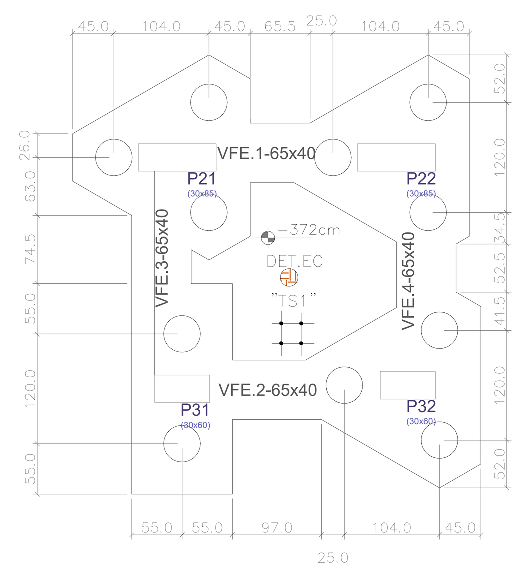
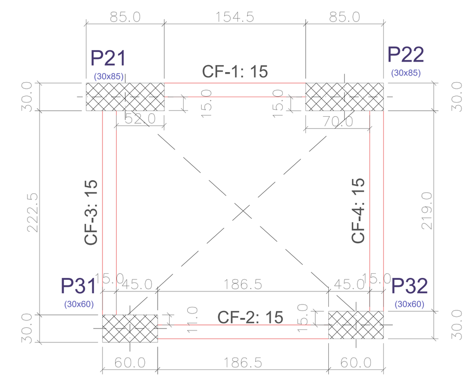


Fosso do Elevador
Detalhamento fundação
Concreto: C25, em geral
Abatimento: 120+/-20mm
Escala: 1:50

Fundação /Fosso do Elevador - N - 372 cm
Piso
Escala: 1:50

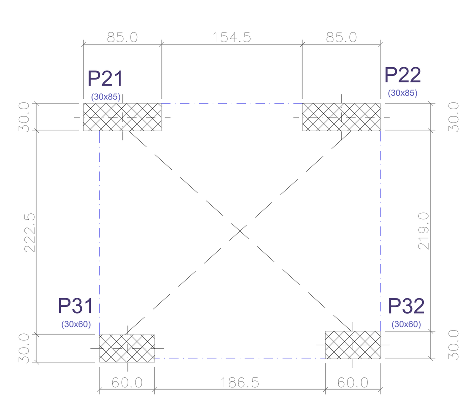
Fosso do Elevador		
Elemento	Fôrmas (m2)	Superfície (m2)
Vigas	2.12	6.95
Total	-	6.95
Índices (por m2)	-	-
Superfície total: 6.95 m2		



Subsolo
Detalhamento fundação
Concreto: C25, em geral
Abatimento: 120+/-20mm
Escala: 1:50

Fundação /Subsolo 1 - Música - N - 172 cm
Piso
Escala: 1:50

Fundação /Subsolo 1 - Música - N - 172 cm				
Elemento	Fôrmas (m2)	Superfície (m2)	Volume (m3)	Barras (kg)
Vigas	-	1.17	-	-
Muros de concreto armado	-	47.69	3.577	1030
Pilares	16.40	-	1.740	38
Total	-	48.86	5.317	1068
Índices (por m2)	-	-	2.606	523.53
Superfície total: 2.04 m2				

