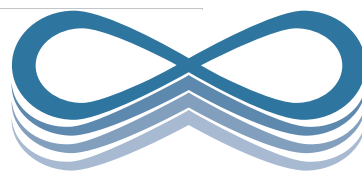


2018



EQUILÍBRIO
ENGENHARIA

PROJETO ETA RAUL SOARES
CADERNO DE PROJETOS 2

PROJETO DE REFORMA E MODERNIZAÇÃO PARA
REFORMULAÇÃO DO SISTEMA DE DOSAGEM E CONTROLE DE
PRODUTOS QUÍMICOS DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE
ÁGUA NA CIDADE DE RAUL SOARES

VOLUME III



(33) 3322-5236



Av. Maria Catarina Cimini, 161 - Sala 208
Centro - Caratinga - MG

RAUL SOARES - MG
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
PROJETO DE REFORMA E MODERNIZAÇÃO DA ETA



RESUMO:

Projeto de reforma e modernização para reformulação do sistema de dosagem e controle de produtos químicos da estação de tratamento de água na cidade de Raul Soares.

03	05/2018	0	PROJETO EXEC. DE REFORMA	DAYLA SOTTE	PEDRO BARB.	TIAGO ALVES	FUNASA
02	02/2018	1	PROJETO EXEC. DE REFORMA	DAYLA SOTTE	PEDRO BARB.	TIAGO ALVES	FUNASA
01	12/2017	1	PROJETO EXEC. DE REFORMA	DAYLA SOTTE	PEDRO BARB.	TIAGO ALVES	SAAE
00	08/2017	1	PROJETO EXEC. DE REFORMA	DAYLA SOTTE	PEDRO BARB.	TIAGO ALVES	SAAE
VER	DATA	TIPO	DESCRIÇÃO	POR	VERIFICADO	AUTORIZADO	APROVADO

EMISSIONES

TIPOS	1 - PARA APROVAÇÃO	0 - ORIGINAL
	2 - REVISÃO	3 - CÓPIA

PROJETISTA:

EQUILÍBRIO ENGENHARIA LTDA - CNPJ: 08.625.222/0001-01
Av. Maria Catarina Cimini, 161 Sl 208 - Centro - Caratinga-MG
CEP: 35.300-030 Tel.: (33) 3322.5236



EQUIPE TÉCNICA:

ENG^a DAYLA SOTTE ALVES MEDEIROS - CREA-MG:201.350/LP
ENG^o PEDRO PAULO SOARES BARBOSA - CREA-MG:204.140/D
ARQ^a THAYANA ANAYARA MIRANDA - CAU-MG: A85370-4
ENG^o TIAGO DE SOUZA ALVES - CREA-MG:156.303/D

VOLUME:

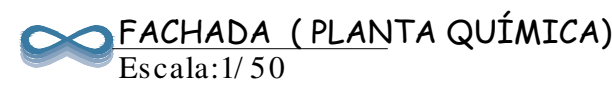
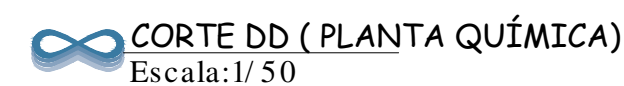
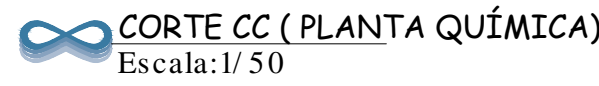
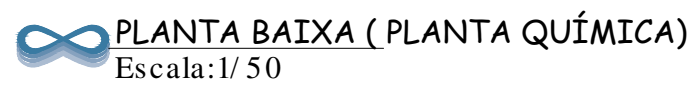
VOLUME I: MEMORIAL DESCRITIVO
VOLUME II: CADERNO DE PROJETOS 1
VOLUME III: CADERNO DE PROJETOS 2
VOLUME IV: ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
VOLUME V: ORÇAMENTO

REFERÊNCIA:

PR-SAAE-RS-ETA-VER00

SUMÁRIO

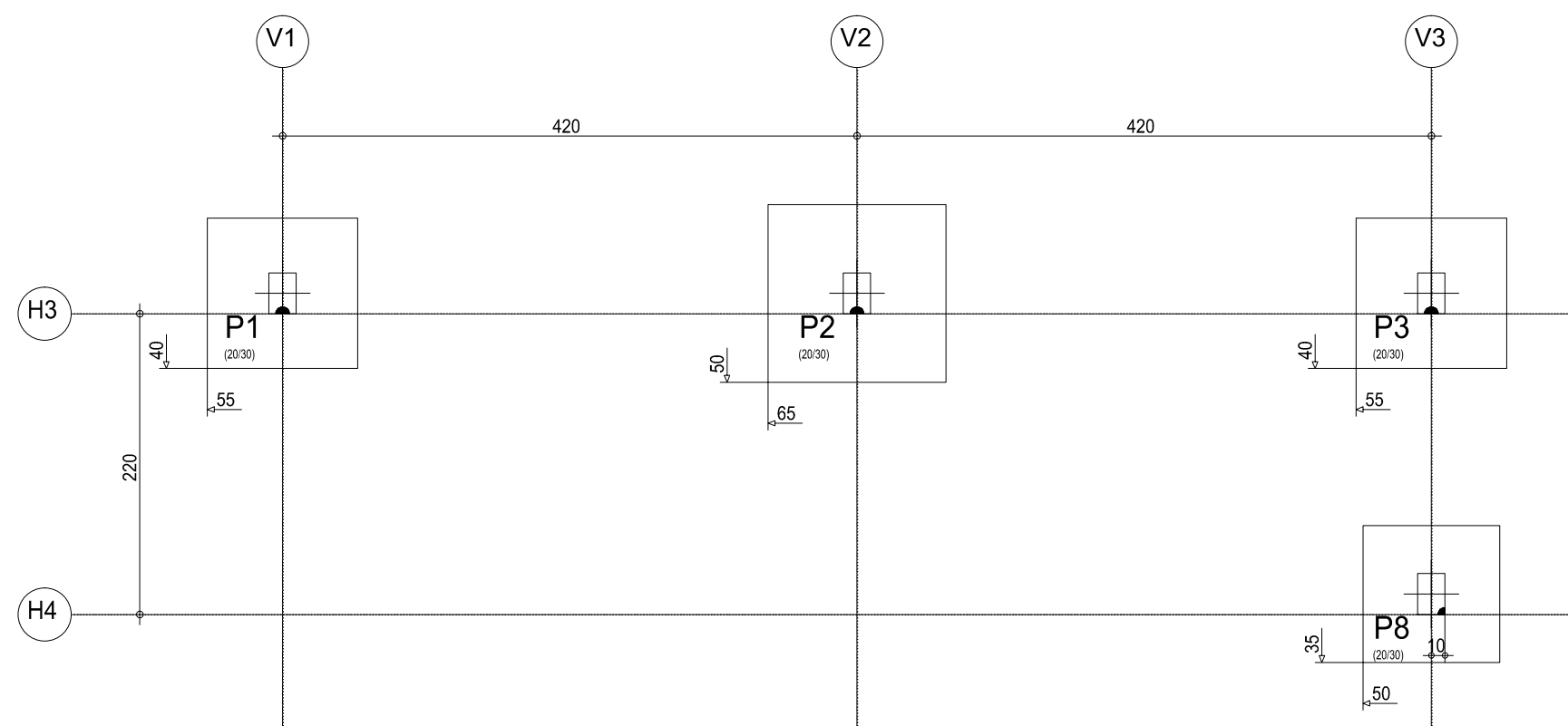
- 1** PLANTA QUÍMICA (PR-SAAE-RS-ETAPQ-017)
- 2** ESTRUTURAL PLANTA QUÍMICA (PR-SAAE-RS-ETAEPQ-018 A PR-SAAE-RS-ETAEPQ-020)
- 3** TUBULAÇÃO DE ÁGUA, SULFATO DE ALUMÍNIO, HIPOCLORITO DE SÓDIO E FLUOSSILICATO DE SÓDIO (PR-SAAE-RS-ETAH-021 A PR-SAAE-RS-ETAH-024)
- 4** TUBULAÇÃO DE ÁGUA, SULFATO DE ALUMÍNIO, HIPOCLORITO DE SÓDIO E FLUOSSILICATO DE SÓDIO (PR-SAAE-RS-ETAH-021 A PR-SAAE-RS-ETAH-024)
- 5** TUBULAÇÃO DE ESGOTO (PR-SAAE-RS-ETAH-025)
- 6** PLANTA E DETALHE DO BOMBEAMENTO DE ÁGUA PARA ANÁLISE (PR-SAAE-RS-ETAH-026)
- 7** TERRAPLANAGEM PLANTA QUÍMICA (PR-SAAE-RS-ETAT-027)
- 8** PLANO DE BASES COBERTURA – PAVIMENTO 1 E BANHEIRO PV.01 (PR-SAAE-RS-ETAT-028)
- 9** PLANO DE BASES COBERTURA – PAVIMENTO 2 (PR-SAAE-RS-ETAT-029)
- 10** ELEVAÇÃO DE EIXOS COBERTURA – HORIZONTAIS (PR-SAAE-RS-ETAT-030)
- 11** ELEVAÇÃO DE EIXOS COBERTURA – VERTICAIS (PR-SAAE-RS-ETAT-031)
- 12** PLANO DE COBERTURA – PAVIMENTO 1 (PR-SAAE-RS-ETAT-032)
- 13** PLANO DE COBERTURA – PAVIMENTO 2 (PR-SAAE-RS-ETAT-033)
- 14** CORTES E DETALHES BRISE (PR-SAAE-RS-ETABR-034)



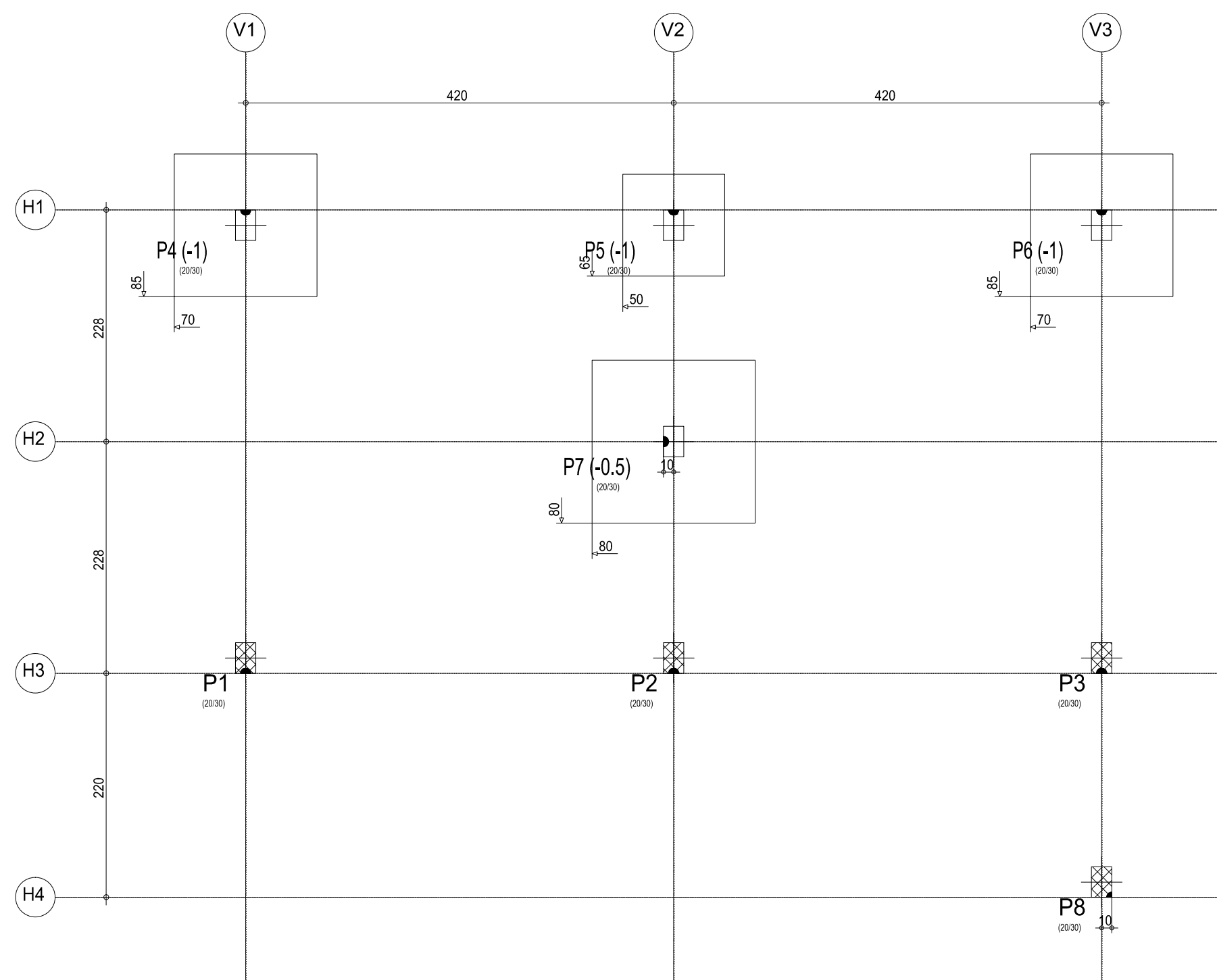
ESPECIFICAÇÕES	
☐	PISO
1 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA 60X60 (COR CHAMPAGNE);	
2 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA 60X60 (COR BRANCA);	
3 - PISO DE BORRACHA PLASTILHADO e=7mm (COR PRETA)	
4 - BASE DE CONCRETO C/ JUNTA P/ DILATAÇÃO - ACABAMENTO CIMENTO	
☐	PAREDE
1 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA 25x35 (COR BRANCA)	
2 - PAREDE REBOCADA COM PINTURA LATEX BRANCO GELO	
3 - CHAPISCO GROSSO - COR NATURAL DO CIMENTO PINTURA ACRILICA	
4- REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA 25x35 (EFEITO PASTILHADO)	
☐	TETO
1 - LAJE REBOCADA COM PINTURA LATEX BRANCO GELO	

