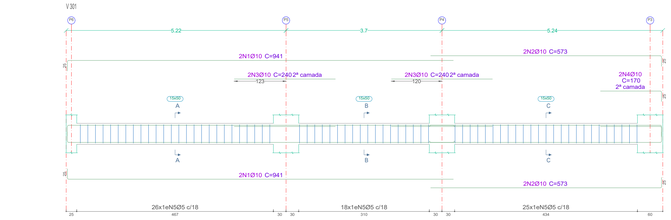
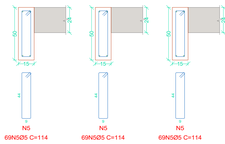
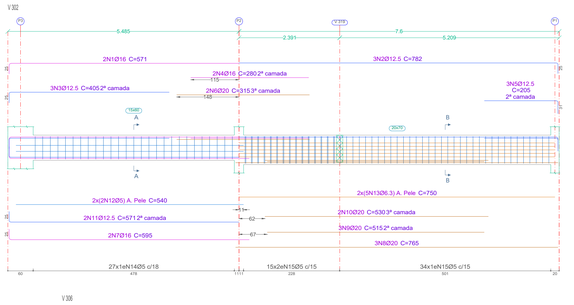
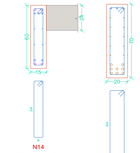
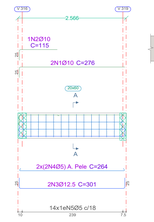


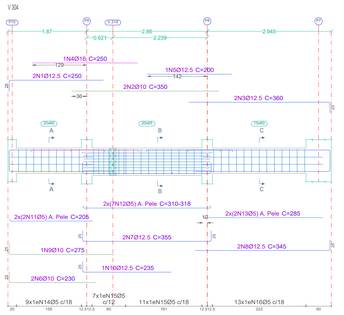


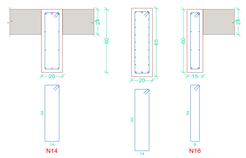
2 PAV N +860 cm
Desenho de vigas
Concreto: C30, usina.rigor
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
Aço laminado em perfis: A-572 Grau 50, t<=50
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:20
Escala aberturas 1:20

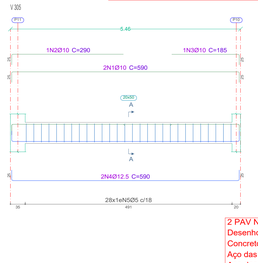


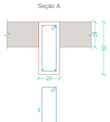




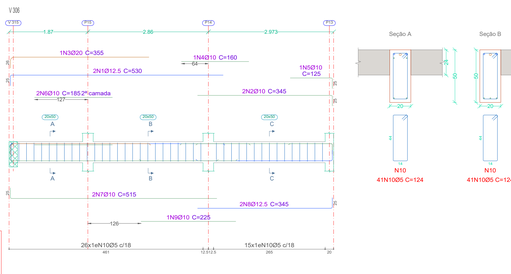


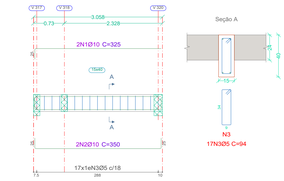




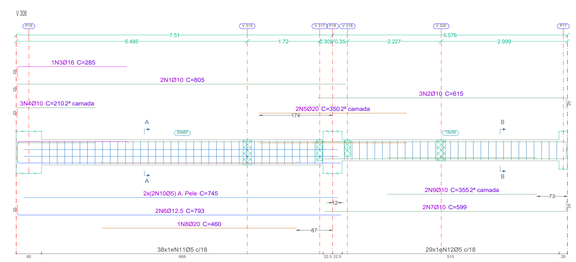


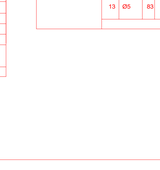
2 PAV N +860 cm
Desenho de vigas
Concreto: C30, usina.rigor
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
Aço laminado em perfis: A-572 Grau 50, t<=50
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:20
Escala aberturas 1:20

