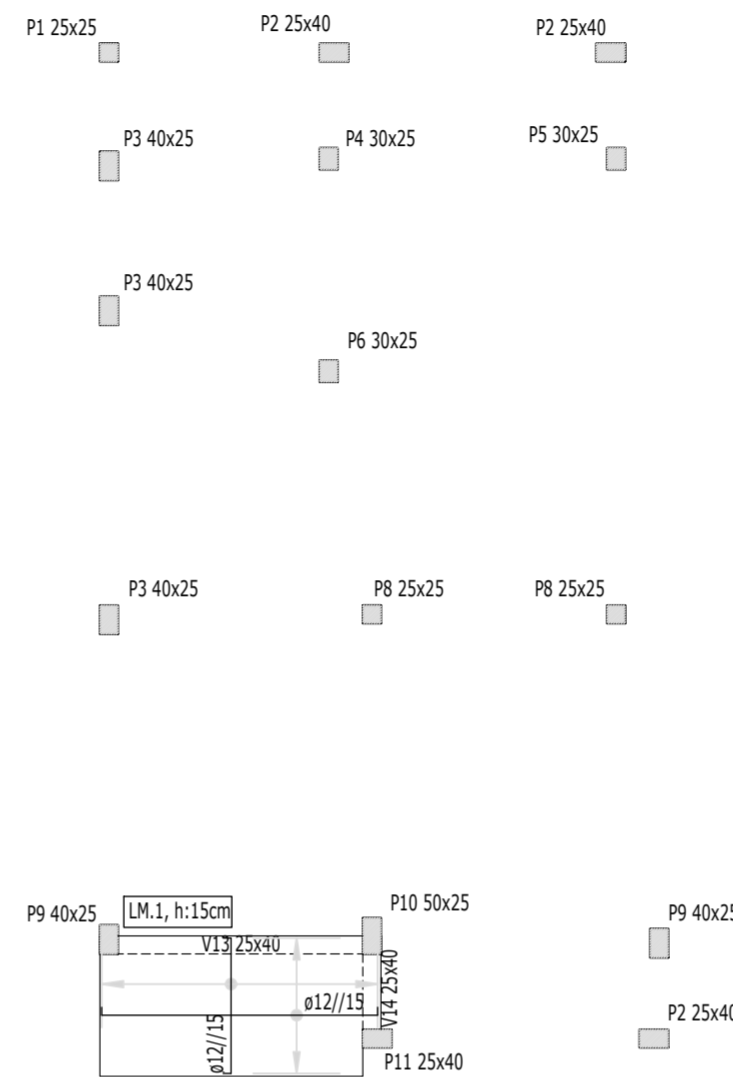


PLANTA DO 1º ANDAR

Plano 62.71m
Armaduras superiores



Plano 62.71m
Armaduras inferiores



Legenda:

- ▣ Pilar/Parede Resistente que termina neste piso
- ▣ Pilar que segue para o piso seguinte
- ▣ Pilar que é implantado no piso não vindo de e segue para o piso seguinte

Geral:

- Cotas em centímetros, excepto onde indicado
- Ver em conjunto com Projecto de Arquitectura

Betão de compostamento especificado do tipo : EN 206-1 ; C 25/30 ; XC2 ; Dmáx 25 ; S3 ; Cl 0.4

Betão, Aço e Recobrimentos mínimos das armaduras:

- Fundações: C25/30, A400 NR SD, 5cm
- Pilares e Vigas: C25/30, A400 NR SD, 3,5cm
- Lajes Maciças: C25/30, A400 NR SD, 3,5cm

- Máxima dimensão do inerte: 25 mm

- Quando não indicados os comprimentos de amarração e sobreposição das armaduras serão os regulamentares, com no mínimo 50 d.

- Na cotagem das armaduras o número antes da letra P representa o comprimento da "patilha" da armadura do elemento estrutural em d.

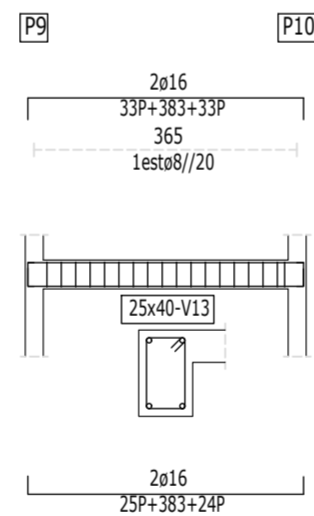
- Adoptou-se uma tensão de contacto para o terreno de 0,25 MPa a qual dado não haver estudo geológico, deverá ser verificada aquando da abertura das fundações pelo director técnico da obra.

Esquema Genérico de um Pórtico

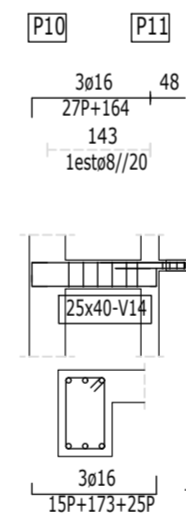


a- comprimento da "dobra" ou Patilha(P) da armadura superior no terminus da viga
b- comprimento da "dobra" ou Patilha(P) da armadura inferior no terminus da viga
c- distância do 1º estribo à face do pilar, no máximo 5 cm
d- distância entre varões na armadura superior mínimo 7,5 cm por forma a garantir a passagem do vibrador de betão, se armadura for tal que não se consiga numa camada, deve-se colocar a armadura em 2 camadas conforme corte a meio vão à escala 1/25 do exemplo. Note-se que nos pórticos os cortes apresentados são sempre a meio vão.

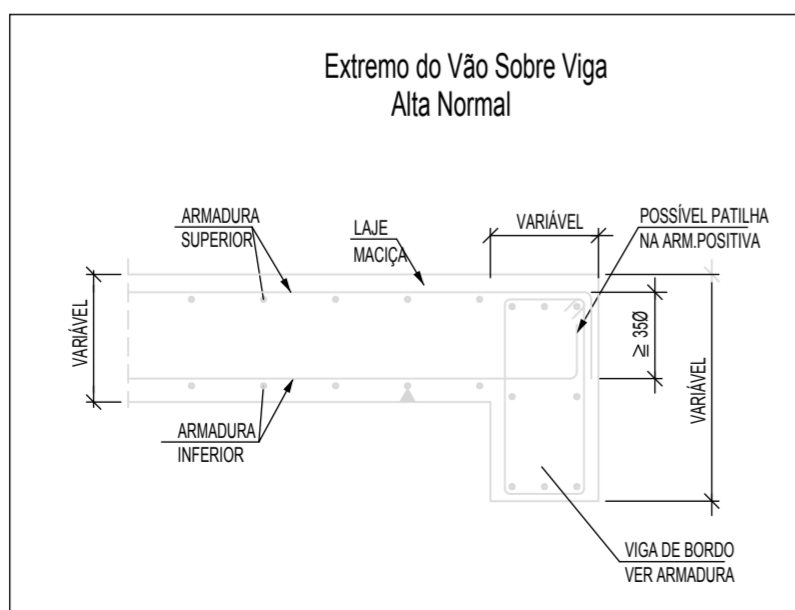
V13



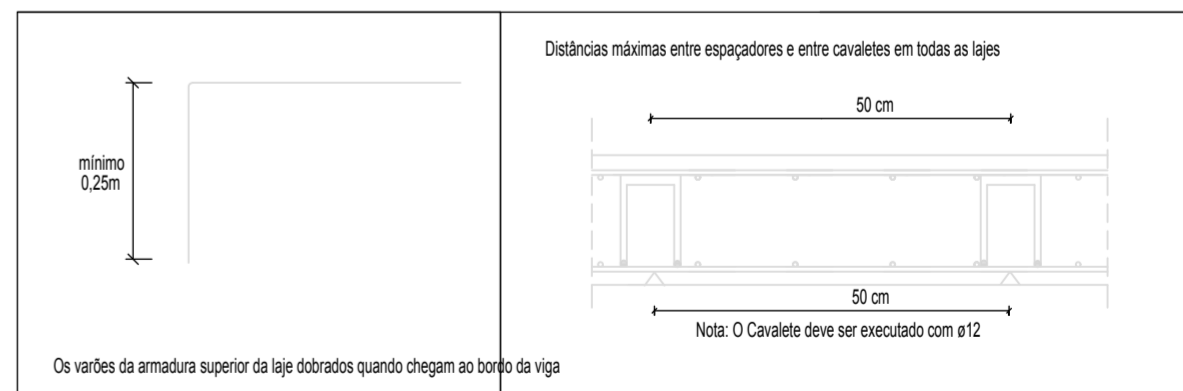
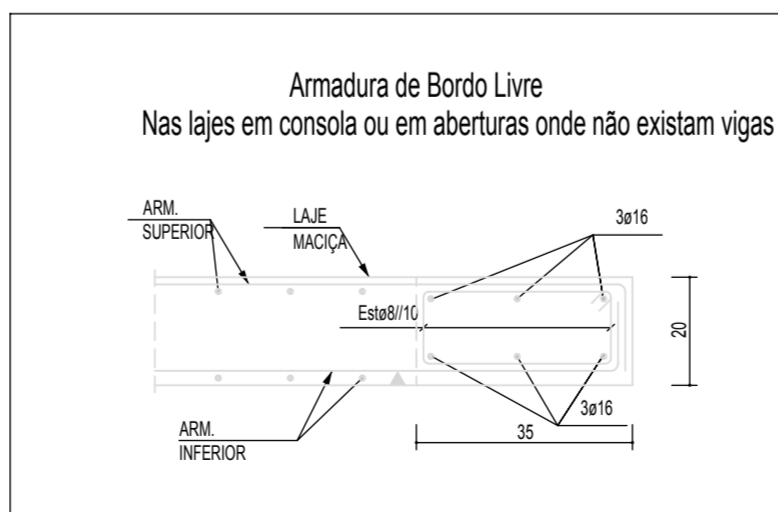
V14



Extremo do Vão Sobre Viga
Alta Normal



Armadura de Bordo Livre
Nas lajes em consola ou em aberturas onde não existam vigas



Sede: Rua Maria Luísa Hoistein, n.º15, Sala 12, 1300-388 Lisboa Tel/Fax: 212760183 www.ptvproject.pt / geral@ptvproject.pt		Desenho nº:	05 / 16
Requerente:	Bruno Alexandre Alves de Matos	Data:	Mai2011
Intervenção:	Habitação Unifamiliar Rua José Maia, 8, Quintinhas, 2820-317 Charneca de Caparica	Escala:	1/100 1/25 S/Esc.
Projecto:	ESTABILIDADE	O Técnico:	Nuno Basílio, Eng. Téc.
Designação:	Plano 62.71 - Planta de elementos estruturais Armaduras de laje; Armaduras de vigas; Pormenores		
Versão desenhada: <input type="checkbox"/>		Versão substituída: <input type="checkbox"/>	

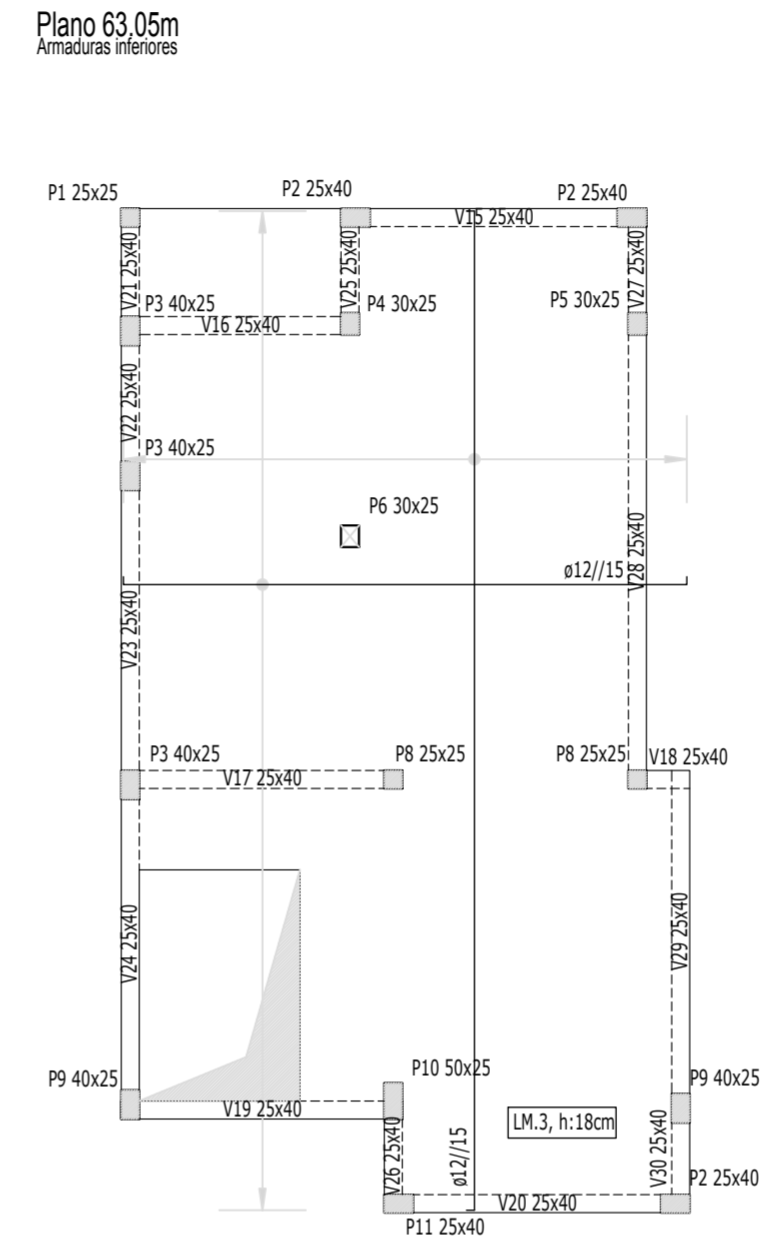
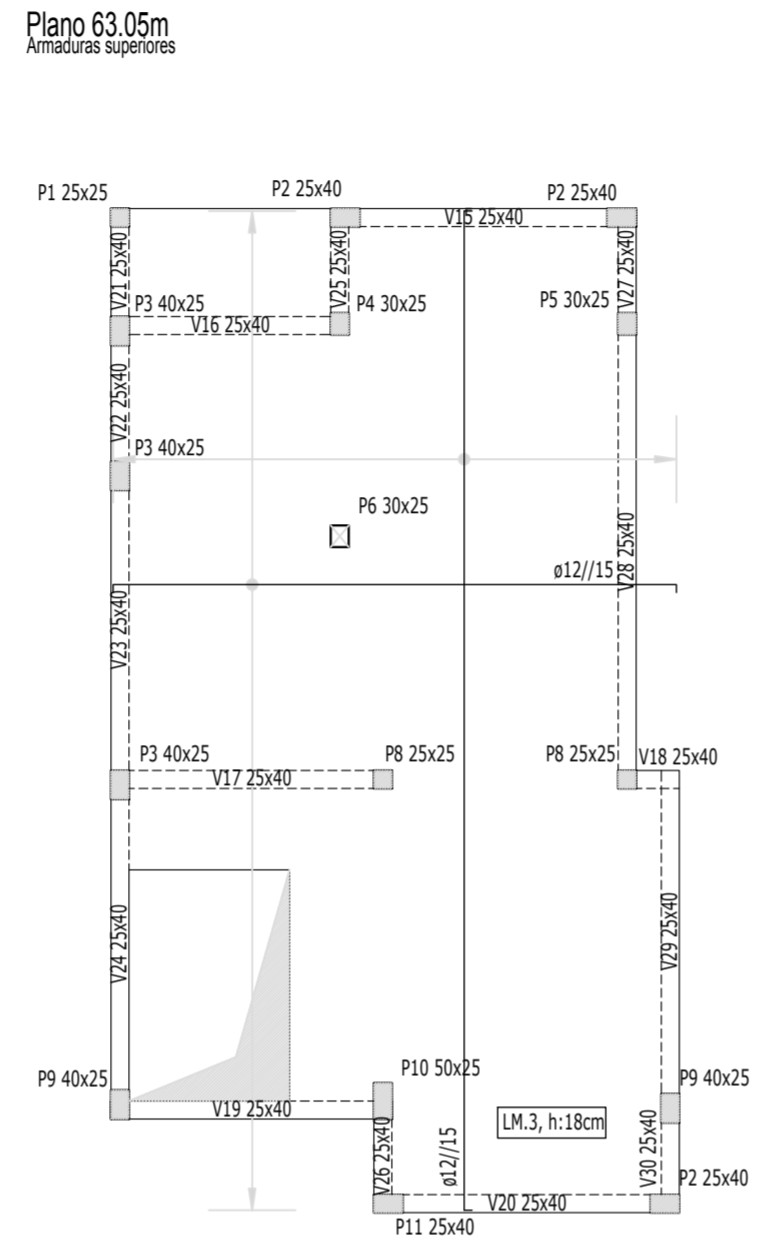
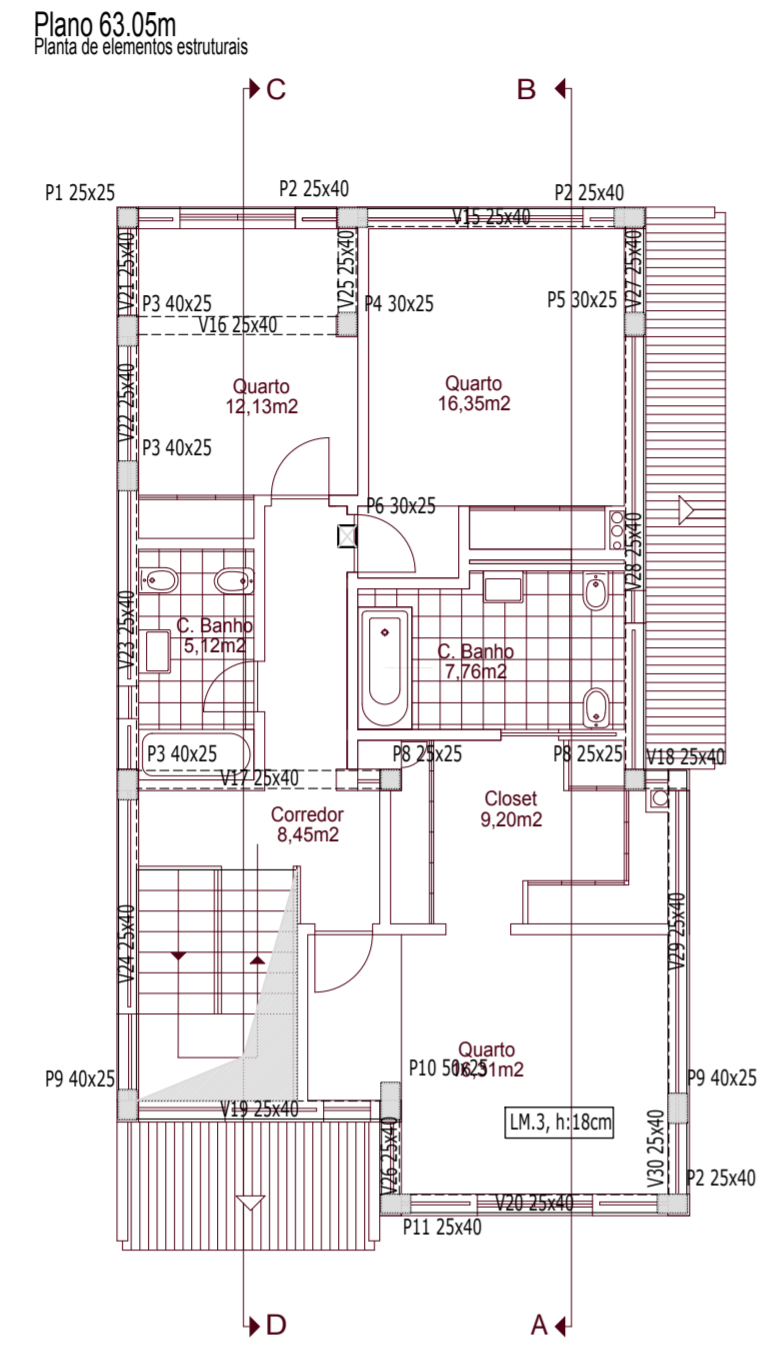
Geral:
 - Cotas em centímetros, excepto onde indicado
 - Ver em conjunto com Projecto de Arquitectura