		AVENIDA MARIA CATARINA CIMINI, 161 SALA 208, BAIRRO CENTRO-CARATINGA/MG TELEFONE: (33) 3322-5236 CNPJ: 08.625.222/0001-01	
PRQJETO: REFORMA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA		FORMATO: A - I	
ENDEREÇO: RUA SEBASTIÃO R DE OLIVEIRA S/N RAUL SOARES - MG / CEP.35350-000		PRANCHA: 17/34	
CONTRATANTE: SAAE-SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO CNPJ: 24.089.583/0001-37		USO: COMERCIAL	
R.T.: TIAGO DE SOUZA ALVES CREA-MG: 156.303/D		ART.: 14201700000003969429	
OBS.: MEDIDAS EM CENTÍMETROS		ESCALA: INDICADA	
TÍTULO: PLANTA QUÍMICA		DATA: MAIO/2018	DESENHO: DAYLA SOTTE

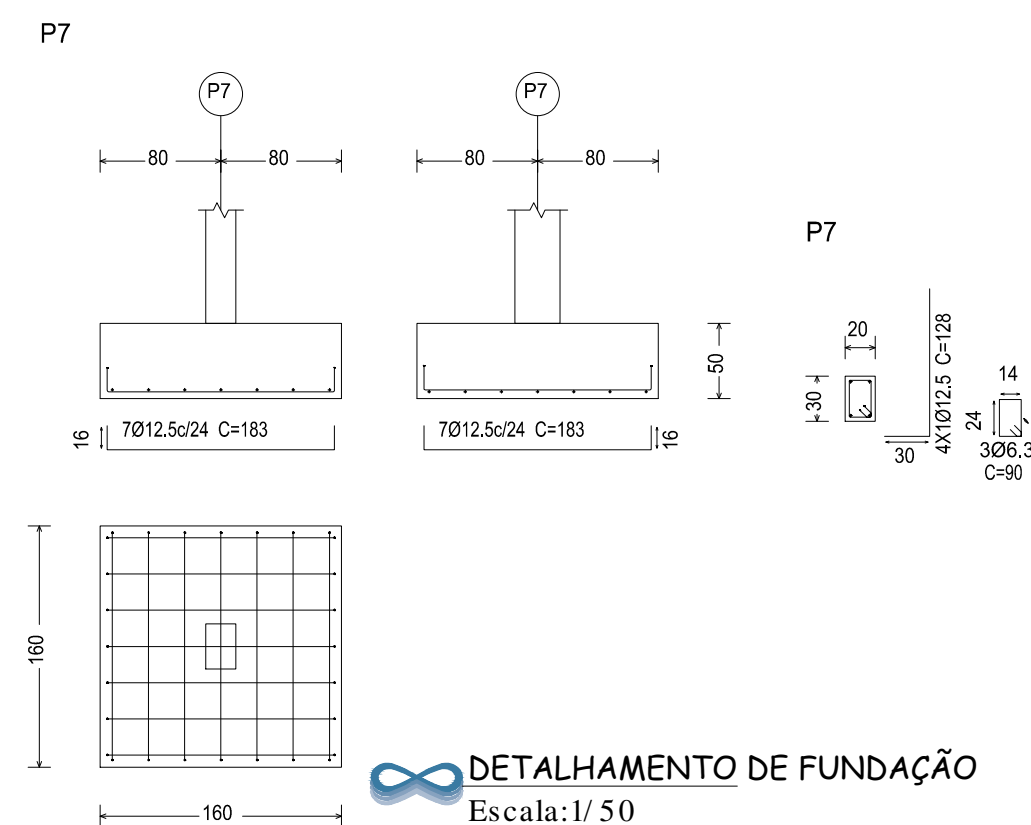
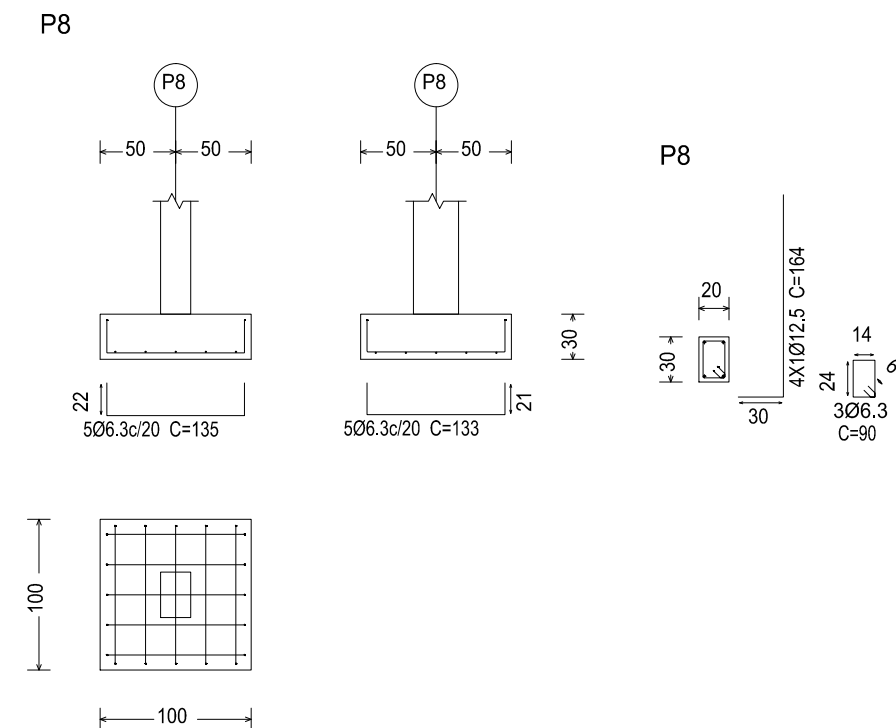
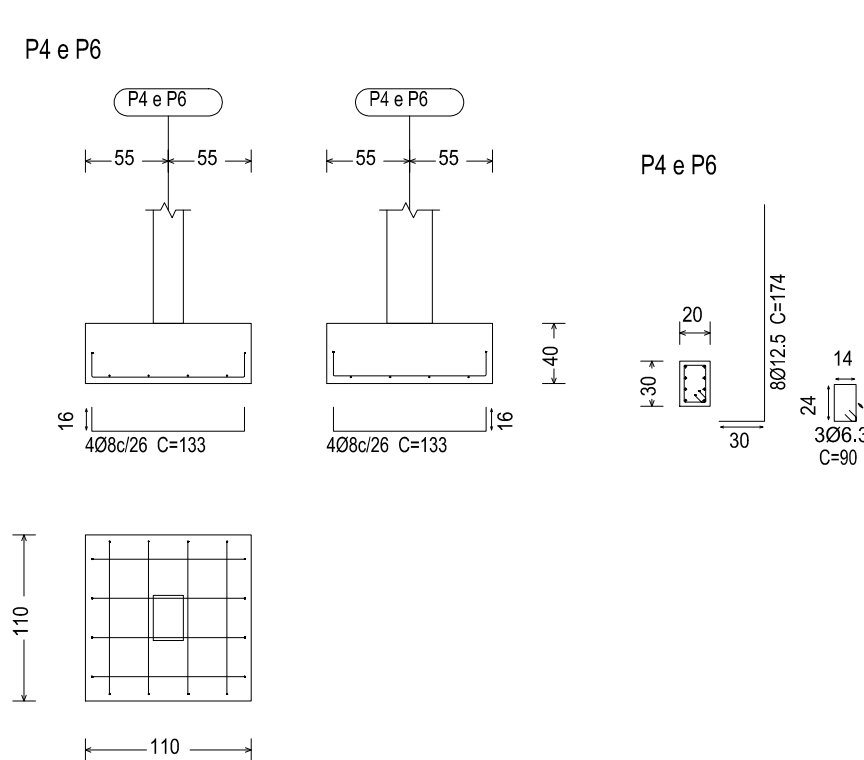
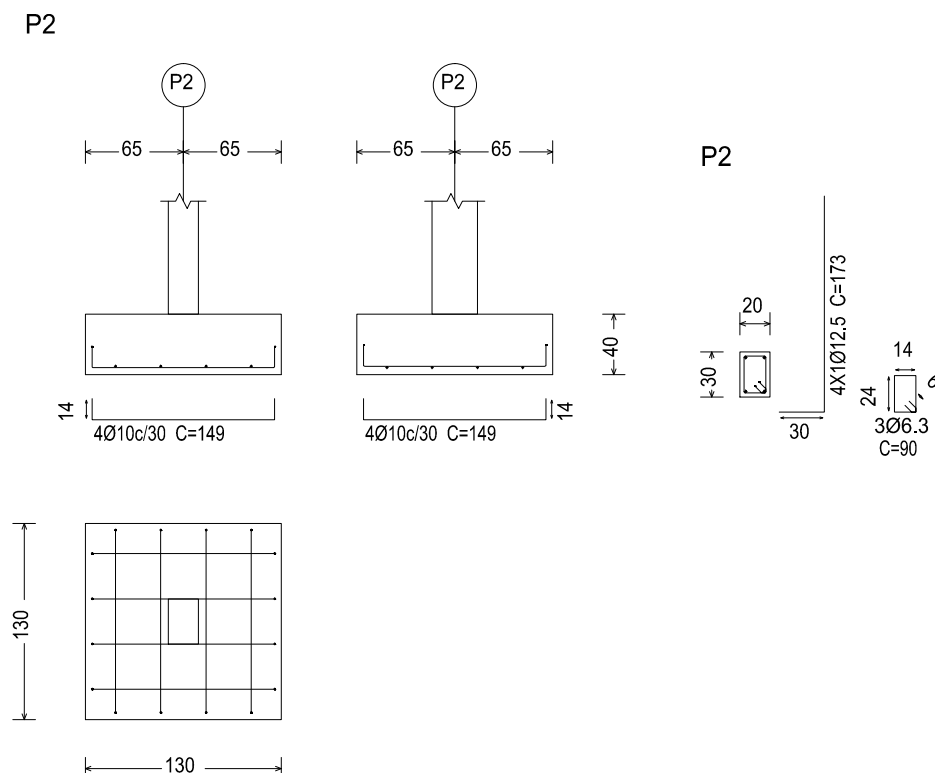
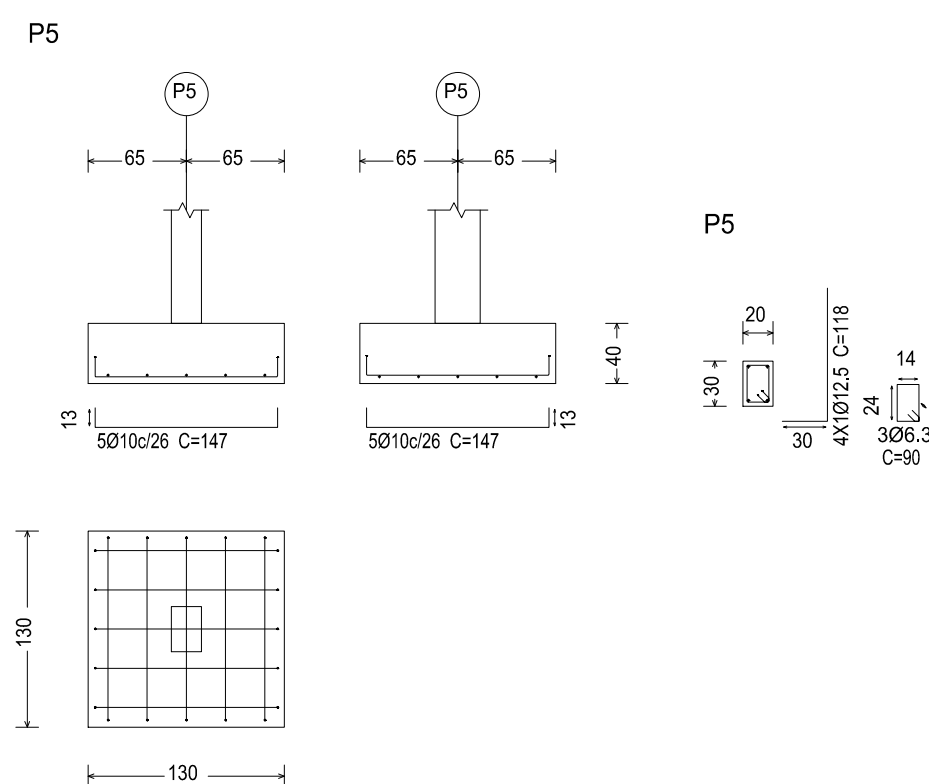
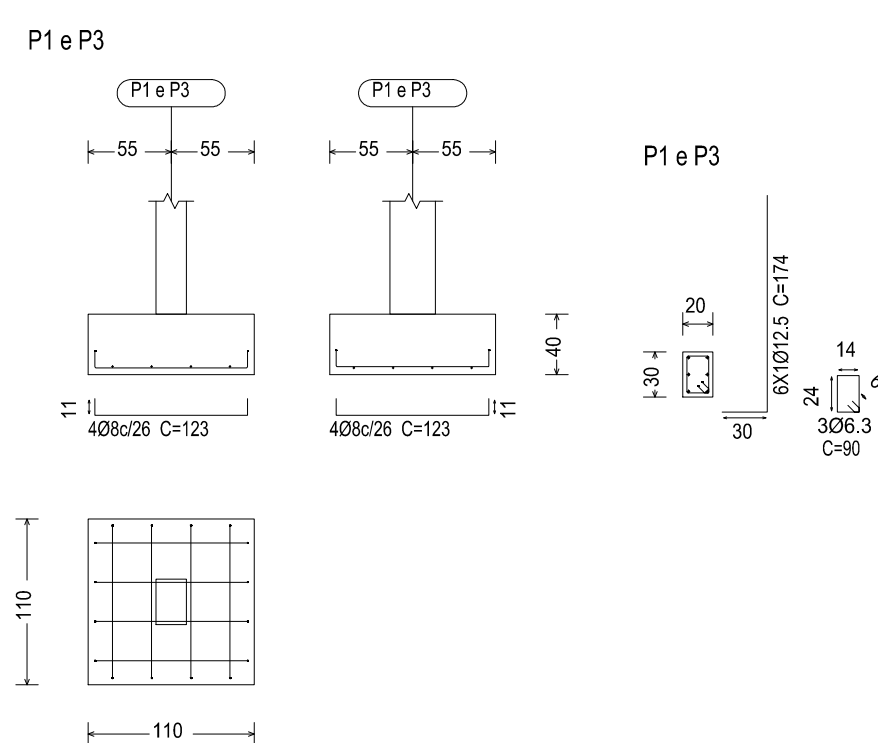
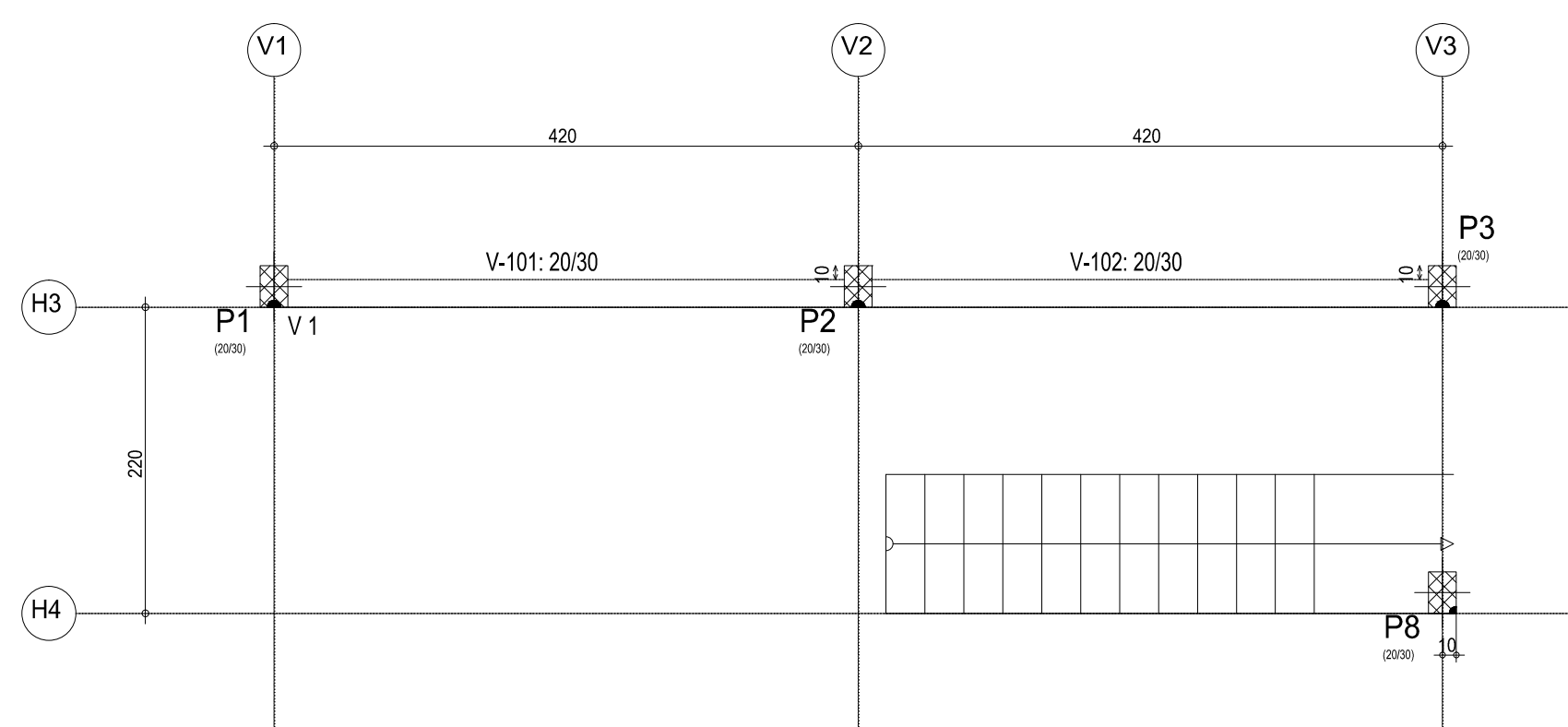
QUADRO DE ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO				
Referências	Dimensões (cm)	Altura (cm)	Armadura inf. X	Armadura inf. Y
P1 e P3	110x110	40	4Ø8c/26	4Ø8c/26
P2	130x130	40	4Ø10c/30	4Ø10c/30
P8	100x100	30	5Ø6.3c/20	5Ø6.3c/20