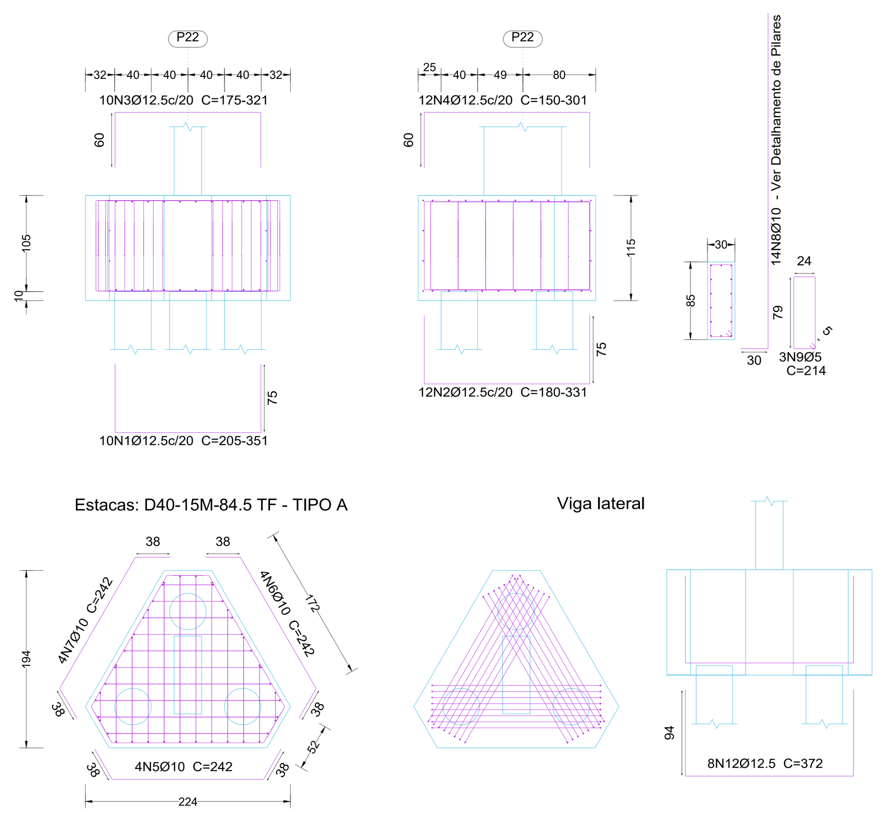


Térreo
Detalhamento fundação
Concreto: C25, em geral
Abatimento: 120+/-20mm
Escala: 1:50

Pav. Terreo Marcenaria / N -112 cm
Piso
Escala: 1:50

Pav. Terreo Marcenaria / N -112 cm			
Elemento	Fôrmas (m2)	Volume (m3)	Barras (kg)
Pilares	5.10	0.540	11
Total	-	0.540	11
Índices (por m2)	-	0.621	12.64
Superfície total: 0.87 m2			

P22

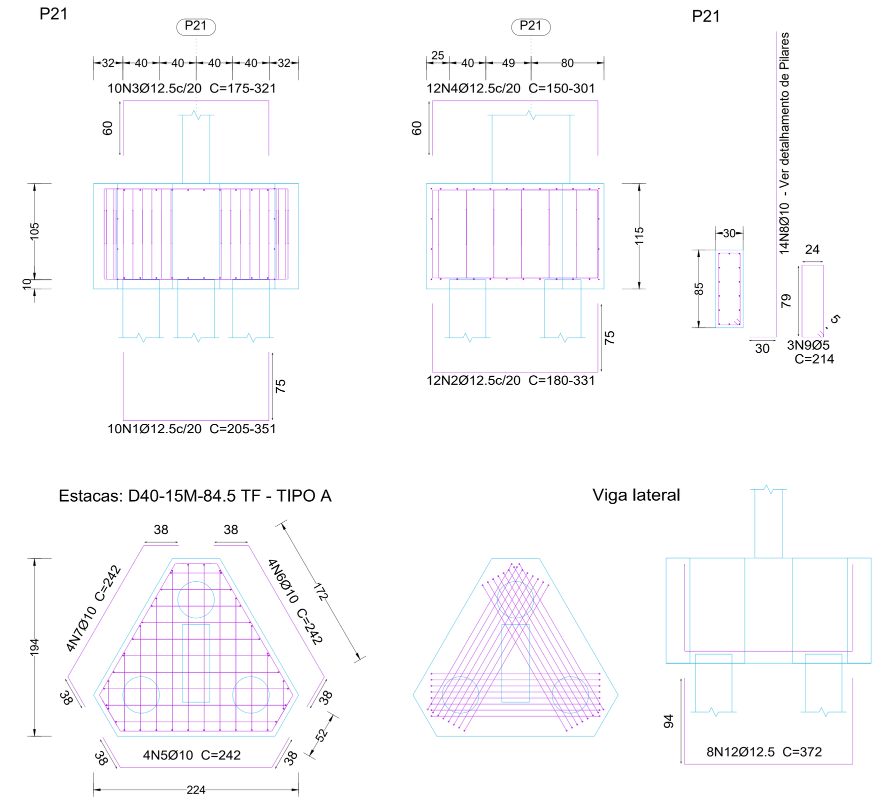


Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P22	1	Ø12.5	10		VAR.		VAR.	2900	27.9	
	2	Ø12.5	12		VAR.		VAR.	3264	31.4	
	3	Ø12.5	10		VAR.		VAR.	2600	25.0	
	4	Ø12.5	12		VAR.		VAR.	2904	28.0	
	5	Ø10	4	38	166	38	242	968	6.0	
	6	Ø10	4	38	166	38	242	968	6.0	
	7	Ø10	4	38	166	38	242	968	6.0	
	8	Ø10	14	—	—		—	—	—	
	9	Ø5	3		—		—	—		—
	10	Ø12.5	8	94	184	94	372	2976	28.7	
	11	Ø12.5	8	94	184	94	372	2976	28.7	
	12	Ø12.5	8	94	184	94	372	2976	28.7	
								Total+10%:	238.1	0.0
								Ø5:	0.0	0.0
								Ø10:	19.9	0.0
								Ø12.5:	218.2	0.0
								Total:	238.1	0.0