Betão de compositamento especificado do tipo:
 EN 206-1 ; C 25/30 ; XC2 ; Dmáx 25 ; S3 ; Cl 0.4

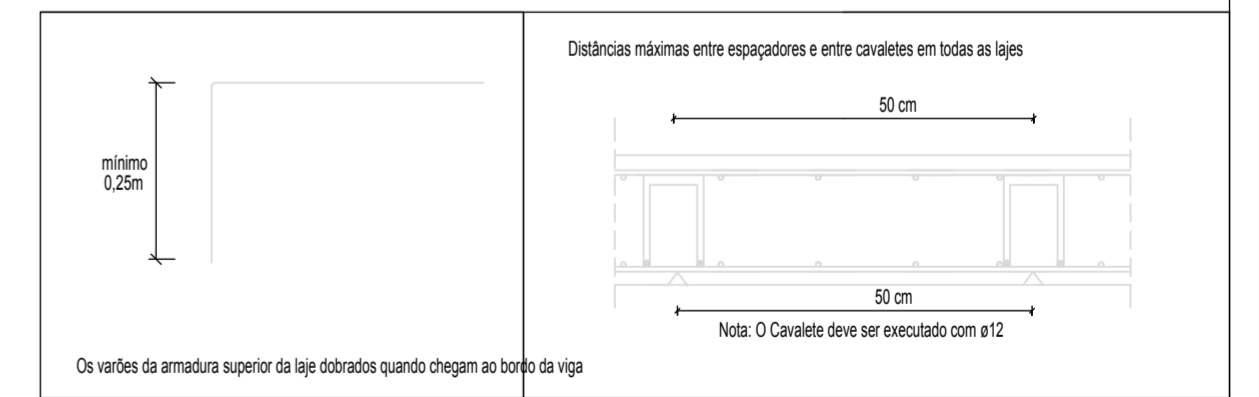
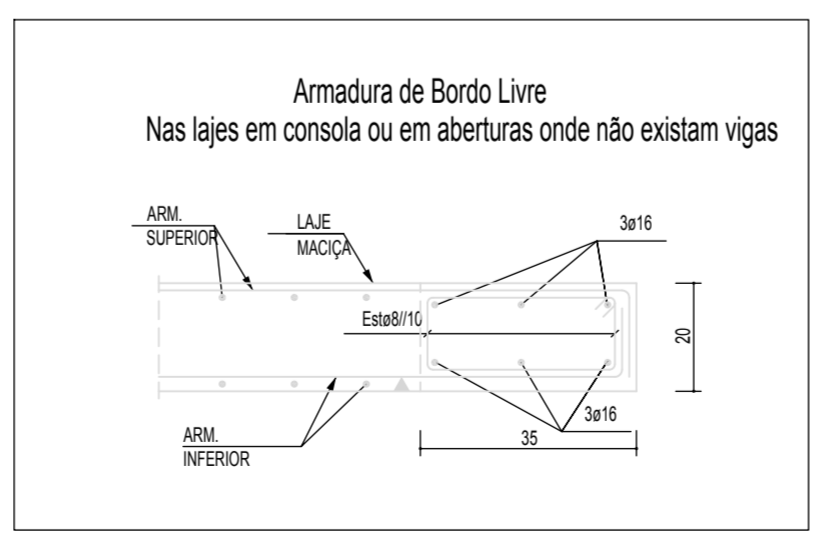
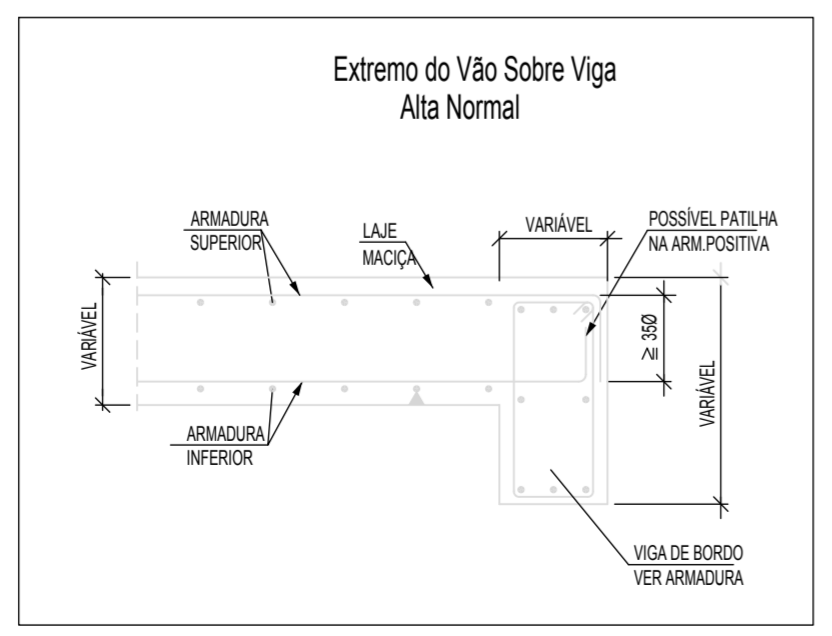
Betão, Aço e Recobrimentos mínimos das armaduras:
 - Fundações: C25/30, A400 NR SD, 5cm
 - Pilares e Vigas: C25/30, A400 NR SD, 3,5cm
 - Lajes Maciças: C25/30, A400 NR SD, 3,5cm

Legenda:
 - Máxima dimensão do inerte: 25 mm
 - Quando não indicados os comprimentos de amarração e sobreposição das armaduras serão os regulamentares, com no mínimo 50 d.
 - Na cotagem das armaduras o número antes da letra P representa o comprimento da "patilha" da armadura do elemento estrutural em
 - Adoptou-se uma tensão de contacto para o terreno de 0,25 MPa a qual dado não haver estudo geológico, deverá ser verificada quanto da abertura das fundações pelo director técnico da obra.

Legenda:
 - Pilar/Parede Resistente que termina neste piso
 - Pilar que segue para o piso seguinte
 - Pilar que é implantado no piso não vindo de e segue para o piso seguinte

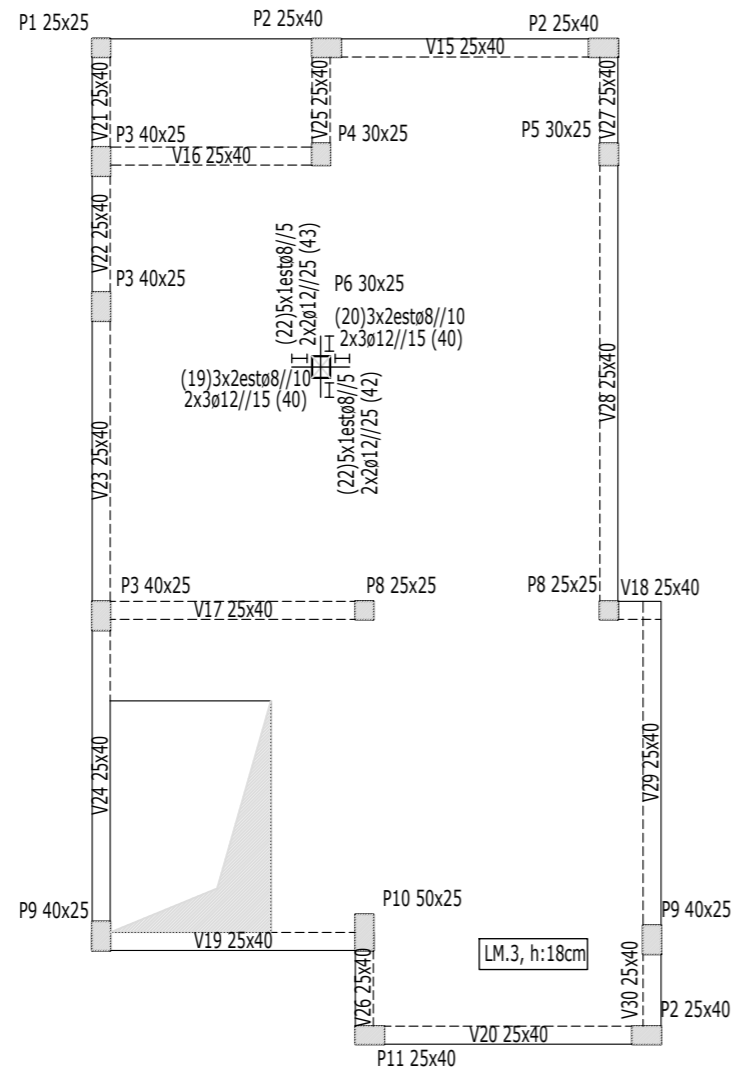


PLANTA DO 1º ANDAR



Sede: Rua Maria Luísa Hoistein, n.º15, Sala 12, 1300-388 Lisboa Tel/Fax: 212760183 www.ptvproject.pt / geral@ptvproject.pt		Desenho nº:	06 / 16
Requerente:	Bruno Alexandre Alves de Matos	Data:	Mai2011
Intervenção:	Habitação Unifamiliar	Escala:	1/100 S/Esc.
Projecto:	ESTABILIDADE	O Técnico:	Nuno Basilio, Eng. Téc.
Designação:	Plano 63.05 - Planta de elementos estruturais Armaduras de laje; Pormenores		
Versão desenhada: 0		Versão substituída: 0	

Plano 63.05m
Armadura de punçoamento



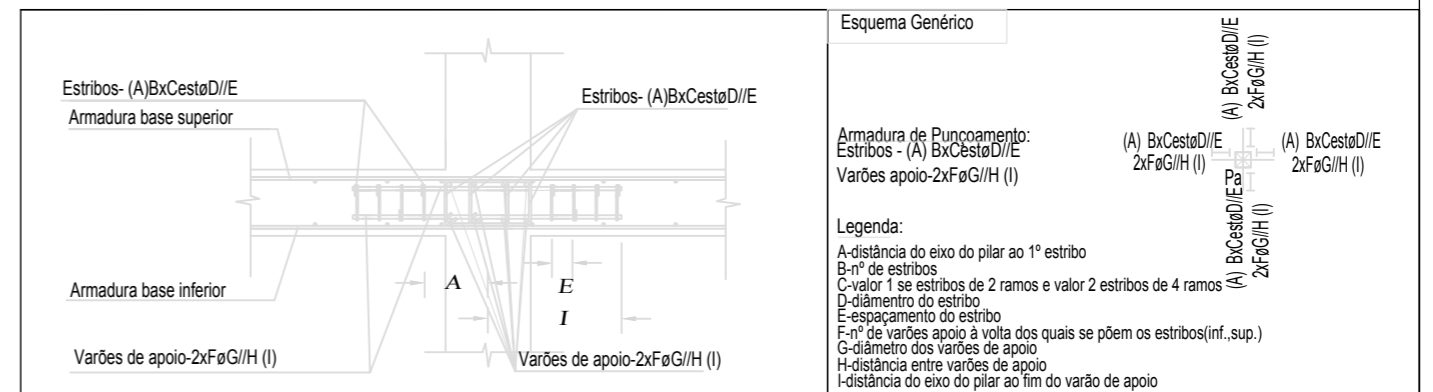
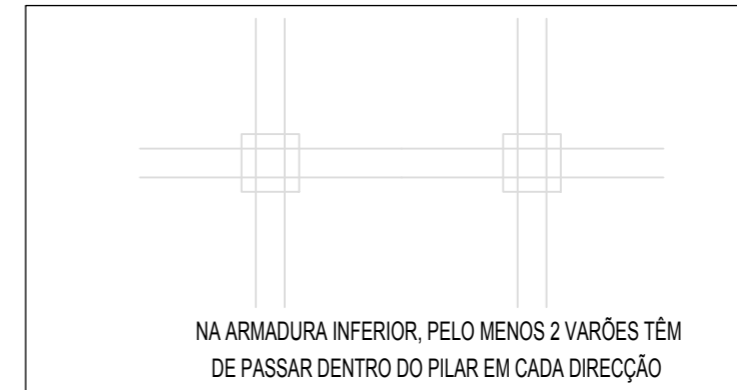
Geral:
 - Cotas em centímetros, excepto onde indicado
 - Ver em conjunto com Projecto de Arquitectura
 Betão de compostamento especificado do tipo :
 EN 206-1 ; C 25/30; XC2 ; Dmáx.25 ; S3 ; Cl 0.4

Legenda:

 - Pilar/Parede Resistente que termina neste piso
 - Pilar que segue para o piso seguinte
 - Pilar que é implantado no piso não vindo de e segue para o piso seguinte

Betão, Aço e Recobrimentos mínimos das armaduras:
 - Fundações: C25/30, A400 NR SD, 5cm
 - Pilares e Vigas: C25/30, A400 NR SD, 3.5cm
 - Lajes Maciças: C25/30, A400 NR SD, 3.5cm

- Máxima dimensão do inerte: 25 mm
 - Quando não indicados os comprimentos de amarração e sobreposição das armaduras serão os regulamentares, com no mínimo 50 ø.
 - Na cotagem das armaduras o número antes da letra P representa o comprimento da "patilha" da armadura do elemento estrutural em
 - Adoptou-se uma tensão de contacto para o terreno de 0,25 MPa a qual dado não haver estudo geológico, deverá ser verificada aquando da abertura das fundações pelo director técnico da obra.



