

Certificado de assinaturas

Arquivo gerado em 11 de setembro de 2026, 11:16:12
Datas e horários baseados em horário de Brasília - Brasil

ARQ01_Irma_Laura_Sit_Loc_Planta_Baixa_Det_R01_assinado_assinado.pdf



Código para verificação: eccc74d5-061b-4568-ba9f-319e67330f31

<https://veranopolis.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=eccc74d5-061b-4568-ba9f-319e67330f31>

Documento ID: eccc74d5-061b-4568-ba9f-319e67330f31

Envelope ID: 5c64744d-3266-46c3-b381-5b79f7cf8f73

Proprietário: Caetano Gasparin Domeneghini

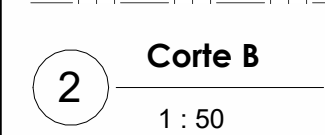
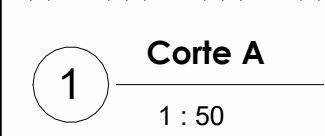
Assinaturas do documento

Sheila Sinigaglia Facchin (4WYZO9HCQFSVL40OZDD0CG)

(Assinatura Elotech)

Email: smec@veranopolis.rs.gov.br

11 de setembro de 2026, 11:16:05



Certificado de assinaturas

Arquivo gerado em 11 de setembro de 2026, 11:16:11
Datas e horários baseados em horário de Brasília - Brasil

ARQ02_Irma_Laura_Cortes_Fachadas_R02_assinado_assinado.pdf



Código para verificação: 21925b8e-deb6-4c2c-82e6-b6bab44e7fdc

<https://veranopolis.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=21925b8e-deb6-4c2c-82e6-b6bab44e7fdc>

Documento ID: 21925b8e-deb6-4c2c-82e6-b6bab44e7fdc

Envelope ID: 5c64744d-3266-46c3-b381-5b79f7cf8f73

Proprietário: Caetano Gasparin Domeneghini

Assinaturas do documento

Sheila Sinigaglia Facchin (4WYZO9HCQFSVL40OZDD0CG)

(Assinatura Elotech)

Email: smec@veranopolis.rs.gov.br

11 de setembro de 2026, 11:16:05

Certificado de assinaturas

Arquivo gerado em 11 de setembro de 2026, 11:16:11
Datas e horários baseados em horário de Brasília - Brasil

ARQ03_Irma_Laura_Rampa_R02_assinado_assinado.pdf



Código para verificação: 248b8b87-8a4b-4f56-95a1-4bc6069f3b02

<https://veranopolis.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=248b8b87-8a4b-4f56-95a1-4bc6069f3b02>

Documento ID: 248b8b87-8a4b-4f56-95a1-4bc6069f3b02
Envelope ID: 5c64744d-3266-46c3-b381-5b79f7cf8f73
Proprietário: Caetano Gasparin Domeneghini

Assinaturas do documento

Sheila Sinigaglia Facchin (4WYZO9HCQFSVL40OZDD0CG)

(Assinatura Elotech)

Email: smec@veranopolis.rs.gov.br

11 de setembro de 2026, 11:16:05

Certificado de assinaturas

Arquivo gerado em 11 de setembro de 2026, 11:16:15
Datas e horários baseados em horário de Brasília - Brasil

ELE_Irma_Laura_R04_assinado_assinado.pdf



Código para verificação: 8df54a82-af47-4100-a7e8-baa2d0380774

<https://veranopolis.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=8df54a82-af47-4100-a7e8-baa2d0380774>

Documento ID: 8df54a82-af47-4100-a7e8-baa2d0380774

Envelope ID: 5c64744d-3266-46c3-b381-5b79f7cf8f73

Proprietário: Caetano Gasparin Domeneghini

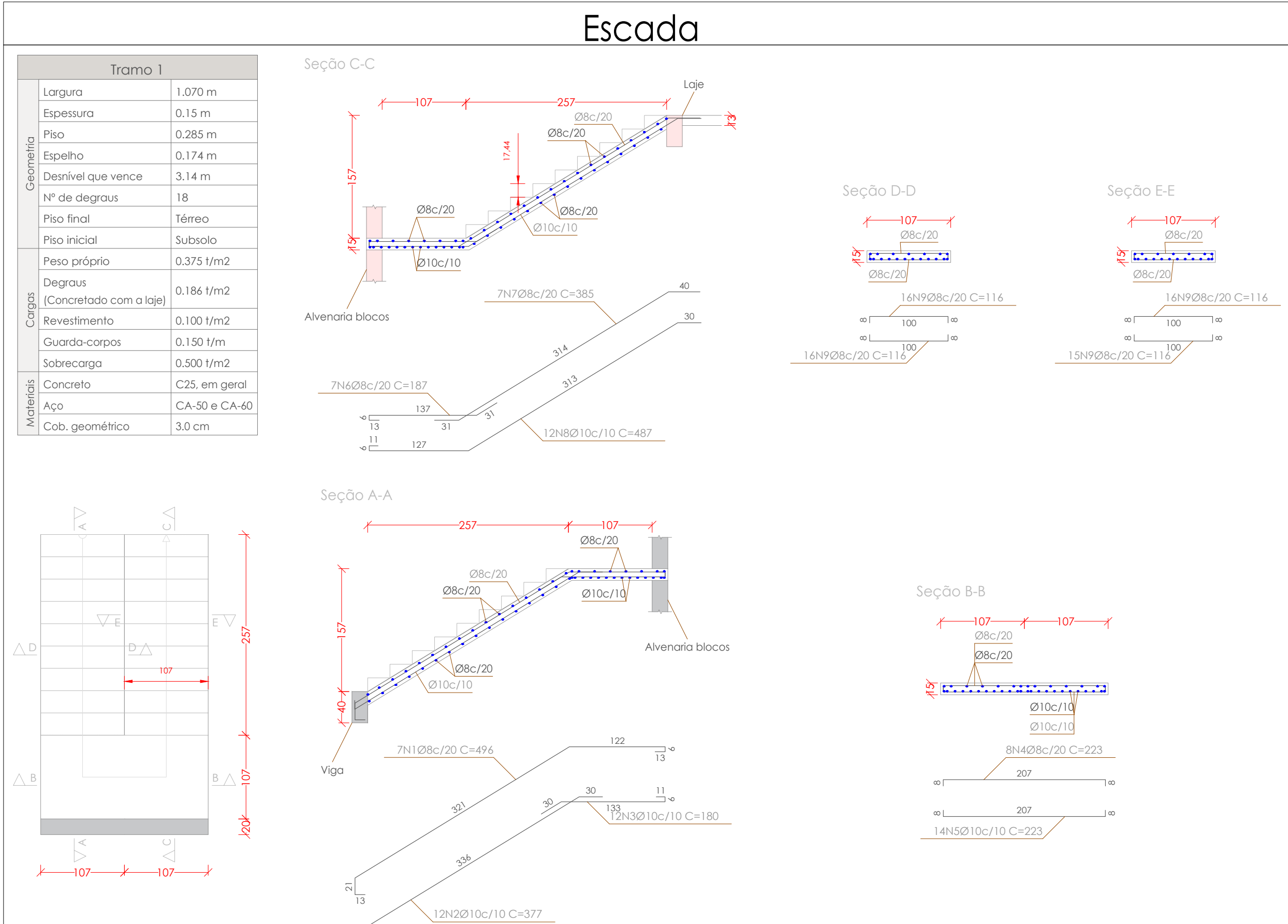
Assinaturas do documento

Sheila Sinigaglia Facchin (4WYZO9HCQFSVL40OZDD0CG)

(Assinatura Elotech)

Email: smec@veranopolis.rs.gov.br

11 de setembro de 2026, 11:16:05



Elemento

Pos.

Diam.

Q.

Dob.

Ret.

Dob.

Comp.