QUADRO DE ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO

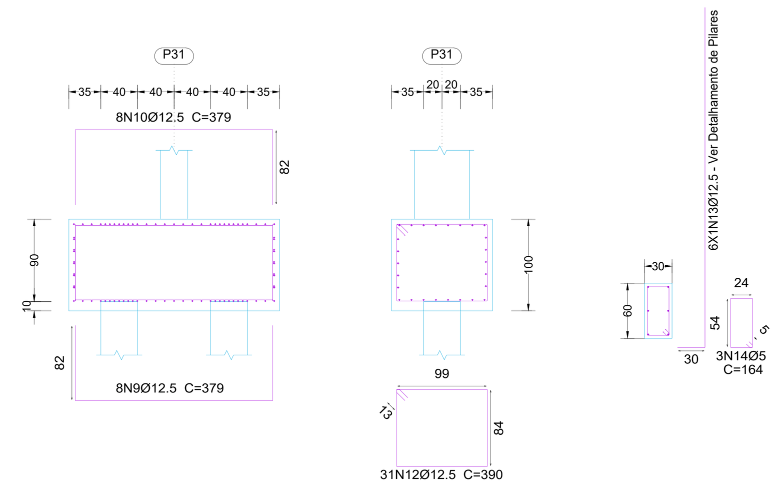
Referências	Dimensões (cm)	Altura (cm)	Estacas	Armadura inf. X	Armadura inf. Y	Armadura sup. X	Armadura sup. Y	Armadura perimetral	Vigas laterais
P21	Vuelo: 45,Distância estacas: 120	115	Tipo D40-15M-84.5 TF - TIPO A, Penetração 10 cm	Ø12.5c/20	Ø12.5c/20	Ø12.5c/20	Ø12.5c/20	4Ø10	Inferior:8Ø12.5
P22	Vuelo: 45,Distância estacas: 120	115	Tipo D40-15M-84.5 TF - TIPO A, Penetração 10 cm	Ø12.5c/20	Ø12.5c/20	Ø12.5c/20	Ø12.5c/20	4Ø10	Inferior:8Ø12.5
P31	230 x 110	100	Tipo D40-15M-84.5 TF - TIPO A, Penetração 10 cm	8Ø12.5		8Ø12.5		Lateral:5Ø16,Estribos:Ø12.5c/10.5	
P32	Vuelo: 45,Distância estacas: 120	100	Tipo D40-15M-84.5 TF - TIPO A, Penetração 10 cm	Ø12.5c/20	Ø12.5c/20	Ø12.5c/20	Ø12.5c/20		Inferior:8Ø12.5

P21

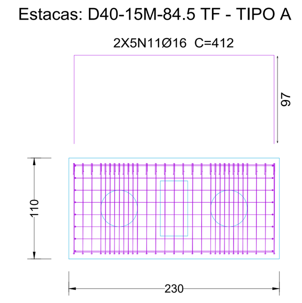


Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P21	1	Ø12.5	10		VAR.		VAR.	2900	27.9	
	2	Ø12.5	12		VAR.		VAR.	3264	31.4	
	3	Ø12.5	10		VAR.		VAR.	2600	25.0	
	4	Ø12.5	12		VAR.		VAR.	2904	28.0	
	5	Ø10	4	38	166	38	242	968	6.0	
	6	Ø10	4	38	166	38	242	968	6.0	
	7	Ø10	4	38	166	38	242	968	6.0	
	8	Ø10	14	—	—		—	—	—	
	9	Ø5	3		—		—	—		—
	10	Ø12.5	8	94	184	94	372	2976	28.7	
	11	Ø12.5	8	94	184	94	372	2976	28.7	
	12	Ø12.5	8	94	184	94	372	2976	28.7	
								Total+10%:	238.1	0.0
								Ø5:	0.0	0.0
								Ø10:	19.9	0.0
								Ø12.5:	218.2	0.0
								Total:	238.1	0.0