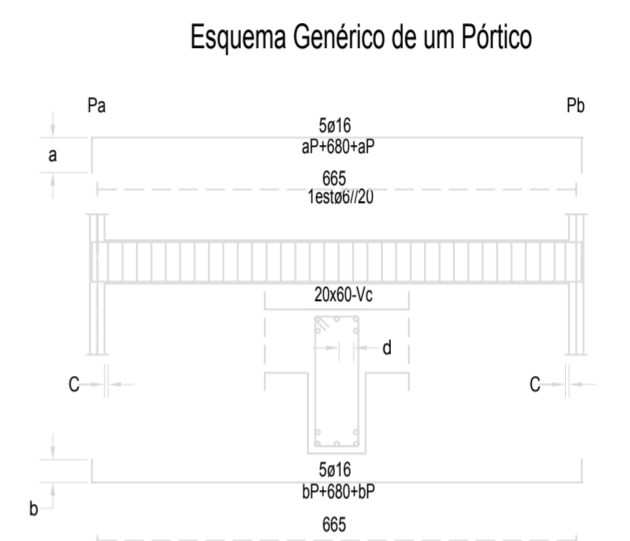
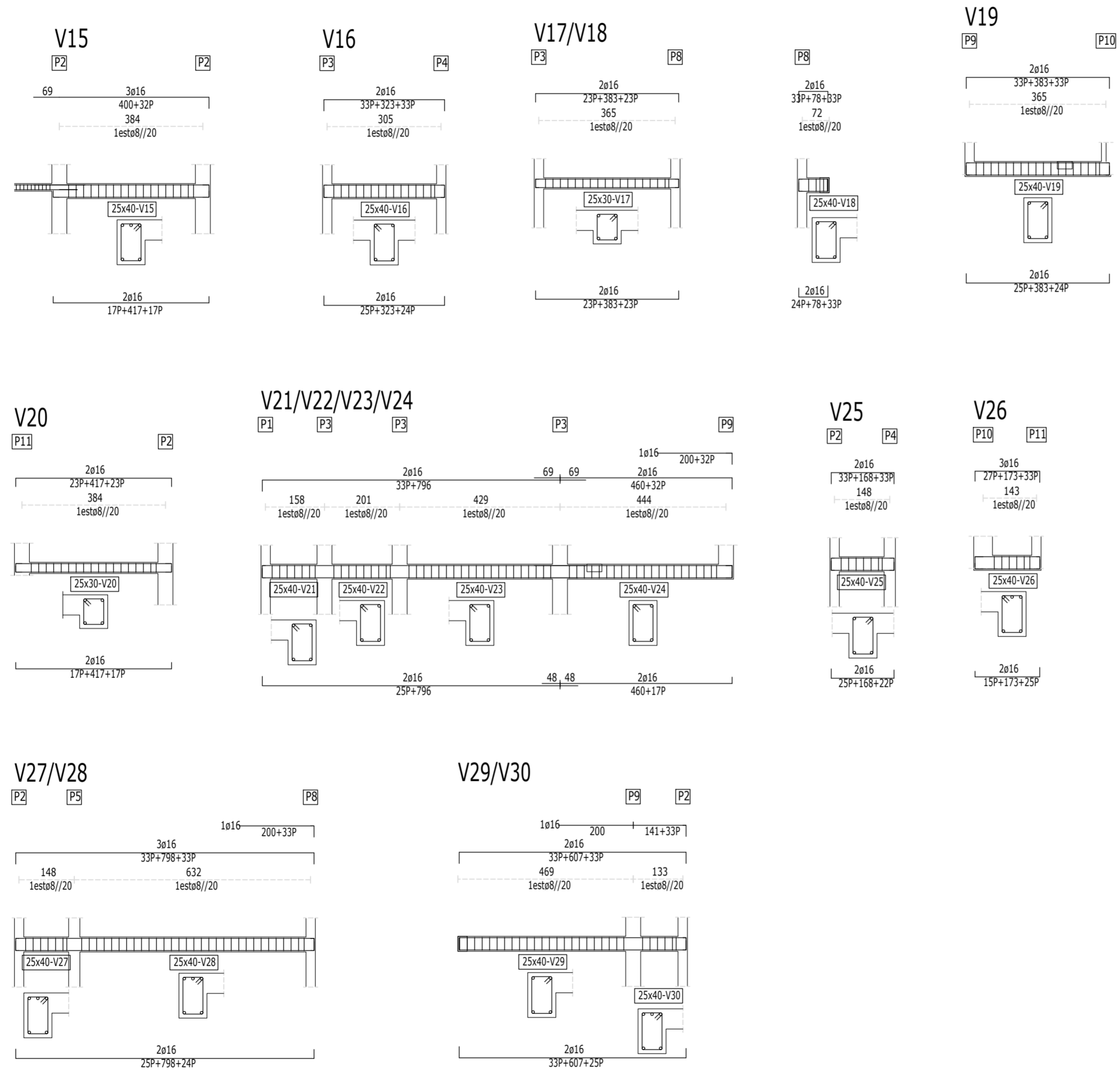
Sede: Rua Maria Luísa Holstein, n.º15, Sala 12, 1300-388 Lisboa Tel/Fax: 212760183 www.ptvproject.pt / geral@ptvproject.pt		Desenho nº:	07 / 16
Requerente:	Bruno Alexandre Alves de Matos	Data:	Mai2011
Intervenção:	Habitação Unifamiliar Rua José Maia, 8, Quintinhas, 2820-317 Charneca de Caparica	Escalas:	1/100 S/Esc.
Projecto:	ESTABILIDADE	O Técnico:	Nuno Basílio, Eng. Téc.
Designação:	Plano 63.05 - Armadura de punçoamento Pormenores		
Versão desenho: 1.0		Versão substituída: <input type="checkbox"/>	

Geral:
 - Cotas em centímetros, excepto onde indicado
 - Ver em conjunto com Projecto de Arquitectura
 Betão de compostamento especificado do tipo :
 EN 206-1 ; C 25/30; XC2 ; Dmáx 25 ; S3 ; Cl 0.4

Betão, Aço e Recobrimentos mínimos das armaduras:
 - Fundações: C25/30, A400 NR SD, 5cm
 - Pilares e Vigas: C25/30, A400 NR SD, 3,5cm
 - Lajes Maciaças: C25/30, A400 NR SD, 3,5cm

Legenda:
 - Máxima dimensão do inerte: 25 mm
 - Quando não indicados os comprimentos de amarração e sobreposição das armaduras serão os regulamentares, com no mínimo 50 d.
 - Na cotagem das armaduras o número antes da letra P representa o comprimento da "patilha" da armadura do elemento estrutural em
 - Adoptou-se uma tensão de contacto para o terreno de 0,25 MPa a qual dado não haver estudo geológico, deverá ser verificada aquando da abertura das fundações pelo director técnico da obra.

Legenda:
 - Pilar/Parede Resistente que termina neste piso
 - Pilar que segue para o piso seguinte
 - Pilar que é implantado no piso não vindo de e segue para o piso seguinte



a- comprimento da "dobra" ou Patilha(P) da armadura superior no terminus da viga
 b- comprimento da "dobra" ou Patilha(P) da armadura inferior no terminus da viga
 c- distância do 1º estribo à face do pilar, no máximo 5 cm
 d- distância entre varões na armadura superior mínimo 7,5 cm por forma a garantir a passagem do vibrador de betão, se armadura for tal que não se consiga numa camada, deve-se colocar a armadura em 2 camadas conforme corte a meio vão à escala 1/25 do exemplo. Note-se que nos pórticos os cortes apresentados são sempre a meio vão.

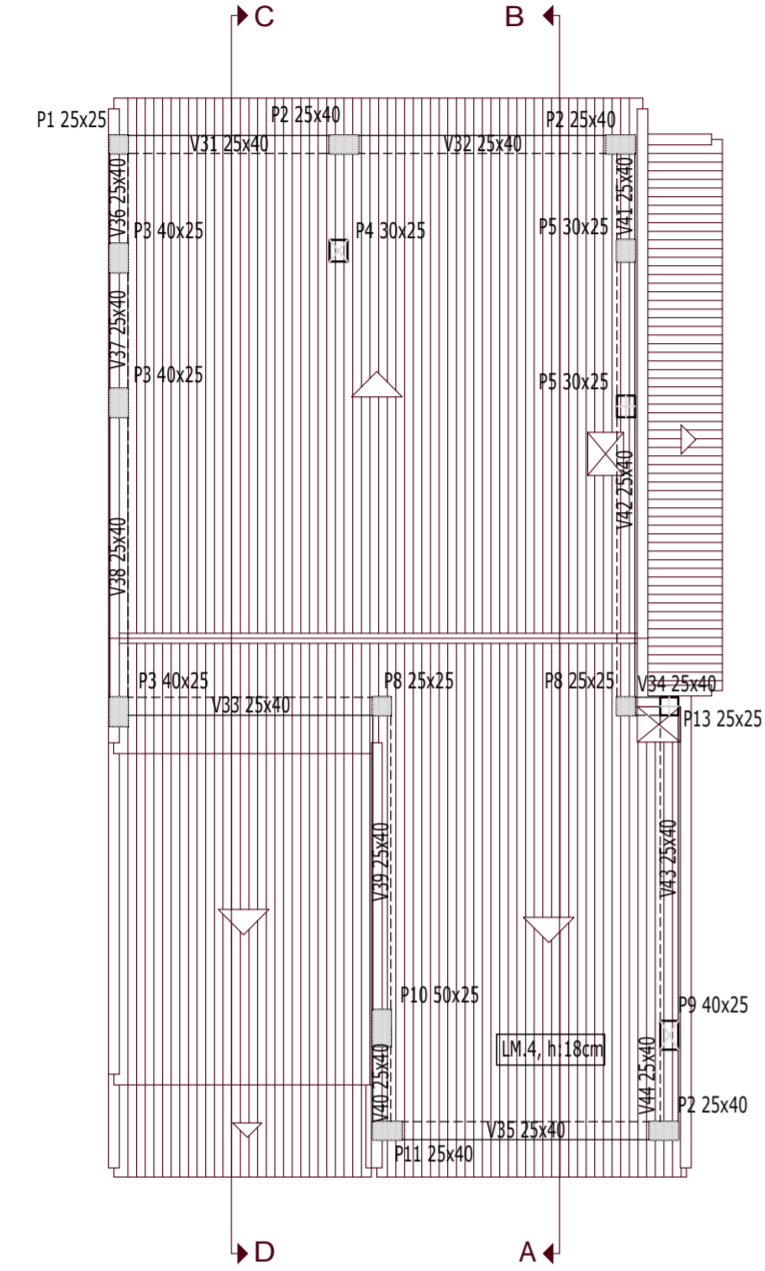
Sede: Rua Maria Luísa Hoistein, n.º15, Sala 12, 1300-388 Lisboa Tel/Fax: 212760183 www.ptvproject.pt / geral@ptvproject.pt		Desenho nº:	08 / 16
Requerente:	Bruno Alexandre Alves de Matos	Data:	Mai2011
Intervenção:	Habitação Unifamiliar Rua José Maia, 8, Quintinhas, 2820-317 Charneca de Caparica	Escala:	1/100 1/25 S/Esc.
Projecto:	ESTABILIDADE	O Técnico:	Nuno Basilio, Eng. Téc.
Designação:	Plano 63.05 - Armaduras de vigas Pormenores	Versão desenhos: 0 Versão substituída: 0	

Geral:
 - Cotas em centímetros, excepto onde indicado
 - Ver em conjunto com Projecto de Arquitectura
 Betão de compositamento especificado do tipo :
 EN 206-1 ; C 25/30 ; XC2 ; Dmáx 25 ; S3 ; Cl 0.4

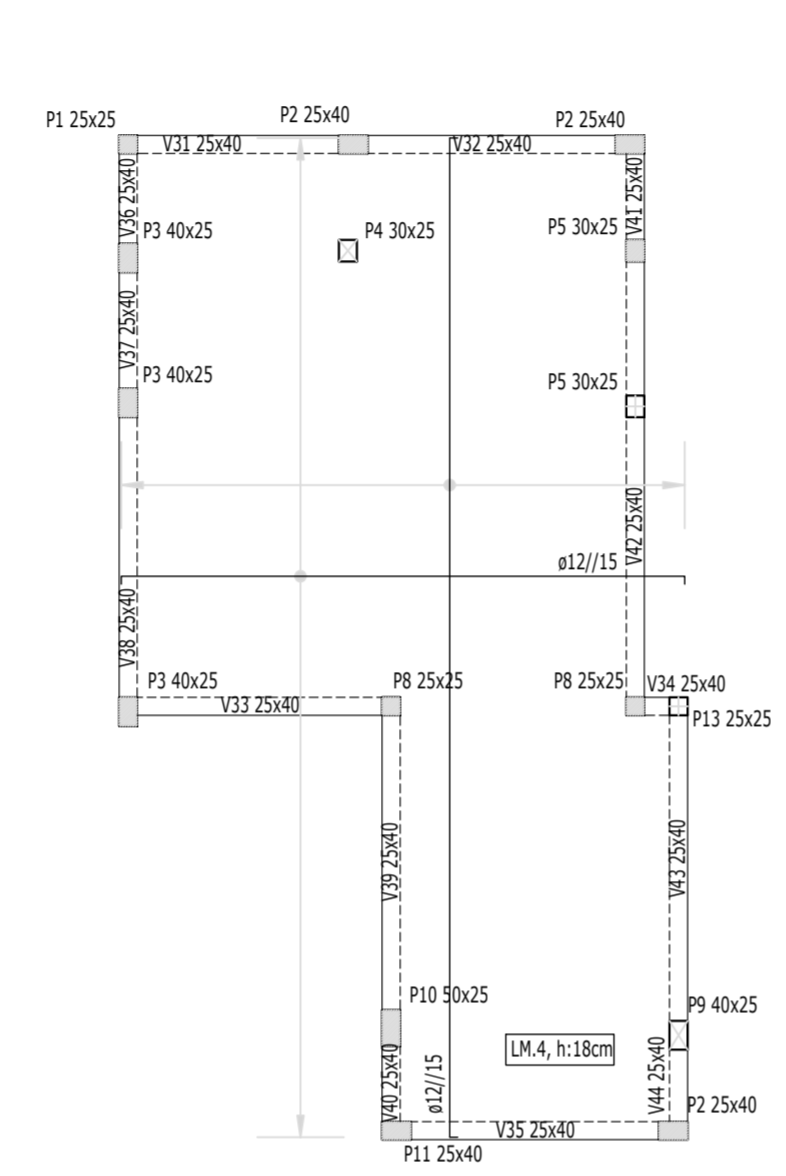
Betão, Aço e Recobrimentos mínimos das armaduras:
 - Fundações: C25/30, A400 NR SD, 5cm
 - Pilares e Vigas: C25/30, A400 NR SD, 3.5cm
 - Lajes Maciças: C25/30, A400 NR SD, 3.5cm

Legenda:
 - Máxima dimensão do inerte: 25 mm
 - Quando não indicados os comprimentos de amarração e sobreposição das armaduras serão os regulamentares, com no mínimo 50 d.
 - Na cotagem das armaduras o número antes da letra P representa o comprimento da "patilha" da armadura do elemento estrutural em e segue para o piso seguinte
 - Adoptou-se uma tensão de contacto para o terreno de 0,25 MPa a qual dado não haver estudo geológico, deverá ser verificada aquando da abertura das fundações pelo director técnico da obra.