Total

CA-50

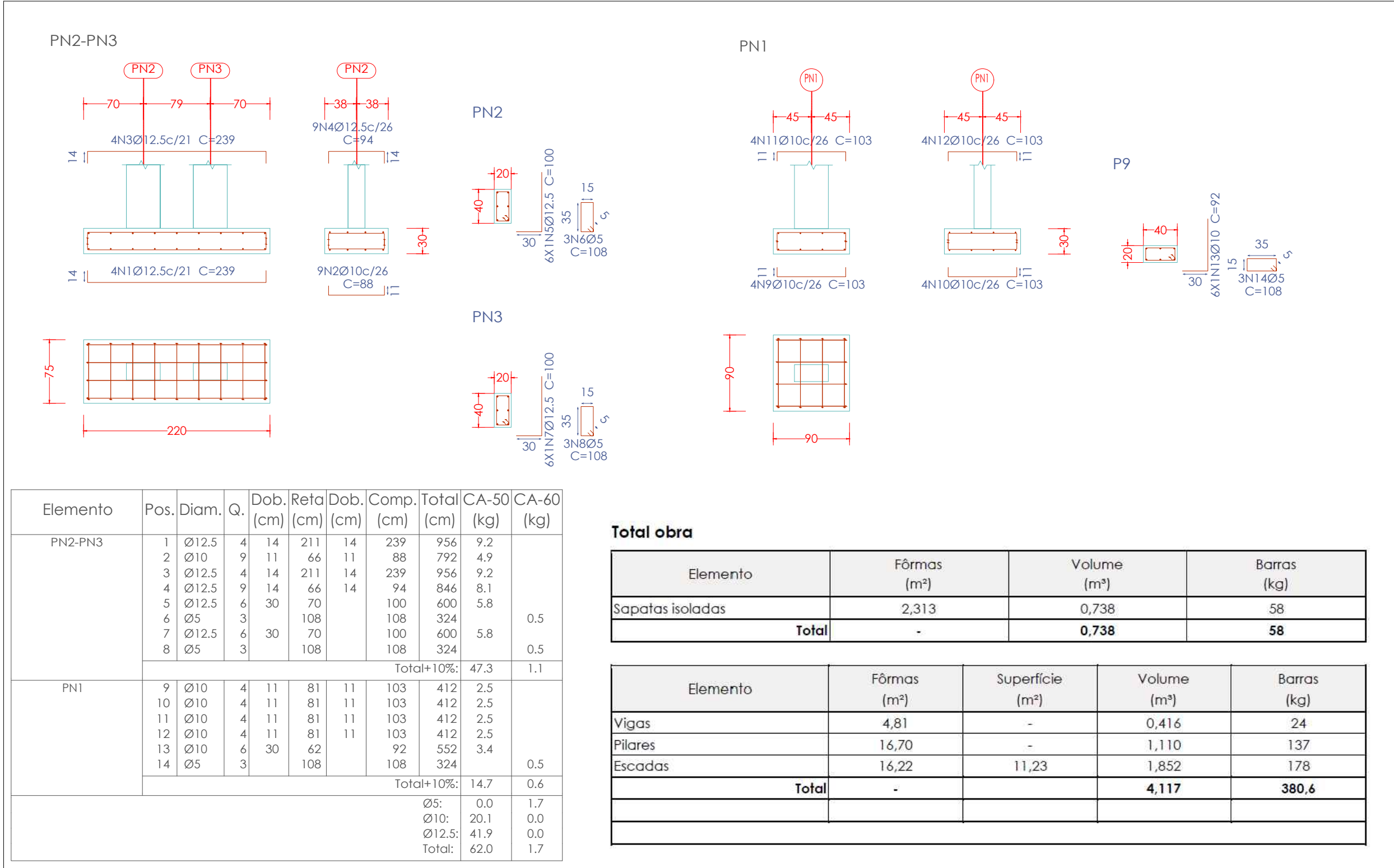
CA-60

Resumo Aço Escada

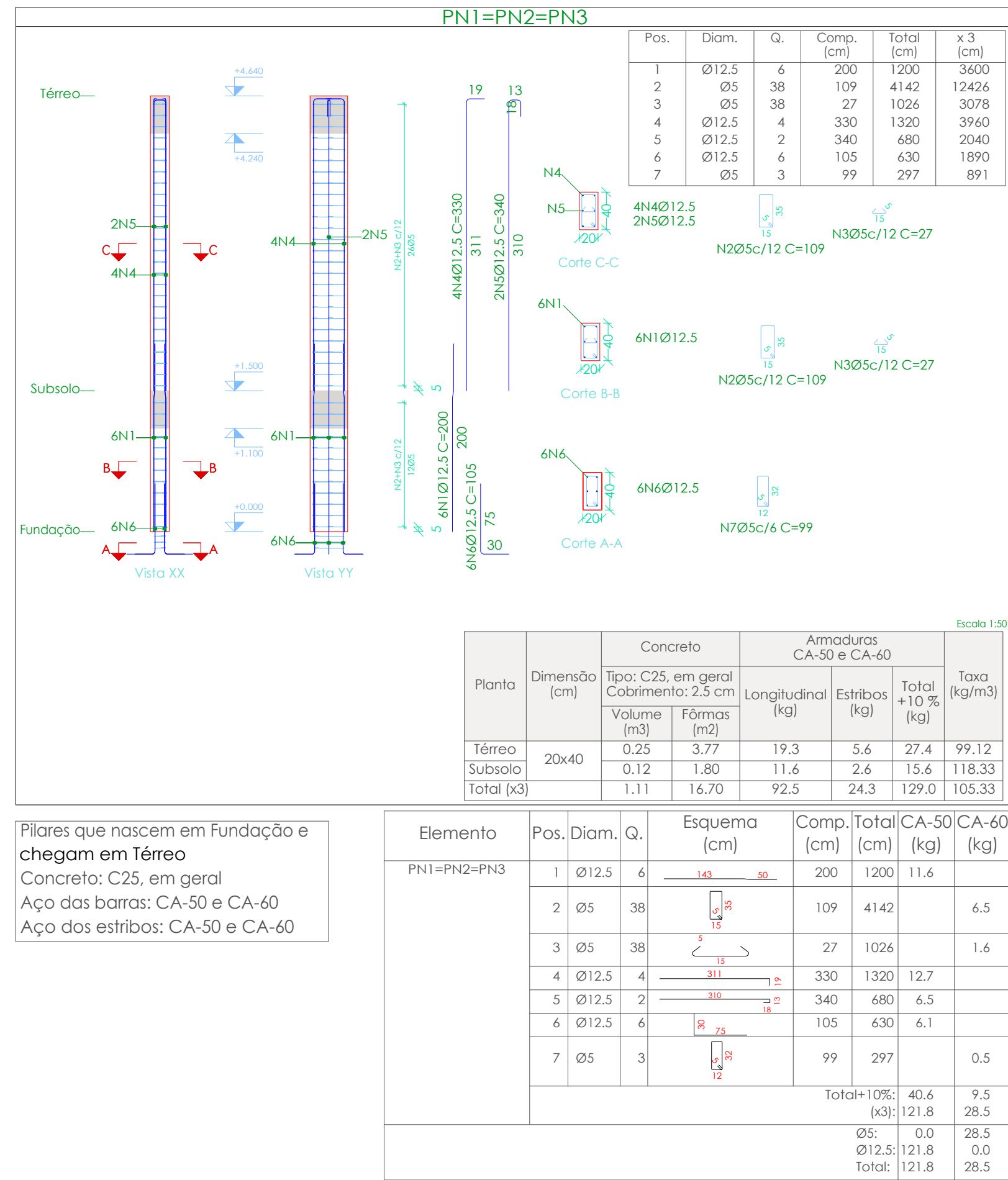
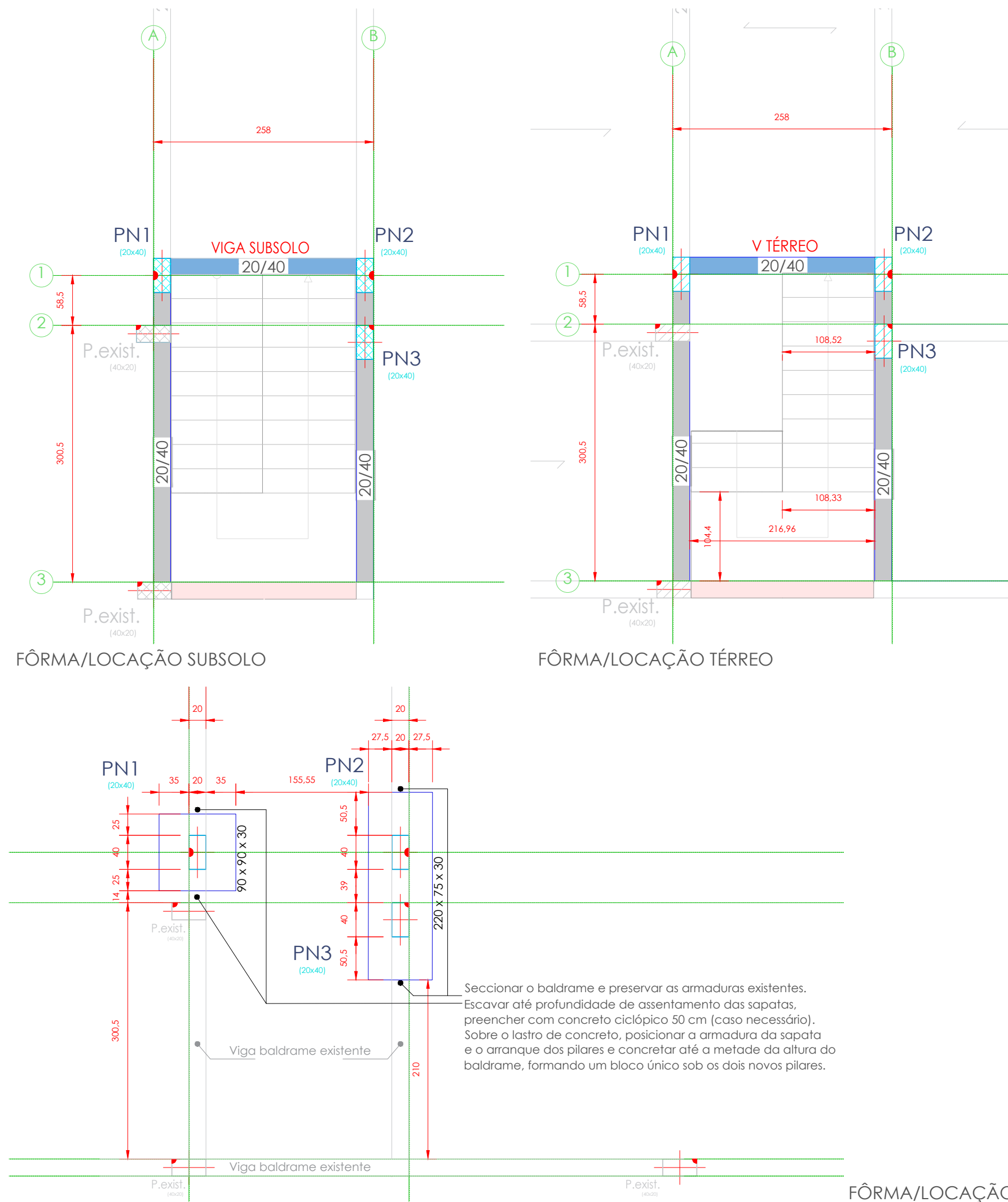
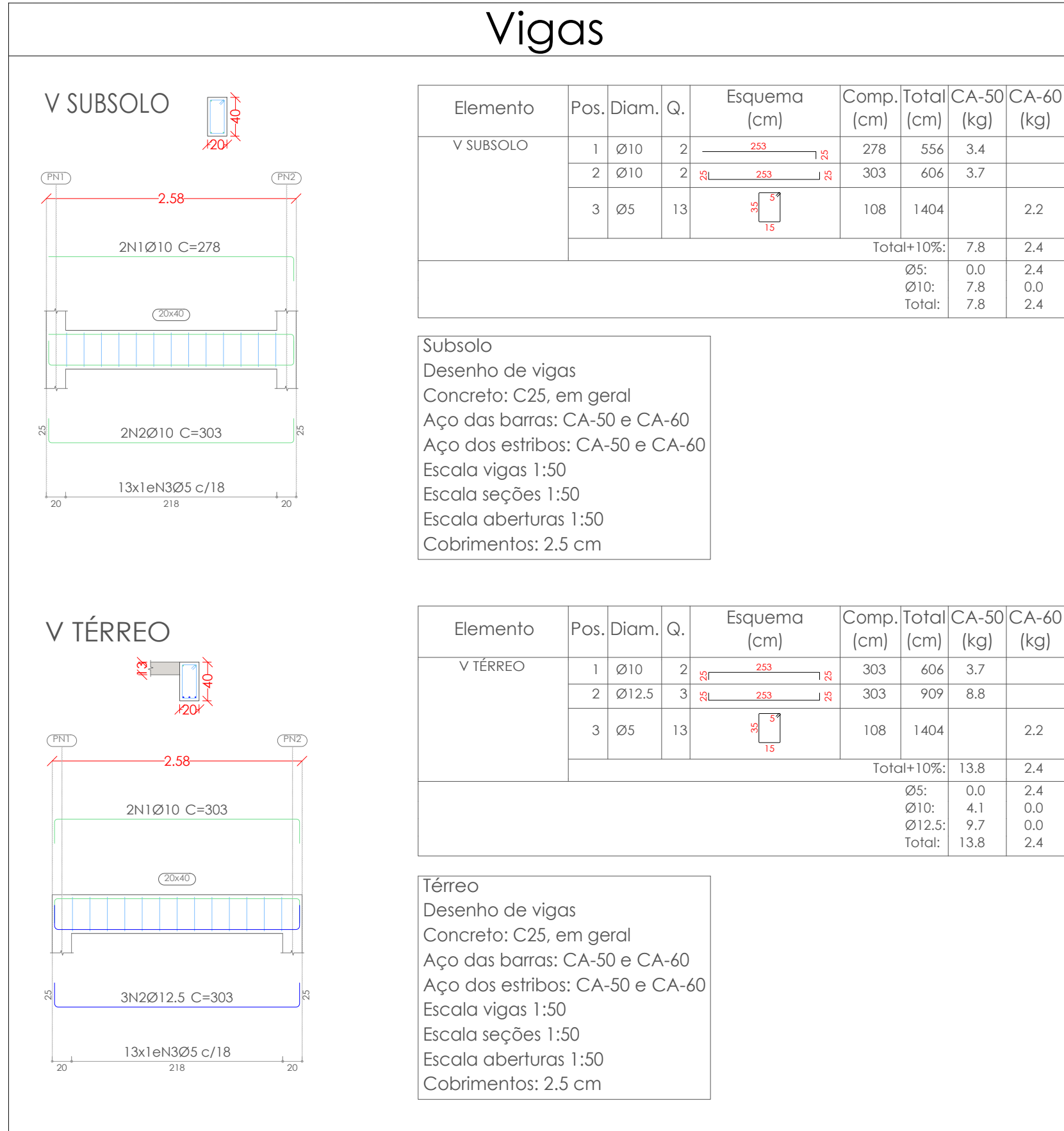
Comp. total

Peso+10%

Total



1. Observações Gerais
- Os quantitativos estimados de área de fôrma e volume de concreto estão indicados nas pranchas de formas.
 - Os quantitativos de aço estão nas pranchas de detalhamento das armaduras, sem considerar perdas.
 - Sugere-se que as quantidades de materiais indicados nas pranchas sejam verificadas pelo engenheiro Executor tanto para fins de orçamento como para a compra dos materiais.
 - No projeto não estão dimensionados os materiais para as formas de madeira e metálicas, bem como seus escoramentos. Caberá ao executor, a definição dos mesmos.
2. Fundações
- Tensão Admissível do Solo:
- Resistência máxima do solo à compressão uniforme para efeito de dimensionamento e verificação dos blocos: 3 kgf/cm² de acordo com a NBR 6122/96.
 - Execução do Concreto Regularizador:
 - Executar uma camada de 4 a 5 cm de concreto magro, traça 1:3:5, para isolar a armadura do solo e nivelar o fundo do bloco para uma melhor execução da armadura.



PROGETTARE

ENGENHARIA E ASSESSORIA

AV. DR. JOSÉ MONTAURY N° 1164 - SALA 1 - VERANÓPOLIS

OBRA:

Projeto executivo estrutural

Execução de escada - EMEI Imã Laura

PROJETO:

CRISTIANO FUGALI - CREA RS 236549

ENDEREÇO:

Rua Dona Clara Schimitz - Veranópolis/RS

PROPRIETÁRIO:

Município de Veranópolis

ASSUNTO:

Projeto Estrutural

Locação e detalhamento de escada, fundações, pilares e vigas

DATA: 07/04/2024
ESCALA: 1:50
DESENHO: AUTOR
FRANCHA
EST-01

Certificado de assinaturas

Arquivo gerado em 11 de setembro de 2026, 11:16:15
Datas e horários baseados em horário de Brasília - Brasil

EST_IRMA_LAURA-ESTRUTURAL_ESCADAassinadoassinado.pdf



Código para verificação: d8786b67-ae11-4e83-a46d-eff95d34cf5f

<https://veranopolis.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=d8786b67-ae11-4e83-a46d-eff95d34cf5f>

Documento ID: d8786b67-ae11-4e83-a46d-eff95d34cf5f
Envelope ID: 5c64744d-3266-46c3-b381-5b79f7cf8f73
Proprietário: Caetano Gasparin Domeneghini

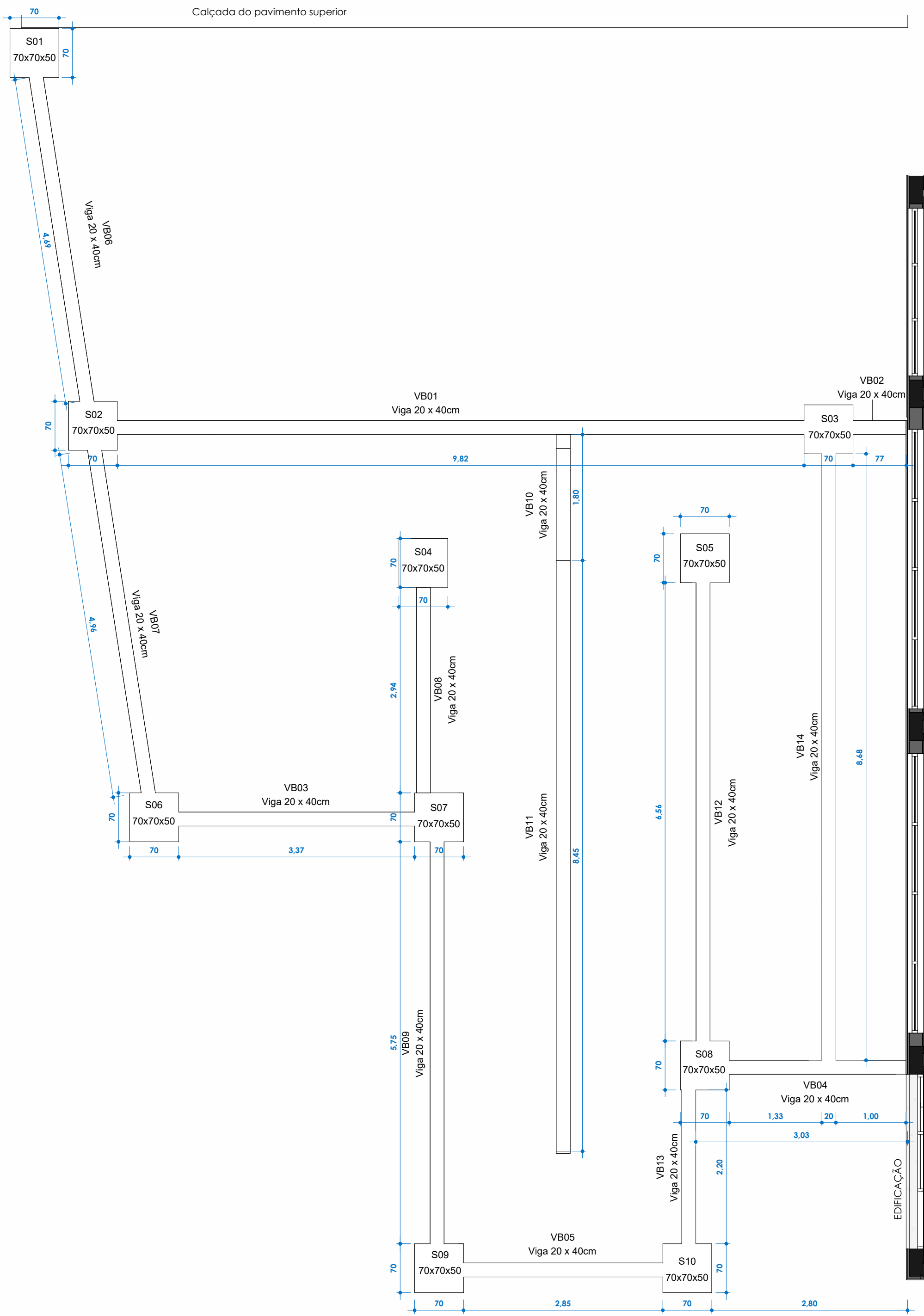
Assinaturas do documento

Sheila Sinigaglia Facchin (4WYZO9HCQFSVL40OZDD0CG)