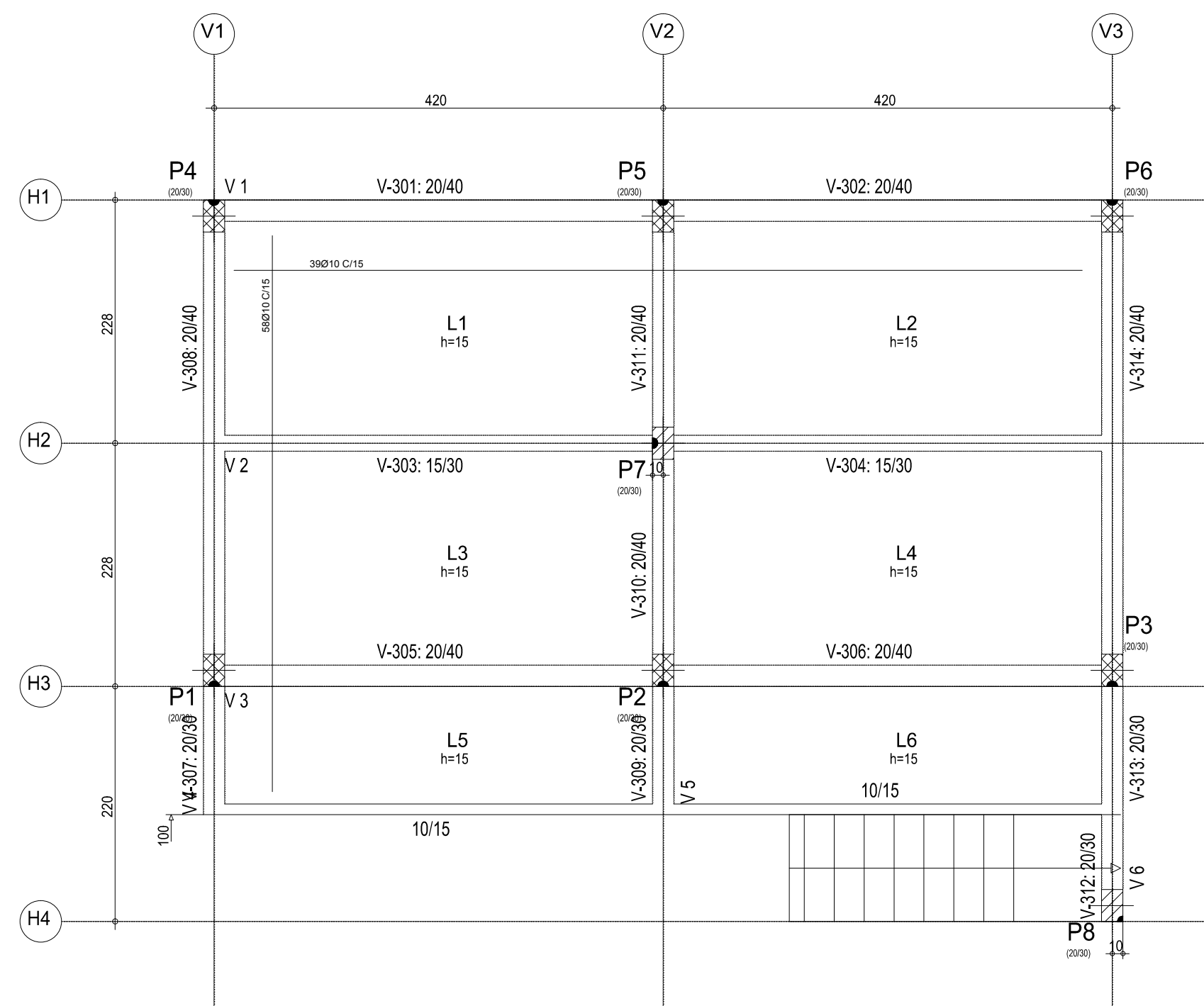
QUADRO DE ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO				
Referências	Dimensões (cm)	Altura (cm)	Armadura inf. X	Armadura inf. Y
P4 e P6	110x110	40	4Ø8c/26	4Ø8c/26
P5	130x130	40	5Ø10c/26	5Ø10c/26
P7	160x160	50	7Ø12.5c/24	7Ø12.5c/24



BALDRAME
Fundação
Concreto: C20, em geral
Escala: 1:50

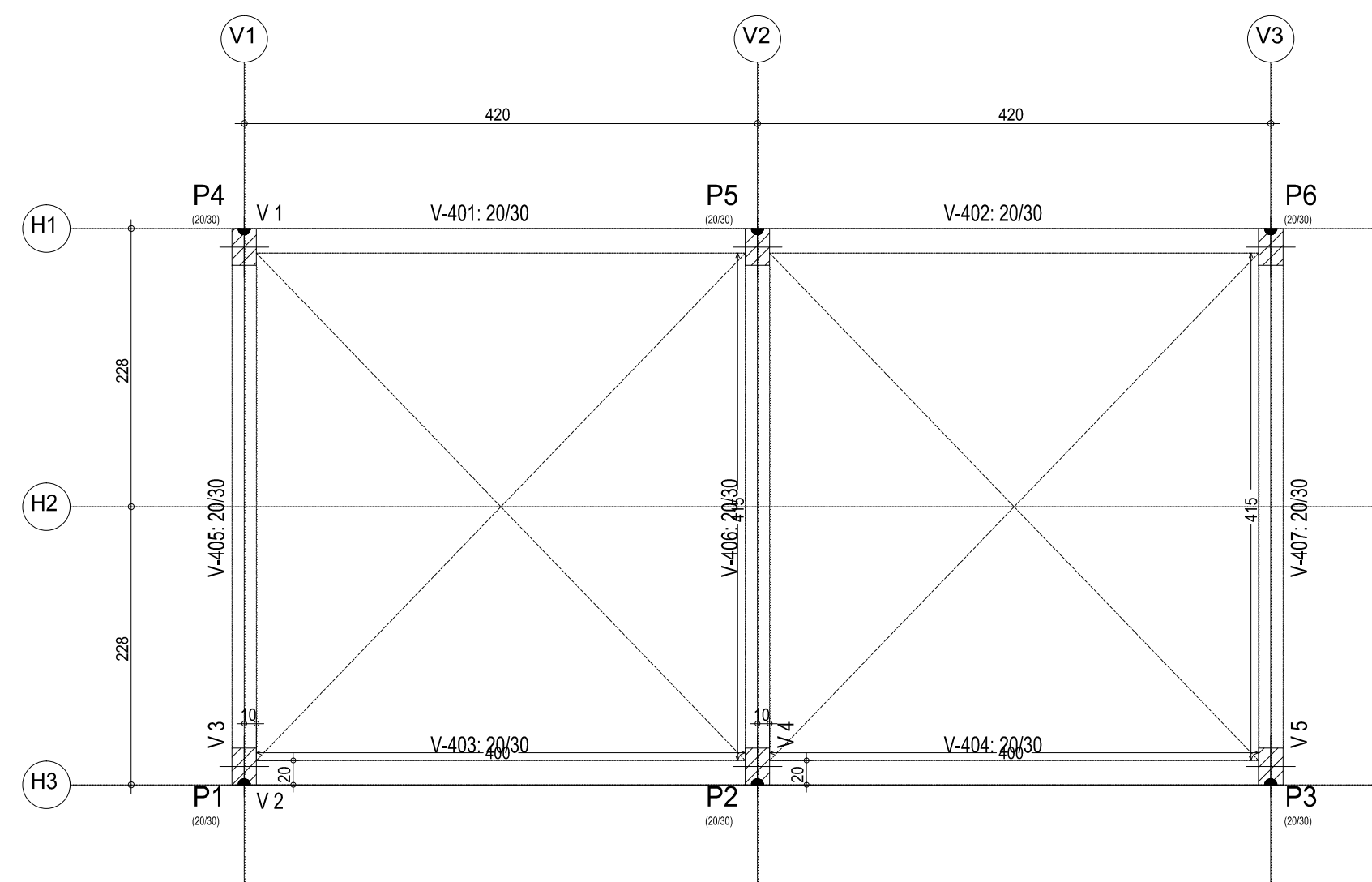


 **DETALHAMENTO DE FUNDAÇÃO**
Escala: 1/ 50



PISO
Fundação
Concreto: C20, em geral
Escala: 1:50

PISO - Superficie total: 49.65 m2			
Elemento	Formas (m2)	Volume (m3)	Barras (kg)
LAJES	40.80	6.12	417.40
Vigas: fundo	8.37	3.21	364
Forma lateral	30.44		
Pilares (Sup. Formas)	3.30	0.21	73
Escadas	6.11	1.00	80
Total	89.02	10.54	1023
Índices (por m2)	1.793	0.212	20.60