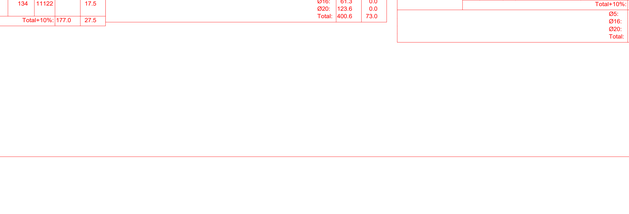


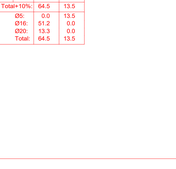


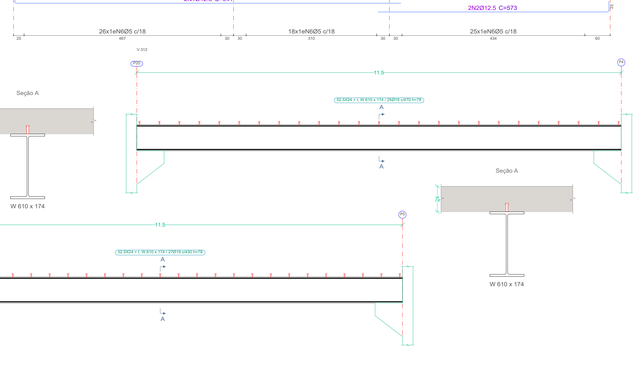
2 PAV N +860 cm
Desenho de vigas
Concreto: C30, usina.rigor
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
Aço laminado em perfis: A-572 Grau 50, t<=50
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:20
Escala aberturas 1:20

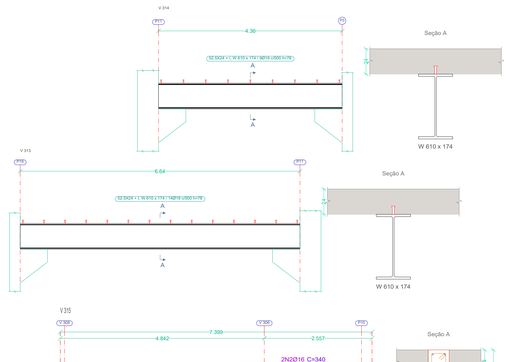


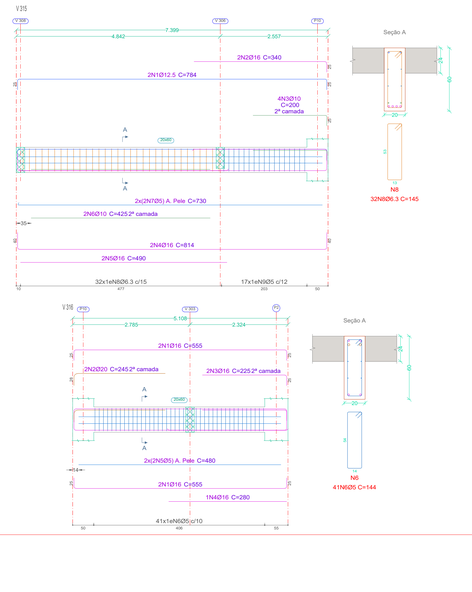


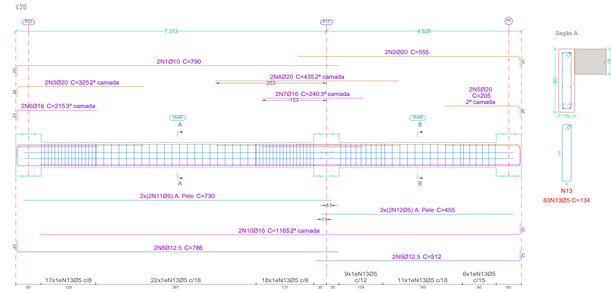


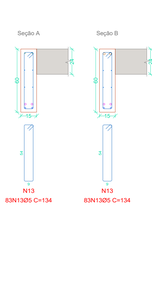












HISTÓRICO DE REVISÕES

ARQUIVO ORIGINAL DE SETEMBRO DE 2024.
R25: REVISÃO DE OUT **2024**

- NÃO FOI LOCALIZADO NENHUM HISTÓRICO DAS REVISÕES ANTERIORES A DATA DE 23/09/2024. A PARTIR DA REVISÃO R23 TODO HISTÓRICO DE ALTERAÇÕES ESTARÃO ESPECIFICADAS NESTE QUADRO.