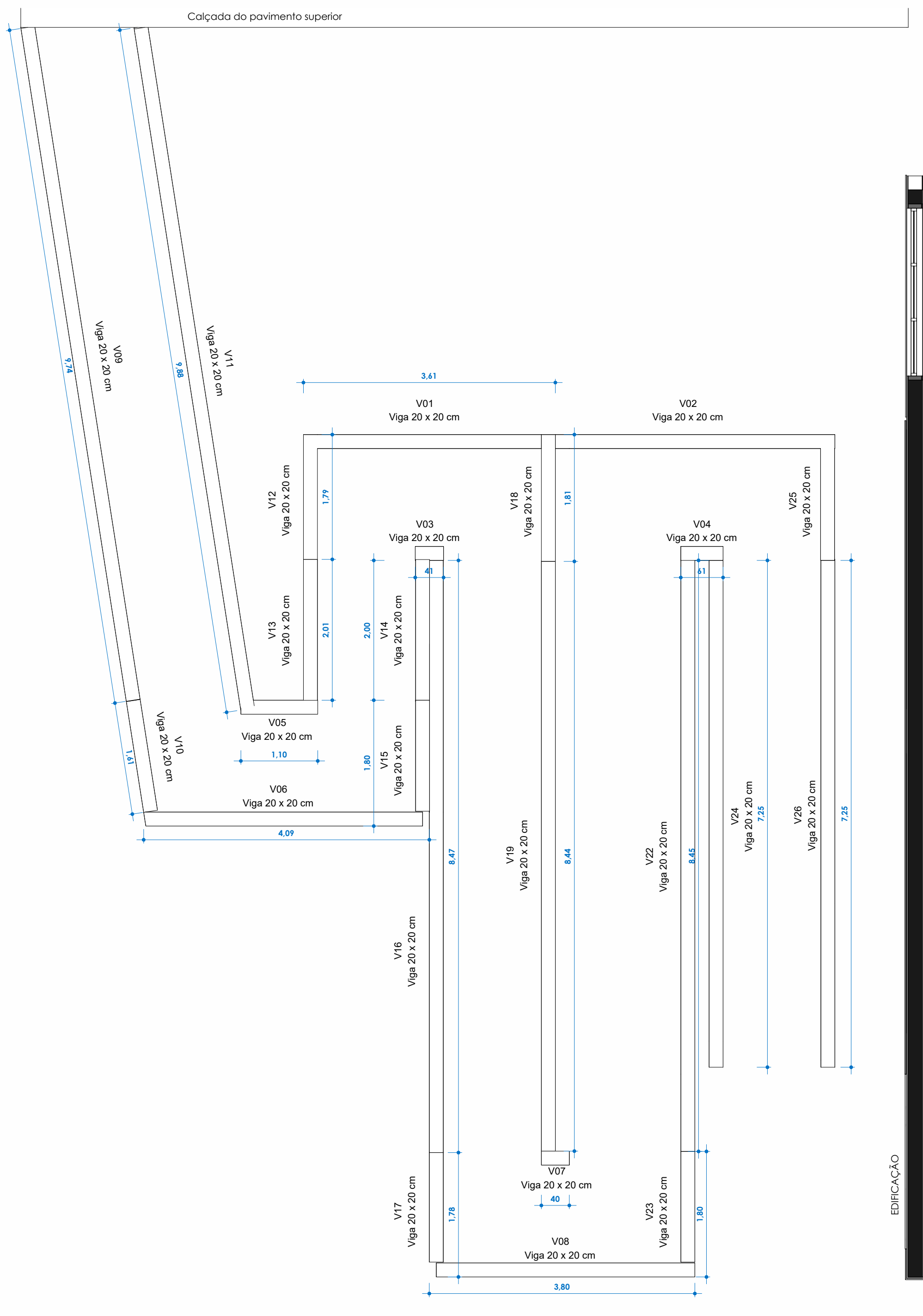
(Assinatura EloTech)

Email: smec@veranopolis.rs.gov.br

11 de setembro de 2026, 11:16:05



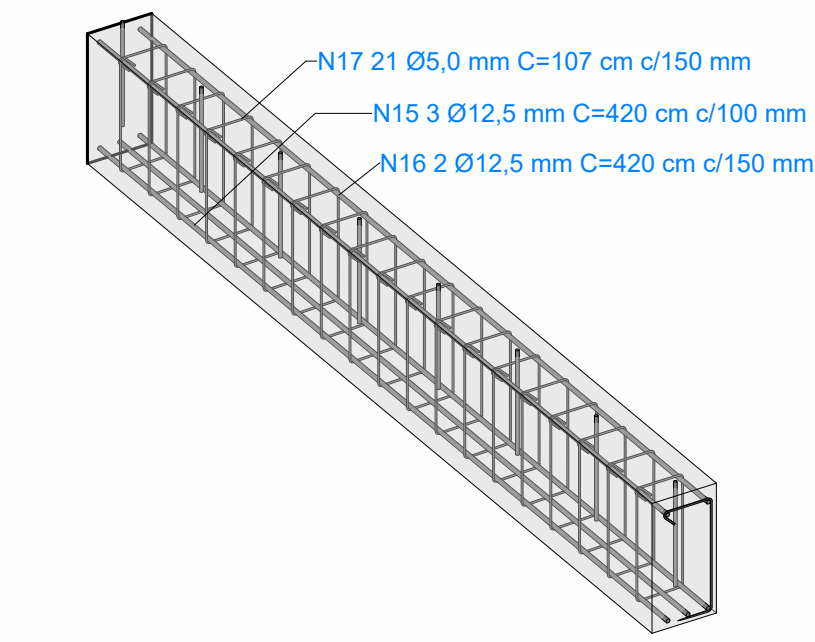
1 Vigas de baldrame
1 : 50



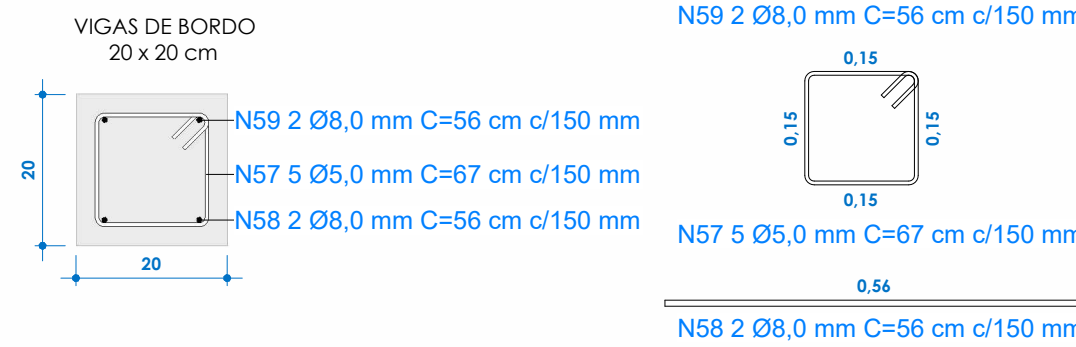
2 Vigas de bordo
1 : 50



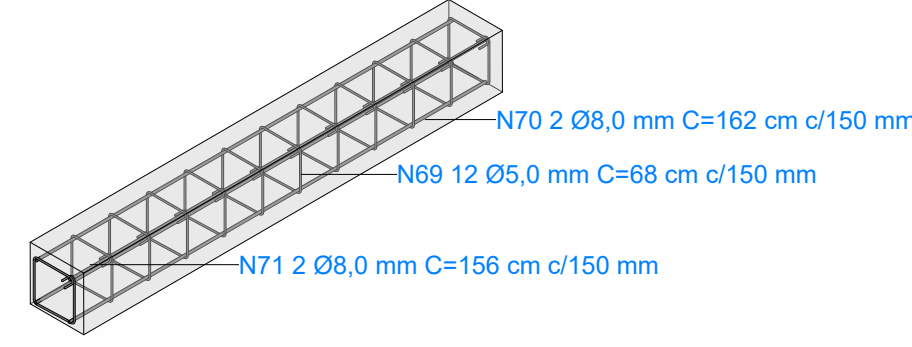
3 Vigas baldrame - det.
1 : 10



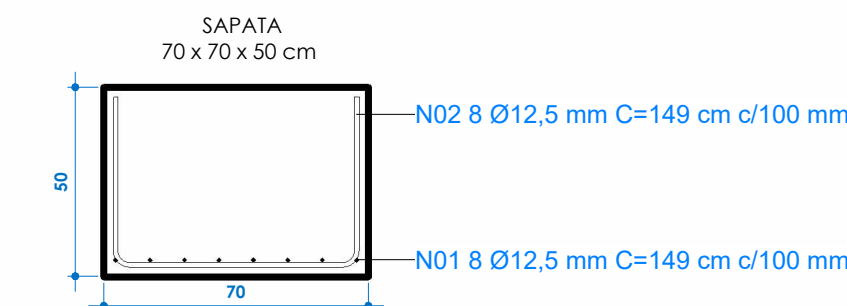
4 3D viga baldrame



5 Vigas de bordo - det.
1 : 10



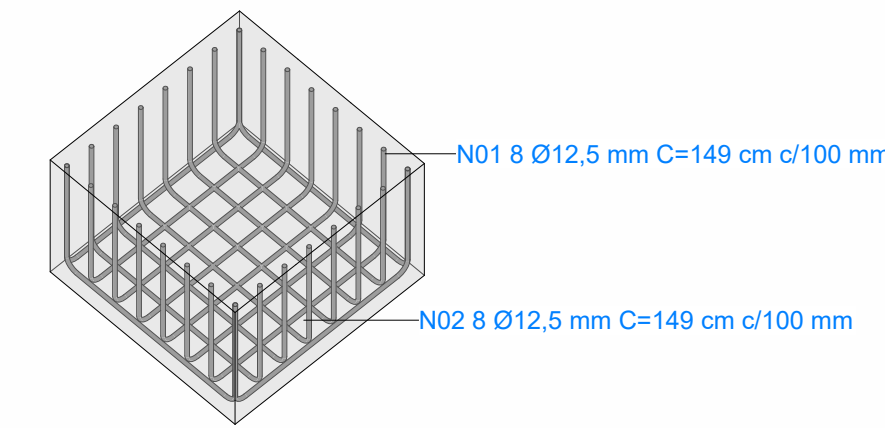
6 3D viga bordo



N01 8 Ø12,5 mm C=149 cm c/100 mm

N02 8 Ø12,5 mm C=149 cm c/100 mm

7 Def. sapatas
1 : 20



8 3D sapata

PROGETTARE
ENGENHARIA E ACESSORIA

AV. DR. JOSÉ MONTAURY Nº 1164 - SALA 1 - VERANOÓPOLIS

OBRA:

Ampliação EMEI Irmã Laura

gouvbr
CRISTIANO FUGALI
Data: 13/07/2026 17:45:07-0300
Verifique em https://validar.jb.gov.br

gouvbr
KATHIA BENEDETTI
Data: 13/07/2026 16:29:47-0300
Verifique em https://validar.jb.gov.br

PROJETO:

CRISTIANO FUGALI - CREA RS 236549 KÁTHIA BENEDETTI - CREA RS201849

ENDEREÇO:

Rua Clara Schmitz, 745 - Renovação, Veranoópolis - RS

PROPRIETÁRIO:

Prefeitura de Veranoópolis

ASSUNTO:

Plantas de locação vigas, Detalhamento

DATA: 08/04/2026
ESCALA: Como Indicado
DESENHO: Autor

PRANCHA:

E01

Certificado de assinaturas

Arquivo gerado em 11 de setembro de 2026, 11:16:14
Datas e horários baseados em horário de Brasília - Brasil

EST01_Irma_Laura_Locacao_vigas_Det_R02_assinado_assinado.pdf



Código para verificação: 29baaddb-06aa-40d7-bf3a-33c589a2892d

<https://veranopolis.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=29baaddb-06aa-40d7-bf3a-33c589a2892d>