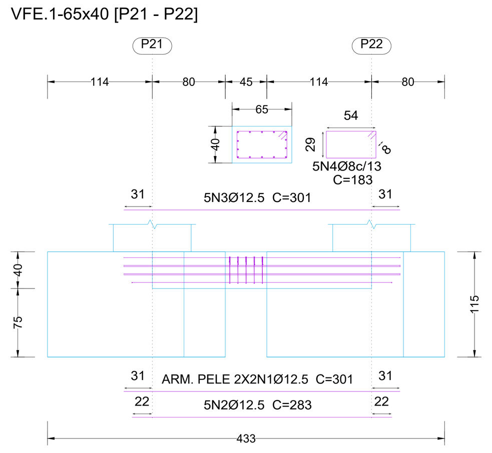
P31



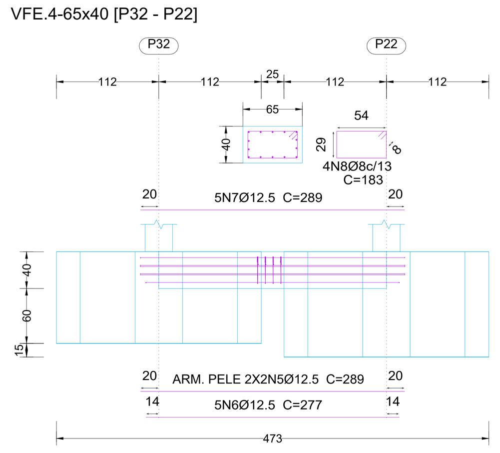
Estacas: D40-15M-84.5 TF - TIPO A



VFE.1-65x40 [P21 - P22]



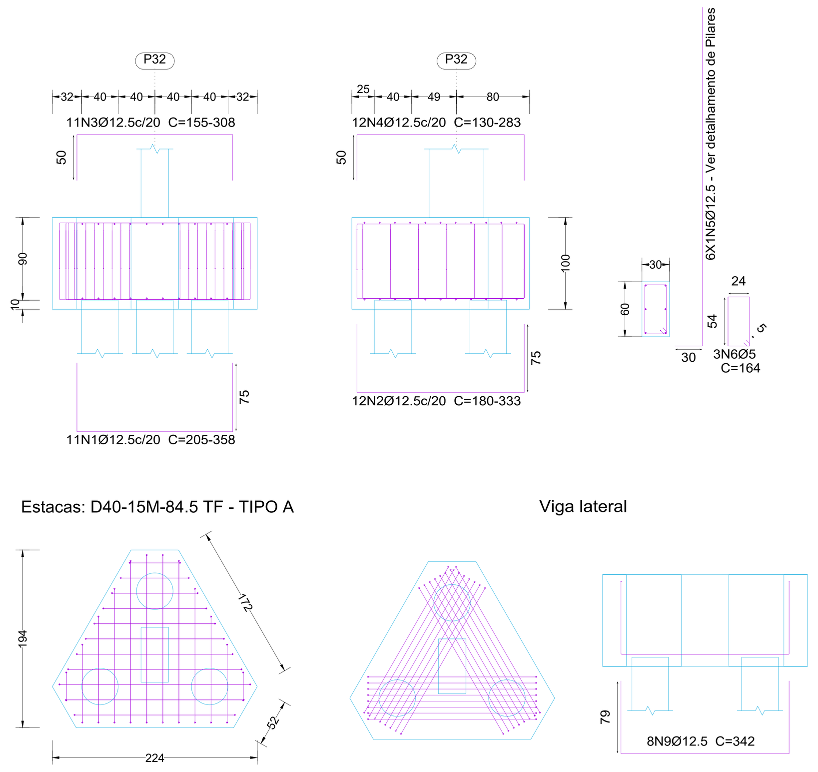
VFE.4-65x40 [P32 - P22]



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P31	9	Ø12.5	8	82	215	82	379	3032	29.2	
	10	Ø12.5	8	82	215	82	379	3032	29.2	
	11	Ø16	10		412		412	4120	65.0	
	12	Ø12.5	31		390		390	12090	116.5	
	13	Ø12.5	6	—	—		—	—	—	
	14	Ø5	3		—		—	—		—
								Total+10%:	263.9	0.0
								Ø5:	0.0	0.0
								Ø12.5:	192.4	0.0
								Ø16:	71.5	0.0
								Total:	263.9	0.0

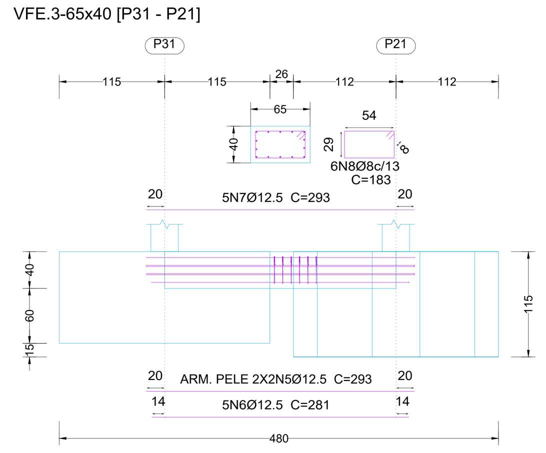
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
VFE.1-65x40 [P21 - P22]	1	Ø12.5	4		301		301	1204	11.6	
	2	Ø12.5	5		283		283	1415	13.6	
	3	Ø12.5	5		301		301	1505	14.5	
	4	Ø8	5		183		183	915	3.6	
								Total+10%:	47.6	
VFE.4-65x40 [P32 - P22]	5	Ø12.5	4		289		289	1156	11.1	
	6	Ø12.5	5		277		277	1385	13.3	
	7	Ø12.5	5		289		289	1445	13.9	
	8	Ø8	4		183		183	732	2.9	
								Total+10%:	45.3	