HISTORICO DE ALTERAÇÃO R23:

1. Alterações em vigas baldrames:
   - VA.4-15x40[P2]-EB1] união com VA.4-15x40[EB1-P1] e alteração da armadura das duas;
   - VA.6-15x40[21.15.9.67]-EB2] alteração na armadura;
   - VA.17-15x40[25.74.0,08]-EB6] união com VA.17-15x40[EB6-P14] e alteração da armadura das duas;
   - VA.15-15x40[P9-EB2] união com VA.5-15x40[EB2-(23.51.11.58)] e alteração da armadura das duas;
   - VA.21-15x40[P19-EB8] união com VA.21-15x40[EB8-P18] e alteração da armadura das duas;
   - VA.16-15x40[P16-(22.95.2,28)] união com VA.16-15x40[(22.95.2.28)-EB6] e alteração da armadura das duas;
   - VA.23-15x40[.16.02,1.81)-EB7] união com VA.23-15x40[EB7-P16] e alteração da armadura das duas;
   - VE.1-20x50[P12-EB3] união com VE.1-20x50[EB3-P9] e alteração da armadura das duas;
   - VD.1-20x45[P22-EB5] união com VD.1-20x45[EB5-P12] e alteração da armadura das duas;
   - VB.2-15x45[P13-EB4] união com VB.2-15x45[EB4-P11] e alteração da armadura das duas;
   - VA.7-15x40[P11-P10] alterada para VB.8-15x40[P11-P10];
   - VB.1-15x45[P13-P6] alterada para VE.1-20x50[P13-P6] ;
   - VB.2-15x45[P11-P3] alterada para VD.1-20x45[P11-P3];
   - VD.2-20x45[P10-P2] alterada para VE.1-20x50[P10-P2];

2. Alterações em pilares:
   Modificação de armaduras sem alteração de seção: P2, P6, P7, P12, P20, P21;
   Alteração da seção de 15x35 p/ 15x45 e de armaduras: PIL.2.

3. Alterações em vigas
   (1 PAV N+430cm) Alterações de armadura sem alteração da seção: V202, V203, V208, V210, V216 e V219;

HISTORICO DE ALTERAÇÃO R24:

1. Alterações em vigas baldrames:
   - VA.9 - 15X40 [P10-P9] E VA.10 - 15X40 [P8-P7] - União das vigas e se tornaram V.1-15x45 [P10-P7];
   - VB.4 - 15x45 [P9-P15] - Se tornou V.3 - 15x40 / 15x45 [P9-C2];
   - VB.5 - 15x45 [P8-P14] - Se tornou V.4 - 15x40 [P8-C2];
   - VA.13 - 15x40 [P15-P14] - Se tornou V.2 - 15x40 [P15-P14];
   - VA.14 - 15X40 [P15-VA.15] - Alteração no comprimento das armaduras das vigas, mantendo bitola e seção.
   - VD.1 - 20X45 [P18-P15] - Alteração no comprimento das armaduras das vigas, mantendo bitola e seção.
   - VA.17 - 15X40 [VA.20-P14] - Alteração no comprimento das armaduras das vigas, mantendo bitola e seção.
   - VA.12 - 15X40 [VA.11- VB.5] - Alteração no comprimento das armaduras das vigas, mantendo bitola e seção.

HISTORICO DE ALTERAÇÃO R25:

1. Alterações em vigas
   (2 PAV N+860cm) Alterações de armadura sem alteração da seção: V308 e V319;
   (COBERTURA N+1820cm) Alterações de armadura sem alteração da seção: 6(V519) e 8(V519);

2. Modificação dos conectores tipo pino com cabeça (*stud*) em todas as vigas mistas (altura e espaçamento sem alteração do diâmetro).