Documento ID: 29baaddb-06aa-40d7-bf3a-33c589a2892d

Envelope ID: 5c64744d-3266-46c3-b381-5b79f7cf8f73

Proprietário: Caetano Gasparin Domeneghini

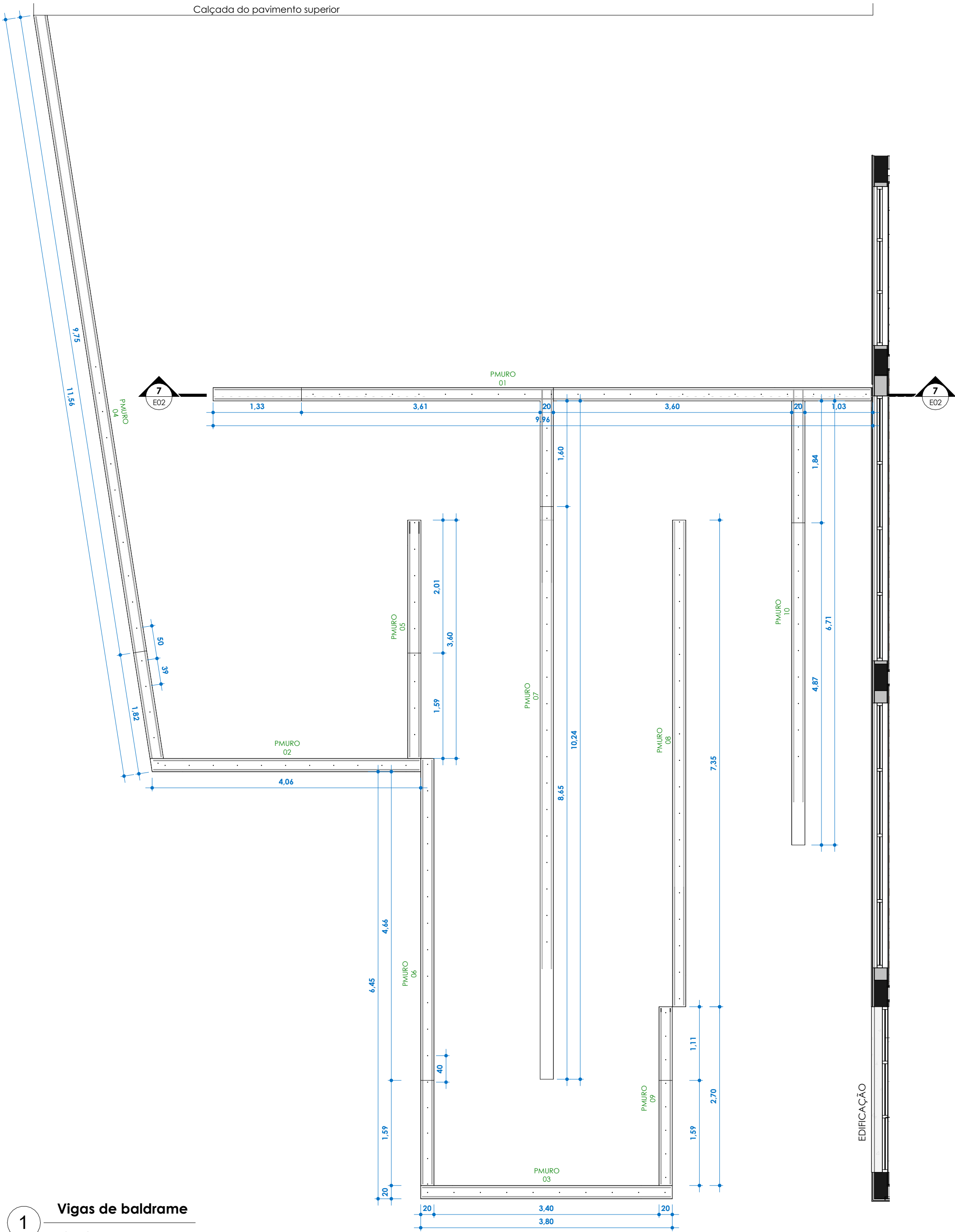
Assinaturas do documento

Sheila Sinigaglia Facchin (4WYZO9HCQFSVL40OZDD0CG)

(Assinatura Elotech)