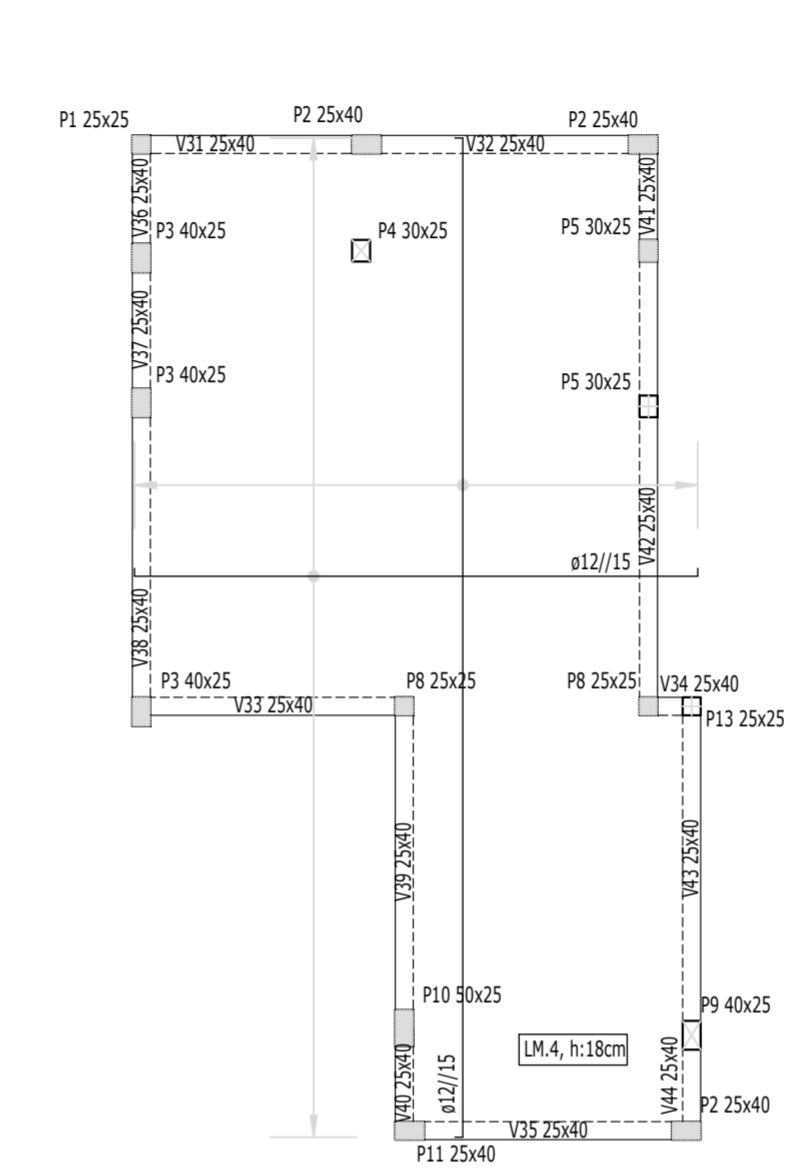
Plano 65.95m
 Planta de elementos estruturais



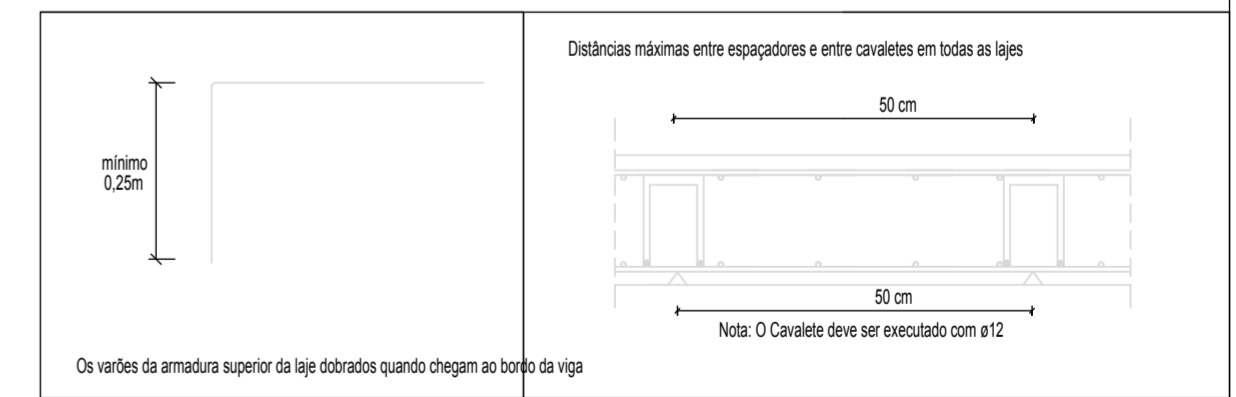
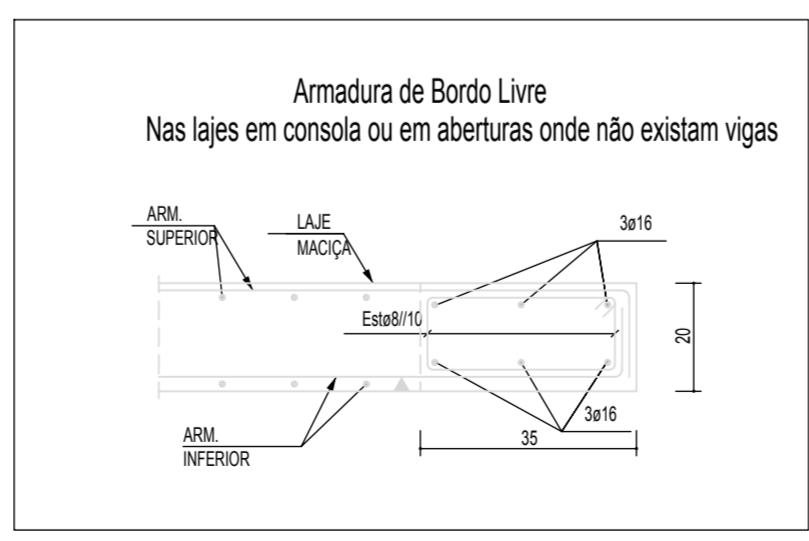
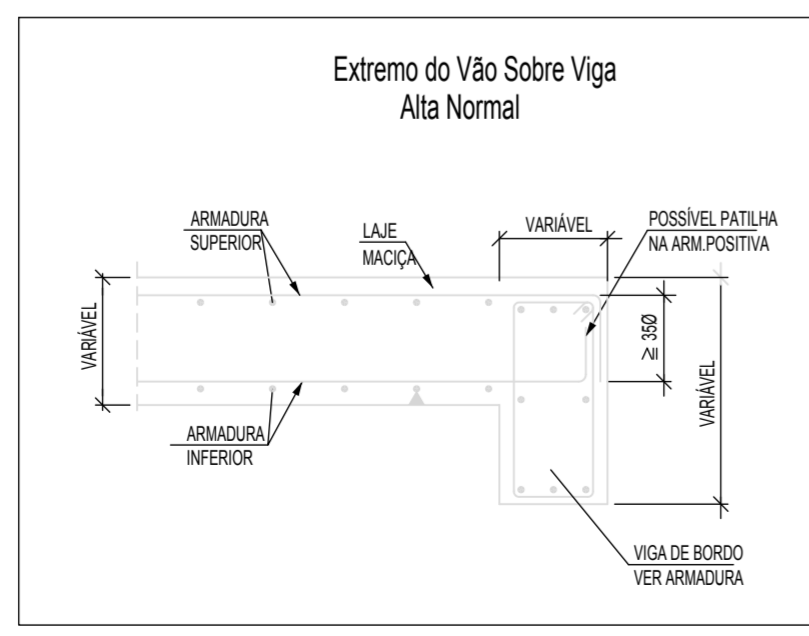
Plano 65.95m
 Armaduras superiores



Plano 65.95m
 Armaduras inferiores

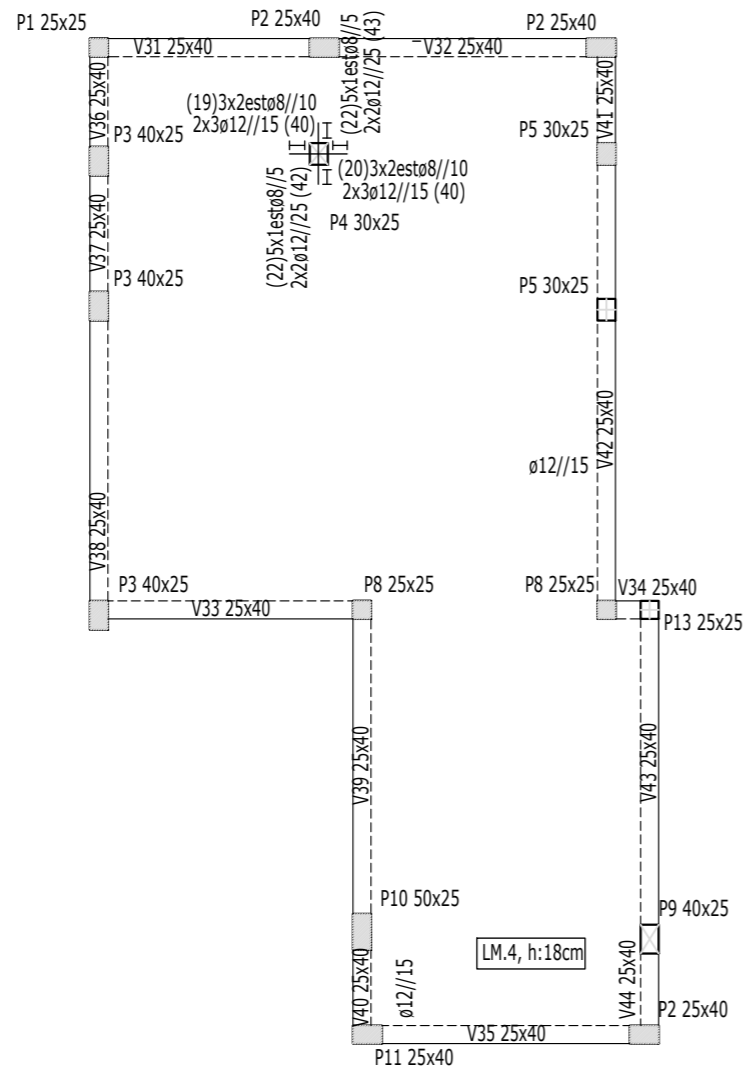


PLANTA DA COBERTURA



Sede: Rua Maria Luísa Hoistein, n.º15, Sala 12, 1300-388 Lisboa Tel/Fax: 212760183 www.ptvproject.pt / geral@ptvproject.pt		Desenho nº: 09 / 16
Requerente: Bruno Alexandre Alves de Matos	Data: Mai2011	
Intervenção: Habitação Unifamiliar	Escalas: 1/100 S/Esc.	
Projecto: ESTABILIDADE	O Técnico: Nuno Basilio, Eng. Téc.	
Designação: Plano 65.95 - Planta de elementos estruturais Armaduras de laje; Pormenores		
Versão desenhada: <input type="checkbox"/>		Versão substituída: <input type="checkbox"/>

Plano 65.95m
Armadura de punçoamento



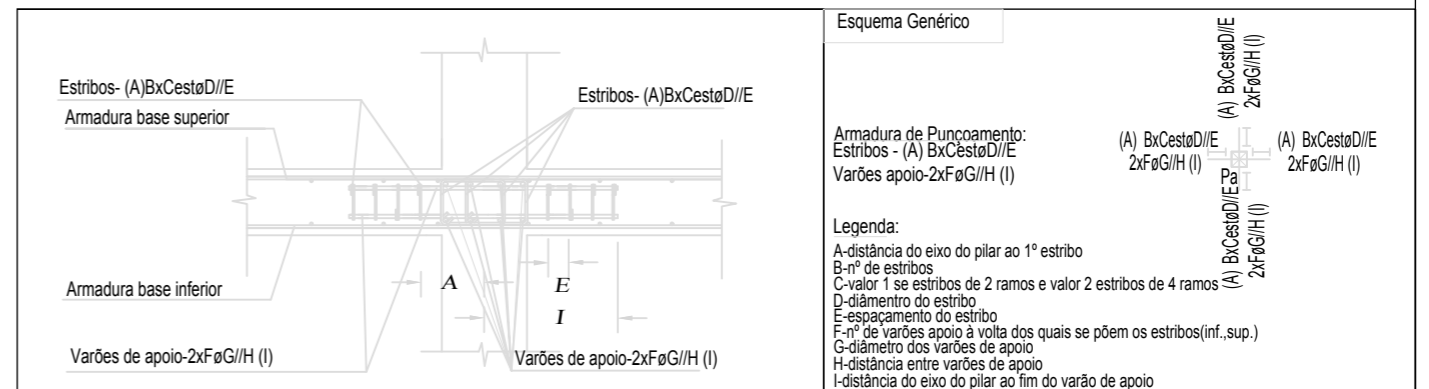
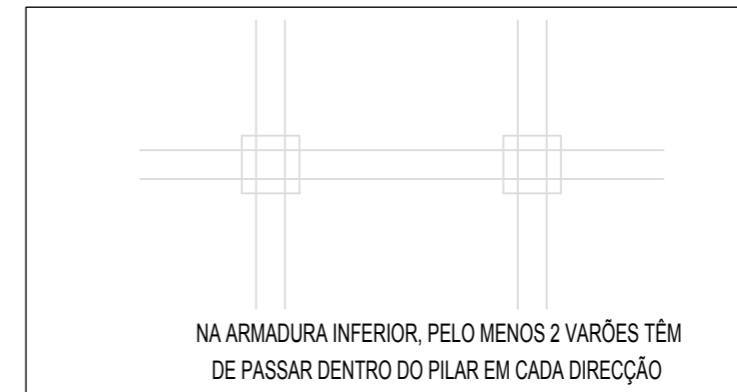
Geral:
 - Cotas em centímetros, excepto onde indicado
 - Ver em conjunto com Projecto de Arquitectura
 Betão de compositamento especificado do tipo :
 EN 206-1 ; C 25/30; XC2 ; Dmáx.25 ; S3 ; Cl 0.4

Legenda:

 - Pilar/Parede Resistente que termina neste piso
 - Pilar que segue para o piso seguinte
 - Pilar que é implantado no piso não vindo de e segue para o piso seguinte

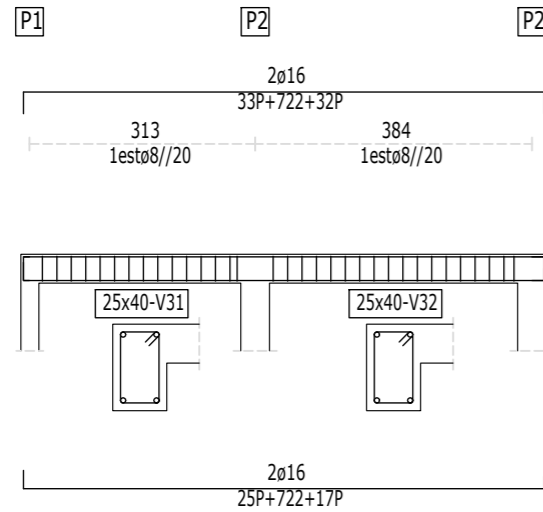
Betão, Aço e Recobrimentos mínimos das armaduras:
 - Fundações: C25/30, A400 NR SD, 5cm
 - Pilares e Vigas: C25/30, A400 NR SD, 3.5cm
 - Lajes Maciças: C25/30, A400 NR SD, 3.5cm

- Máxima dimensão do inerte: 25 mm
 - Quando não indicados os comprimentos de amarração e sobreposição das armaduras serão os regulamentares, com no mínimo 50 ø.
 - Na cotagem das armaduras o número antes da letra P representa o comprimento da "patilha" da armadura do elemento estrutural em
 - Adoptou-se uma tensão de contacto para o terreno de 0,25 MPa a qual dado não haver estudo geológico, deverá ser verificada aquando da abertura das fundações pelo director técnico da obra.

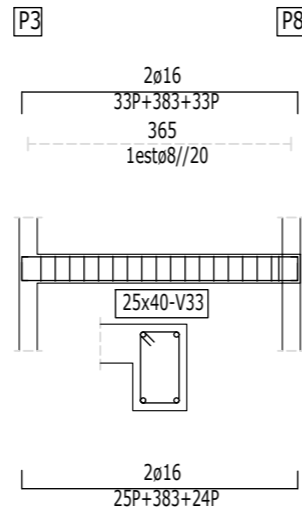


Sede: Rua Maria Luísa Holstein, n.º15, Sala 12, 1300-388 Lisboa Tel/Fax: 212760183 www.ptvproject.pt / geral@ptvproject.pt		Desenho nº:	10 / 16
Requerente:	Bruno Alexandre Alves de Matos	Data:	Mai2011
Intervenção:	Habitação Unifamiliar Rua José Maia, 8, Quintinhas, 2820-317 Charneca de Caparica	Escala:	1/100 S/Esc.
Projecto:	ESTABILIDADE	O Técnico:	Nuno Basílio, Eng. Téc.
Designação:	Plano 65.95 - Armadura de punçoamento Pormenores	Versão desenho: 1.0 Versão substituída: <input type="checkbox"/>	

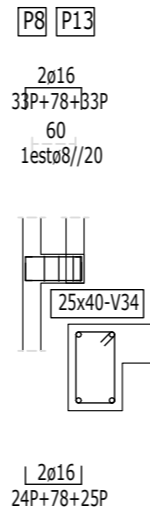
V31/V32



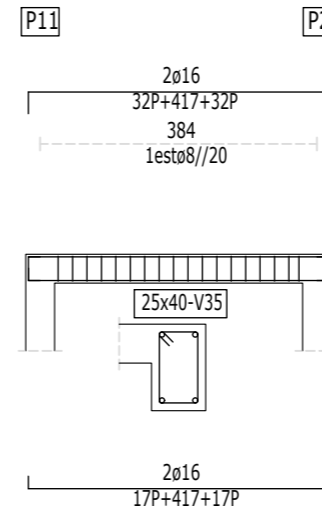
V33



V34



V35



Geral:
 - Colas em centímetros, excepto onde indicado
 - Ver em conjunto com Projecto de Arquitectura
 Betão de compostamento especificado do tipo :
 EN 206-1 ; C 25/30; XC2 ; Dmáx.25 ; S3 ; Cl 0.4

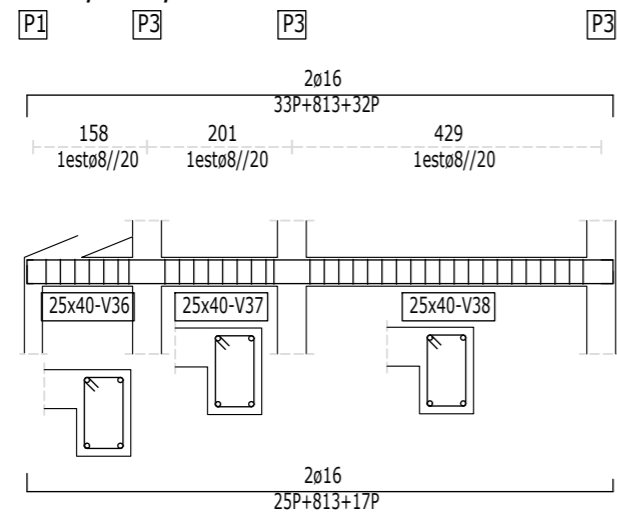
Betão, Aço e Recobrimentos mínimos das armaduras:
 - Fundações: C25/30, A400 NR SD, 5cm
 - Pilares e Vigas: C25/30, A400 NR SD, 3.5cm
 - Lajes Maciças: C25/30, A400 NR SD, 3.5cm

- Máxima dimensão do inerte: 25 mm
 - Quando não indicados os comprimentos de amarração e sobreposição das armaduras serão os regulamentares, com no mínimo 50 ø.
 - Na cotagem das armaduras o número antes da letra P representa o comprimento da "patilha" da armadura do elemento estrutural em
 - Adoptou-se uma tensão de contacto para o terreno de 0,25 MPa a qual dado não haver estudo geológico, deverá ser verificada aquando da abertura das fundações pelo director técnico da obra.