3. Alteração em escadas : Alteração nas armaduras.

QUADRO DE REVISÕES

REV	DATA	MOTIVAÇÃO	SOLICITANTE	CONTEÚDO	AUTOR
R01	25/05/2022	Não Localizada	Não Localizado	Revisão em todo projeto	Juliana
R02	20/10/2022	Não Localizada	Não Localizado	Alteração Fck estacas	Juliana
R03	30/03/2023	Não Localizada	Não Localizado	Revisão em todo projeto	Charleston
R04	13/04/2023	Não Localizada	Não Localizado	Reformulação Barrilete	Charleston
R05	30/04/2024	Notificação Extrajudicial (SEI nº 5586243)	Goiasfra	Reformulação Fundação e Supra-estrutura	Marcos Roldão
R06	07/07/2024	Notificação Extrajudicial (SEI nº 5586243)	Goiasfra	Reformulação Fundação e Supra-estrutura	Marcos Roldão
R07	15/07/2024	Notificação Extrajudicial (SEI nº 5586243 e nº 62141281)	Goiasfra	Revisão nas cotas da planta de locação	Marcos Roldão
R08	16/07/2024	Notificação Extrajudicial (SEI nº 5586243 e nº 62141281)	Goiasfra	Revisão nos detalhes de estacas	Marcos Roldão
R09	22/07/2024	Notificação Extrajudicial (SEI nº 5586243 e nº 62141281)	Goiasfra	Revisão nas cotas acumuladas da planta de fundação	Marcos Roldão
R10	25/07/2024	Notificação Extrajudicial (SEI nº 5586243 e nº 62141281)	Goiasfra	Revisão nas dimensões dos pilares P1 e P17	Marcos Roldão
R11	31/07/2024	Alteração na arquitetura para tornar o projeto aprovável conforme parâmetros do código de obras vigente da prefeitura de Goiânia.	Goiasfra e Seinfra	Adaptação as alterações do Projeto de Arquitetura / Revisão no detalhamento das armaduras das lajes maciças e dos consolos de concreto / Revisão nas dimensões dos pilar P18 / Revisão nas seções das vigas 213, 204, 304, 404 e 503	Marcos Roldão
R12	05/08/2024	Notificação Extrajudicial (SEI nº 5586243 e nº 62141281)	Goiasfra	Revisão no detalhamento do muro de contenção do fosso do elevo / Revisão no detalhamento da estrutura mista	Marcos Roldão
R13	08/08/2024	Notificação Extrajudicial (SEI nº 5586243 e nº 62141281)	Goiasfra	Revisão nas especificações do procedimento para de ensaio de prova de carga.	Marcos Roldão
R14	12/08/2024	Notificação Extrajudicial (SEI nº 5586243 e nº 62141281)	Goiasfra	Mudança no revestimento das vigas metálicas a c. incluído possibilidade de uso de gesso corrido ou pintura com tinta / Revisão no detalhamento da armadura das lajes treliçadas / Revisão na planta de forma do fosso do elevador / Atualização de memorial / Acréscimo de lista de materiais de vigas metálicas	Marcos Roldão
R15	13/08/2024	Notificação Extrajudicial (SEI nº 5586243 e nº 62141281)	Goiasfra	Modificação nos arranques e na armadura do pilar P12 e P17 / Criação de prancha de ensaio de provas de carga	Marcos Roldão
R16	14/08/2024	Notificação Extrajudicial (SEI nº 5586243 e nº 62141281)	Goiasfra	Revisão na tabela de cargas da prancha das especificações do ensaio de prova de carga / Revisão nas barras de ancoragem nas estacas	Marcos Roldão
R17	15/08/2024	Notificação Extrajudicial (SEI nº 5586243 e nº 62141281)	Goiasfra	Definição da sondagem SPT-01, como referência para o ensaio de prova de carga / Revisão das estacas em virtude do atrito e corte	Marcos Roldão
R18	20/08/2024	Notificação Extrajudicial (SEI nº 5586243, nº 62141281 e nº 63744050)	Goiasfra e Seinfra	Revisão no detalhamento das escadas internas	Marcos Roldão
R19	09/09/2024	Notificação Extrajudicial (SEI nº 5586243, nº 62141281, nº 63744050, nº 64403809 e nº 64517216)	Goiasfra e Seinfra	Revisão nas cotas dos detalhes dos pilares / Revisão nas armaduras dos pilares / Atualização de notas de projeto sobre arrasamento de estacas	Marcos Roldão
R20	11/09/2024	Notificação Extrajudicial (SEI nº 5586243, nº 62141281, nº 63744050, nº 64403809, nº 64517216 e nº 64696625)	Goiasfra e Seinfra	Alteração de fseca mecica da estrutura mista e na especificação de stud bolt / Revisão na especificação das treliças e detalhes típicos das lajes treliçadas	Marcos Roldão
R21	12/09/2024	Notificação Extrajudicial (SEI nº 5586243, nº 62141281, nº 63744050, nº 64403809, nº 64517216 e nº 64696625)	Goiasfra e Seinfra	Assinatura do projeto	Marcos Roldão
R22	19/09/2024	Notificação Extrajudicial (SEI nº 5586243, nº 62141281, nº 63744050, nº 64403809, nº 64517216 e nº 64696625)	Goiasfra e Seinfra	Alteração de quantitativo de lajes treliçada / Revisão de armadura negativa em lajes treliçadas	Marcos Roldão
R23	27/09/2024	Notificação Extrajudicial (SEI nº 5586243, nº 62141281, nº 63744050, nº 64403809, nº 64517216 e nº 64696625)	Goiasfra e Seinfra	Revisão em todo projeto	Leonardo Madeira
R24	04/10/2024	Inclusão de detalhamento de elementos da cortina do fosso do elevador	Goiasfra e Seinfra	Inclusão do detalhamento da laje da cortina do fosso do elevador. Adequação das vigas adjacente à cortina do fosso do elevador.	Leonardo Madeira
R25	09/10/2024	REVISÃO FINAL DE TODO O PROJETO.	Goiasfra e Seinfra	Detalhamento executivo final & Memoriais.	Leonardo Madeira