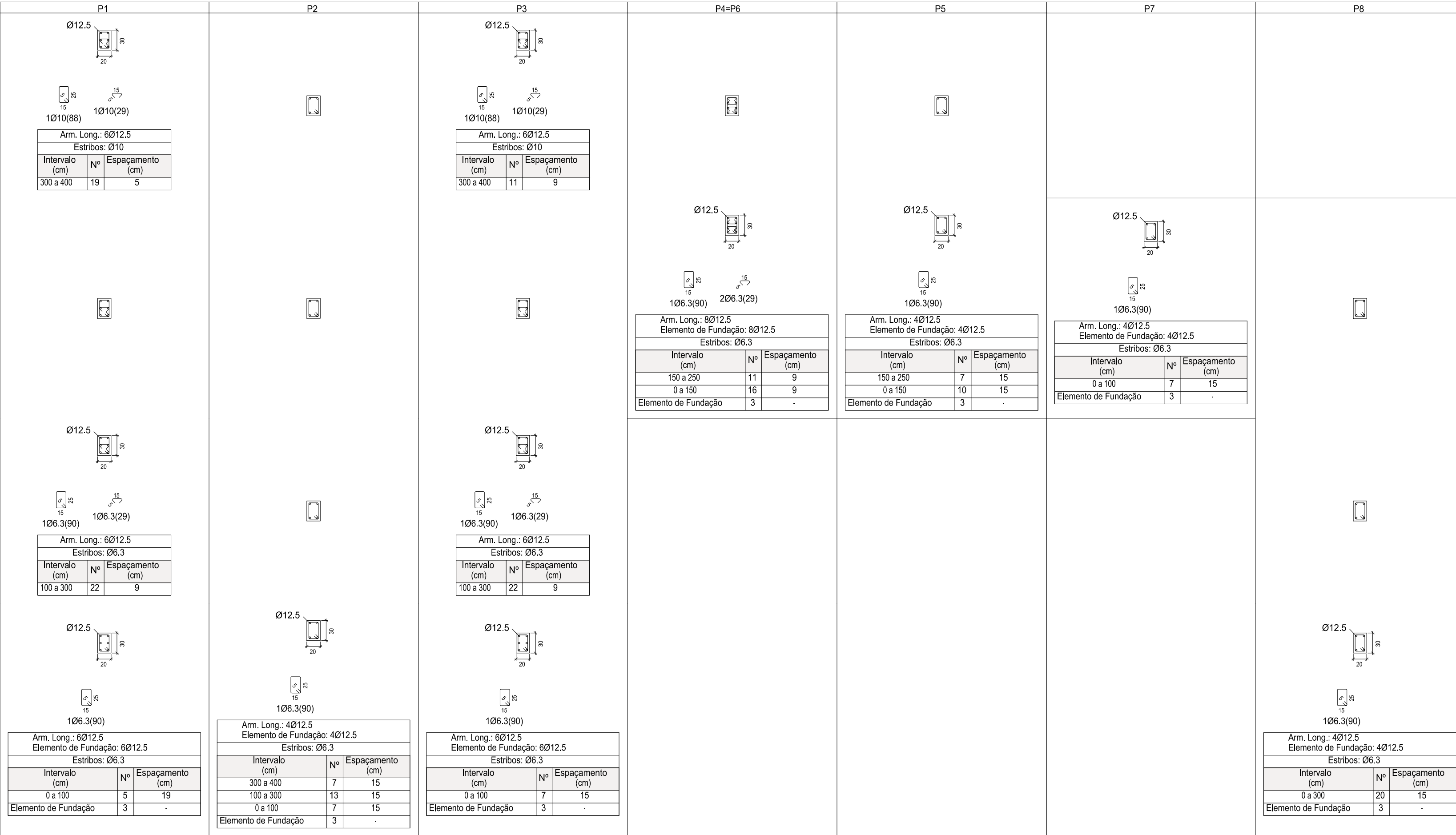
FECHAMENTO
Fundação
Concreto: C20, em geral
Escala: 1:50

FECHAMENTO - Superficie total: 5.93 m2			
Elemento	Formas (m2)	Volume (m3)	Barras (kg)
Vigas: fundo	5.57	1.85	78
Forma lateral	16.71		
Pilares (Sup. Formas)	4.20	0.24	36
Total	26.48	2.09	114
Índices (por m2)	4.465	0.352	19.22

		AVENIDA MARIA CATARINA CIMINI, 161 SALA 208, BAIRRO CENTRO-CARATINGA/MG TELEFONE: (31) 3322-5236 CNPJ: 08.625.222/0001-01	
PROJETO: REFORMA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA		FORMATO: A - 1	
ENDEREÇO: RUA SEBASTIÃO R DE OLIVEIRA S/N RAUL SOARES - MG / CEP:35350-000		PRANCHA: 18/34	
CNTRATANTE: SAAE-SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO CNPJ:24.089.583/0001-37		USO: COMERCIAL	
R.T.:		A.T.:	
TIAGO DE SOUZA ALVES CREA-MG: 156.303/D		IL201700000003969429	
DBS: MEDIDAS EM CENTÍMETROS		ESCALA: INDICADA	
TÍTULO: ESTRUTURAL PLANTA QUÍMICA		DATA: MAIO/2018	
		DESENHO: DAYLA SOTTE	

 GABARITO - DESENHO DE PLANTA
Escala: 1/ 50

Quadro de pilares
Escala 1:50
Concreto: C20, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60



FECHAMENTO

PISO

Fundação 2

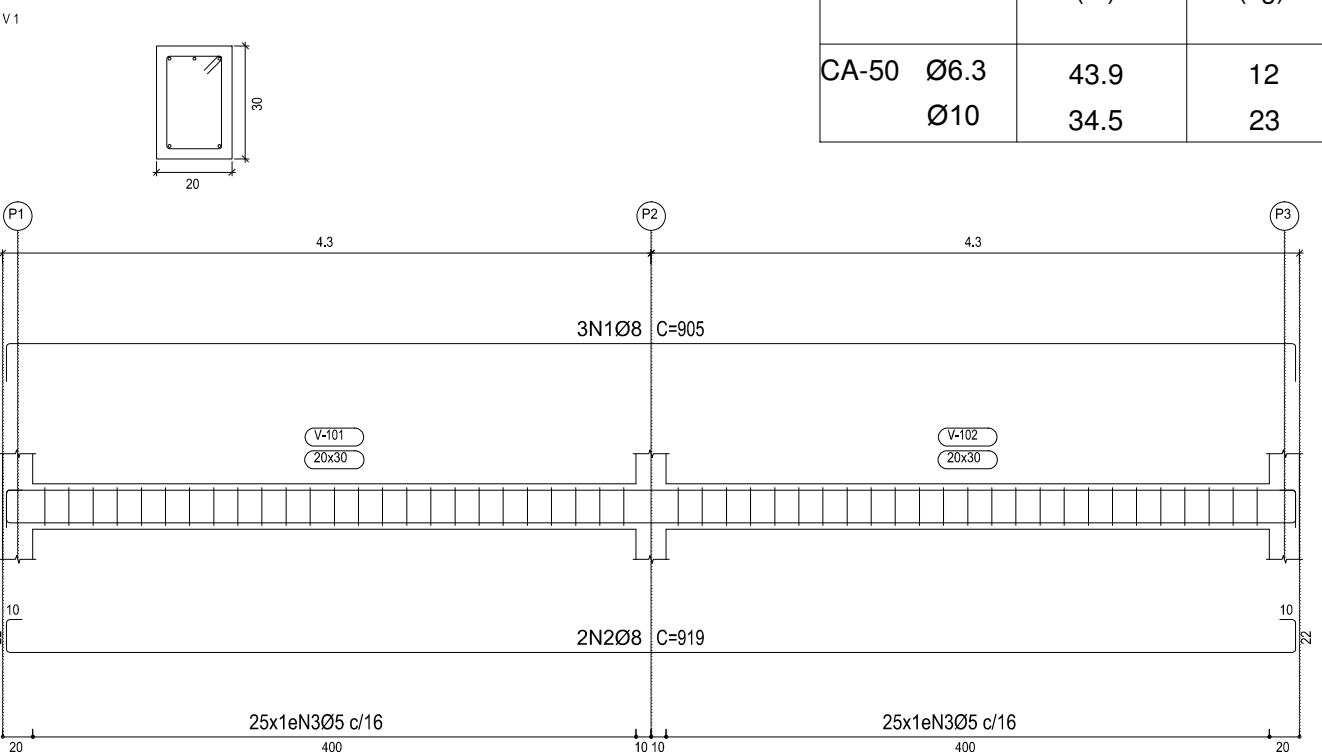
BALDRAME

Fundação

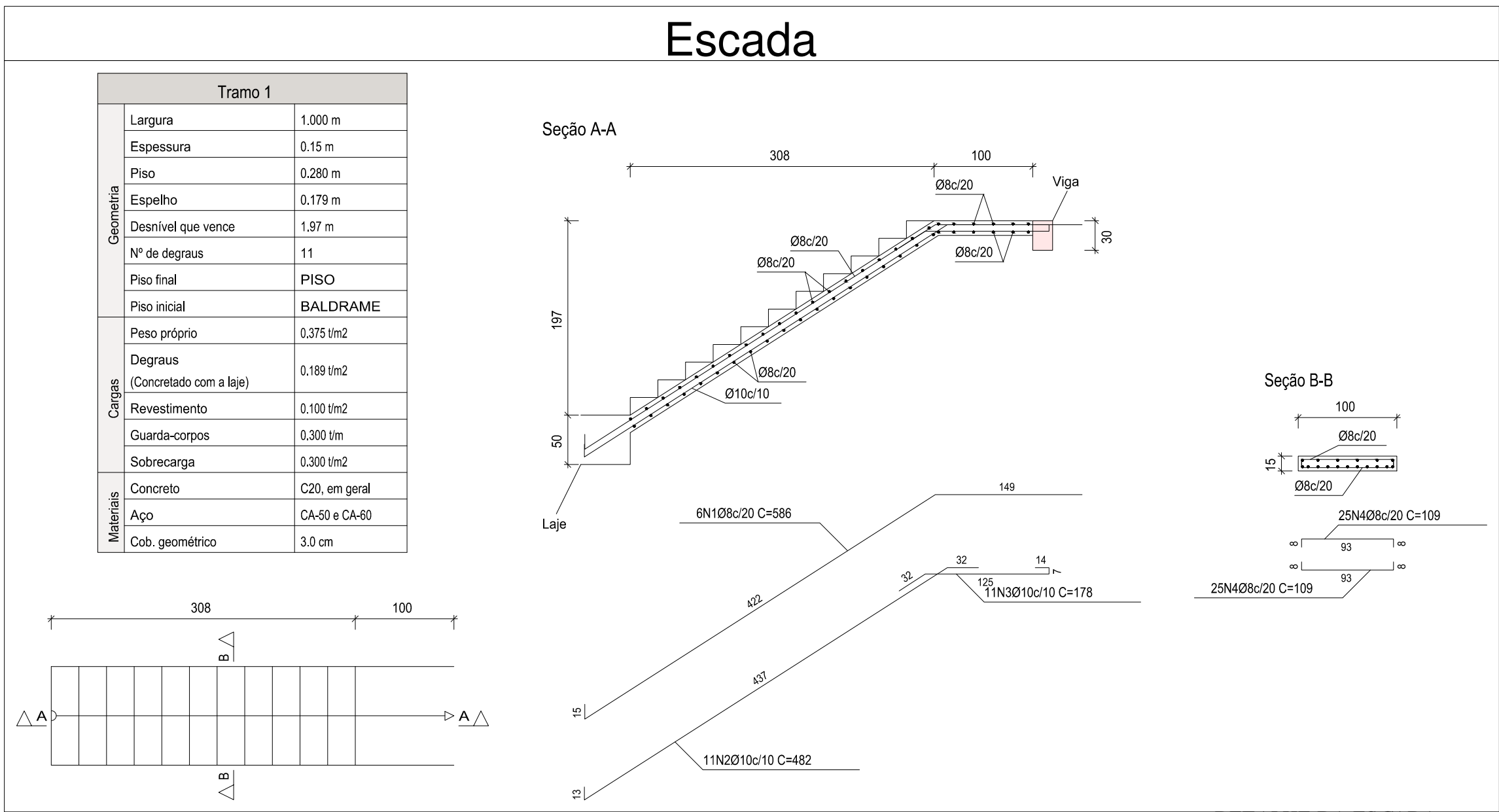
BALDRAME
Desenho de vigas
Concreto: C20, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:20
Escala aberturas 1:20

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	Ø8	3		905	2715	10.7	
	2	Ø8	2		919	1838	7.3	
	3	Ø5	50		88	4400		6.9
Total+10%:							19.8	7.6

Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø6.3	43.9	12	
Ø10	34.5	23	35



DETALHAMENTO DE VIGA
Escala:1/50



Resumo Aço Escada	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø8	89.7	39	
Ø10	72.6	49	88

QUADRO DE PILARES
Escala:1/50

DETALHE DA ESCADA
Escala:1/50



AVENIDA MARIA CATARINA CIMINI, 161
SALA 208, BAIRRO CENTRO-CARATINGA/MG
TELEFONE: (33) 3322-5236
CNPJ:08.625.222/0001-01

PROJETO:
REFORMA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

FORMATO:
A - I

ENDEREÇO:
RUA SEBASTIÃO R DE OLIVEIRA S/N
RAUL SOARES - MG / CEP:35350-000

USO:
COMERCIAL

CONTRATANTE:
SAAE-SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO
CNPJ:24.089.583/0001-37