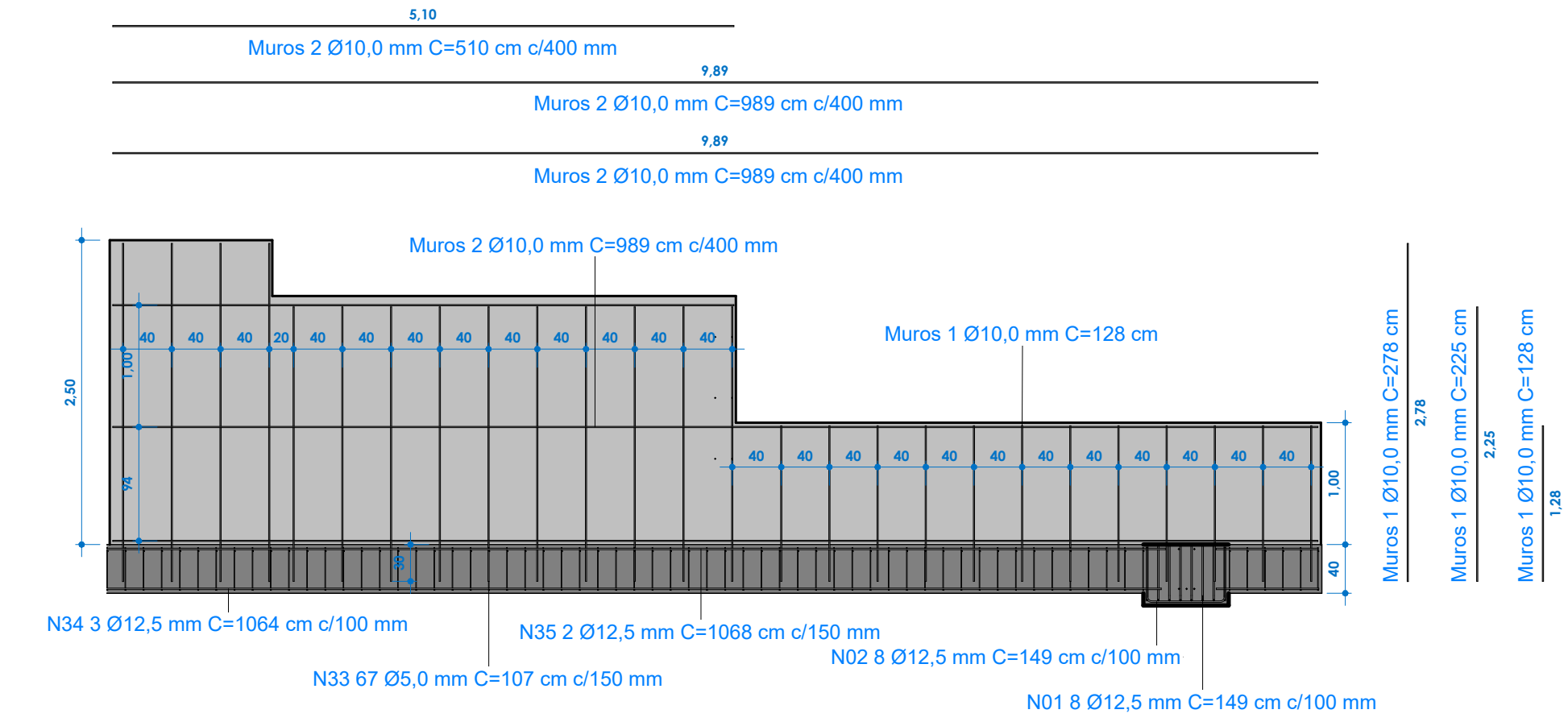
Email: smec@veranopolis.rs.gov.br

11 de setembro de 2026, 11:16:05



1 Vigas de baldrame

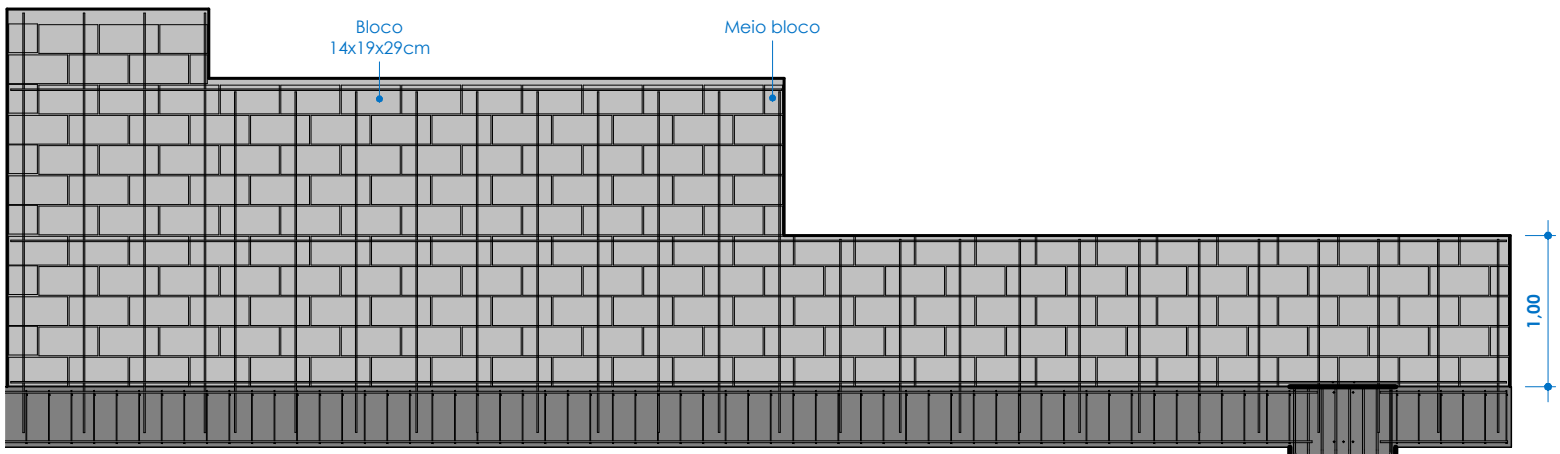
1 : 50



2 Det. ferragem muros - Elevação Muro 01

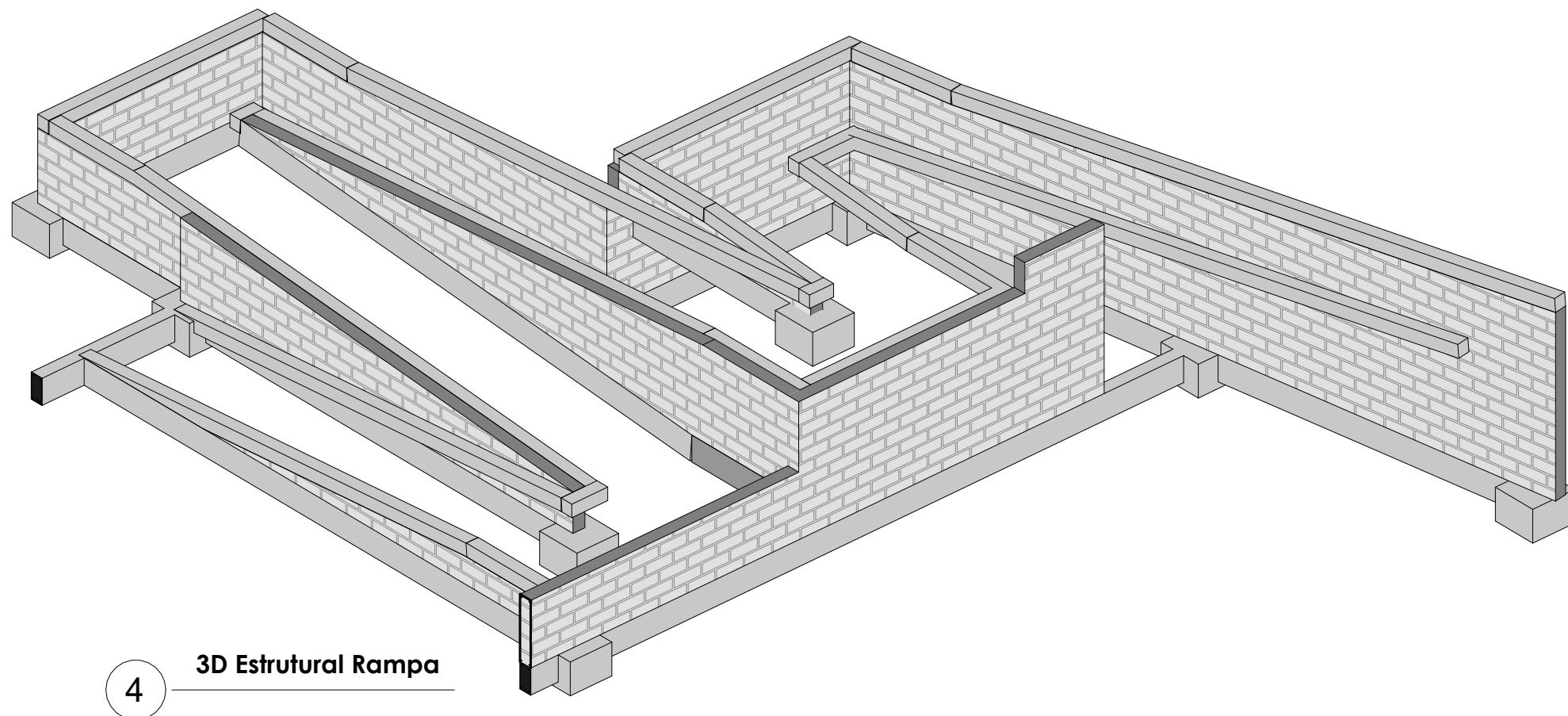
1 : 50

Tabela de vergalhões							
Partição	Diâmetro da barra	Comprimento da barra	Comprimento total da barra	Espaçamento	Quantidade	Peso	Posição
Muros	10,00 mm	<varia>	522 m	<varia>	214	321,98 kg	<varia>
N01	12,50 mm	1493 mm	119 m	100 mm	80	115,05 kg	<varia>
N02	12,50 mm	1493 mm	119 m	100 mm	80	115,05 kg	<varia>
N03	5,00 mm	1072 mm	35 m	150 mm	13	5,45 kg	V806
N04	12,50 mm	5404 mm	11 m	150 mm	2	10,41 kg	V806
N05	12,50 mm	5358 mm	16 m	100 mm	3	15,49 kg	V806
N06	5,00 mm	1072 mm	38 m	150 mm	35	5,78 kg	V807
N07	12,50 mm	6324 mm	13 m	150 mm	2	12,19 kg	V807
N08	12,50 mm	6324 mm	19 m	100 mm	3	18,28 kg	V807
N09	5,00 mm	1072 mm	38 m	100 mm	35	5,78 kg	V803
N10	12,50 mm	4725 mm	14 m	100 mm	3	13,65 kg	V803
N11	12,50 mm	4725 mm	9 m	150 mm	2	9,10 kg	V803
N12	12,50 mm	7100 mm	14 m	150 mm	2	13,68 kg	V809
N13	12,50 mm	7100 mm	21 m	100 mm	3	20,52 kg	V809
N14	5,00 mm	1072 mm	43 m	150 mm	40	6,61 kg	V809
N15	12,50 mm	4200 mm	13 m	100 mm	3	12,14 kg	V805
N16	12,50 mm	4200 mm	8 m	150 mm	2	8,09 kg	V805
N17	5,00 mm	1072 mm	23 m	150 mm	21	3,47 kg	V805
N18	5,00 mm	1072 mm	17 m	150 mm	16	2,64 kg	V813
N19	12,50 mm	3550 mm	11 m	100 mm	5	10,26 kg	V813
N20	12,50 mm	3550 mm	7 m	150 mm	2	6,84 kg	V813
N21	5,00 mm	1072 mm	29 m	100 mm	27	4,46 kg	V804
N22	12,50 mm	3404 mm	10 m	100 mm	3	9,84 kg	V804
N23	12,50 mm	3345 mm	7 m	150 mm	2	6,44 kg	V804
N24	12,50 mm	7574 mm	23 m	100 mm	3	21,89 kg	V812
N25	12,50 mm	7553 mm	15 m	150 mm	2	14,55 kg	V812
N26	5,00 mm	1072 mm	48 m	150 mm	45	7,44 kg	V812
N27	5,00 mm	1072 mm	63 m	150 mm	59	9,75 kg	V814
N28	12,50 mm	9525 mm	29 m	100 mm	3	27,53 kg	V814
N29	12,50 mm	9525 mm	19 m	150 mm	2	18,35 kg	V814
N30	12,50 mm	842 mm	3 m	100 mm	3	2,43 kg	V802
N31	5,00 mm	1072 mm	6 m	150 mm	6	0,99 kg	V802
N32	12,50 mm	835 mm	2 m	150 mm	2	1,61 kg	V802
N33	5,00 mm	1072 mm	72 m	150 mm	67	11,07 kg	V801
N34	12,50 mm	10643 mm	32 m	100 mm	3	30,76 kg	V801
N35	12,50 mm	10678 mm	21 m	150 mm	2	20,57 kg	V801
N36	5,00 mm	1072 mm	25 m	150 mm	23	3,80 kg	V808
N37	12,50 mm	3275 mm	10 m	100 mm	3	9,46 kg	V808
N38	12,50 mm	3275 mm	7 m	150 mm	2	6,31 kg	V808
N39	5,00 mm	5672 mm	33 m	150 mm	49	5,07 kg	V26
N40	8,00 mm	7155 mm	14 m	150 mm	2	5,65 kg	V26
N41	8,00 mm	7151 mm	14 m	150 mm	2	5,64 kg	V26
N42	8,00 mm	1863 mm	4 m	150 mm	2	1,47 kg	V25
N43	5,00 mm	672 mm	9 m	150 mm	14	1,45 kg	V25
N44	8,00 mm	1863 mm	4 m	150 mm	2	1,47 kg	V25
N45	8,00 mm	3945 mm	8 m	150 mm	2	3,11 kg	V02
N46	8,00 mm	3945 mm	8 m	150 mm	2	3,11 kg	V02
N47	5,00 mm	672 mm	17 m	150 mm	25	2,59 kg	V02
N48	12,50 mm	1750 mm	4 m	150 mm	2	3,37 kg	V810
N49	5,00 mm	1072 mm	14 m	150 mm	13	2,15 kg	V810
N50	12,50 mm	1750 mm	4 m	150 mm	2	3,37 kg	V810
N51	5,00 mm	1072 mm	62 m	150 mm	58	9,38 kg	V811
N52	12,50 mm	8450 mm	17 m	150 mm	2	16,24 kg	V811
N53	12,50 mm	8450 mm	17 m	150 mm	2	16,24 kg	V811
N54	8,00 mm	7565 mm	15 m	150 mm	2	5,97 kg	V24
N55	5,00 mm	672 mm	32 m	150 mm	47	4,87 kg	V24
N56	8,00 mm	7564 mm	15 m	150 mm	2	5,96 kg	V24
N57	5,00 mm	672 mm	3 m	150 mm	5	0,52 kg	V04
N58	8,00 mm	555 mm	1 m	150 mm	2	0,44 kg	V04
N59	8,00 mm	555 mm	1 m	150 mm	2	0,44 kg	V04
N60	8,00 mm	8503 mm	17 m	150 mm	2	6,71 kg	V22
N61	8,00 mm	8526 mm	17 m	150 mm	2	6,73 kg	V22
N62	5,00 mm	672 mm	39 m	150 mm	38	6,01 kg	V22
N63	5,00 mm	681 mm	8 m	150 mm	12	1,26 kg	V23
N64	8,00 mm	1717 mm	3 m	150 mm	2	1,35 kg	V23
N65	8,00 mm	1749 mm	3 m	150 mm	2	1,38 kg	V23
N66	8,00 mm	3376 mm	7 m	150 mm	2	2,66 kg	V08
N67	5,00 mm	668 mm	16 m	150 mm	24	2,47 kg	V08
N68	8,00 mm	3650 mm	7 m	150 mm	2	2,88 kg	V08
N69	5,00 mm	681 mm	8 m	150 mm	12	1,26 kg	V17
N70	8,00 mm	1619 mm	3 m	150 mm	2	1,28 kg	V17
N71	8,00 mm	1556 mm	3 m	150 mm	2	1,23 kg	V17
N72	8,00 mm	8450 mm	17 m	150 mm	2	6,67 kg	V16
N73	5,00 mm	672 mm	39 m	150 mm	38	6,01 kg	V16
N74	8,00 mm	8450 mm	17 m	150 mm	2	6,67 kg	V16
N75	8,00 mm	350 mm	1 m	150 mm	2	0,28 kg	V07
N76	5,00 mm	672 mm	3 m	150 mm	4	0,41 kg	V07
N77	8,00 mm	350 mm	1 m	150 mm	2	0,28 kg	V07
N78	8,00 mm	8447 mm	17 m	150 mm	2	6,67 kg	V19
N79	5,00 mm	672 mm	39 m	150 mm	38	6,01 kg	V19
N80	8,00 mm	8450 mm	17 m	150 mm	2	6,67 kg	V19
N81	5,00 mm	672 mm	9 m	150 mm	13	1,35 kg	V18
N82	8,00 mm	1779 mm	4 m	150 mm	2	1,40 kg	V18
N83	8,00 mm	1795 mm	4 m	150 mm	2	1,42 kg	V18
N84	8,00 mm	3555 mm	7 m	150 mm	2	2,81 kg	V01
N85	8,00 mm	3555 mm	7 m	150 mm	2	2,81 kg	V01
N86	5,00 mm	672 mm	15 m	150 mm	22	2,28 kg	V01
N87	5,00 mm	672 mm	9 m	150 mm	13	1,35 kg	V12
N88	8,00 mm	1735 mm	3 m	150 mm	2	1,37 kg	V12
N89	8,00 mm	1735 mm	3 m	150 mm	2	1,37 kg	V12
N90	5,00 mm	672 mm	10 m	150 mm	15	1,55 kg	V13
N91	8,00 mm	1973 mm	4 m	150 mm	2	1,56 kg	V13
N92	8,00 mm	1973 mm	4 m	150 mm	2	1,56 kg	V13
N93	8,00 mm	1050 mm	2 m	150 mm	2	0,83 kg	V05
N94	5,00 mm	672 mm	5 m	150 mm	8	0,83 kg	V05
N95	8,00 mm	1050 mm	2 m	150 mm	2	0,83 kg	V05
N96	8,00 mm	9844 mm	20 m	150 mm	2	7,77 kg	V11
N97	5,00 mm	672 mm	45 m	150 mm	67	6,94 kg	V11
N98	8,00 mm	9844 mm	20 m	150 mm	2	7,77 kg	V11
N99	5,00 mm	672 mm	44 m	150 mm	66	6,84 kg	V09
N100	8,00 mm	9725 mm	19 m	150 mm	2	7,67 kg	V09
N101	8,00 mm	9725 mm	19 m	150 mm	2	7,67 kg	V09
N102	5,00 mm	672 mm	8 m	150 mm	12	1,24 kg	V10
N103	8,00 mm	1602 mm	3 m	150 mm	2	1,26 kg	V10
N104	8,00 mm	1594 mm	3 m	150 mm	2	1,26 kg	V10
N105	5,00 mm	672 mm	17 m	150 mm	26	2,69 kg	V06
N106	8,00 mm	3588 mm	7 m	150 mm	2	2,83 kg	V06
N107	8,00 mm	3825 mm	8 m	150 mm	2	3,02 kg	V06
N108	8,00 mm	1407 mm	3 m	150 mm	2	1,27 kg	V15
N109	5,00 mm	672 mm	8 m	150 mm	12	1,24 kg	V15
N110	8,00 mm	1589 mm	3 m	150 mm	2	1,25 kg	V15
N111	5,00 mm	672 mm	10 m	150 mm	15	1,55 kg	V14
N112	8,00 mm	1968 mm	4 m	150 mm	2	1,55 kg	V14
N113	8,00 mm	1968 mm	4 m	150 mm	2	1,55 kg	V14
N114	5,00 mm	672 mm	3 m	150 mm	4	0,41 kg	V03
N115	8,00 mm	355 mm	1 m	150 mm	2	0,28 kg	V03
N116	8,00 mm	355 mm	1 m	150 mm	2	0,28 kg	V03
Total geral: 280			2447 m		1655	1203,01 kg	



3 Det. blocos muros - Elevação Muro 01

1 : 50



4

Resumo do aço				
Diâmetro da barra	Comprimento total das barras	Quantidade	Peso	Localização
10,00 mm	522 m	214	321,98 kg	Muros
12,50 mm	237 m	160	230,09 kg	Sapatas
5,00 mm	430 m	639	46,22 kg	Vigas de bordo
8,00 mm	370 m	96	146,10 kg	Viga de bordo
5,00 mm	512 m	478	78,99 kg	Vigas baldrame
12,50 mm	373 m	68	359,43 kg	Vigas baldrame
Total geral: 280		2447 m	1655	1203,01 kg

Tabela de muros	
Tipo	Área
muro em blocos de concreto 20cm	84,40 m²

Tabela de vigas de bordo				
Tipo	Volume	Comprimento	Contagem	Formas
Viga 20 x 20 cm	3,64 m³	92,99	24	39,11 m²

Tabela de vigas de baldrame				
Tipo	Volume	Comprimento	Contagem	Formas
Viga 20 x 40cm	5,23 m³	72,33	14	60,11 m²

Tabela da fundação estrutural				
Tipo	Volume	Área	Contagem	Formas
sapata 70x70x50 cm	2,45 m³	4,90 m²	10	14,00 m²

PROGETTARE

ENGENHARIA E ASSESSORIA

AV. DR. JOSÉ MONTAURY Nº 1164 - SALA 1 - VERANOÓPOLIS

OBRA:

Ampliação EMEI Irmã Laura

Documento assinado digitalmente
goubor
Data: 13/07/2026 14:29:47 -0300
Verifique em <https://validar.ig.gov.br>

Documento assinado digitalmente
goubor
Data: 13/07/2026 14:29:47 -0300
Verifique em <https://validar.ig.gov.br>

PROJETO:

CRISTIANO FUGALI - CREA RS 236549 KÁTHIA BENEDETTI - CREA RS201849

ENDEREÇO:

Rua Clara Schmitz, 745 - Renovação, Veranópolis - RS

PROPRIETÁRIO:

Prefeitura de Veranópolis

ASSUNTO:

Detalhamento muros, Quantitativos

DATA: 08/04/2026

ESCALA: 1 : 50

DESENHO: Autor

PRANCHA:

E02

Certificado de assinaturas

Arquivo gerado em 11 de setembro de 2026, 11:16:14
Datas e horários baseados em horário de Brasília - Brasil

EST02_Irma_Laura_Det_muros_Quantitativos_R02_assinado_assinado.pdf



Código para verificação: d9c1daba-b707-4c77-860a-44fb385d754a

<https://veranopolis.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=d9c1daba-b707-4c77-860a-44fb385d754a>

Documento ID: d9c1daba-b707-4c77-860a-44fb385d754a

Envelope ID: 5c64744d-3266-46c3-b381-5b79f7cf8f73

Proprietário: Caetano Gasparin Domeneghini

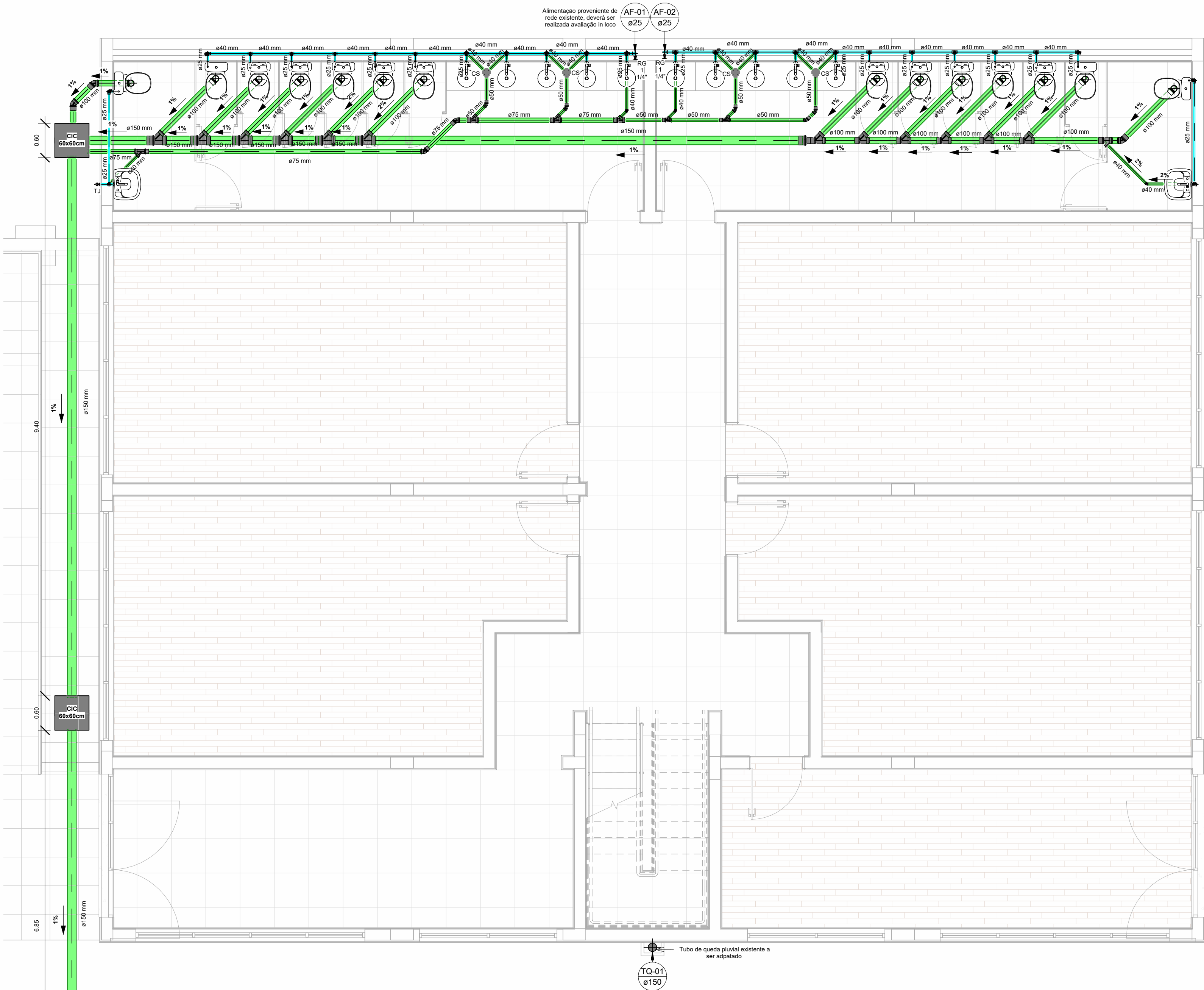
Assinaturas do documento

Sheila Sinigaglia Facchin (4WYZO9HCQFSVL40OZDD0CG)