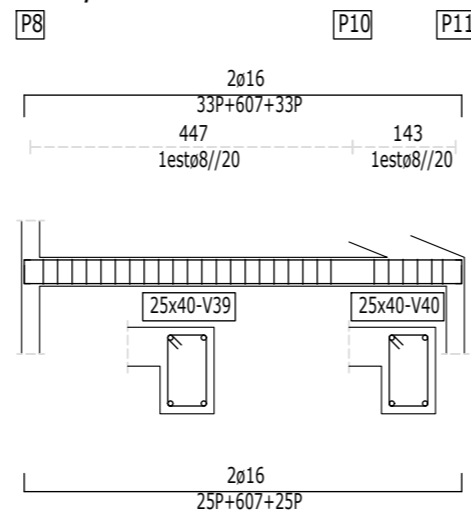
Legenda:

 - Pilar/Parede Resistente que termina neste piso
 - Pilar que segue para o piso seguinte
 - Pilar que é implantado no piso não vindo de e segue para o piso seguinte

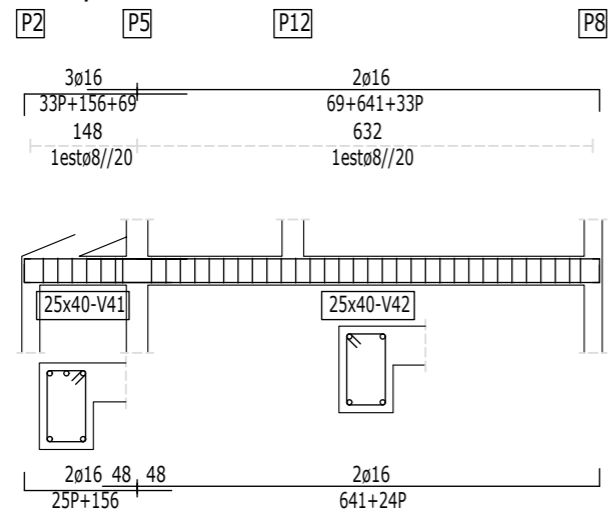
V36/V37/V38



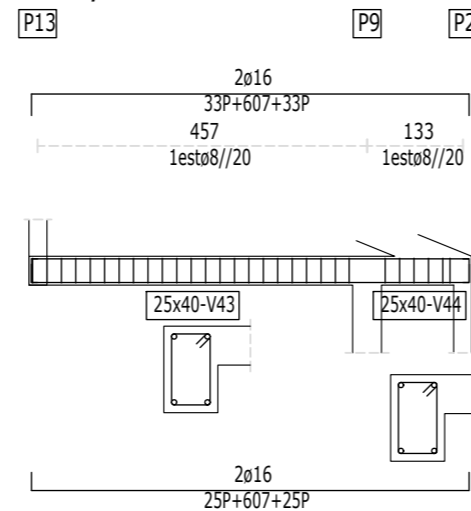
V39/V40



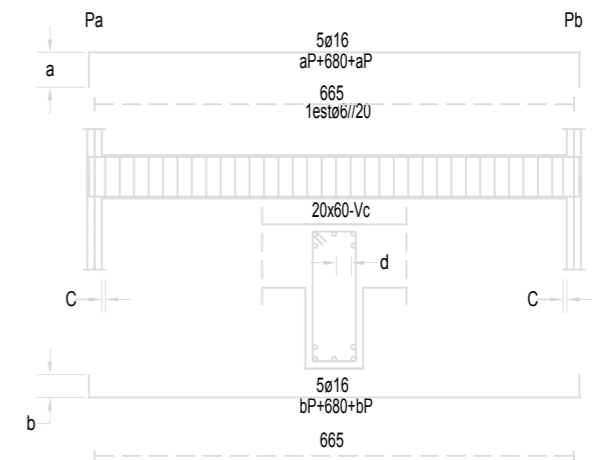
V41/V42



V43/V44



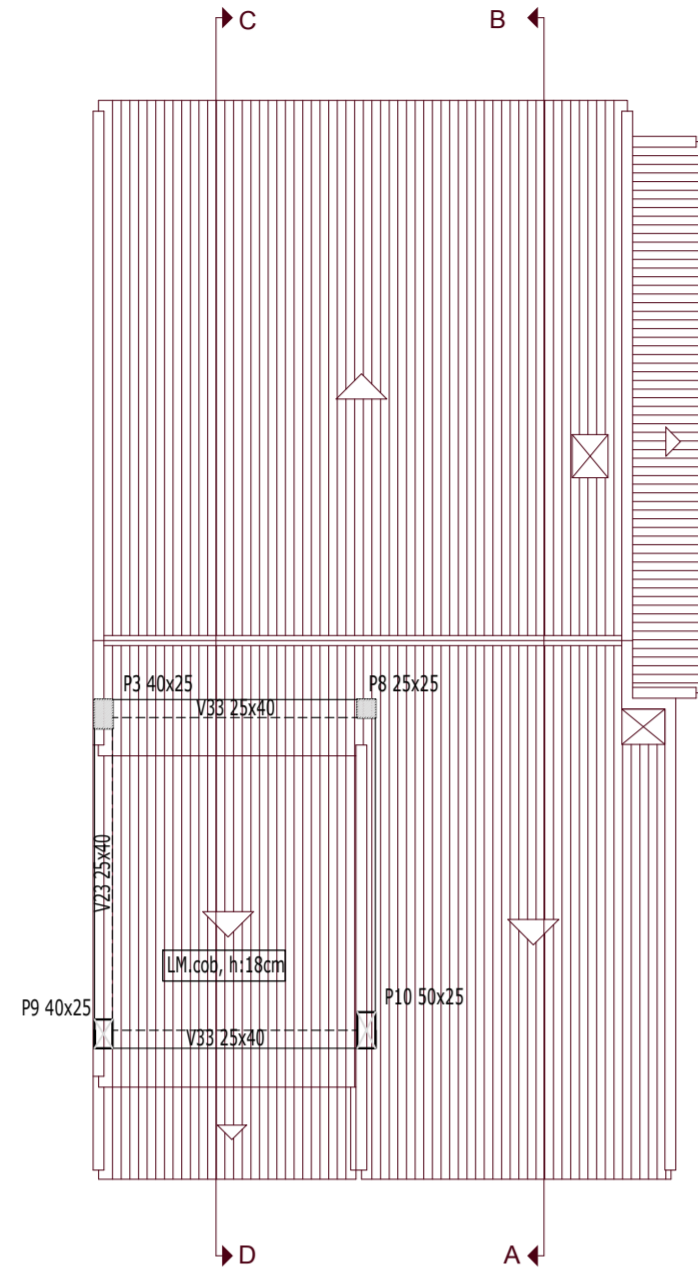
Esquema Genérico de um Pórtico



a- comprimento da "dobra" ou Patilha(P) da armadura superior no terminus da viga
 b- comprimento da "dobra" ou Patilha(P) da armadura inferior no terminus da viga
 c- distância do 1º estribo à face do pilar, no máximo 5 cm
 d- distância entre varões na armadura superior mínimo 7,5 cm por forma a garantir a passagem do vibrador de betão, se armadura for tal que não se consiga numa camada, deve-se colocar a armadura em 2 camadas conforme corte a meio vão à escala 1/25 do exemplo. Note-se que nos pórticos os cortes apresentados são sempre a meio vão.

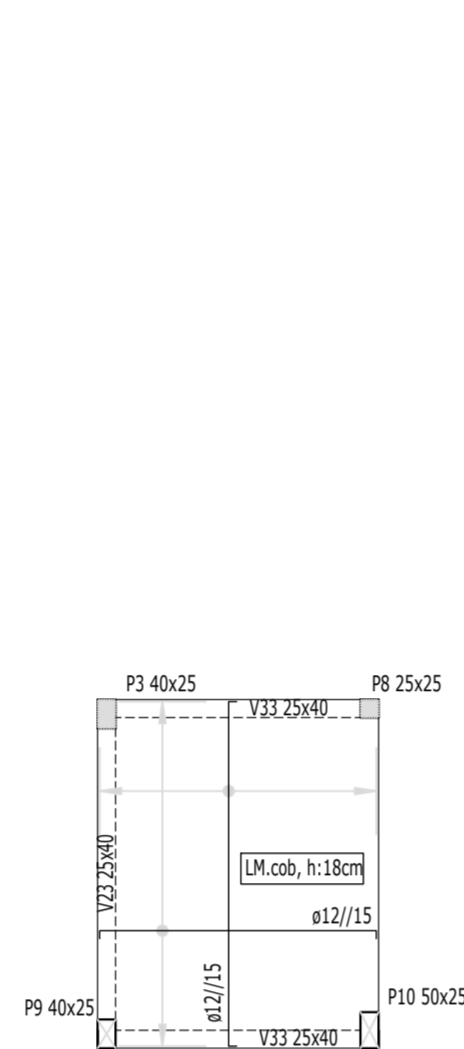
Sede: Rua Maria Luísa Holstein, n.º15, Sala 12, 1300-388 Lisboa Tel/Fax: 212760183 www.ptvproject.pt / geral@ptvproject.pt		Desenho nº:	11 / 16
Requerente:	Bruno Alexandre Alves de Matos	Data:	Mai2011
Intervenção:	Habitação Unifamiliar	Escalas:	1/100 1/25 S/Esc.
Rua José Maia, 8, Quintinhas, 2820-317 Charneca de Caparica		O Técnico:	Nuno Basílio, Eng. Téc.
Projecto:	ESTABILIDADE		
Designação:	Plano 65.95 - Armadura de vigas Pormenores		
		Versão desenho: 1.0	Versão substituída: []

Plano Cobertura 1
Planta de elementos estruturais

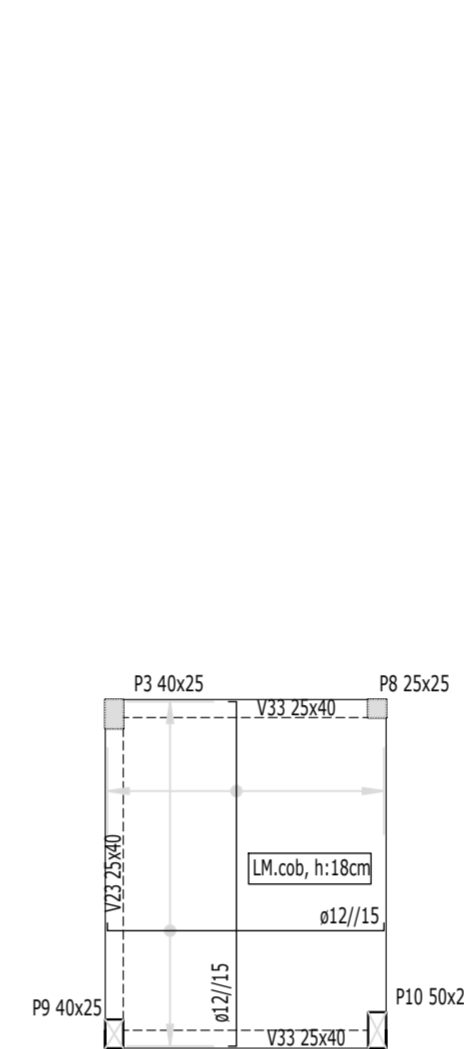


PLANTA DA COBERTURA

Plano Cobertura 1
Armaduras superiores



Plano Cobertura 1
Armaduras inferiores



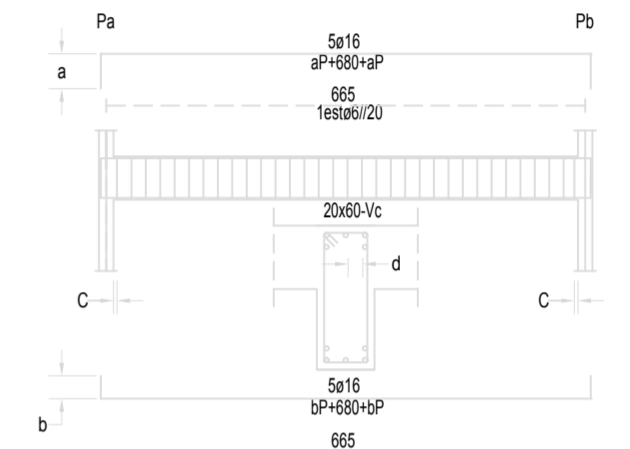
Legenda:
 - Pilar/Parede Resistente que termina neste piso
 - Pilar que segue para o piso seguinte
 - Pilar que é implantado no piso não vindo de e segue para o piso seguinte

Geral:
 - Cotas em centímetros, excepto onde indicado
 - Ver em conjunto com Projecto de Arquitectura
 Betão de compostamento especificado do tipo :
 EN 206-1 ; C 25/30 ; XC2 ; Dmáx 25 ; S3 ; Cl 0.4

Betão, Aço e Recobrimentos mínimos das armaduras:
 - Fundações: C25/30, A400 NR SD, 5cm
 - Pilares e Vigas: C25/30, A400 NR SD, 3,5cm
 - Lajes Maciças: C25/30, A400 NR SD, 3,5cm

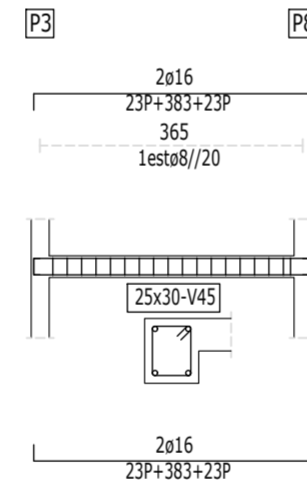
- Máxima dimensão do inerte: 25 mm
 - Quando não indicados os comprimentos de amarração e sobreposição das armaduras serão os regulamentares, com no mínimo 50 d.
 - Na cotagem das armaduras o número antes da letra P representa o comprimento da "patilha" da armadura do elemento estrutural em
 - Adoptou-se uma tensão de contacto para o terreno de 0,25 MPa a qual dado não haver estudo geológico, deverá ser verificada aquando da abertura das fundações pelo director técnico da obra.

Esquema Genérico de um Pórtico

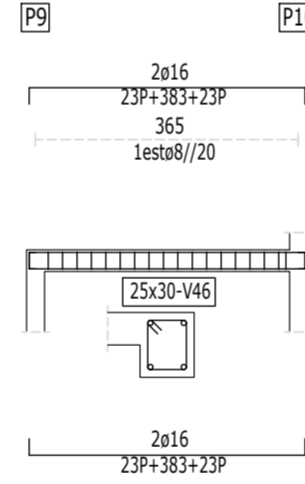


a- comprimento da "dobra" ou Patilha(P) da armadura superior no terminus da viga
 b- comprimento da "dobra" ou Patilha(P) da armadura inferior no terminus da viga
 c- distância do 1º estribo à face do pilar, no máximo 5 cm
 d- distância entre varões na armadura superior mínimo 7,5 cm por forma a garantir a passagem do vibrador de betão, se armadura for tal que não se consiga numa camada, deve-se colocar a armadura em 2 camadas conforme corte a meio vão à escala 1/25 do exemplo. Note-se que nos pórticos os cortes apresentados são sempre a meio vão.