R.T.:
TIAGO DE SOUZA ALVES
CREA-MG: 156.303/D

ART.:
14201700000003969429

DBS:
MEDIDAS EM CENTÍMETROS

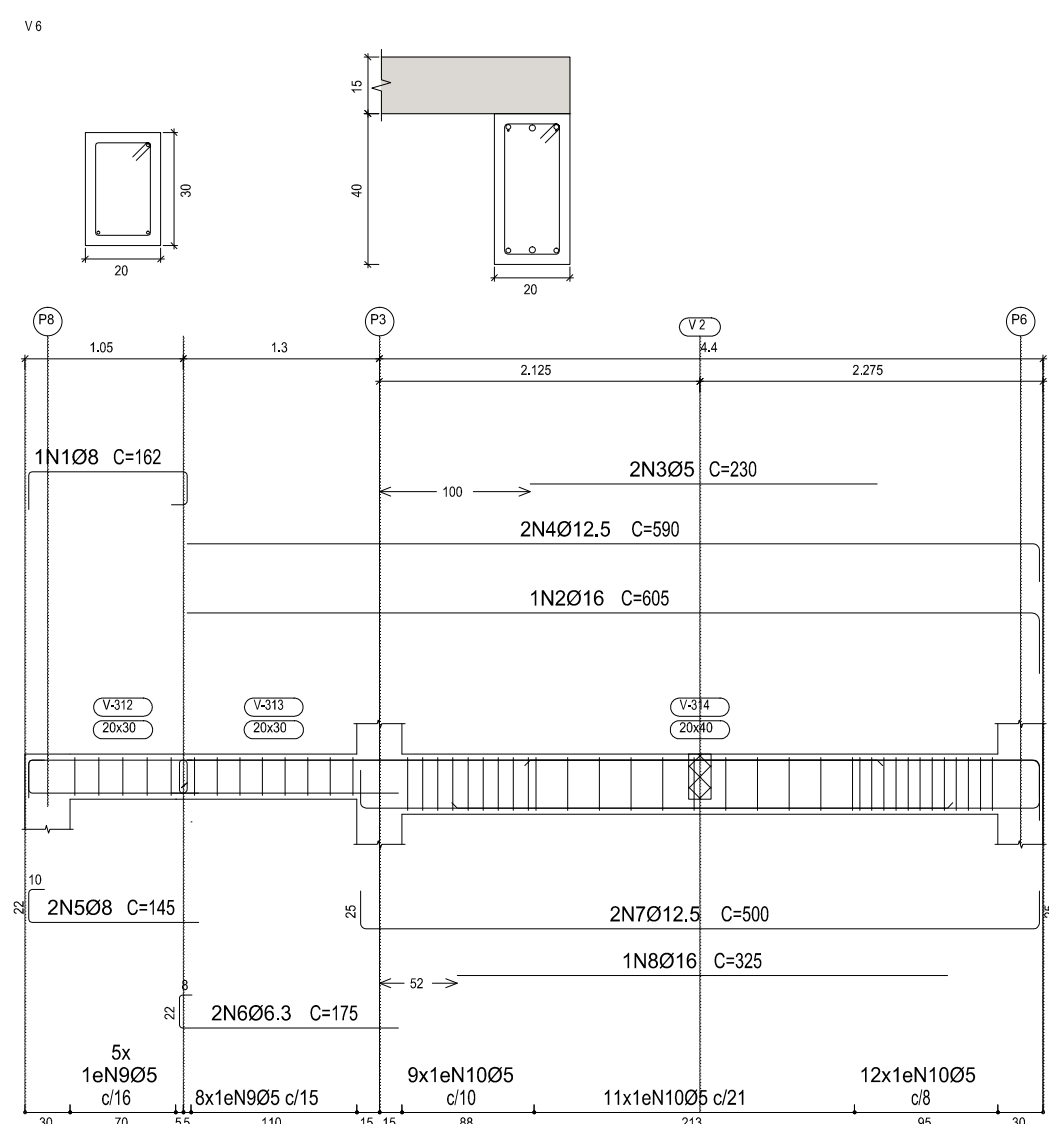
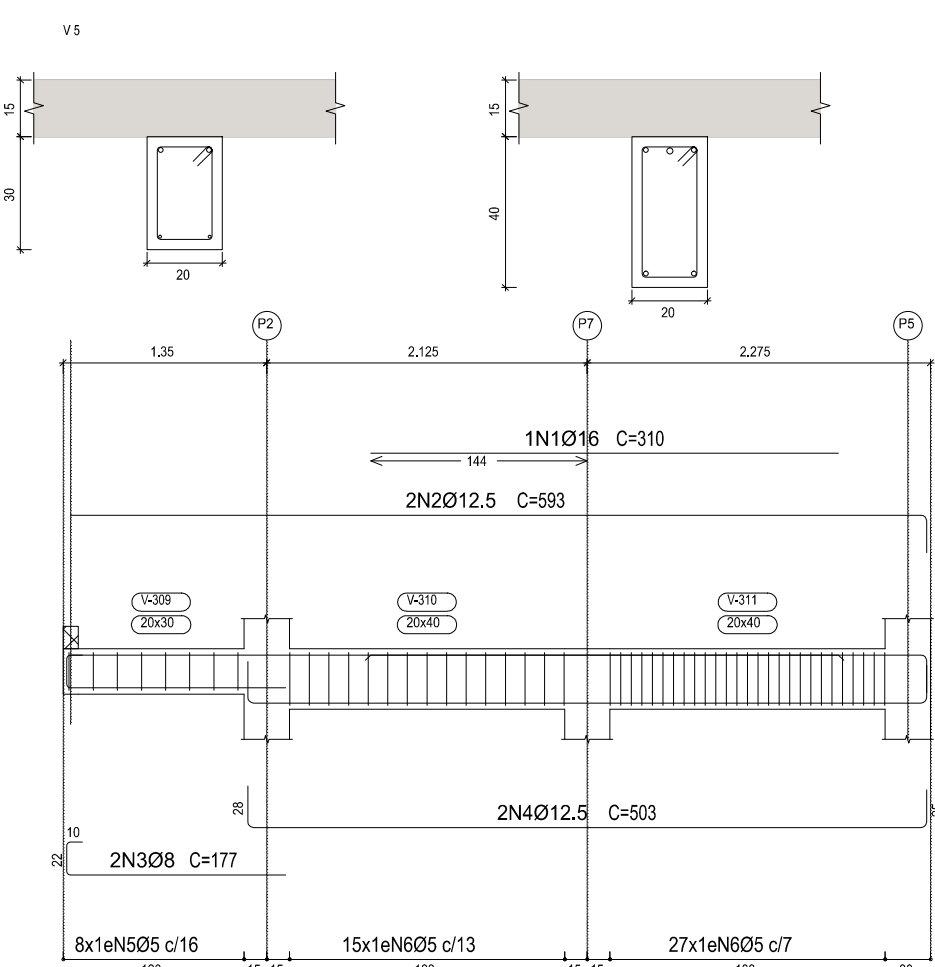
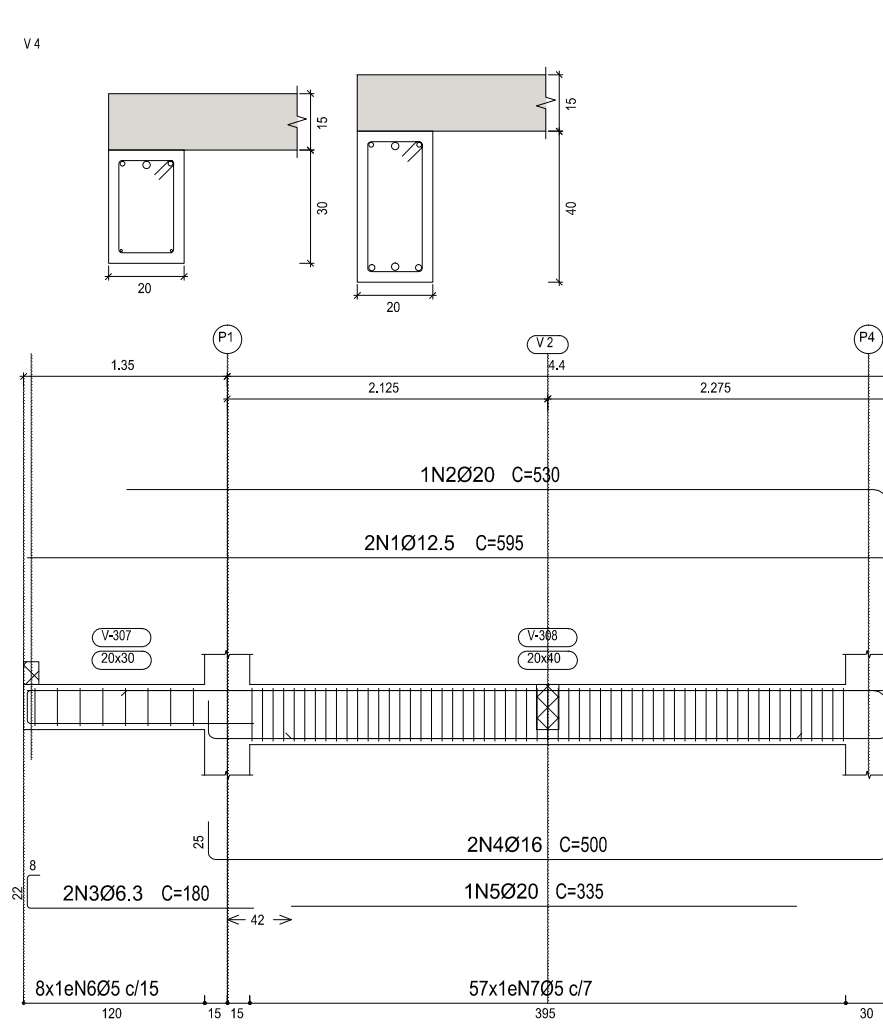
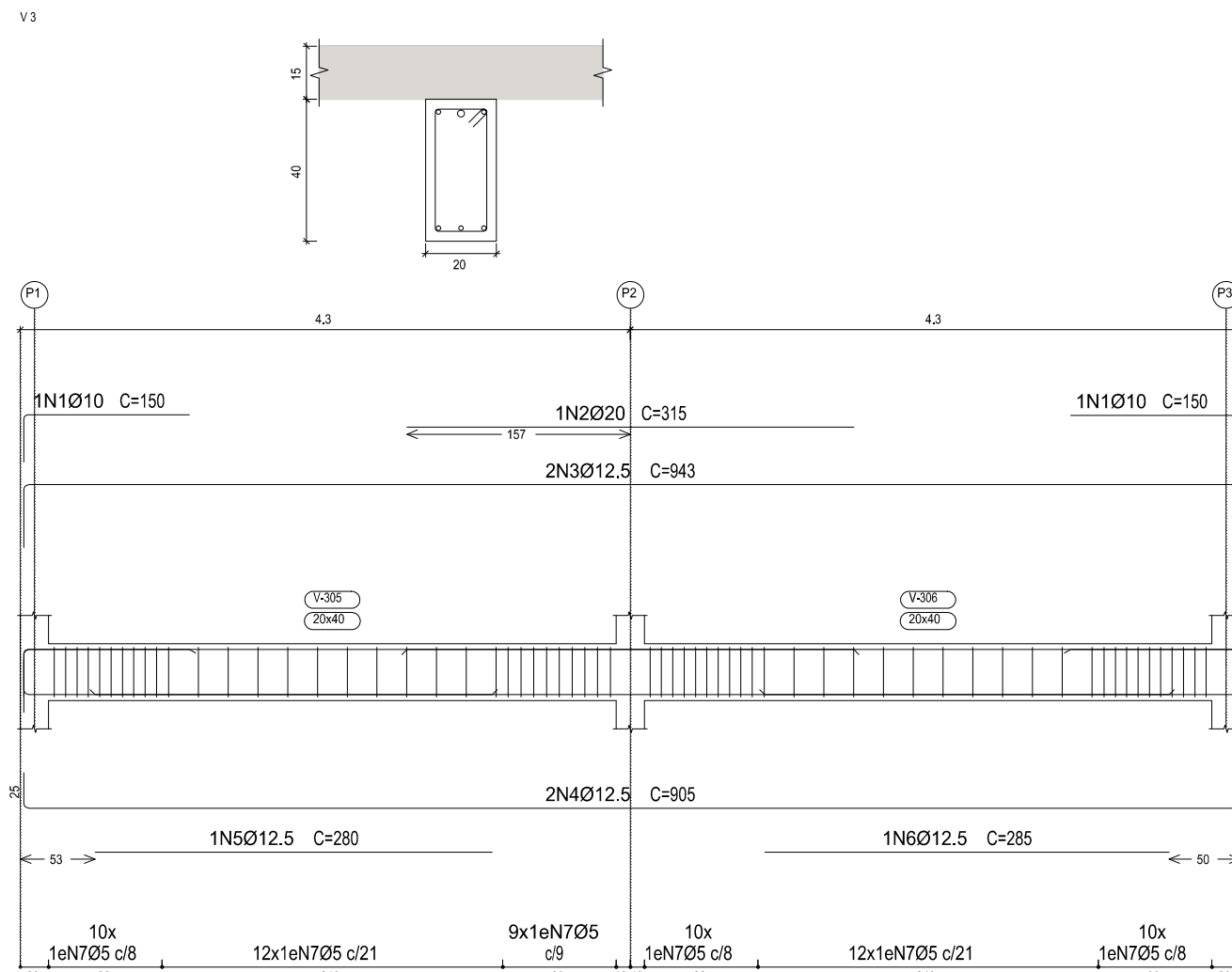
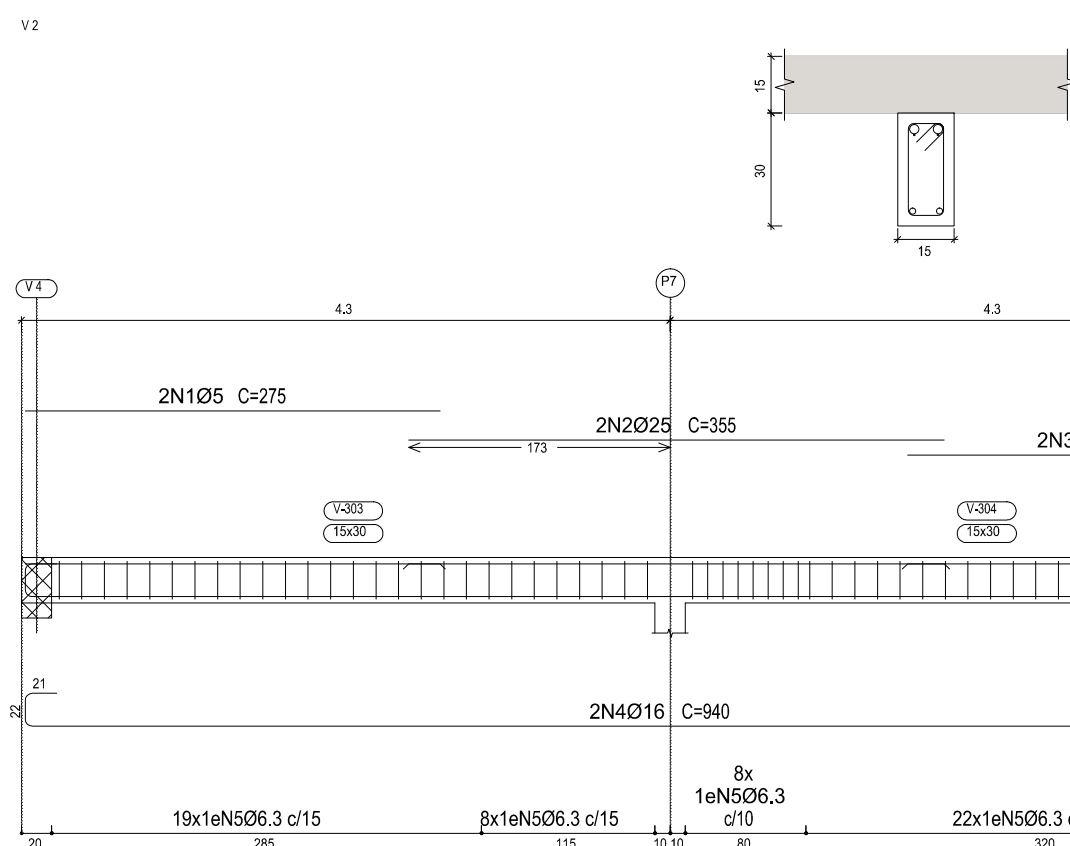
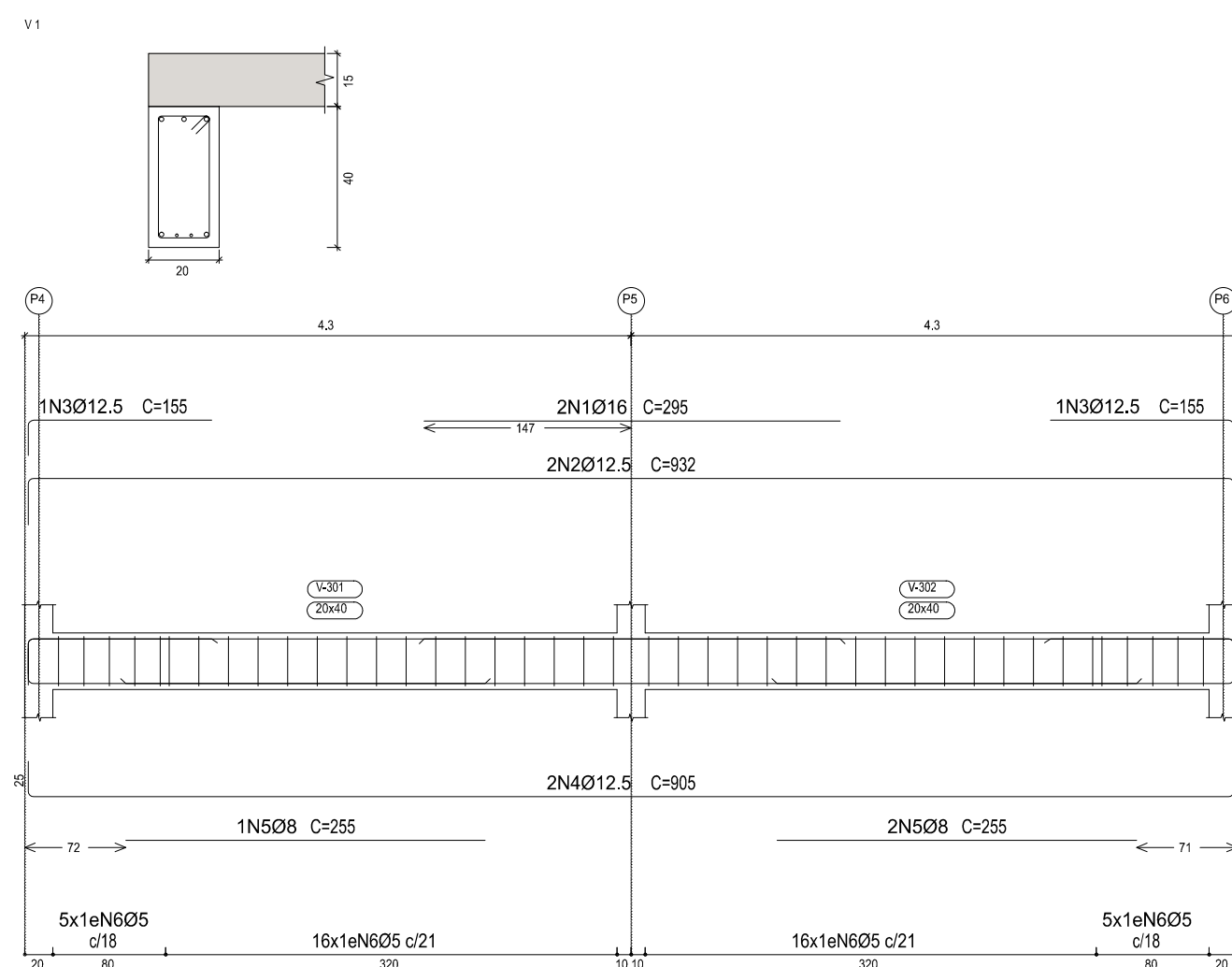
ESCALA:
INDICADA