P32

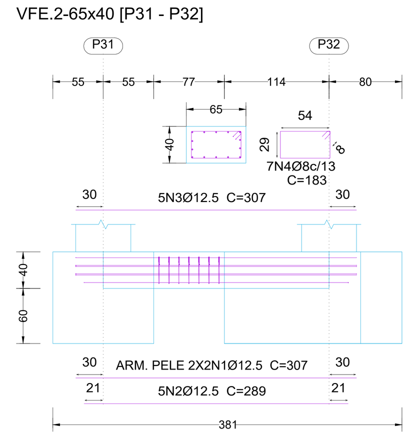


Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P32	1	Ø12.5	11		VAR.		VAR.	3212	30.9	
	2	Ø12.5	12		VAR.		VAR.	3276	31.6	
	3	Ø12.5	11		VAR.		VAR.	2662	25.6	
	4	Ø12.5	12		VAR.		VAR.	2676	25.8	
	5	Ø12.5	6	—	—		—	—	—	
	6	Ø5	3		—		—	—		0.0
	7	Ø12.5	8	79	184	79	342	2736	26.4	
	8	Ø12.5	8	79	184	79	342	2736	26.4	
	9	Ø12.5	8	79	184	79	342	2736	26.4	
								Total+10%:	212.4	0.0
								Ø5:	0.0	0.0
								Ø12.5:	212.4	0.0
								Total:	212.4	0.0

VFE.3-65x40 [P31 - P21]



VFE.2-65x40 [P31 - P32]



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
VFE.2-65x40 [P31 - P32]	1	Ø12.5	4		307		307	1228	11.8	
	2	Ø12.5	5		289		289	1445	13.9	
	3	Ø12.5	5		307		307	1535	14.8	
	4	Ø8	7		183		183	1281	5.1	
								Total+10%:	50.2	

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
VFE.3-65x40 [P31 - P21]	5	Ø12.5	4		293		293	1172	11.3	
	6	Ø12.5	5		281		281	1405	13.5	
	7	Ø12.5	5		293		293	1465	14.1	
	8	Ø8	6		183		183	1098	4.3	
								Total+10%:	47.5	
								Ø8:	10.3	0.0
								Ø12.5:	87.4	0.0
								Total:	97.7	0.0

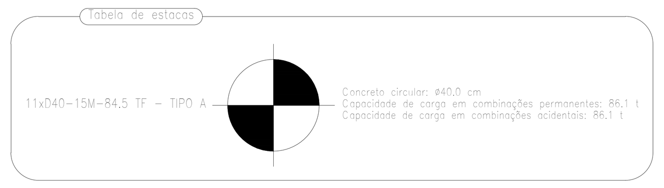


Tabela de vigas de equilíbrio

VFE.1-65x40 Arm. sup.: 5Ø12.5 CA-50 Arm. inf.: 5Ø12.5 CA-50 Arm. pele: 2x2Ø12.5 CA-50 Estribos: 1xØ8 CA-50c/13	VFE.2-65x40 Arm. sup.: 5Ø12.5 CA-50 Arm. inf.: 5Ø12.5 CA-50 Arm. pele: 2x2Ø12.5 CA-50 Estribos: 1xØ8 CA-50c/13	VFE.3-65x40 Arm. sup.: 5Ø12.5 CA-50 Arm. inf.: 5Ø12.5 CA-50 Arm. pele: 2x2Ø12.5 CA-50 Estribos: 1xØ8 CA-50c/13	VFE.4-65x40 Arm. sup.: 5Ø12.5 CA-50 Arm. inf.: 5Ø12.5 CA-50 Arm. pele: 2x2Ø12.5 CA-50 Estribos: 1xØ8 CA-50c/13

Quadro de arranques

Referências	Armaduras Cantos	Armaduras Face X	Armaduras Face Y
P21	4Ø10 (30+107+233)	2Ø10 (30+107+233)	8Ø10 (30+107+233)
P22	4Ø10 (30+107+266)	2Ø10 (30+107+266)	8Ø10 (30+107+266)
P31 e P32	4Ø12.5 (30+92+284)		2Ø12.5 (30+92+284)