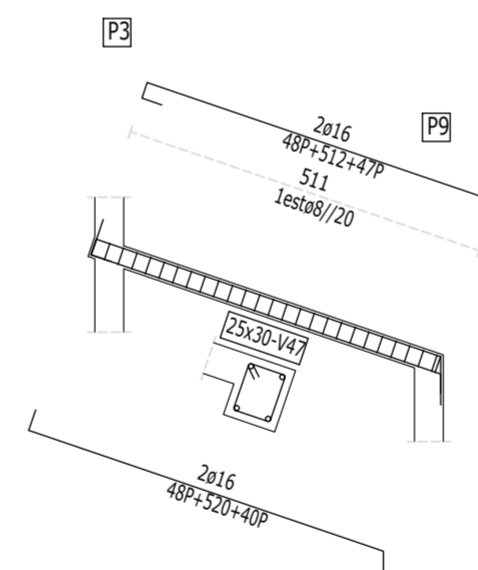
V45



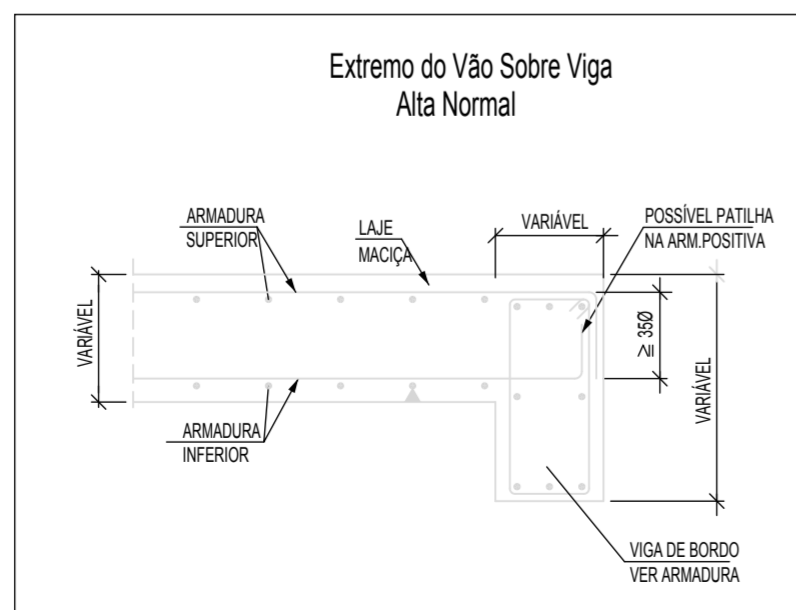
V46



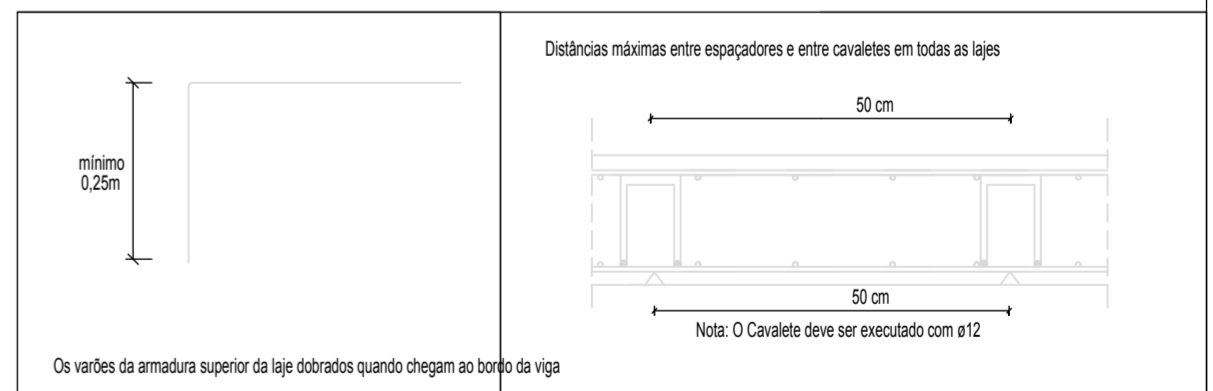
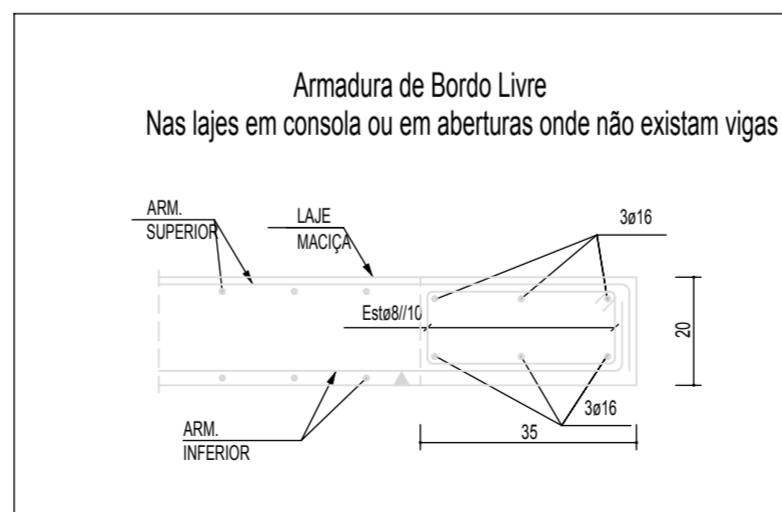
V47



Extremo do Vão Sobre Viga
Alta Normal



Armadura de Bordo Livre
Nas lajes em consola ou em aberturas onde não existam vigas



Sede: Rua Maria Luísa Hoistein, n.º15, Sala 12, 1300-388 Lisboa, Tel/Fax: 212760183 www.ptvproject.pt / geral@ptvproject.pt		Desenho nº:	12 / 16
Requerente:	Bruno Alexandre Alves de Matos	Data:	Mai2011
Intervenção:	Habitação Unifamiliar	Escalas:	1/100 1/25 S/Esc.
Projecto:	ESTABILIDADE	O Técnico:	Nuno Basílio, Eng. Téc.
Designação:	Plano Cobertura 1 - Planta de elementos estruturais Armaduras de laje; Armaduras de vigas; Pormenores		
Versão desenhos: 0		Versão substituída: 0	

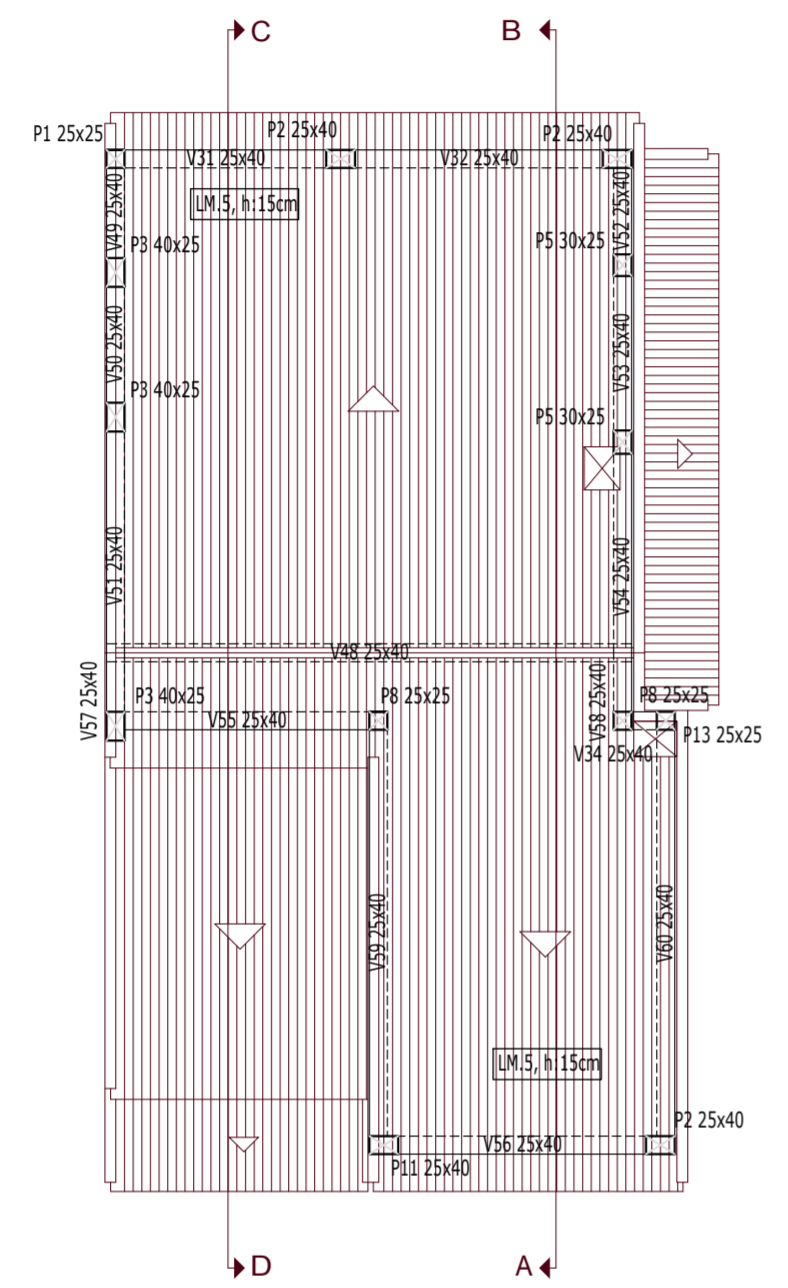
Geral:
 - Cotas em centímetros, excepto onde indicado
 - Ver em conjunto com Projecto de Arquitectura
 Betão de compositamento especificado do tipo :
 EN 206-1 ; C 25/30 ; XC2 ; D_{max} 25 ; S3 ; Cl 0.4

Betão, Aço e Recobrimentos mínimos das armaduras:
 - Fundações: C25/30, A400 NR SD, 5cm
 - Pilares e Vigas: C25/30, A400 NR SD, 3.5cm
 - Lajes Maciças: C25/30, A400 NR SD, 3.5cm

Legenda:
 - Máxima dimensão do inerte: 25 mm
 - Quando não indicados os comprimentos de amarração e sobreposição das armaduras serão os regulamentares, com no mínimo 50 d.
 - Na cotagem das armaduras o número antes da letra P representa o comprimento da "patilha" da armadura do elemento estrutural em
 - Adoptou-se uma tensão de contacto para o terreno de 0,25 MPa a qual dado não haver estudo geológico, deverá ser verificada aquando da abertura das fundações pelo director técnico da obra.

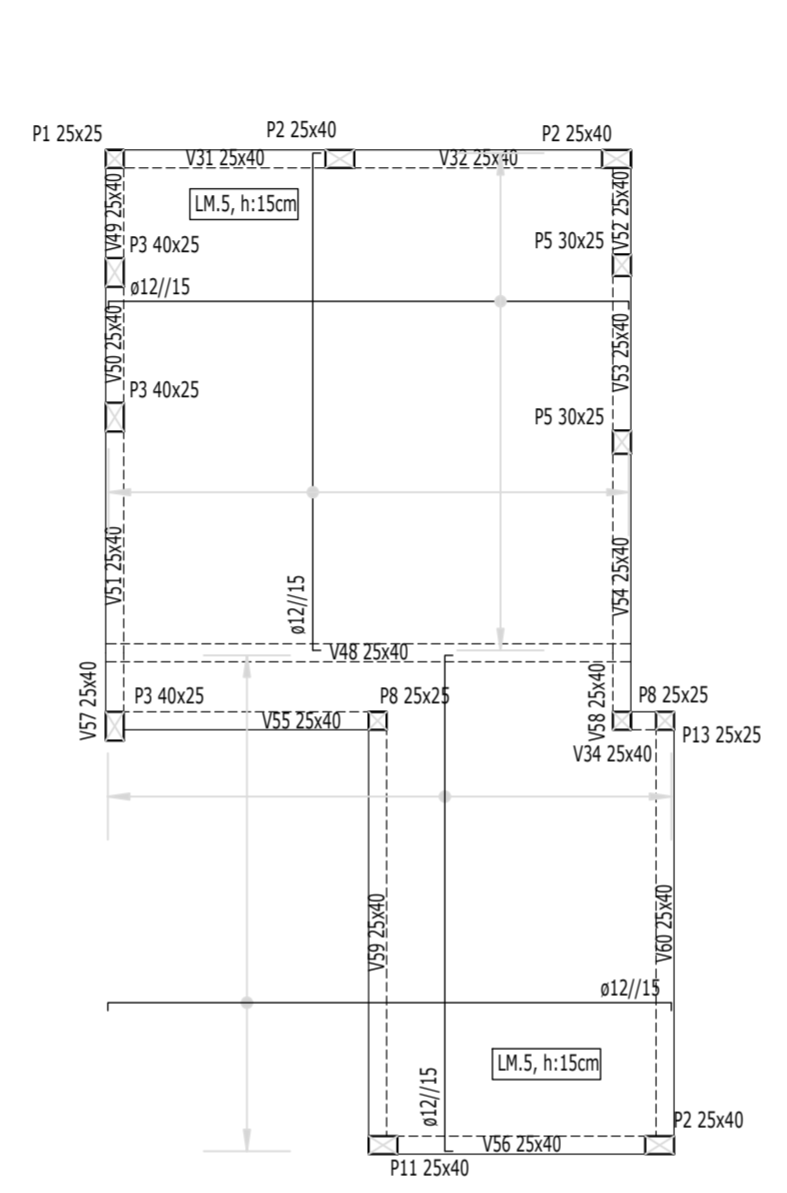
Legenda:
 - Pilar/Parede Resistente que termina neste piso
 - Pilar que segue para o piso seguinte
 - Pilar que é implantado no piso não vindo de e segue para o piso seguinte

Plano Cobertura 2
 Planta de elementos estruturais

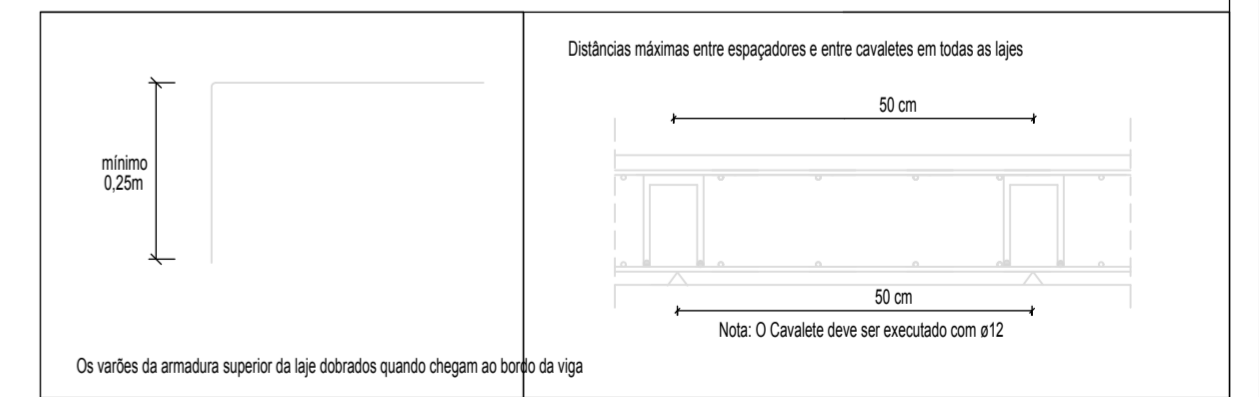
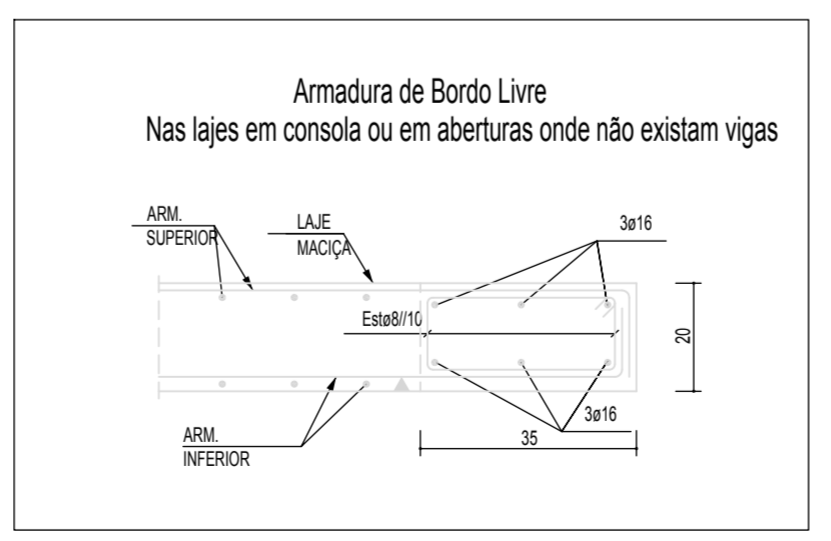
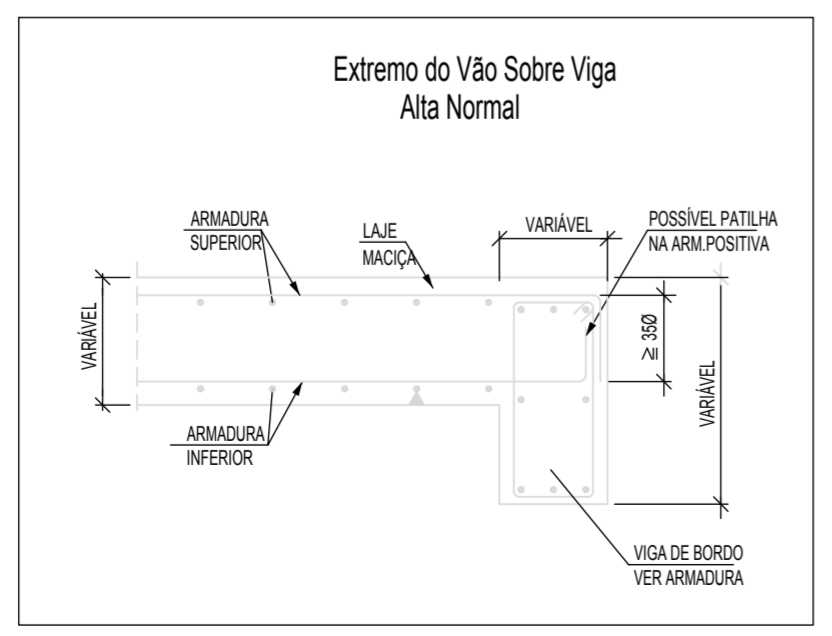
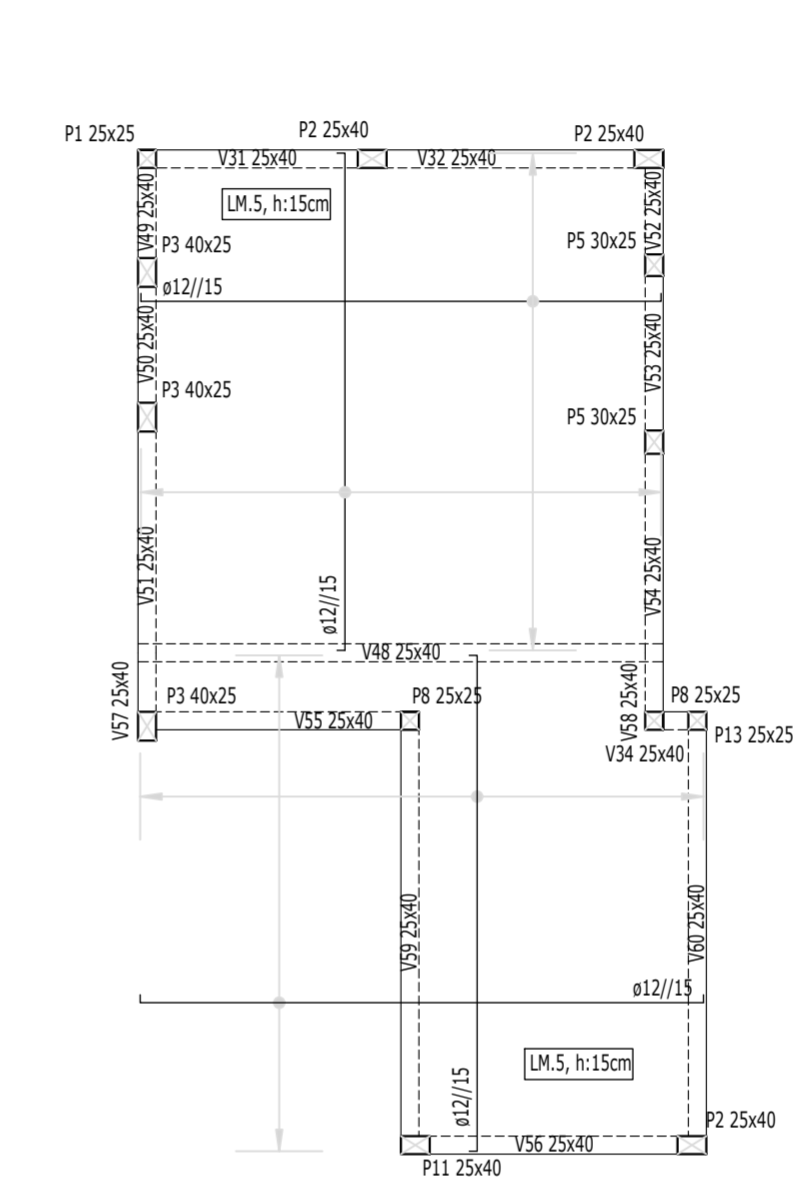