TÍTULO:
ESTRUTURAL PLANTA QUÍMICA

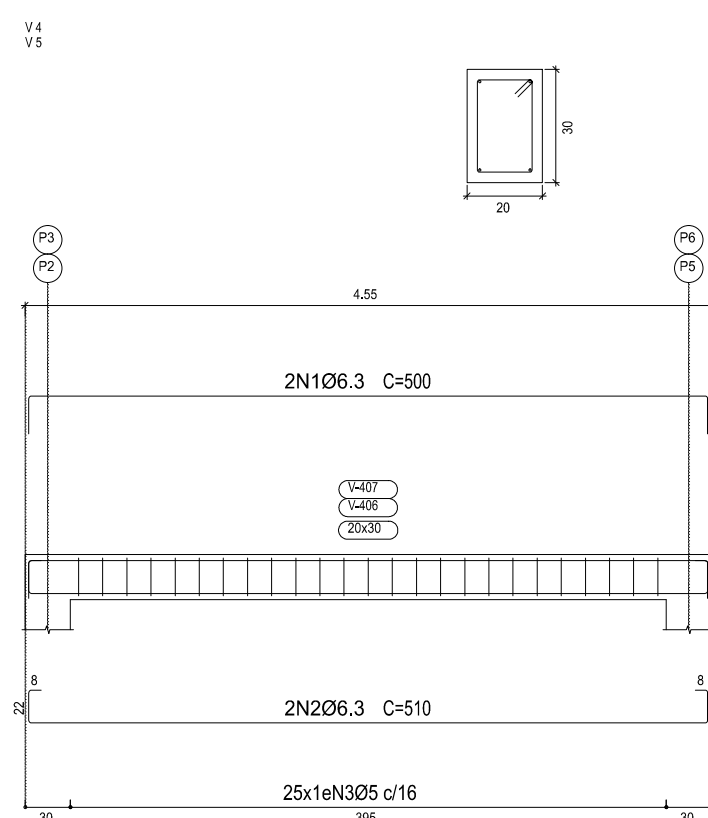
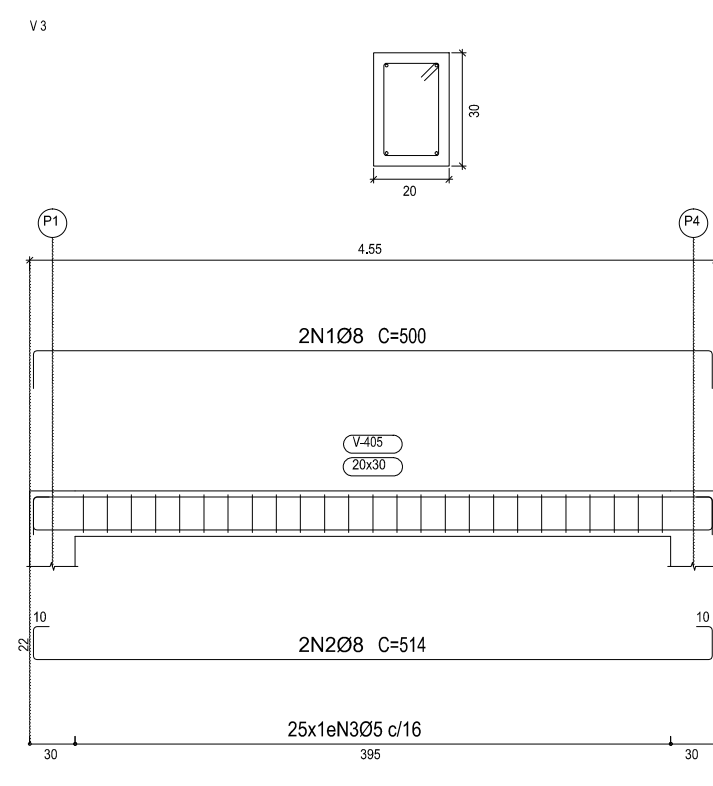
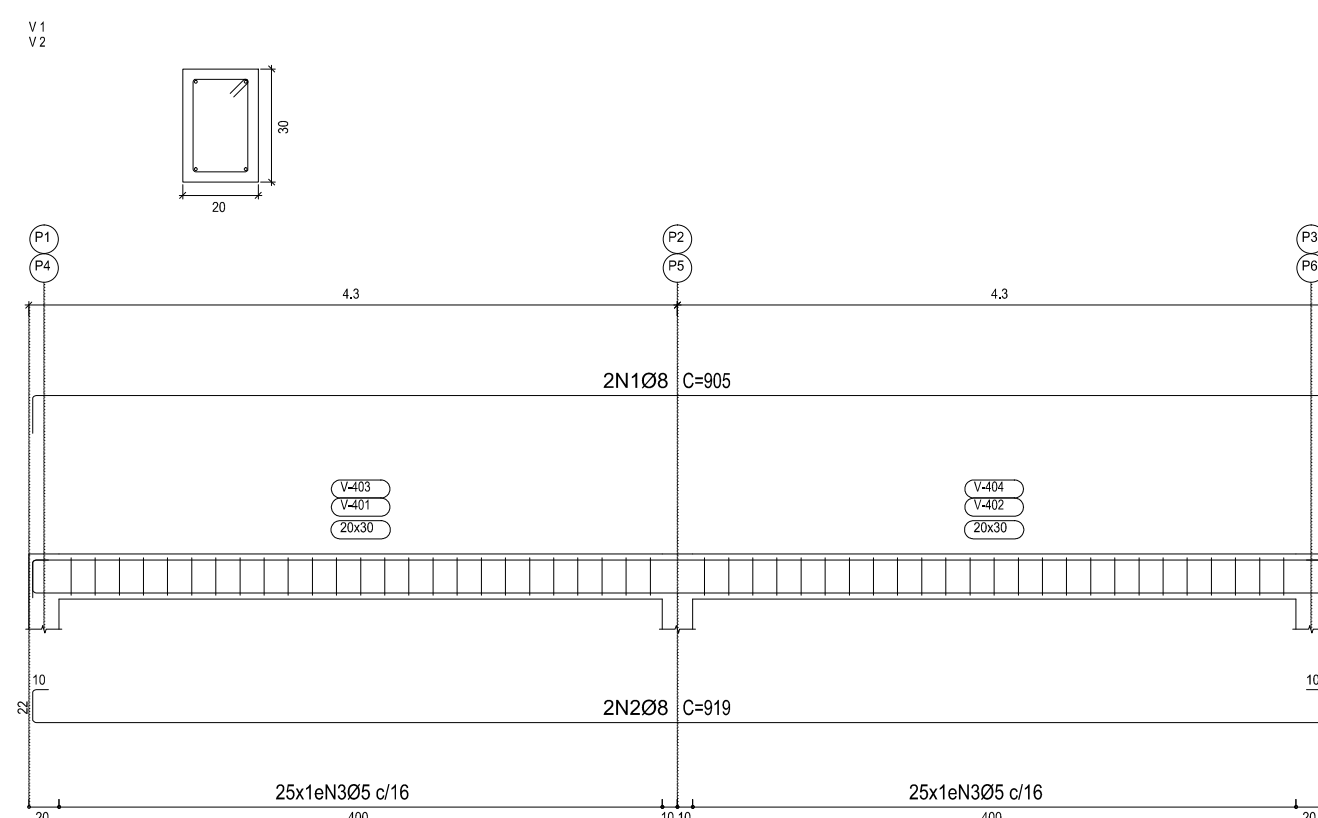
DATA:
MAIO/2018

DESENHO:
DAYLA SOTTE

PISO Desenho de vigas Concreto: C20, em geral Aço das barras: CA-50 e CA-60 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60 Escala vigas 1:50 Escala seções 1:20 Escala aberturas 1:20

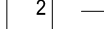
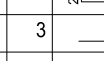
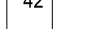
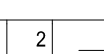
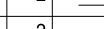
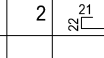
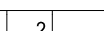
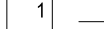
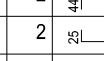
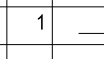
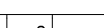
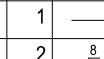
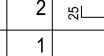
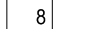
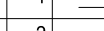
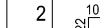
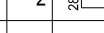
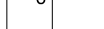
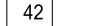
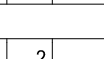
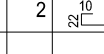
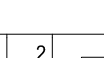
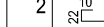
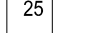
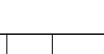
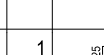
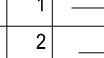
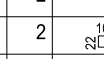
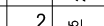
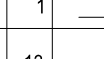
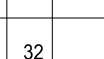


FECHAMENTO
Desenho de vigas
Concreto: C20, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:20
Escala aberturas 1:20



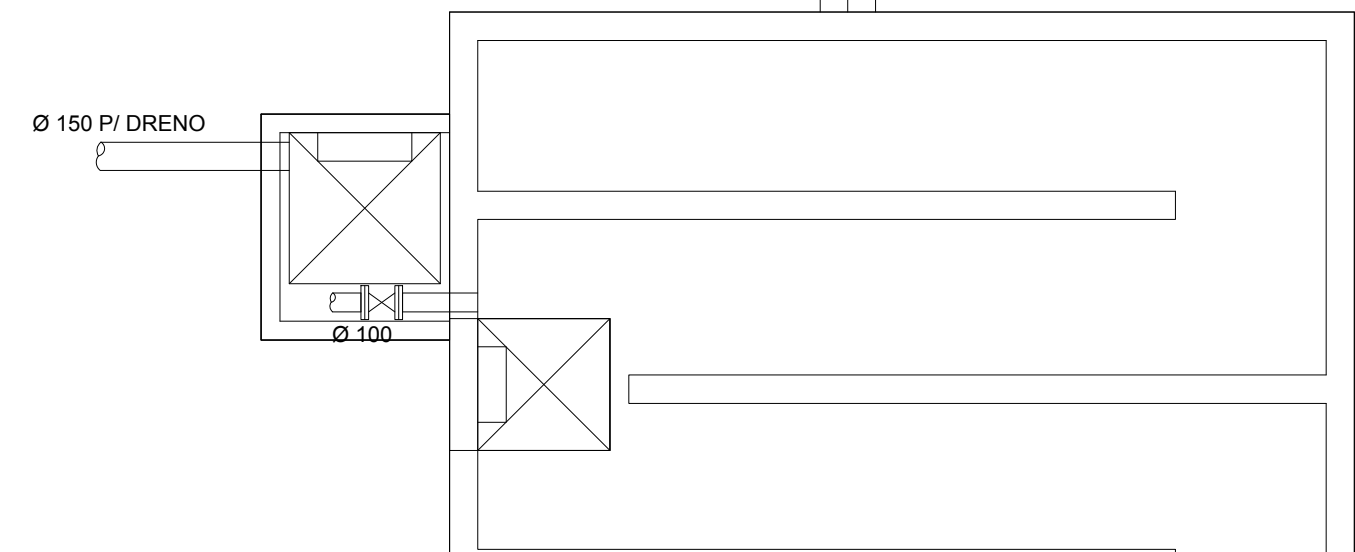
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V4+V5	1	Ø6.3	2		500	1000	2.4	
	2	Ø6.3	2		510	1020	2.5	
	3	Ø5	25		88	2200		3.5
						Total+10%: (x2)	5.4 10.8	3.9 7.8
						Ø5:	0.0 10.8	7.8 0.0
						Total:	10.8	7.8