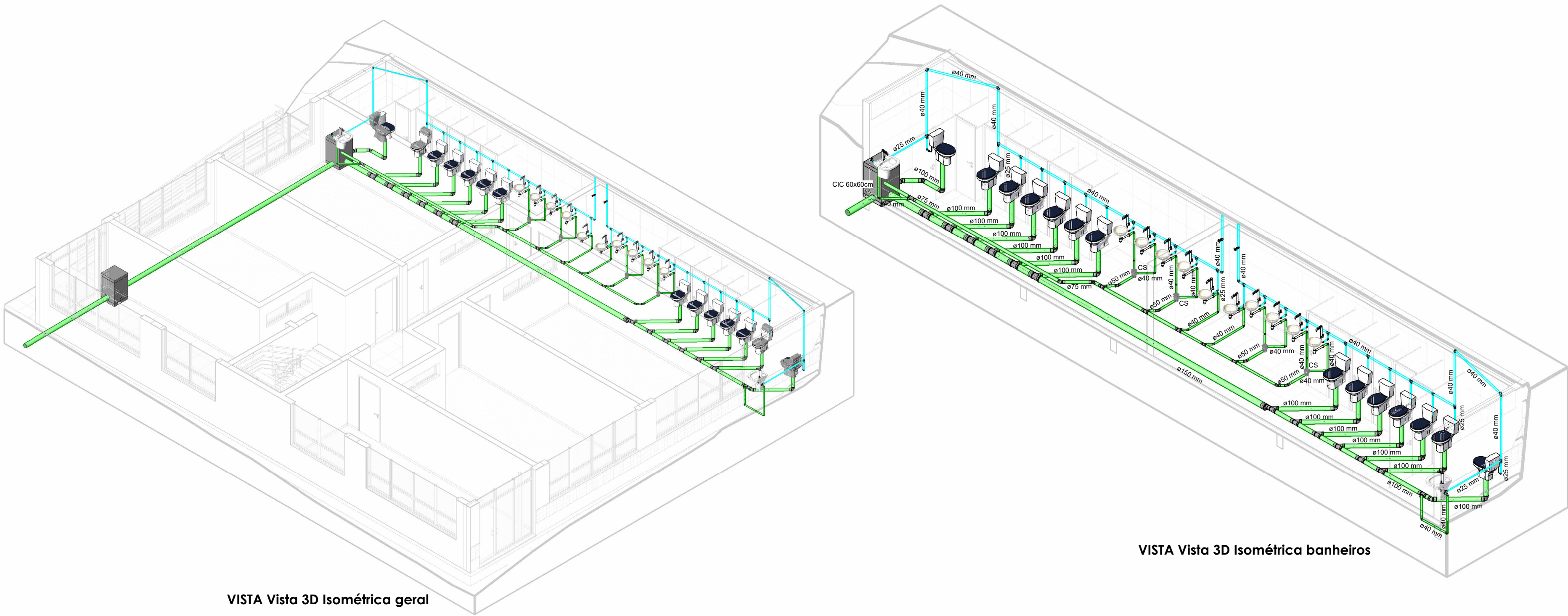
(Assinatura Elotech)

Email: smec@veranopolis.rs.gov.br

11 de setembro de 2026, 11:16:05



Planta Baixa - Hidrossanitário
ESCALA 1:50



VISTA Vista 3D Isométrica banheiros

VISTA Vista 3D Isométrica geral

Tubulação Esgoto		
Descrição	Diâmetro Nominal	Comprimento
Tubo Pluvial	150 mm	5.85
Tubo Série Normal	40 mm	18.75
Tubo Série Normal	50 mm	6.00
Tubo Série Normal	75 mm	8.95
Tubo Série Normal	100 mm	31.75
Tubo Série Normal	150 mm	29.35

Tubulação Abastecimento		
Descrição	Diâmetro Nominal	Comprimento
Tubo Roscável Branco	25 mm	16.85
Tubo Roscável Branco	40 mm	28.65

Quantificação Abastecimento		
Descrição	Sistema	Contador
Bucha de redução Ø40 - Ø25mm	Água Fria	26
Joelho 90° - Ø25mm	Água Fria	27
Joelho 90° - Ø40mm	Água Fria	4
Tê Ø25mm	Água Fria	1
Tê Ø40mm	Água Fria	24

Quantificação Esgoto		
Descrição	Sistema	Contador
Joelho 45° - Ø40mm	Esgoto	3
Joelho 45° - Ø50mm	Esgoto	5
Joelho 45° - Ø75mm	Esgoto	2
Joelho 45° - Ø100mm	Esgoto	3
Joelho 90° - Ø40mm	Esgoto	24
Joelho 90° - Ø100mm	Esgoto	14
Joelho 90° - Ø150mm - pluvial	Esgoto	1
Junção Y - Ø50mm	Esgoto	1
Junção Y - Ø50mm x Ø50mm x Ø40mm	Esgoto	1
Junção Y - Ø75mm x Ø75mm x Ø40mm	Esgoto	2
Junção Y - Ø75mm x Ø75mm x Ø50mm	Esgoto	2
Junção Y - Ø100mm	Esgoto	6
Junção Y - Ø100mm x Ø100mm x Ø40mm	Esgoto	1
Junção Y - Ø150mm x Ø150mm x Ø100mm	Esgoto	6
Luva conexão Ø50mm	Esgoto	7
Luva conexão Ø75mm	Esgoto	6
Luva conexão Ø100mm	Esgoto	24
Luva conexão Ø150mm	Esgoto	7
Luva conexão Ø150mm - pluvial	Esgoto	1
Portongamento para Caixa Sifonada	Esgoto	3
Ralo sifonado - 100x140x50	Esgoto	4
Redução excêntrica - Ø150mm x Ø100mm	Esgoto	1

Registros e Válvulas	
Descrição	Quantidade
Registro de gaveta ABNT 1 1/4" - DocolBásicos	2

LEGENDA ESGOTO	
	Indicador de tubo de queda bem como seu diâmetro
CS	Caixa sifonada
CIC	Caixa de inspeção cloacal

CORES DAS TUBULAÇÕES	
	Tubulação de esgoto (tubo de série normal)
	Tubulação pluvial (tubo de série normal)

- Nota: 1) Caso não seja possível visualizar a inclinação, utilizar o recomendado por norma:
- Mínimo de 1% para tubos com diâmetro iguais ou superiores a 100 mm;
 - Mínimo de 2% para tubos com diâmetro inferior a 100 mm.
- 2) Prolongar o Tubo de Ventilação por, pelo menos, 30 cm acima do telhado;
- 3) As setas indicam o sentido da inclinação da tubulação.

DIMENSIONAMENTO DE SISTEMA SANITÁRIO

Cálculos realizados com base na ABNT - NBR 17076:2024.

- Tipo de Contribuição = Creche
- n (nº de pessoas) = 30 unidades
- q (cont. p/ capita de efluente) = 50L/unid./dia
- cð (contribuição diária de efluente) = 1.000L/dia
- t (período de detenção) = 1 dia
- k (taxa de acumulação de lodo) = 65

Fossa séptica

Volume útil necessário = 2.890,00L (2,89m³)
Profundidade útil disponível/desejada = 2,10m
Diâmetro interno mínimo necessário = 1,32m
Volume útil a utilizar = 2,89m³

Filtro anaeróbio

Período de detenção (t) = 1 dias
Volume útil necessário = 2.400,00L (2,40m³)
Altura do leito filtrante (Hbrita + Hf) = 2,00m
Altura do fundo falso = 0,20m
Diâmetro interno mínimo necessário = 1,24m
Volume útil a utilizar = 2,40m³

PROGETTARE

ENGENHARIA E ASSESSORIA

AV. DR. JOSÉ MONTAURY Nº 1164 - SALA 1 - VERANOÓPOLIS

OBRA:

Ampliação EMEI Irmã Laura

Documento assinado digitalmente
gov.br CRISTIANO FUGALI
Data: 13/07/2026 17:45:07-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Documento assinado digitalmente
gov.br KATHIA BENEDETTI
Data: 13/07/2026 16:28:47-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

PROJETO:

Cristiano Fugali - Eng. Civil - CREA RS236549 | Káthia Benedetti Eng. Civil - CREA RS201849

ENDEREÇO:

Rua Clara Schmitz, 745 - Renovação, Veranoópolis - RS

PROPRIETÁRIO:

Prefeitura de Veranoópolis

ASSUNTO:

HID - Planta Baixa e Quantitativos

DATA: 08/04/2026

ESCALA: 1:50

DESENHO:

PRANCHA:

HID-01

Certificado de assinaturas

Arquivo gerado em 11 de setembro de 2026, 11:16:13
Datas e horários baseados em horário de Brasília - Brasil

HID_Irma_Laura_R03_assinado_assinado.pdf



Código para verificação: 9ac2d8c5-fe72-45cb-b1c4-4a608eaf918b

<https://veranopolis.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=9ac2d8c5-fe72-45cb-b1c4-4a608eaf918b>