PLANTA DA COBERTURA

Plano Cobertura 2
 Armaduras superiores

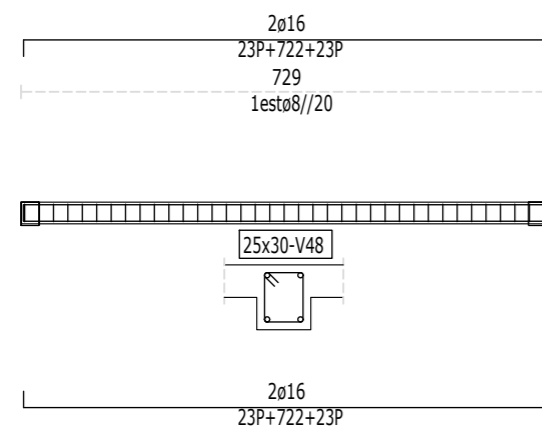


Plano Cobertura 2
 Armaduras inferiores

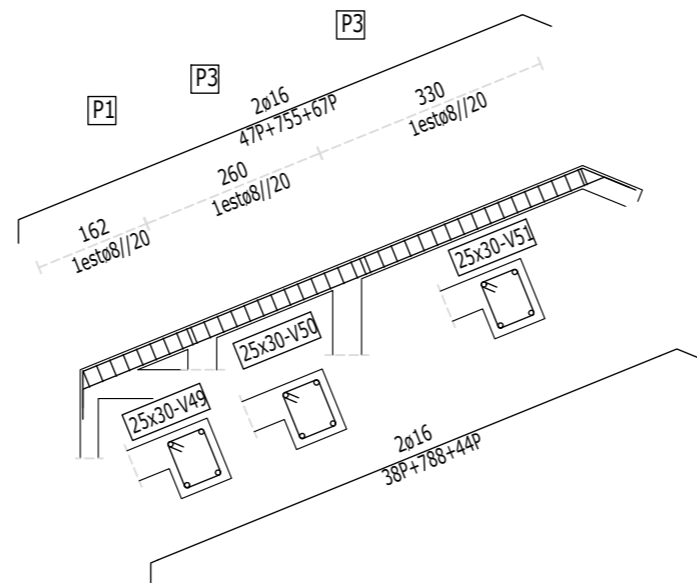


Sede: Rua Maria Luísa Hoistein, n.º15, Sala 12, 1300-388 Lisboa Tel/Fax: 212760183 www.ptvproject.pt / geral@ptvproject.pt		Desenho nº:	13 / 16
Requerente:	Bruno Alexandre Alves de Matos	Data:	Mai2011
Intervenção:	Habitação Unifamiliar	Escala:	1/100 S/Esc.
Projecto:	ESTABILIDADE	O Técnico:	Nuno Basilio, Eng. Téc.
Designação:	Plano Cobertura 2 - Planta de elementos estruturais Armaduras de laje; Pormenores		
Versão desenhada: 0		Versão substituída: 0	

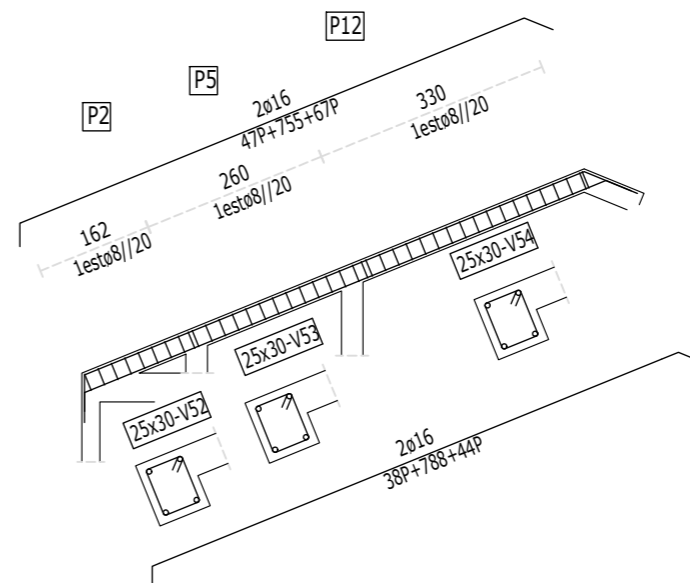
V48



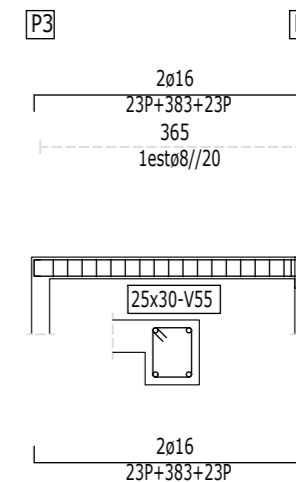
V49/V50/V51



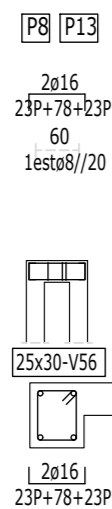
V52/V53/V54



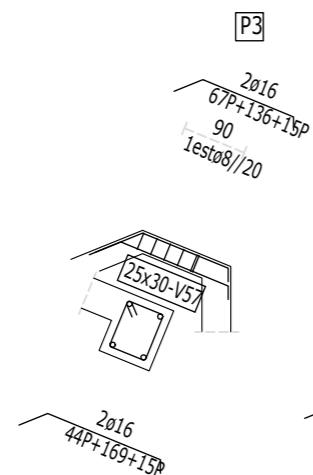
V55



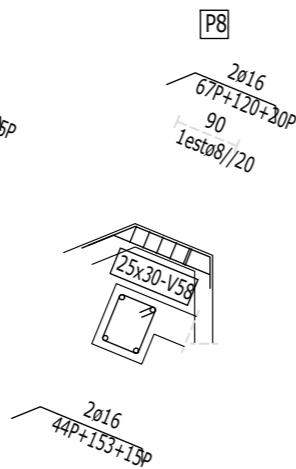
V56



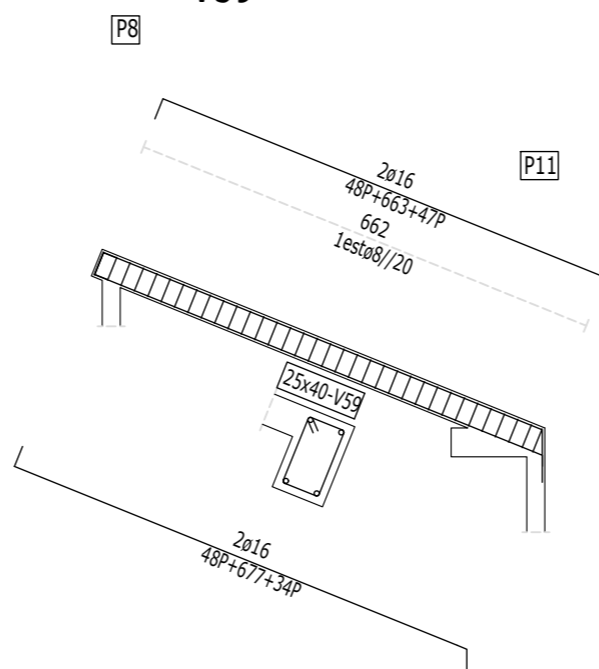
V57



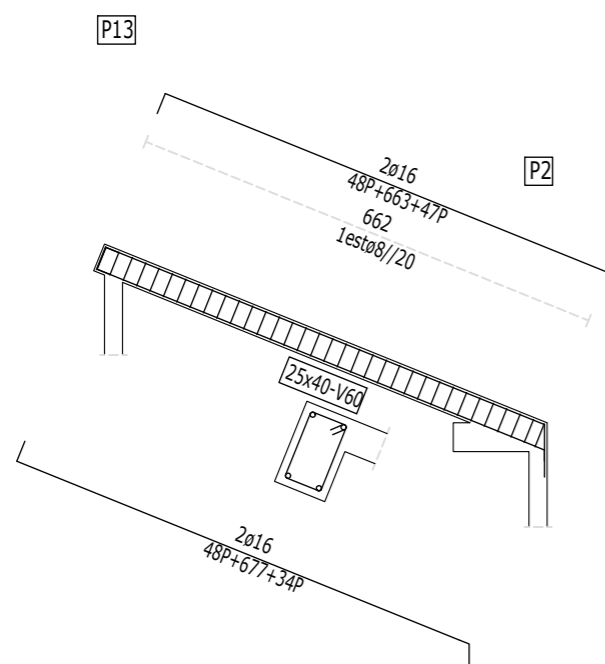
V58



V59



V60



Esquema Genérico de um Pórtico



a- comprimento da "dobra" ou Patilha(P) da armadura superior no terminus da viga
 b- comprimento da "dobra" ou Patilha(P) da armadura inferior no terminus da viga
 c- distância do 1º estribo à face do pilar, no máximo 5 cm
 d- distância entre varões na armadura superior mínimo 7,5 cm por forma a garantir a passagem do vibrador de betão, se armadura for tal que não se consiga numa camada, deve-se colocar a armadura em 2 camadas conforme corte a meio vão à escala 1/25 do exemplo. Note-se que nos pórticos os cortes apresentados são sempre a meio vão.

Geral:
 - Cotas em centímetros, excepto onde indicado
 - Ver em conjunto com Projecto de Arquitectura
 Betão de compostamento especificado do tipo : EN 206-1 ; C 25/30; XC2 ; Dmáx.25 ; S3 ; Cl 0.4

Betão, Aço e Recobrimentos mínimos das armaduras:
 - Fundações: C25/30, A400 NR SD, 5cm
 - Pilares e Vigas: C25/30, A400 NR SD, 3.5cm
 - Lajes Maciças: C25/30, A400 NR SD, 3.5cm

Legenda:
 □ - Pilar/Parede Resistente que termina neste piso
 ■ - Pilar que segue para o piso seguinte
 ▣ - Pilar que é implantado no piso não vindo desde a fundação e segue para o piso seguinte

Regras:
 - Máxima dimensão do inerte: 25 mm
 - Quando não indicados os comprimentos de amarração e sobreposição das armaduras serão os regulamentares, com no mínimo 50 e.
 - Na cotação das armaduras o número antes da letra P representa o comprimento da "patilha" da armadura do elemento estrutural em cm.
 - Adoptou-se uma tensão de contacto para o terreno de 0,25 MPa a qual dado não haver estudo geológico, deverá ser verificada aquando da abertura das fundações pelo director técnico da obra.

Desenho nº: **14 / 16**

Sede: Rua Maria Luísa Holstein, n.º15, Sala 12, 1300-388 Lisboa Tel/Fax: 212760183 www.ptvproject.pt / geral@ptvproject.pt

Requerente: **Bruno Alexandre Alves de Matos**

Intervenção: **Habitação Unifamiliar**

Rua José Maia, 8, Quintinhas, 2820-317 Charneca de Caparica

Projecto: **ESTABILIDADE**

Piano Cobertura 2 - Armadura de vigas Pormenores

Data: **Mai2011**

Escalas: **1/100**
1/25
S/Esc.