 DETALHAMENTO DE VI GAS
Escala: 1/ 50

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	Ø16	2		295	590	9.3	
	2	Ø12.5	2		932	1864	18.0	
	3	Ø12.5	2		155	310	3.0	
	4	Ø12.5	2		905	1810	17.4	
	5	Ø8	3		255	765	3.0	
	6	Ø5	42		108	4536		7.1
						Total+10%:	55.8	7.8
V 2	1	Ø5	2		275	550		0.9
	2	Ø25	2		355	710	27.4	
	3	Ø5	2		270	540		0.8
	4	Ø16	2		940	1880	29.7	
	5	Ø6.3	57		80	4560	11.2	
						Total+10%:	75.1	1.9
V 3	1	Ø10	2		150	300	1.8	
	2	Ø20	1		315	315	7.8	
	3	Ø12.5	2		943	1886	18.2	
	4	Ø12.5	2		905	1810	17.4	
	5	Ø12.5	1		280	280	2.7	
	6	Ø12.5	1		285	285	2.7	
	7	Ø5	63		108	6804		10.7
						Total+10%:	55.7	11.8
V 4	1	Ø12.5	2		595	1190	11.5	
	2	Ø20	1		530	530	13.1	
	3	Ø6.3	2		180	360	0.9	
	4	Ø16	2		500	1000	15.8	
	5	Ø20	1		335	335	8.3	
	6	Ø5	8		88	704		1.1
	7	Ø5	57		108	6156		9.7
						Total+10%:	54.6	11.9
V 5	1	Ø16	1		310	310	4.9	
	2	Ø12.5	2		593	1186	11.4	
	3	Ø8	2		177	354	1.4	
	4	Ø12.5	2		503	1006	9.7	
	5	Ø5	8		88	704		1.1
	6	Ø5	42		108	4536		7.1
						Total+10%:	30.1	9.0
V 1+V 2 FECHAMENTO	1	Ø8	2		905	1810	7.1	
	2	Ø8	2		919	1838	7.3	
	3	Ø5	50		88	4400		6.9
						Total+10%: (x2):	15.8 31.6	7.6 15.2
V 3 FECHAMENTO	1	Ø8	2		500	1000	3.9	
	2	Ø8	2		514	1028	4.1	
	3	Ø5	25		88	2200		3.5
						Total+10%:	8.8	6.9

 EQUILÍBRIO ENGENHARIA		AVENIDA MARIA CATARINA CIMINI, 161 SALA 208, BAIRRO CENTRO-CARATINGA/MG TELEFONE: (33) 3322-5236 CNPJ:08.625.222/0001-01	
PROJETO: REFORMA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA		FORMATO: A - I	
ENDEREÇO: RUA SEBASTIÃO R DE OLIVEIRA S/N RAUL SOARES - MG / CEP:35350-000		PRANCHA: 20/34	
CONTRATANTE: SAAE-SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO CNPJ: 24.089.583/0001-37		USO: COMERCIAL	
R.T.: TIAGO DE SOUZA ALVES CREA-MG: 156.303/D		ART.: 14201700000003969429	
OBS.: MEDIDAS EM CENTÍMETROS		ESCALA: INDICADA	
TÍTULO: ESTRUTURAL PLANTA QUÍMICA		DATA: MAIO/2018	DESENHO: DAYLA SOTTE

ARQUIVO: C:\Users\EQ\III\IBRG\01\SERVIDOR\EQ\III\IBRG\02 DIR. TÉCNICA\1 PROJETO\SANFAMENTO\ETA RALI. SOARES\PROJETO PROTOCO\ADQ\Rev\CONDING 10- PR-SAAE-RS-ETAPEQ-018 & PR-SAAE-RS-ETAPEQ-120.dwg



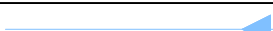
LEGENDA:	
	TUBO SOLDÁVEL (SULFATO DE ALUMÍNIO)
	TUBO SOLDÁVEL (HIPOCLORITO DE SÓDIO)
	TUBO SOLDÁVEL (FLUOSSILICATO DE SÓDIO)
	TUBO SOLDÁVEL (ÁGUA POTÁVEL)
	TUBO SOLDÁVEL (RESERVATÓRIO 1)
	TUBO SOLDÁVEL (RESERVATORIO 2)
	TUBO SOLDÁVEL (TANQUE DE CONTATO)
	TUBO SOLDÁVEL (ESGOTO DOS ANALISADORES)
CH	CHUVEIRO
CHE	CHUVEIRO DE EMERGÊNCIA
RG	REGISTRO DE GAVETA
BS	BACIA SANITÁRIA
DH	DUCHA HIGIÊNICA
RP	REGISTRO DE PRESSÃO

ARQUIVO: C:\Users\EQUILIBRIO\1SERVIDOREQUILIBRIO2_DIR_TECNICA1_PROJETOSSANEAMENTO\ETARAU\SANES\PROJETO PROTOCOLOADOR\03\DWG\0111 - PR-SAAE-RS-ETAR\021 - PR-SAAE-RS-ETAR\020.dwg

VAI PARA TANQUE DE DOSAGEM

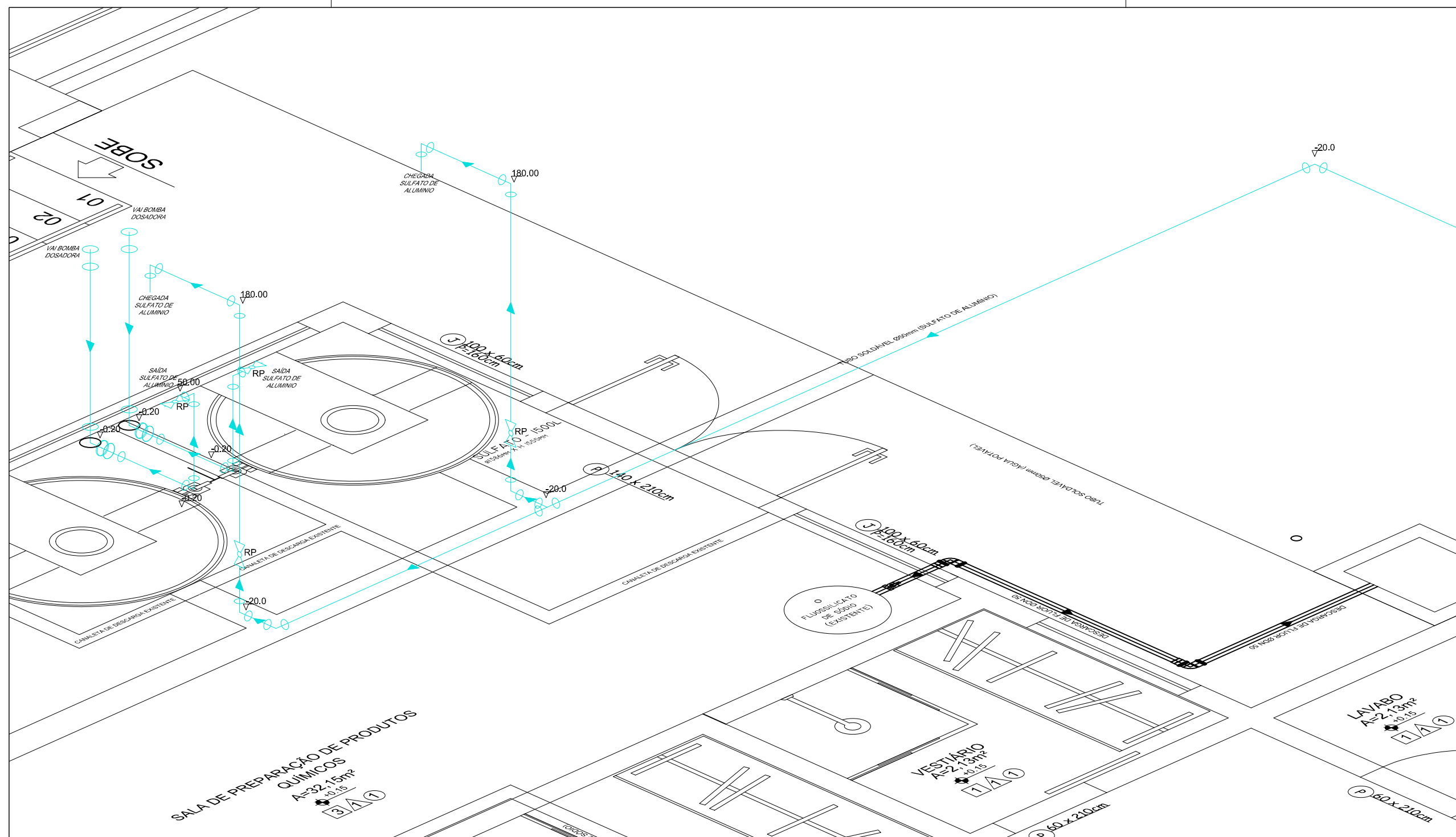
 **ISOMÉTRICO PLANTA QUÍMICA**
Escala: 1/ 20

QUANTITATIVOS DE MATERIAIS		
DESCRIÇÃO	Un.	Quant.
Registro de Gaveta PVC Soldável 25mm	pc	2
Tubo Soldável 25mm (m)	m	200.21
Luva Simples Esg. Série Normal DN 100	pc	6
Tubo Esgoto de PVC Esgoto Série Normal DN 100 (m)	m	6.07
Joelho 90° Soldável 75mm	pc	2
Ralo Sifonado Redondo n° 2 c/ Grelha Branca 100 x 38	pc	1
Joelho 90° Soldável 32mm	pc	4
Registro de Esfera PVC Sold. 50mm	pc	8
Bucha Redução Sold. Longa 75 x 50mm	pc	2
Luva Simples Esg. Série Normal DN 50	pc	5
Luva Simples Esg. Série Normal DN 40	pc	1
Joelho 90° Esg. Série Normal DN 50	pc	4
Tubo Soldável 32mm (m)	m	8.13
Tê Soldável 50mm	pc	10
Bucha Redução Sold. Longa 50 x 25mm	pc	1
Caixa Sifonada Redonda c/ 7 Entradas n°32 Branca 150 x 150	pc	3
Joelho 90° Esg. Série Normal DN 40	pc	2
Joelho 45° Esg. Série Normal DN 50	pc	1
Luva Soldável 75mm	pc	4
Joelho 45° Esg. Série Normal DN 40	pc	1
Luva Soldável 32mm	pc	2
Joelho 90° Soldável 25mm	pc	71
Tubo Esgoto de PVC Esgoto Série Normal DN 50 (m)	m	11.34
Tubo Esgoto de PVC Esgoto Série Normal DN 40 (m)	m	4.49
Anel de Vedação Esgoto DN 100	pc	12
Junção Red. 45° Esg. Série Normal DN 100x50	pc	2
Joelho 90° Esg. Série Normal DN 100	pc	2
Luva Soldável 25mm	pc	3
Joelho 45° Soldável 50mm	pc	3
Tê Soldável 25mm	pc	8
Corpo da Caixa de Gordura 300	pc	1
Junção 45° Simples Esg. Série Normal DN 100x100	pc	2
Tubo Soldável 75mm (m)	m	1.81
Joelho 45° Esg. Série Normal. DN 100	pc	2
Anel de Vedação Esgoto DN 50	pc	11
Tubo Soldável 50mm (m)	m	94.88
Joelho 90° Soldável 50mm	pc	39