Documento ID: 9ac2d8c5-fe72-45cb-b1c4-4a608eaf918b

Envelope ID: 5c64744d-3266-46c3-b381-5b79f7cf8f73

Proprietário: Caetano Gasparin Domeneghini

Assinaturas do documento

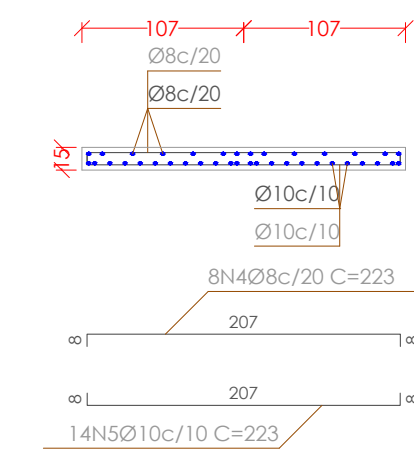
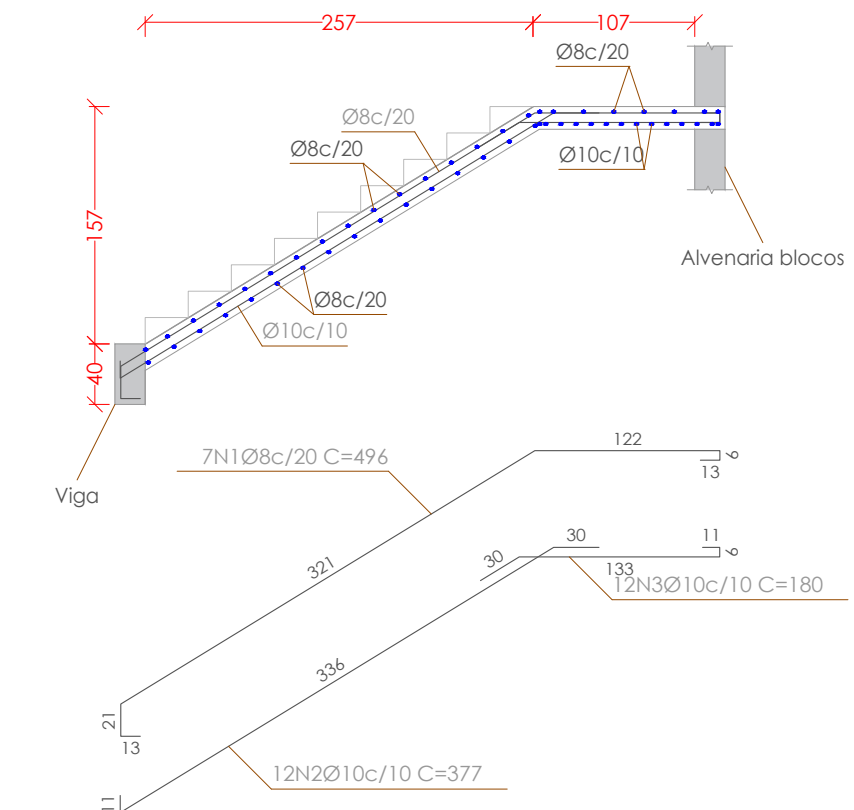
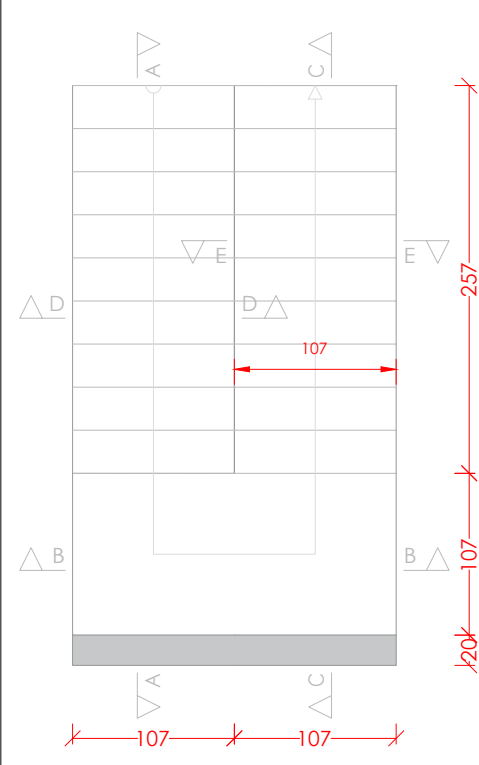
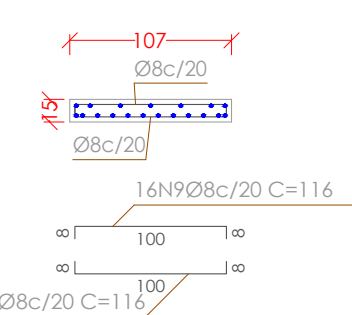
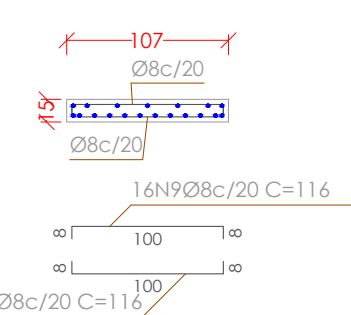
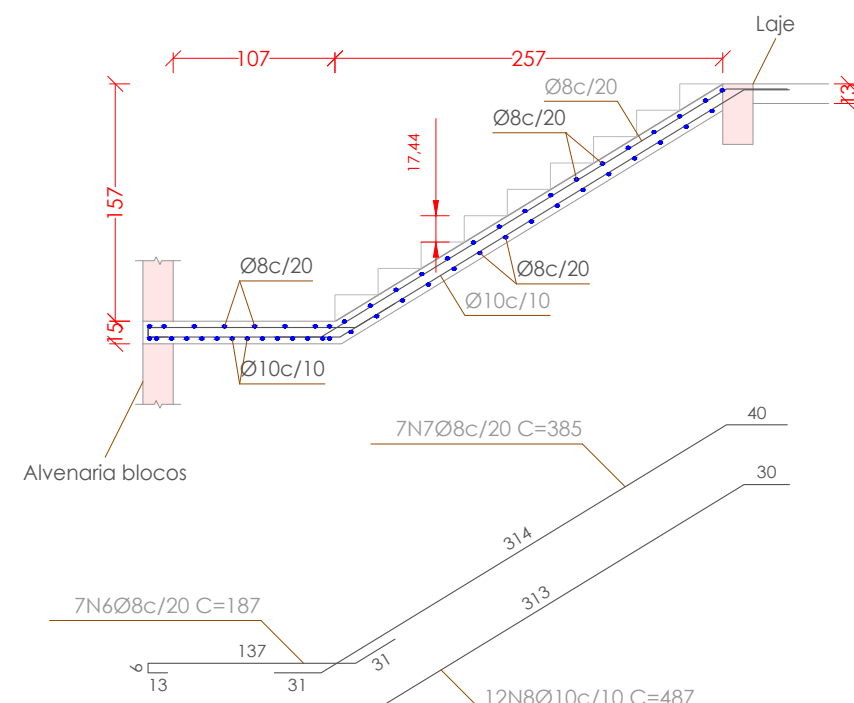
Sheila Sinigaglia Facchin (4WYZO9HCQFSVL40OZDD0CG)

(Assinatura Elotech)

Email: smec@veranopolis.rs.gov.br

11 de setembro de 2026, 11:16:05

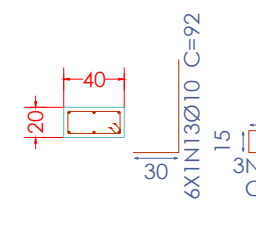
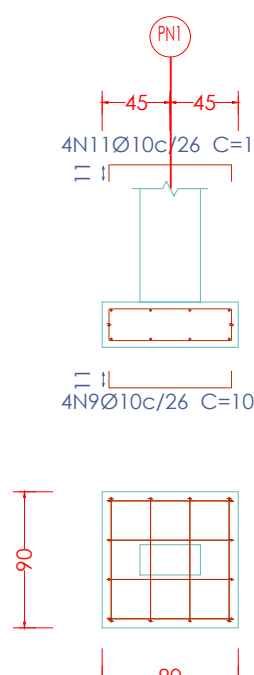
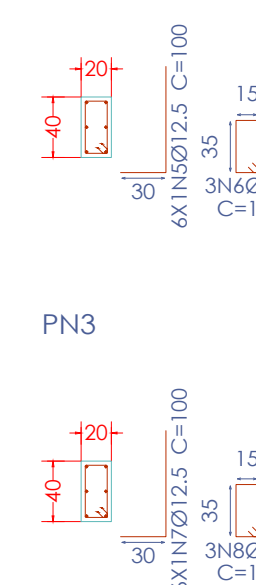
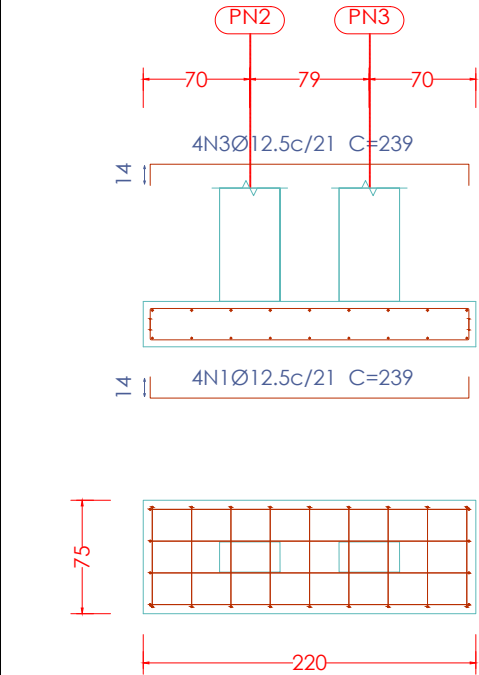
		Tramo I	
Geometria	Largura		1,070 m
	Espessura		0,15 m
	Piso		0,285 m
	Espeího		0,174 m
	Desnível que vence		3,14 m
	Nº de degraus		18
Cargas	Piso final		Térreo
	Piso inicial		Subsolo
	Peso próprio		0,375 t/m2
	Degraus		0,186 t/m2
	Revestimento (Concretado com a laje)		0,100 t/m2
	Guarda-corpos		0,150 t/m
Materiais	Sobre carga		0,500 t/m2
	Concreto		C25, em geral
	Aço		CA-50 e CA-60
	Cob. geométrico		3,0 cm



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. Reto (cm)	Dob. Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	Resumo Aço Escada	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Escada-Tramo 1	1	Ø8	7	496	496	3472	13.7		CA-50 Ø8 Ø10	165.7	72	178
	2	Ø10	12	377	377	4524	23.9					
	3	Ø10	12	180	180	2160	13.3					
	4	Ø8	8	223	223	1784	7.0					
	5	Ø10	14	223	223	3192	19.2					
	6	Ø8	7	187	187	1309	5.2					
	7	Ø8	7	385	385	2695	10.6					
	8	Ø10	12	487	487	5844	36.0					
	9	Ø8	63	116	116	7308	28.9					
Total+10%:							178.0					
								Ø8:	71.9			
								Ø10:	106.1			
								Total:	178.0			

Resumo Aço Escada	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø8	165.7	72	
Ø10	156.5	106	178

PN2-PN3

[illegible]

Elemento	Fôrmas (m²)	Volume (m³)	Barras (kg)
Sapatas isoladas	2,313	0,738	58
Total	-	0,738	58

Elemento	Fôrmas (m²)	Superfície (m²)	Volume (m³)	Barras (kg)
Vigas	4,81	-	0,416	24
Pilares	16,70	-	1,110	137
Escadas	16,22	11,23	1,852	178
Total	-		4,117	380,6

- Os quantitativos estimados de área de fôrma e volume de concreto estão indicados nas pranchas de formas.
- Os quantitativos de aço estão nas pranchas de detalhamento das armaduras, sem considerar perdas.
- Sugere-se que as quantidades de materiais indicadas nas pranchas sejam verificadas pelo engenheiro Executor tanto para fins de orçamento como para a compra dos materiais.
- No projeto não estão dimensionados os materiais para as formas de madeira e metálicas, bem como seus acessórios. Caberá ao executor, a definição dos mesmos.

- Os desenhos da estrutura, arquitetura e instalações completam-se.
Sugere-se ao executor ou ao coordenador de projetos, compatibilizá-los para uma correta execução da obra.

Execução do Concreto Regularizador:

[illegible]

Subsolo

Desenho de vigas

Concreto: C25, em geral

Aço das barras: CA-50 e CA-60

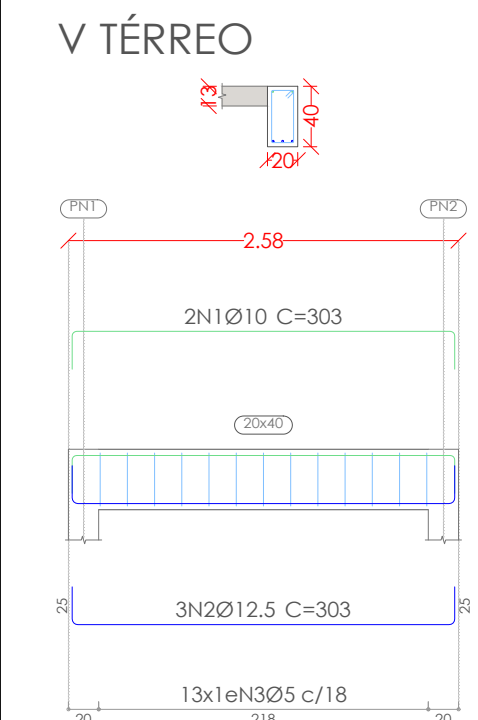
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