Arranques
nØxx(aa+bb+cc)

QUADRO DE ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO

Referências	Dimensões (cm)	Altura (cm)	Estacas	Armadura inf. X	Armadura inf. Y	Armadura sup. X	Armadura sup. Y	Armadura perimetral	Vigas laterais
P21	Vuelo: 45,Distância estacas: 120	115	Tipo D40-15M-84.5 TF - TIPO A, Penetração 10 cm	Ø12.5c/20	Ø12.5c/20	Ø12.5c/20	Ø12.5c/20	4Ø10	Inferior:8Ø12.5
P22	Vuelo: 45,Distância estacas: 120	115	Tipo D40-15M-84.5 TF - TIPO A, Penetração 10 cm	Ø12.5c/20	Ø12.5c/20	Ø12.5c/20	Ø12.5c/20	4Ø10	Inferior:8Ø12.5
P31	230 x 110	100	Tipo D40-15M-84.5 TF - TIPO A, Penetração 10 cm	8Ø12.5		8Ø12.5		Lateral:5Ø16,Estribos:Ø12.5c/10.5	
P32	Vuelo: 45,Distância estacas: 120	100	Tipo D40-15M-84.5 TF - TIPO A, Penetração 10 cm	Ø12.5c/20	Ø12.5c/20	Ø12.5c/20	Ø12.5c/20		Inferior:8Ø12.5

HISTÓRICO DE REVISÕES

ARQUIVO ORIGINAL DE SETEMBRO DE 2024.
R21: REVISÃO DE NOV. **2024**

* NÃO FOI LOCALIZADO NENHUM HISTÓRICO DAS REVISÕES ANTERIORES A DATA DE 25/10/2024. A PARTIR DA REVISÃO R20 TODO HISTÓRICO DE ALTERAÇÕES ESTARÃO ESPECIFICADAS NESTE QUADRO.

HISTORICO DE ALTERAÇÃO R20:

1. Revisão de Pilares: P25, P26, P27, P28, P29, P30, P7, P6, P5, P3, P2, P4, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P43, P42, P41, P40, P39, P38, PE1, P19, P35, P44, P18, P36, P37, P33, P20, P34, PE3, PE2, P1 e P23.
2. O pilar P10 foi movido 7 centímetros na direção +Y do plano de projeto.
3. ALTERAÇÃO NAS VIGAS DE FUNDAÇÃO DO PAVTO TÉRREO MARCENARIA \N-112cm: VBB.1-20x45[P2-P3] p/ VA.4-20x45[P2-P3], VBB.3-20x45[P4-P5] p/ VB.10-20x45[P4-P5], VBB.4-20x45[P5-P6] p/ VB.10-20x45[P5-P6], VBB.5-20x45[P6-P7] p/ VB.10-20x45[P6-P7], VBB.6-20x45[P7-P8] p/ VB.10-20x45[P7-P8], VBB.15-20x45[P27-P28] p/ VB.10-20x45[P27-P28], VBA.4-20x45[P25-ET2-P2] p/ VBC.1-20x55[P25-ET2-P2], VBA.6-20x45[P26-P3] p/ VBC.1-20x55[P26-P3] , VBA.8-20x45[P27xP4] p/ VBC.1-20x55[P27xP4], VBA.10-20x45[P28-P5] p/ VBC.1-20x55[P28-P5] e VBB.8-20x45[próximo ao P30] p/ VB.10-20x45[próximo ao P30].
4.

HISTORICO DE ALTERAÇÃO R21:

1. Revisão em vigas do grupo 3 (Pavto Térreo Marcenaria / N -112 cm): 3(V-201), 2(V-203), 4(V-218) e 1(V-219).
2. Revisão em vigas do grupo 5 (Pavto Térreo Música / N +218 cm): 2(V-401), 3(V-401), 15(V-402) e 1(V-402).
3. Alteração de vigas de fundação do grupo 1 (Pav. Fundação /Subsolo 1 - Música - N - 172 cm): VM.1-45x45[P8-P9] p/ VCC.1-65x50[P8-P9], VM.2-45x45[P9-P10] p/ VCC.3-55x50[P9-P10], VM.5-45x45[P13-P14] p/ VCC.1-65x50[P13-P14], VM.6-45x45[P14-P15] p/ VCC.1-65x50[P14-P15], VM.7-45x45[P15-P16] p/ VCC.1-65x50[P15-P16], VM.8-45x45[P16-P17] p/ VCC.1-65x50[P16-P17], VM.9-45x45[P17-P18] p/ VCC.1-65x50[P17-P18], VM.10-45x45[P19-P18] p/ VCC.2-60x50[P19-P18], VM.11-45x45[P35-P19] p/ VCC.1-65x50[P35-19], VM.12-45x45[P44-P35] p/ VCC.3-55x50[P44-P35], VM.13-45x45[P43-P44] p/ VCC.1-65x50[P43-P44], VM.14-45x45[P42-P43] p/ VCC.1-65x50[P42-P43], VM.15-45x45[P41-P42] p/ VCC.1-65x50[P41-P42], VM.16-45x45[P40-P41] p/ VCC.1-65x50[P40-P41], VM.17-45x45[P39-P40] p/ VCC.1-65x50[P39-P40], VM.18-45x45[P38-P39] p/ VCC.1-65x50[P38-P39], VM.19-45x45[P37-P38] p/ VCC.1-65x50[P37-P38.], VB.3-20x45 p/ VCC.4-65x60, VB.4-20x45 p/ VBD.1-25x60, VB.5-20x45 p/ VBD.1-25x60, VB.6-20x45 p/ VBD.1-25x60, VB.3-20x45[P40-P14] p/ VCC.4-65x60[P40-P14].

QUADRO DE REVISÕES

REV	DATA	MOTIVAÇÃO	SOLICITANTE	CONTEÚDO	AUTOR
R01	25/05/2022	Não Localizado	Não Localizado	Revisão em todo projeto.	Juliana
R02	20/10/2022	Não Localizado	Não Localizado	Alteração Fck estacas.	Juliana
R03	20/03/2023	Não Localizado	Não Localizado	Revisão em todo projeto.	Charleston
R04	13/04/2023	Não Localizado	Não Localizado	Reformulação Barrilete.	Charleston
R05	28/06/2024	Notificação (SEI nº 55862433)	GOINFRA	Revisão Geral.	Marcos Roldão
R06	08/07/2024	Notificação (SEI nº 55862433)	GOINFRA	Acréscimo de detalhe do solo, inserção Enrijecedores e quantitativos e revisão quadro de cargas.	Marcos Roldão
R07	11/07/2024	Notificação (SEI nº 55862433 e SEI nº 62141281)	GOINFRA	Revisão de cotas acumuladas, centroide dos blocos e todas as estacas p/d=40cm.	Marcos Roldão
R08	18/07/2024	Notificação (SEI nº 55862433 e SEI nº 62141281)	GOINFRA	Revisão quantitativo de estacas.	Marcos Roldão
R09	22/07/2024	Notificação (SEI nº 55862433 e SEI nº 62141281)	GOINFRA	Locação da estrutura e locação entre blocos.	Marcos Roldão
R10	25/07/2024	Notificação (SEI nº 55862433 e SEI nº 62141281)	GOINFRA	Revisão dimensão pilar P24.	Marcos Roldão
R11	08/08/2024	Notificação (SEI nº 55862433 e SEI nº 62141281)	GOINFRA	Revisão geral, redução dos blocos dos pilares P23 e P16 e locação das provas de carga.	Marcos Roldão
R12	16/08/2014	Notificação (SEI nº 55862433 e SEI nº 62141281)	GOINFRA	Alteração do nível da fundação bloco no N-112cm, acréscimo de barras de ancoragem da estaca em blocos, arranque + barra longitudinal contínuo, mudança para aparelho de apoio para neoprene, mudança da distância do chumbador a face do pilar e atualização carga característica.	Marcos Roldão
R13	19/08/2024	Notificação (SEI nº 55862433, SEI nº 62141281 e SEI nº 63744050)	GOINFRA SEINFRA	Acréscimo de barra de ancoragem da estaca em baldrames.	Marcos Roldão
R14	22/08/2024	Notificação (SEI nº 55862433, SEI nº 62141281 e SEI nº 63744050)	GOINFRA SEINFRA	Inserção do detalhamento muro de arrimo	Marcos Roldão
R15	30/08/2024	Notificação (SEI nº 55862433, SEI nº 62141281 e SEI nº 63744050)	GOINFRA SEINFRA	Acréscimo planta de forma da 1ª escada.	Marcos Roldão
R16	09/09/2024	Notificação (SEI nº 55862433, SEI nº 62141281, SEI nº 63744050 e SEI nº 64403809)	GOINFRA SEINFRA	Remoção de central de resíduos, Remoção de 1 viga em duplicidade - VBB12 e acrescido cota em relação ao comprimento de ancoragem do pilar no bloco.	Marcos Roldão
R17	10/09/2024	Notificação (SEI nº 55862433, SEI nº 62141281, SEI nº 63744050, SEI nº 64403809 e SEI nº 64517216)	GOINFRA SEINFRA	Alteração dos studs bolts, faixa de laje maciça e assinatura.	Marcos Roldão
R18	11/09/2024	Notificação (SEI nº 55862433, SEI nº 62141281, SEI nº 63744050, SEI nº 64403809 e SEI nº 64517216)	GOINFRA SEINFRA	Faixa de laje maciça e assinatura.	Marcos Roldão
R19	12/09/2024	Notificação (SEI nº 55862433, SEI nº 62141281, SEI nº 63744050, SEI nº 64403809 e SEI nº 64517216)	GOINFRA SEINFRA	Nota de texto de cobrimento alterado para 4cm, nota extração de testemunhos de concreto, nota eq. para arrasamento de estacas, atualização tabela de estacas e acréscimo de assinatura.	Marcos Roldão
R20	25/10/2024	Notificação (SEI nº 55862433, SEI nº 62141281, SEI nº 63744050, SEI nº 64403809, SEI nº 64517216, SEI nº 64690625, SEI nº 65136798 e SEI nº 65443211)	GOINFRA SEINFRA	Revisão de todos os blocos de Fundação do Térreo Marcenaria /N-112cm, contenções do fosso do elevador e pilares.	Leonardo Madeira
R21	04/11/2024	Notificação (SEI nº 55862433, SEI nº 62141281, SEI nº 63744050, SEI nº 64403809, SEI nº 64517216, SEI nº 64690625, SEI nº 65136798 e SEI nº 65443211)	GOINFRA SEINFRA	Revisão das Vigas de Fundação do Pav. Fundação /Subsolo 1 - Música - N - 172 cm. Revisão de vigas dos Pavtos: Rampa do Pav. Terreo Marcenaria / N -112 cm, Pav. Terreo Música / N + 218cm e Pav. 1Marcenaria / N + 278cm.	Leonardo Madeira