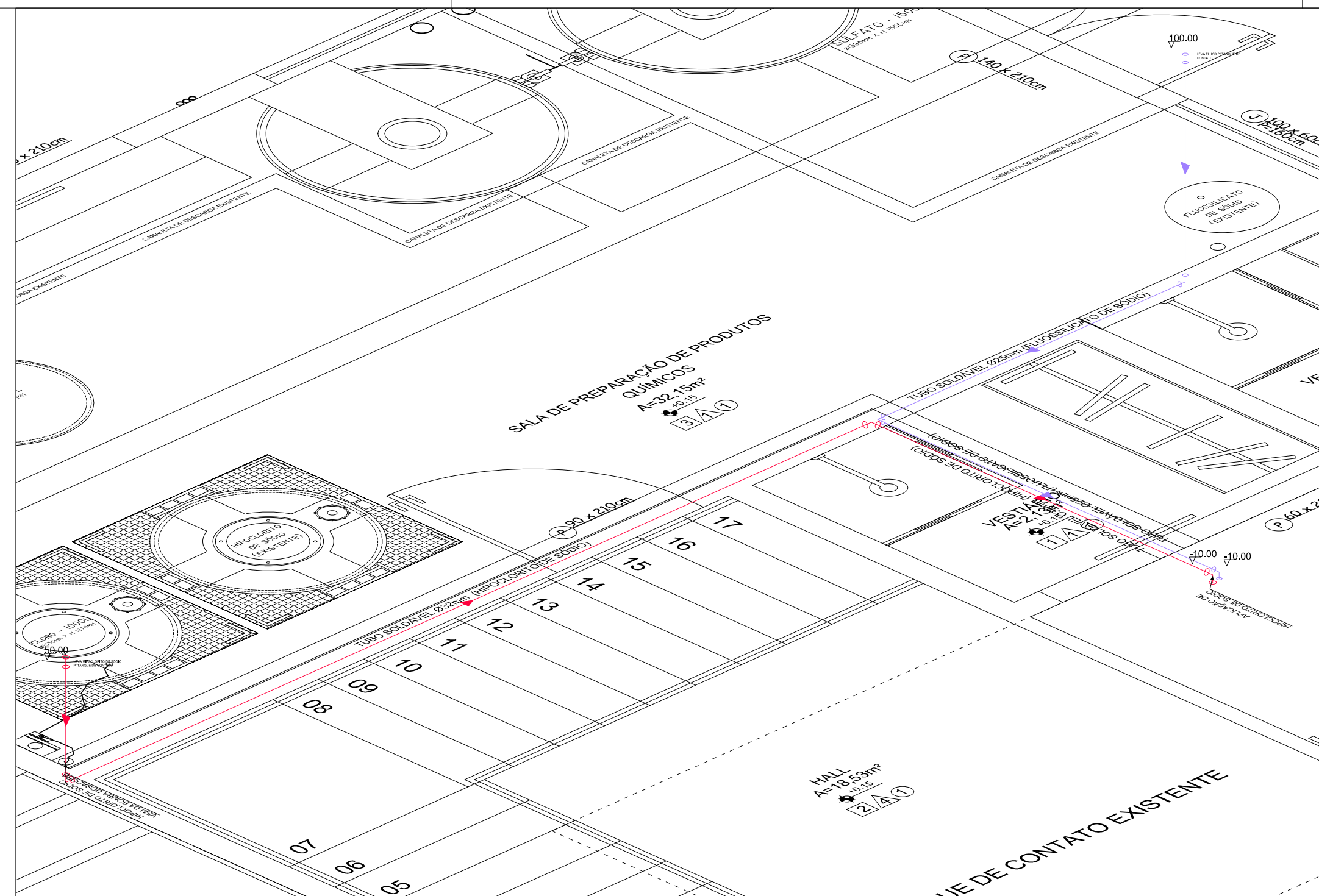
LEGENDA:	
	TUBO SOLDÁVEL (SULFATO DE ALUMÍNIO)
	TUBO SOLDÁVEL (HIPOCLORITO DE SÓDIO)
	TUBO SOLDÁVEL (FLUOSSILICATO DE SÓDIO)
	TUBO SOLDÁVEL (ÁGUA POTÁVEL)
	TUBO SOLDÁVEL (RESERVATÓRIO 1)
	TUBO SOLDÁVEL (RESERVATÓRIO 2)
	TUBO SOLDÁVEL (TANQUE DE CONTATO)
	TUBO SOLDÁVEL (ESGOTO DOS ANALISADORES)
CH	CHUVEIRO
CHE	CHUVEIRO DE EMERGÊNCIA
RG	REGISTRO DE GAVETA
BS	BACIA SANITÁRIA
DH	DUCHA HIGIÊNICA
RP	REGISTRO DE PRESSÃO

		AVENIDA MARIA CATARINA CIMINI, 161 SALA 208, BAIRRO CENTRO-CARATINGA/MG TELEFONE: (33) 3322-5236 CNPJ:08.625.232/0001-01	
PROJETO: REFORMA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA		FORMATO: A - I PRANCHA: 22/34	
ENDEREÇO: RUA SEBASTIÃO R DE OLIVEIRA S/N RAUL SOARES - MG / CEP:35350-000		USO: COMERCIAL	
CONTRATANTE: _____ SAAE-SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO CNPJ: 24.089.583/0001-37			
R.T.: _____ TIAGO DE SOUZA ALVES CREA-MG: 156.303/D		ART.: I4201700000003969429	
DBS: MEDIDAS EM CENTÍMETROS		ESCALA: INDICADA	
TÍTULO: TUBULAÇÃO DE ÁGUA, SULFATO DE ALUMÍNIO, HIPOCLORITO DE SÓDIO E FLUOSSILICATO DE SÓDIO		DATA: MAIO/2018 DESENHO: DAYLA SOTTE	

ARQUIVO: C:\Users\1\Equilibrio 01\SERVIDOR EQUILIBRIO\2. DIR. TÉCNICA\1. PROJETOS\SAANEAMENTO\ETA RAUL SOARES\PROJETO PROTOCOLADO\Rev 03\DWG\11 - PR-SAAE-RS-ETAH-021.dwg

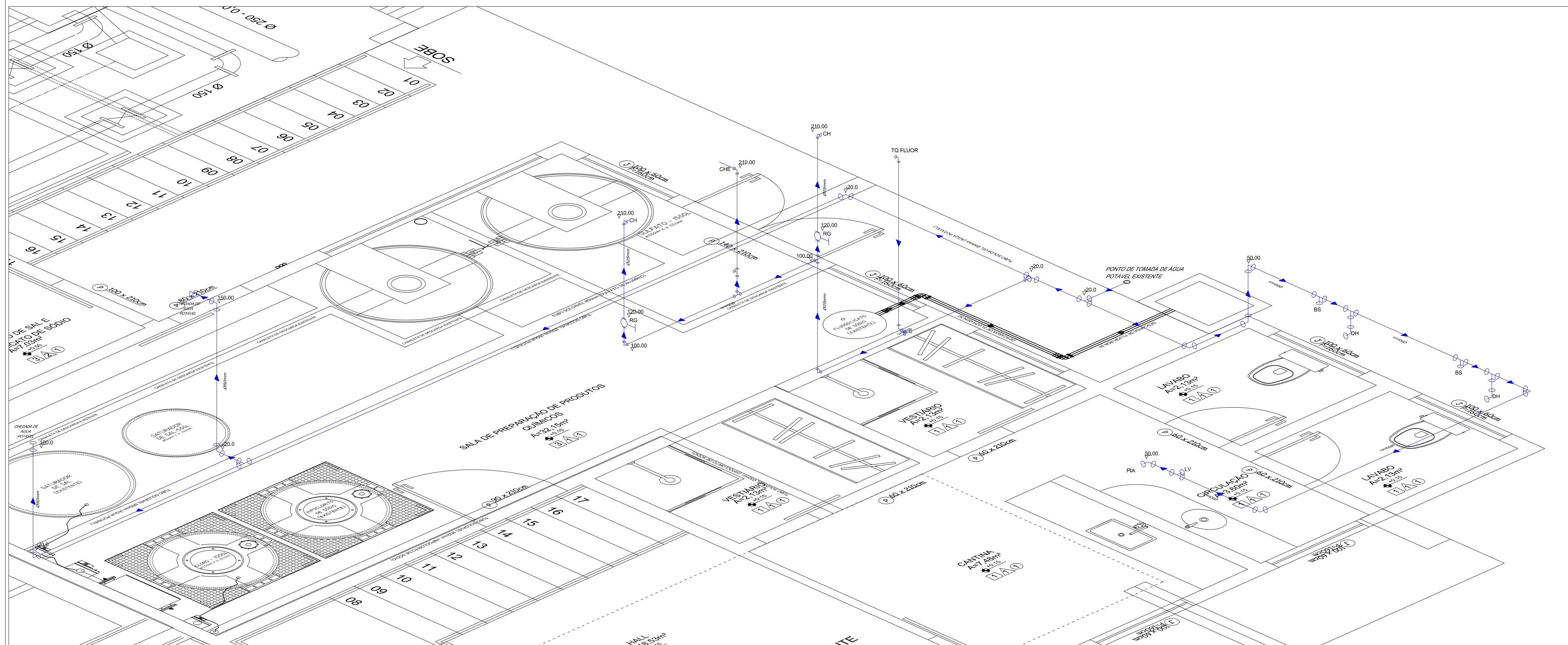


 **ISOMÉTRICO SULFATO DE ALUMÍNIO**
Escala: 1/ 20



ISOMÉTRICO HIPOCLORITO DE SÓDIO E FLUOSSILICATO
DE SÓDIO
Escala: 1/ 20

QUANTITATIVOS DE MATERIAIS		
DESCRIÇÃO	Un.	Quant.
Registro de Gaveta PVC Soldável 25mm	pc	2
Tubo Soldável 25mm (m)	m	200,21
Luva Simples Esg. Série Normal DN 100	pc	6
Tubo Esgoto de PVC Esgoto Série Normal DN 100 (m)	m	6,07
Joelho 90° Soldável 75mm	pc	2
Ralo Sifonado Redondo n° 2 c/ Grelha Branca 100 x 38	pc	1
Joelho 90° Soldável 32mm	pc	4
Registro de Esfera PVC Sold. 50mm	pc	8
Bucha Redução Sold. Longa 75 x 50mm	pc	2
Luva Simples Esg. Série Normal DN 50	pc	5
Luva Simples Esg. Série Normal DN 40	pc	1
Joelho 90° Esg. Série Normal DN 50	pc	4
Tubo Soldável 32mm (m)	m	8,13
Tê Soldável 50mm	pc	10
Bucha Redução Sold. Longa 50 x 25mm	pc	1
Caixa Sifonada Redonda c/ 7 Entradas n°32 Branca 150 x 150	pc	3
Joelho 90° Esg. Série Normal DN 40	pc	2
Joelho 45° Esg. Série Normal DN 50	pc	1
Luva Soldável 75mm	pc	4
Joelho 45° Esg. Série Normal DN 40	pc	1
Luva Soldável 32mm	pc	2
Joelho 90° Soldável 25mm	pc	71
Tubo Esgoto de PVC Esgoto Série Normal DN 50 (m)	m	11,34
Tubo Esgoto de PVC Esgoto Série Normal DN 40 (m)	m	4,49
Anel de Vedação Esgoto DN 100	pc	12
Junção Red. 45° Esg. Série Normal DN 100x50	pc	2
Joelho 90° Esg. Série Normal DN 100	pc	2
Luva Soldável 25mm	pc	3
Joelho 45° Soldável 50mm	pc	3
Tê Soldável 25mm	pc	8
Corpo da Caixa de Gordura 300	pc	1
Junção 45° Simples Esg. Série Normal DN 100x100	pc	2
Tubo Soldável 75mm (m)	m	1,81
Joelho 45° Esg. Série Normal. DN 100	pc	2
Anel de Vedação Esgoto DN 50	pc	11
Tubo Soldável 50mm (m)	m	94,88
Joelho 90° Soldável 50mm	pc	39



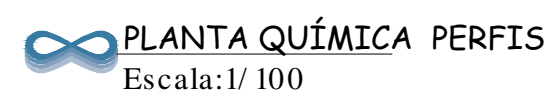
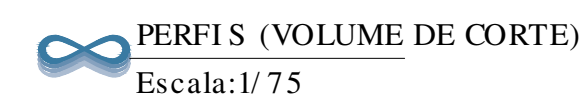
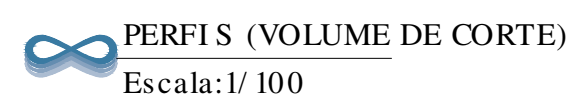
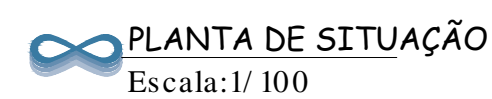
 **ISOMÉTRICO ÁGUA POTÁVEL**
Escala: 1/ 20

LEGENDA:

	TUBO SOLDÁVEL (SULFATO DE ALUMÍNIO)
	TUBO SOLDÁVEL (HIPOCLORITO DE SÓDIO)
	TUBO SOLDÁVEL (FLUOSSILICATO DE SÓDIO)
	TUBO SOLDÁVEL (ÁGUA POTÁVEL)
	TUBO SOLDÁVEL (RESERVATÓRIO 1)
	TUBO SOLDÁVEL (RESERVATÓRIO 2)
	TUBO SOLDÁVEL (TANQUE DE CONTATO)
	TUBO SOLDÁVEL (ESGOTO DOS ANALISADORES)
CH	CHUVEIRO
CHE	CHUVEIRO DE EMERGÊNCIA
RG	REGISTRO DE GAVETA
BS	BACIA SANITÁRIA
DH	DUCHA HIGIÊNICA
RP	REGISTRO DE PRESSÃO

		AVENIDA MARIA CATARINA CIMINI, 161 SALA 208, BAIRRO CENTRO-CARATINGA/MG TELEFONE: (33) 323-5236 CNPJ:08.625.222/0001-01	
PROJETO: REFORMA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA		FORMATO: A - I	
ENDEREÇO: RUA SEBASTIÃO R DE OLIVEIRA S/N RAUL SOARES - MG / CEP:35350-000		PRANCHA: 23/34	
CONTRATANTE: _____ SAAE-SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO CNPJ: 24.089.583/0001-37		USO: COMERCIAL	
R.T.: _____ TIAGO DE SOUZA ALVES CREA-MG: 156.303/D		I4201700000003969429	
OBS.: MEDIDAS EM CENTÍMETROS		ESCALA: INDICADA	
TÍTULO: TUBULAÇÃO DE ÁGUA, SULFATO DE ALUMÍNIO, HIPOCLORITO DE SÓDIO E FLUOSSILICATO DE SÓDIO		DATA: MAIO/2018	DESENHO: DAYLA SOTTE

ARQUIVO: C:\Users\EQUILIBRIO 01\SERVIDOR EQUILIBRIO\2. DIR. TÉCNICA\1. PROJETOS\SIANEAMENTO\ETA RAUL SOARES\PROJETO PROTOCOLOADOR\4\03\DWG\11- PR-SAAE-RS-ETAH-021 & PR-SAAE-RS-ETAH-028.dwg



		AVENIDA MARIA CATARINA CIMINI, 161 SALA 208, BAIRRO CENTRO-CARATINGA/MG TELEFONE: (33) 3322-5236 CNPJ: 08.625.222/0001-01	
PROJETO: REFORMA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA		FORMATO: A - I	
ENDEREÇO: RUA SEBASTIÃO R DE OLIVEIRA S/N RAUL SOARES - MG / CEP:35350-000		PRANCHA: 27/34	
CONTRATANTE: _____ SAAE-SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO CNPJ: 24.089.583/0001-37		USO: COMERCIAL	
R.T.: _____ TIAGO DE SOUZA ALVES CREA-MG: I56.303/D		ART.: 1420170000003969429	
OBS.: MEDIDAS EM METROS	ESCALA: INDICADA		
TÍTULO: TERRAPLANAGEM PLANTA QUÍMICA	DATA: MAIO/2018	DESENHO: DAYLA SOTTE	