O Técnico: **Nuno Basílio, Eng. Téc.**

Versão desenho: 1.0 Versão substituída: 1.0

QUADRO DE PILARES

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13
058			Pilar P3 BET 40x25 L=61 lb=48 la=34 Esq 4ø16 B/H: 2x1ø16 / - 1esto8//10		Pilar P5 BET 30x25 L=61 lb=48 la=34 Esq 4ø16 B/H: 2x1ø16 / - 1esto8//10			Pilar P8 BET 25x25 L=141 lb=48 ls=96 Esq 4ø16 B/H: 2x1ø12/2x1ø12 1esto8//10				Pilar P12 BET 30x25 L=158 lb=48 la=34 Esq 4ø16 1esto8//10	Pilar P13 BET 25x25 L=248 lb=48 la=34 Esq 4ø16 1esto8//15
055	Pilar P1 BET 25x25 L=295 lb=48 la=34 Esq 4ø16 1esto8//10	Pilar P2 BET 25x40 L=295 lb=48 la=34 Esq 4ø16 B/H: 2x1ø16 1esto8//10	Pilar P3 BET 40x25 L=295 lb=48 ls=96 Esq 4ø16 B/H: 2x1ø16 / - 1esto8//10	Pilar P4 BET 30x25 L=295 lb=48 la=34 Esq 4ø16 B/H: 2x1ø16 / - 1esto8//10	Pilar P5 BET 30x25 L=295 lb=48 ls=96 Esq 4ø16 B/H: 2x1ø16 / - 1esto8//10			Pilar P8 BET 25x25 L=295 lb=48 ls=96 Esq 4ø16 B/H: 2x1ø12/2x1ø12 1esto8//10	Pilar P9 BET 40x25 L=271 lb=48 la=34 Esq 4ø16 B/H: 2x1ø16 / - 1esto8//10	Pilar P10 BET 50x25 L=271 lb=48 ls=96 Esq 4ø16 B/H: 2x2ø16/2x1ø16 2esto8//10	Pilar P11 BET 25x40 L=295 lb=48 la=34 Esq 4ø16 B/H: 2x2ø16 1+1esto8//10		
050									Pilar P9 BET 40x25 L=35 lb=48 ls=96 Esq 4ø16 B/H: 2x1ø16 / - 1esto8//10	Pilar P10 BET 50x25 L=35 lb=48 ls=96 Esq 4ø16 B/H: 2x2ø16/2x1ø16 2esto8//10	Pilar P11 BET 25x40 L=35 lb=48 ls=96 Esq 4ø16 B/H: 2x2ø16 1+1esto8//10		
040	Pilar P1 BET 25x25 L=295 lb=48 ls=96 Esq 4ø16 1esto8//10	Pilar P2 BET 25x40 L=295 lb=48 ls=96 Esq 4ø16 B/H: 2x1ø16 1esto8//10	Pilar P3 BET 40x25 L=295 lb=48 ls=96 Esq 4ø16 B/H: 2x1ø16 / - 1esto8//10	Pilar P4 BET 30x25 L=295 lb=48 ls=96 Esq 4ø16 B/H: 2x1ø16 / - 1esto8//10	Pilar P5 BET 30x25 L=295 lb=48 ls=96 Esq 4ø16 B/H: 2x1ø16 / - 1esto8//10	Pilar P6 BET 30x25 L=295 lb=48 la=34 Esq 4ø16 B/H: 2x1ø16 / - 1esto8//10		Pilar P8 BET 25x25 L=295 lb=48 ls=96 Esq 4ø16 B/H: 2x1ø12/2x1ø12 1esto8//10	Pilar P9 BET 40x25 L=260 lb=48 ls=96 Esq 4ø16 B/H: 2x1ø16 / - 1esto8//10	Pilar P10 BET 50x25 L=260 lb=48 ls=96 Esq 4ø16 B/H: 2x2ø16/2x1ø16 2esto8//10	Pilar P11 BET 25x40 L=260 lb=48 ls=96 Esq 4ø16 B/H: 2x2ø16 1+1esto8//10		
0	Pilar P1 BET 25x25 L=170 lb=48 ls=96 Esq 4ø16 1esto8//10	Pilar P2 BET 25x40 L=170 lb=48 ls=96 Esq 4ø16 B/H: 2x1ø16 1esto8//10	Pilar P3 BET 40x25 L=260 lb=48 ls=96 Esq 4ø16 B/H: 2x1ø16 / - 1esto8//10	Pilar P4 BET 30x25 L=260 lb=48 ls=96 Esq 4ø16 B/H: 2x1ø16 / - 1esto8//10	Pilar P5 BET 30x25 L=260 lb=48 ls=96 Esq 4ø16 B/H: 2x1ø16 / - 1esto8//10	Pilar P6 BET 30x25 L=260 lb=48 ls=96 Esq 4ø16 B/H: 2x1ø16 / - 1esto8//10	Pilar P7 BET 30x25 L=260 lb=48 la=34 Esq 4ø16	Pilar P8 BET 25x25 L=260 lb=48 ls=96 Esq 4ø16 B/H: 2x1ø12/2x1ø12 1esto8//10	Pilar P9 BET 40x25 L=260 lb=48 ls=96 Esq 4ø16 B/H: 2x1ø16 / - 1esto8//10	Pilar P10 BET 50x25 L=260 lb=48 ls=96 Esq 4ø16 B/H: 2x2ø16/2x1ø16 2esto8//10	Pilar P11 BET 25x40 L=260 lb=48 ls=96 Esq 4ø16 B/H: 2x2ø16 1+1esto8//10		

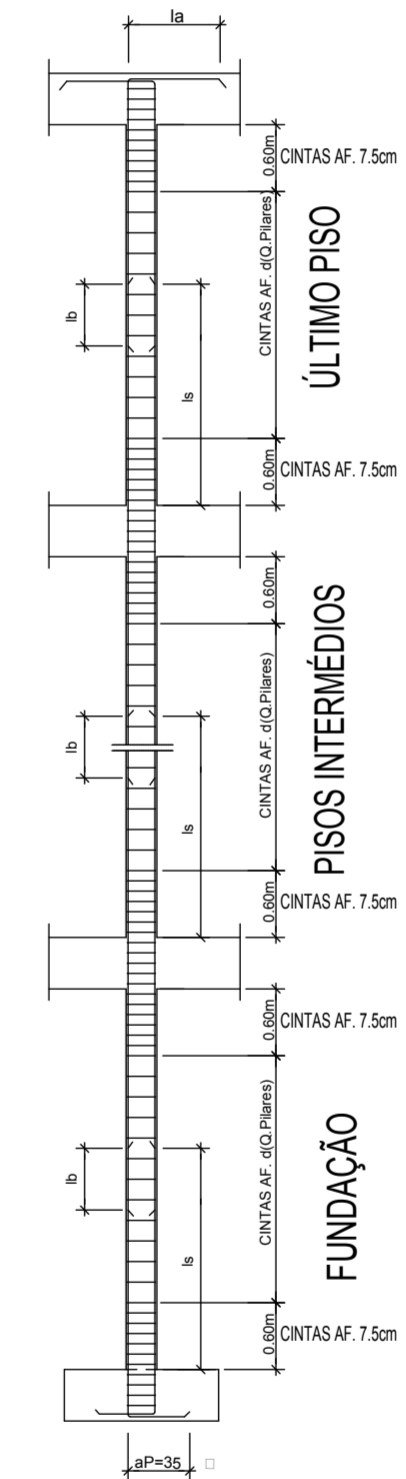
Alturas e cotas em cm Recobrimento 36 mm Escala: 1/1000

Legenda:

- Cotas em centímetros, excepto onde indicado
- Ver em conjunto com Projecto de Arquitectura
- Betão de compositamento especificado do tipo : EN 206-1 ; C 25/30 ; XC2 ; Dmáx 25 ; S3 ; Cl 0.4
- Betão, Aço e Recobrimentos mínimos das armaduras:
 - Fundações: C25/30, A400 NR SD, 5cm
 - Pilares e Vigas: C25/30, A400 NR SD, 3,5cm
 - Lajes Moleças: C25/30, A400 NR SD, 3,5cm
- Máxima dimensão do inerte: 25 mm
- Quando não indicados os comprimentos de amarração e sobreposição das armaduras serão os regulamentares, com no mínimo 50 d.
- Na cotagem das armaduras o número antes da letra P representa o comprimento da "patilha" da armadura do elemento estrutural em e segue para o piso seguinte
- Adoptou-se uma tensão de contacto para o terreno de 0,25 MPa a qual dado não haver estudo geológico, deverá ser verificada aquando da abertura das fundações pelo director técnico da obra.

PILAR TIPO - ARMADURAS

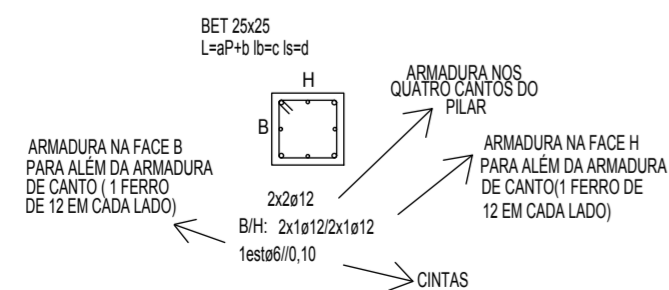
Esc. S/E



EXEMPLO DE ARMAÇÃO DOS PILARES

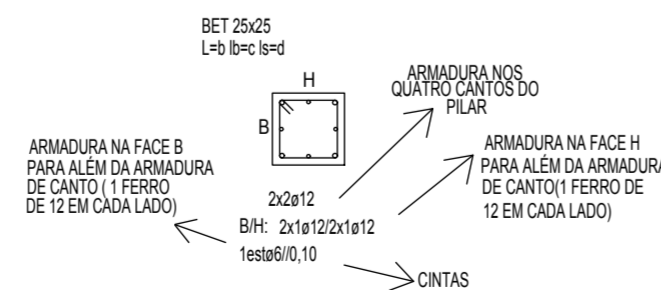
Esc. S/E

CASO TIPO 1 - Pilar que nasce na fundação, laje ou viga e segue para piso superior



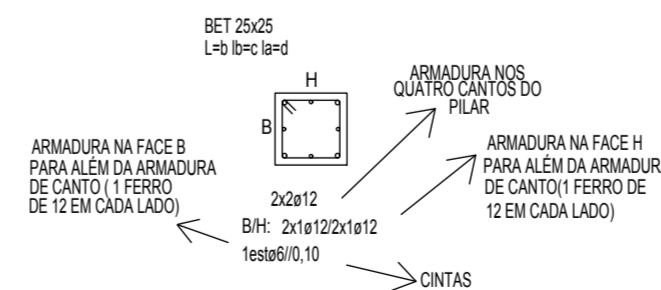
a- comprimento da Patilha(P) a assentar na armadura inferior da sapata, laje ou viga
 b- comprimento da armadura longitudinal do pilar sem contar com amarração
 c- comprimento de amarração ou de empalme da armadura do pilar superior
 d- comprimento de emenda para pilares que têm pilar superior

CASO TIPO 2 - Pilar que segue de um piso para o outro



b- comprimento da armadura longitudinal do pilar sem contar com amarração
 c- comprimento de amarração ou de empalme da armadura do pilar superior
 d- comprimento de emenda para pilares que têm pilar superior

CASO TIPO 3 - Pilar que termina no piso superior

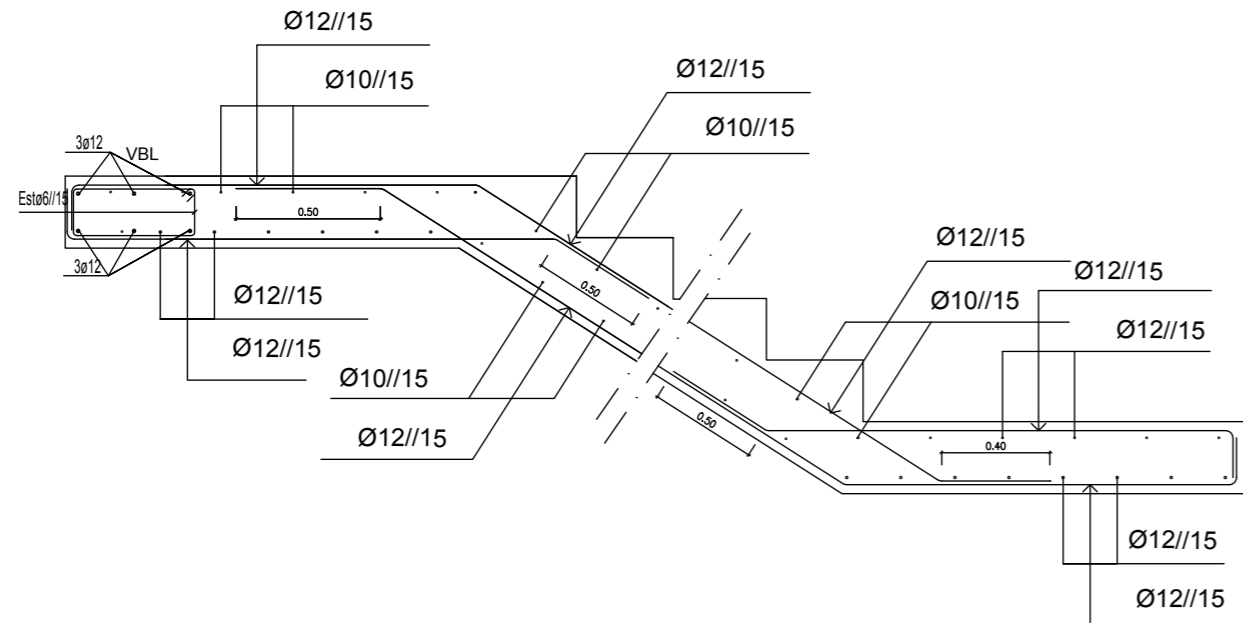


b- comprimento da armadura longitudinal do pilar sem contar com amarração
 c- comprimento de amarração ou de empalme da armadura do pilar superior
 d- comprimento da patilha a dobrar sobre a armadura superior de laje ou viga

Sede: Rua Maria Luísa Hoistein, n.º15, Sala 12, 1300-388 Lisboa Tel/Fax: 212.760183 www.ptvproject.pt / geral@ptvproject.pt		Desenho nº:	15 / 16
Requerente:	Bruno Alexandre Alves de Matos	Data:	Mai 2011
Intervenção:	Habitação Unifamiliar	Escala:	1/25 S/ Esc.
Projecto:	ESTABILIDADE	O Técnico:	Nuno Basilio, Eng. Téc.
Designação:	Quadro de pilares		
		Versão desenhos: 1.0 Versão substituída: 0	

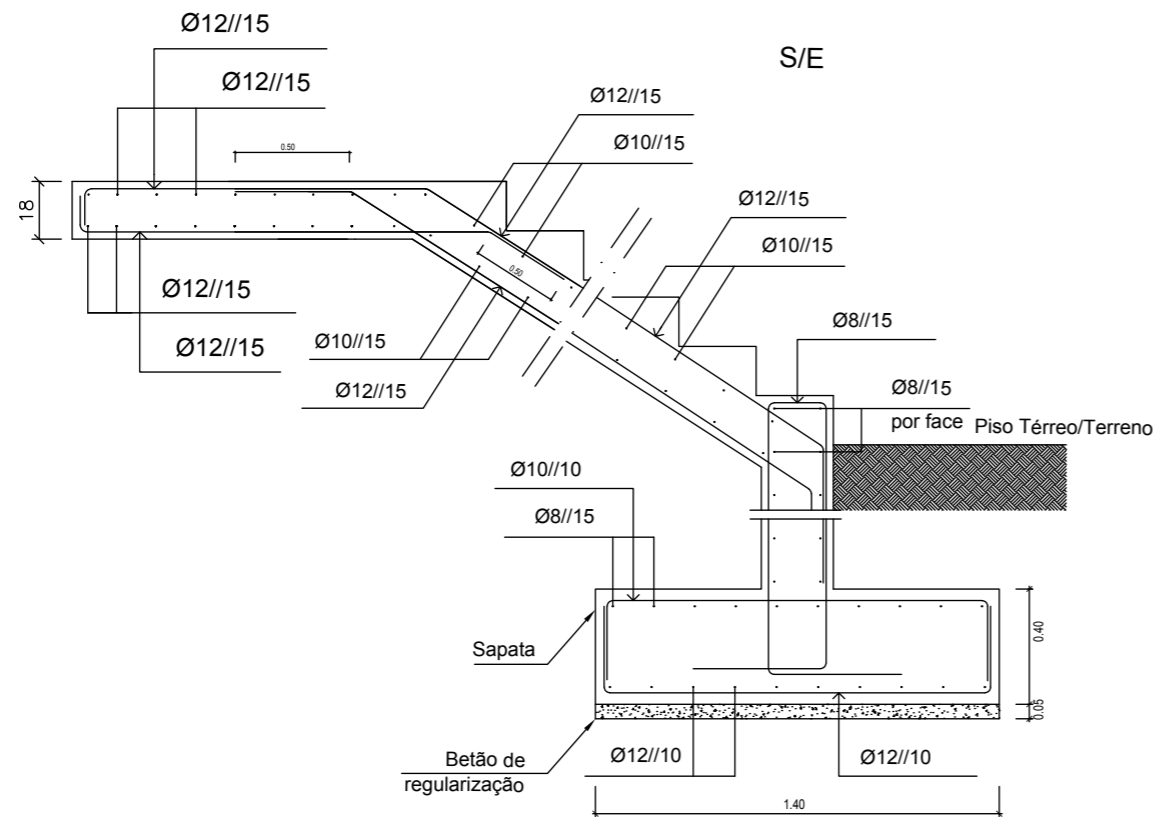
LANÇO DE ESCADAS

Patamar - Viga Bordo Livre (Esp:17 cm)
S/E



LANÇO DE ESCADAS

Fundação - Patamar (Esp:17 cm)
S/E



Geral:
 - Cotas em centímetros, excepto onde indicado
 - Ver em conjunto com Projecto de Arquitectura
 Betão de compostamento especificado do tipo :
 EN 206-1 ; C 25/30; XC2 ; Dmáx.25 ; S3 ; Cl 0.4

Legenda:

 - Pilar/Parede Resistente que termina neste piso
 - Pilar que segue para o piso seguinte
 - Pilar que é implantado no piso não vindo de e segue para o piso seguinte

Betão, Aço e Recobrimentos mínimos das armaduras:
 - Fundações: C25/30, A400 NR SD, 5cm
 - Pilares e Vigas: C25/30, A400 NR SD, 3.5cm
 - Lajes Maciças: C25/30, A400 NR SD, 3.5cm

- Máxima dimensão do inerte: 25 mm
 - Quando não indicados os comprimentos de amarração e sobreposição das armaduras serão os regulamentares, com no mínimo 50 Ø.
 - Na cotagem das armaduras o número antes da letra P representa o comprimento da "patilha" da armadura do elemento estrutural em
 - Adoptou-se uma tensão de contacto para o terreno de 0,25 MPa a qual dado não haver estudo geológico, deverá ser verificada a partir da abertura das fundações pelo director técnico da obra.

Sede: Rua Maria Luísa Holstein, n.º15, Sala 12, 1300-388 Lisboa Tel/Fax: 212760183 www.ptvproject.pt / geral@ptvproject.pt		Desenho nº:	16 / 16
Requerente:	Bruno Alexandre Alves de Matos	Data:	Mai2011
Intervenção:	Habitação Unifamiliar Rua José Maia, 8, Quintinhas, 2820-317 Charneca de Caparica	Escala:	1/100 S/Esc.
Projecto:	ESTABILIDADE	O Técnico:	Nuno Basílio, Eng. Téc.
Designação:	Pormenorização escadas		
		Versão desenho: 1.0 Versão substituída: []	