APROVAÇÃO DE PROJETOS

Os Projetos referentes ao Processo SEI Nº_____, encontram-se dentro das normas e exigências da SEINFRA, tendo sido elaborado por profissionais habilitados.

GERÊNCIA DE ANÁLISE DE VIABILIDADE DE ÁREAS PARA IMPLANTAÇÃO DE PROGRAMAS HABITACIONAIS - GEVAPH

ASSESSORIA EXECUTIVA DE RELAÇÕES INTERGOVERNAMENTAIS - AGER

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 3 - CIRCO
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 Vigas 2 PAV N+860cm.

ÁREA DO TERRENO ORIGINAL	DESENHO	DATA	ESCALA	FOLHA
9.403,80 M²	LEONARDO MADEIRA	OUT/2024	INDICADA	34/42
ÁREA DA CONSTRUÇÃO	**PROGRAMA**	**FORMATO**		
1.691,77 M²	AUTOCAD 2025	A0 (1189X841 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.

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 301	1	Ø10	4	516	941	3764	23.2	
	2	Ø10	4	548	573	2292	14.1	
	3	Ø10	4	240	240	960	5.9	
	4	Ø10	2	185	170	340	2.1	
	5	Ø5	69	12	114	7866		12.3
				Total+10%			49.8	13.5
V 302	1	Ø16	2	546	571	1142	18.0	
	2	Ø12.5	3	157	782	2346	22.6	
	3	Ø12.5	3	380	405	1215	11.7	
	4	Ø16	2	280	280	560	8.8	
	5	Ø12.5	3	174	205	615	5.9	
	6	Ø20	2	315	315	630	15.5	
	7	Ø16	2	579	595	1190	18.8	
	8	Ø20	3	765	765	2295	56.6	
	9	Ø20	3	515	515	1545	38.1	
	10	Ø20	2	530	530	1060	26.1	
	11	Ø12.5	2	546	571	1142	11.0	
	12	Ø5	4	540	540	2160		3.4
	13	Ø6.3	10	750	750	7500	18.4	
	14	Ø5	27	12	134	3618		5.7
	15	Ø5	64	12	164	10496		16.5
				Total+10%			276.7	28.2

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 303	1	Ø10	2	251	276	552	3.4	
	2	Ø10	1	90	115	115	0.7	
	3	Ø12.5	2	251 / 251	301	602	5.8	
	4	Ø5	4	251	264	1056		1.7
	5	Ø5	14	12	144	2016		3.2
				Total+10%			10.9	5.4
V 304	1	Ø12.5	2	324	250	500	4.8	
	2	Ø10	2	300	350	700	4.3	
	3	Ø12.5	2	335	360	720	6.9	
	4	Ø16	1	250	250	250	3.9	
	5	Ø12.5	1	200	200	200	1.9	
	6	Ø10	2	230	230	460	2.8	
	7	Ø12.5	2	355	355	710	6.8	
	8	Ø12.5	2	345	345	690	6.6	
	9	Ø10	1	275	275	275	1.7	
	10	Ø12.5	1	235	235	235	2.3	
	11	Ø5	4	199	205	820		1.3
	12	Ø5	14	305	VAR.	4452		7.0
	13	Ø5	4	283	285	1140		1.8
	14	Ø5	9	12	144	1296		2.0
	15	Ø5	18	12	154	2772		4.4
	16	Ø5	13	12	134	1742		2.7
				Total+10%			46.2	21.1
V 305	1	Ø10	2	590	590	1180	7.3	
	2	Ø10	1	290	290	290	1.8	
	3	Ø10	1	180	185	185	1.1	
	4	Ø12.5	2	590	590	1180	11.4	
	5	Ø5	28	12	124	3472		5.5
				Total+10%			23.8	6.1