Observação: Em virturde da divergência de informações nas revisões dos carimbos do projeto da Petrus Engenharia, informamos que a quantidade de revisões foi organizada conforme as datas das alterações registradas.

APROVAÇÃO DE PROJETOS

Oa Projetos referentes ao Processo SEI N°________________, encontram-se dentro das normas e exigências da SEINFRA, tendo sido elaborado por profissionais habilitados.

GERÊNCIA PROJETOS E ORÇAMENTO - GEPRO

SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E ORÇAMENTOS - SPO

SEINFRA
Secretaria de Estado da Infraestrutura

GOVERNO DE GOIÁS
O ESTADO QUE DÁ CERTO

The Prime Tamandaré Office – Rua 5, 691 305 – Setor Oeste, Goiânia – GO CEP: 74115-060

PROJETO DE ESTRUTURA MISTA EM AÇO-CONCRETO

Av. Universitária, 1750 - Setor Leste Universitário, CEP 74605-010, Goiânia-GO

ESCOLA DO FUTURO EM ARTES
BLOCO 1 - MÚSICA
REVISÃO SEINFRA

RESPONSÁVEL LEGAL
SECRETARIA DO ESTADO DE DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO CNPJ: 21.652.711/0001-10

AUTOR DO PROJETO
PETRUS ENGENHARIA CONST. E ADM LTDA. CREA 16610/RF
ENG. MARCOS ROLDÃO XAVIER CREA 1016347804D-GO

AUTOR DO PROJETO
PETRUS ENGENHARIA CONST. E ADM LTDA. CREA 16610/RF
ENG. CHARLESTON JOSÉ DA SILVA ROICE FILHO - CREA 1020959355 D-GO

AUTOR DO PROJETO
PETRUS ENGENHARIA CONST. E ADM LTDA. CREA 16610/RF
ENG. JULIANA MAIA DOS SANTOS - CREA 1017902755 D-GO

AUTOR DA ADEQUAÇÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA-SEINFRA CREA 178P
M.SC. ENG. CIVIL LEONARDO MADEIRA - CREA 1016236670 D-GO

CONTEÚDO
Detalhamento de Blocos de Fundação do Fosso de Elevador
Detalhamento de Vigas de Equilíbrio

ÁREA DO TERRENO ORIGINAL	DESENHO	DATA	ESCALA	FOLHA
9.403,80 M²	LEONARDO MADEIRA	OUT/2024	INDICADA	03/11
ÁREA DA CONSTRUÇÃO	PROGRAMA		FORMATO	
M²	AUTOCAD 2025		A0 (1898X841 mm)	

IMPORTANTE
- Antes da execução, verificar a compatibilidade com os demais projetos complementares: EXECUTIVO, ESTRUTURAL INCÊNDIO E ELÉTRICO
- Conforme Lei 9.610/98, o seu conteudo não poderá ser copiado ou utilizado por terceiros sem autorização,