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 308	1	Ø10	2	795	805	1610	9.9	
	2	Ø10	3	590	615	1845	11.4	
	3	Ø16	1	280	285	285	4.5	
	4	Ø10	3	185	210	630	3.9	
	5	Ø20	2	350	350	700	17.3	
	6	Ø12.5	2	798	793	1586	15.3	
	7	Ø10	2	574	599	1198	7.4	
	8	Ø20	1	460	460	460	11.3	
	9	Ø10	2	355	355	710	4.4	
	10	Ø5	4	745	745	2980		4.7
	11	Ø5	38	12	144	5472		8.6
	12	Ø5	29	12	114	3306		5.2
				Total+10%			93.9	20.4
V 310	1	Ø10	2	795	790	1580	9.7	
	2	Ø20	2	329	555	1110	27.4	
	3	Ø20	2	299	325	650	16.0	
	4	Ø20	2	435	435	870	21.5	
	5	Ø20	2	215	205	410	10.1	
	6	Ø16	2	195	215	430	6.8	
	7	Ø16	2	240	240	480	7.6	
	8	Ø12.5	2	785	786	1572	15.1	
	9	Ø12.5	2	467	512	1024	9.9	
	10	Ø16	2	1140	1165	2330	36.8	
	11	Ø5	4	730	730	2920		4.6
	12	Ø5	4	455	455	1820		2.9
	13	Ø5	83	12	134	11122		17.5
				Total+10%			177.0	27.5

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 306	1	Ø12.5	2	505	530	1060	10.2	
	2	Ø10	2	320	345	690	4.3	
	3	Ø20	1	325	355	355	8.8	
	4	Ø10	1	160	160	160	1.0	
	5	Ø10	1	100	125	125	0.8	
	6	Ø10	2	185	185	370	2.3	
	7	Ø10	2	515	515	1030	6.3	
	8	Ø12.5	2	320	345	690	6.6	
	9	Ø10	1	225	225	225	1.4	
	10	Ø5	41	12	124	5084		8.0
				Total+10%			45.9	8.8
V 307	1	Ø10	2	300	325	650	4.0	
	2	Ø10	2	300	350	700	4.3	
	3	Ø5	17	12	94	1598		2.5
				Total+10%			9.1	2.8
V 309	1	Ø12.5	4	516	941	3764	36.3	
	2	Ø12.5	4	548	573	2292	22.1	
	3	Ø10	2	300	300	600	3.7	
	4	Ø10	2	265	265	530	3.3	
	5	Ø10	2	175	200	400	2.5	
	6	Ø5	69	12	114	7866		12.3
				Total+10%			74.7	13.5
					Ø5:	0.0	73.0	
					Ø10:	88.7	0.0	
					Ø12.5:	127.0	0.0	
					Ø16:	61.3	0.0	
					Ø20:	123.6	0.0	
					Total:	400.6	73.0	

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 315	1	Ø12.5	2	734	784	1568	15.1	
	2	Ø16	2	315	340	680	10.7	
	3	Ø10	4	175	200	800	4.9	
	4	Ø16	2	734	814	1628	25.7	
	5	Ø16	2	490	490	980	15.5	
	6	Ø10	2	425	425	850	5.2	
	7	Ø5	4	734	730	2920		4.6
	8	Ø6.3	32	12	146	4672	11.4	
	9	Ø5	17	12	144	2448		3.8
				Total+10%			97.4	9.2
					Ø5:	0.0	9.2	
					Ø6.3	12.6	0.0	
					Ø10:	11.1	0.0	
					Ø12.5:	16.6	0.0	
					Ø16:	57.1	0.0	
					Total:	97.4	9.2	

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 316	1	Ø16	4	505	555	2220	35.0	
	2	Ø20	2	217	245	490	12.1	
	3	Ø16	2	200	225	450	7.1	
	4	Ø16	1	280	280	280	4.4	
	5	Ø5	4	480	480	1920		3.0
	6	Ø5	41	12	144	5904		9.3
				Total+10%			64.5	13.5
					Ø5:	0.0	13.5	
					Ø16:	51.2	0.0	
					Ø20:	13.3	0.0	
					Total:	64.5	13.5	