Escala vigas 1:50

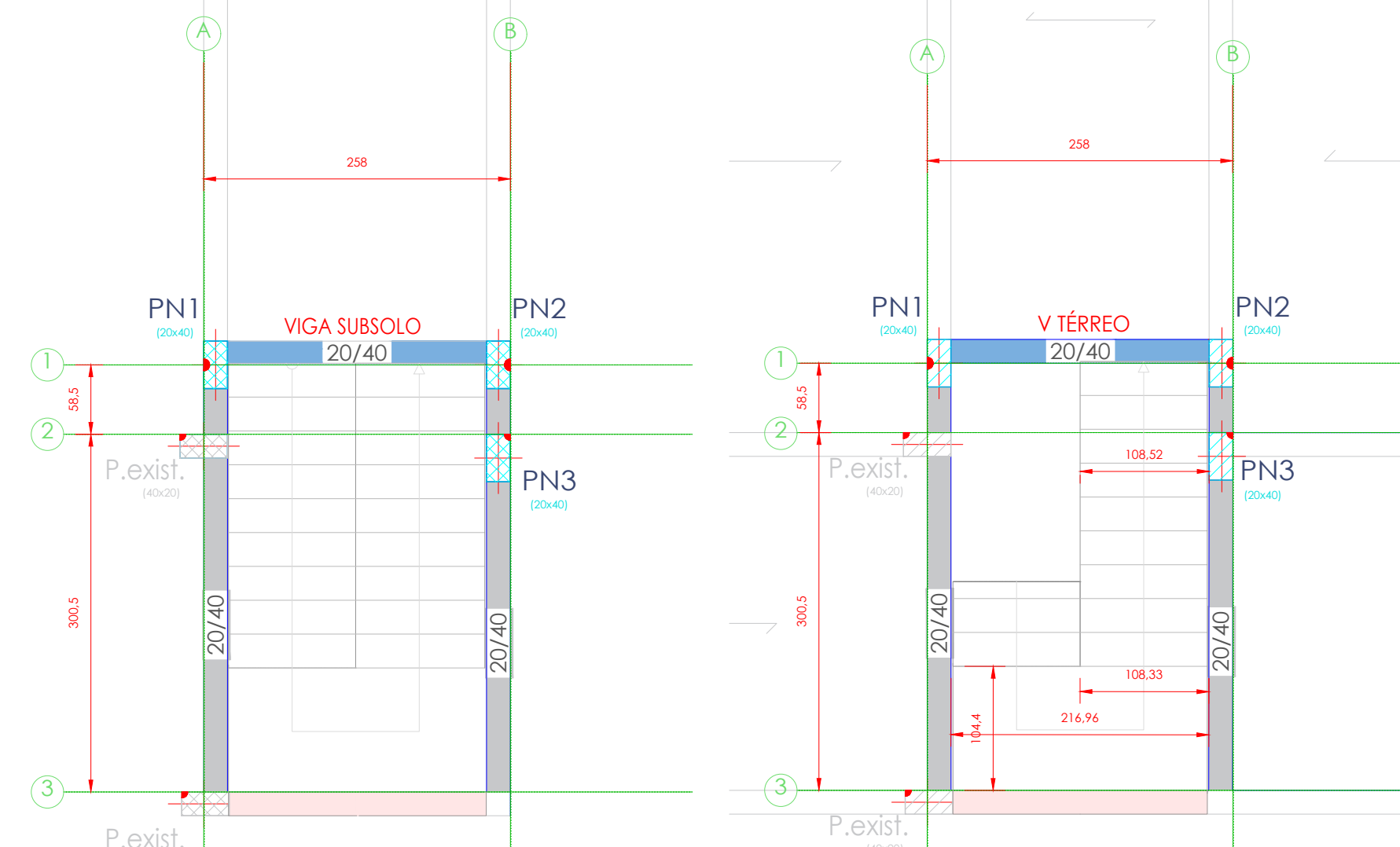
Escala seções 1:50

Escala aberturas 1:50

Cobrimentos: 2,5 cm

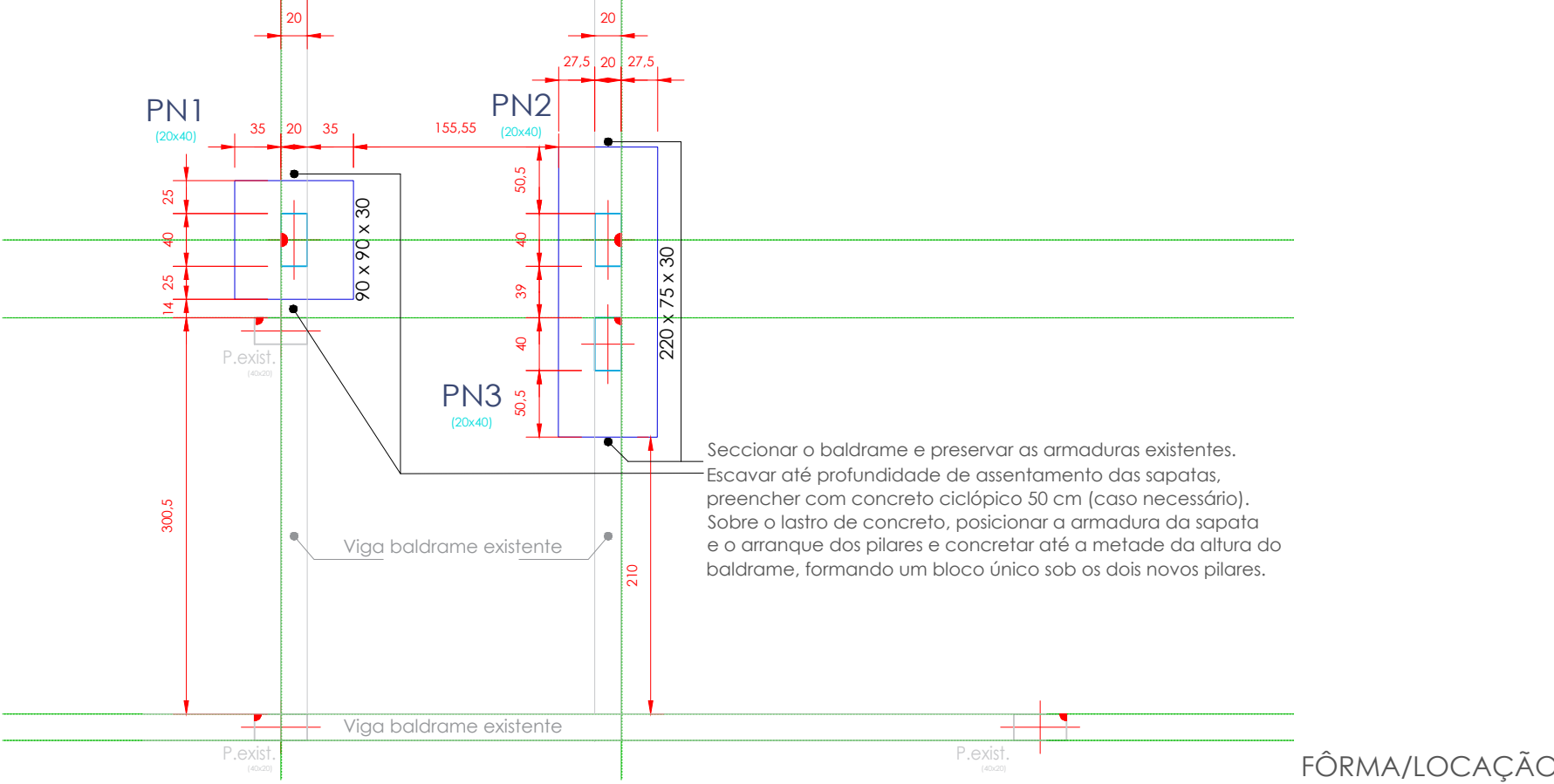
[illegible]

Térreo
Desenho de vigas
Concreto: C25, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:50
Escala aberturas 1:50
Cobrimentos: 2.5 cm



FÔRMA/LOCAÇÃO SUBSOLCO

FÔRMA/LOCAÇÃO TÉRREO



Seccionar o baldrame e preservar as armaduras existentes.
Escavar até profundidade de assentamento das sapatas,
preencher com concreto ciclopico 50 cm [caso necessário].
Sobre o lastro de concreto, posicionar a armadura da sapata
e o arranque dos pilares e concretar até a metade da altura do
baldrame, formando um bloco único sob os dois novos pilares.

FÔRMA/LOCAÇÃO SAPATAS

Qualquer modificação, principalmente em caso de mudança de bitola, deverá ser imediatamente comunicada ao projetista estrutural.

Categoria das barras e fios de aço destinados às armaduras para concreto armado:
 CA-50 (fyk 5000 Kgf/cm²) / CA-60 (fyk 6000 Kgf/cm²); NBR 7480/96.

As barras de aço, antes de serem montadas, devem ser limpas, removendo-se qualquer

	Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	x 3 (cm)
1	Ø12,5	6	200	1200	3600	
2	Ø5	38	109	4142	12426	
3	Ø5	38	27	1026	3078	
4	Ø12,5	4	330	1320	3960	
5	Ø12,5	2	340	680	2040	
6	Ø12,5	6	105	630	1890	
7	Ø5	3	99	297	891	

Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60			Tixa (kg/m3)
		Tipo: C25, em geral Cobrimento: 2,5 cm		Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
		VOLUME (m3)	Fôrmas (m2)				
Térreo	20x40	0.25	3,77	19,3	5,6	27,4	99,12
Subsolo		0.12	1,80	11,3	2,6	15,6	118,33
Total (x3)		1,11	16,70	92,5	24,3	129,0	105,33

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (kg)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
PN1=PN2=PN3	1	Ø12.5	6		200	1200	11.6	
	2	Ø5	38		109	4142		6.5
	3	Ø5	38		27	1026		1.6
	4	Ø12.5	4		330	1320	12.7	
	5	Ø12.5	2		340	680	6.5	
	6	Ø12.5	6		105	630	6.1	
	7	Ø5	3		99	297		0.5
						Total+10%:	40.6	9.5
						[k3]:	121.8	28.5
						Ø5:	0.0	28.5
						Ø12.5:	121.8	0.0
						Total:	121.8	28.5

Pilares que nascem em Fundação e
chegam em Térreo
Concreto: C25, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

AV. DR. JOSÉ MONTAURY N° 1164 - SALA 1 -VERANÓPOLIS

Projeto executivo estrutural

Execução de escada - EMEI Irmã Laura

CRISTIANO FUGALI - CREA RS 236549

Rua Dona Clara Schimitz - Veranópolis/RS

Município de Veranópolis

Projeto Estrutura

Locação e detalhamento de escada, fundações, pilares e vigas

DATA: 09/04/2026
ESCALA: 1:50
DESENHO: AUTOR
FRANCHA
EST-01

Certificado de assinaturas

Arquivo gerado em 11 de setembro de 2026, 11:16:13
Datas e horários baseados em horário de Brasília - Brasil

IRMA_LAURA-ESTRUTURAL_ESCADA_assinado_assinado.pdf



Código para verificação: 492b226d-90d6-4105-aad6-2e1f76da26bf

<https://veranopolis.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=492b226d-90d6-4105-aad6-2e1f76da26bf>

Documento ID: 492b226d-90d6-4105-aad6-2e1f76da26bf
Envelope ID: 5c64744d-3266-46c3-b381-5b79f7cf8f73
Proprietário: Caetano Gasparin Domeneghini

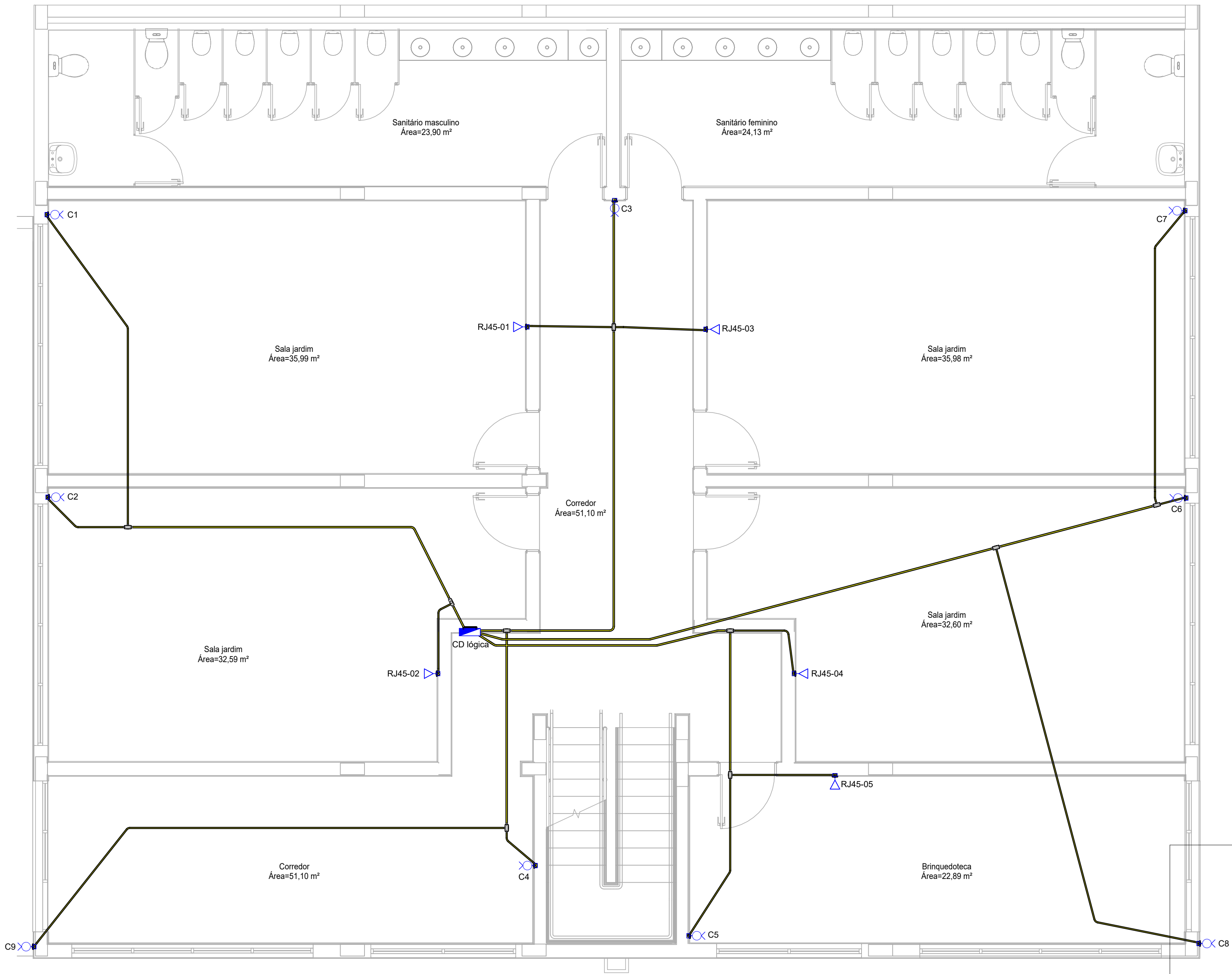
Assinaturas do documento

Sheila Sinigaglia Facchin (4WYZO9HCQFSVL40OZDD0CG)

(Assinatura Elotech)

Email: smec@veranopolis.rs.gov.br

11 de setembro de 2026, 11:16:05



1 Planta Baixa
1 : 50

LEGENDA PLANTA BAIXA	
	Tomada lógica RJ45
	Câmera de monitoramento
	Eletroduto corrugado embutido no teto ou na parede
	CD rede lógica

Lista de Materiais - Eletrodutos lógica			
Descrição do Material	Diâmetro Nominal	Comprimento (m)	Referência de Fabricante
Eletroduto flexível corrugado, em PVC na cor amarelo antichamas, conforme NBR15465	DN 25mm	50,88 m	Tigre ou equivalente
Eletroduto flexível corrugado, em PVC na cor amarelo antichamas, conforme NBR15465	DN 20mm	65,85 m	Tigre ou equivalente

Quantitativo de Cabos em Metros - Lógica	
Cabos câmeras (m)	Cabos RJ45 (m)
152,2	44,1

Lista de Materiais - Acessórios lógica		
Descrição do Material	Dimensões	Quantidade de Peças
Adaptador de Redução para Condulete de PVC, Ø1"x1/2"	Ø1"x1/2"	11
Adaptador de Redução para Condulete de PVC, Ø1"x3/4"	Ø1"x3/4"	15
Condulete de PVC múltiplo antichamas na cor cinza, Ø1", sem tampa, com 5 entradas	Ø1"	9
Tampa Cega para Condulete Top de PVC antichama na cor cinza	Ø1"	9
Conjunto montado RJ45, 4"x2"	RJ45, 4"x2"	5
Câmera de monitoramento	4"x2"	9

PROGETTARE
ENGENHARIA E ASSESSORIA

AV. DR. JOSÉ MONTAURY Nº 1164 - SALA 1 - VERANÓPOLIS

OBRA:
Ampliação EMEI Irmã Laura

gov.br
CRISTIANO FUGALI
Data: 13/07/2026 17:47:36-0300
Verifique em https://validar.it.gov.br

gov.br
KATHIA BENEDETTI
Data: 13/07/2026 16:29:47-0300
Verifique em https://validar.it.gov.br

PROJETO:
Cristiano Fugali - Eng. Civil - CREA RS236549 | Káthia Benedetti Eng. Civil - CREA RS201849

ENDEREÇO:
Rua Clara Schimitz, 745 - Renovação, Veranópolis - RS

PROPRIETÁRIO:
Prefeitura de Veranópolis

ASSUNTO:
Rede lógica - Planta Baixa e Quantitativos

DATA: 13/04/2026
ESCALA: 1 : 50
DESENHO: Jordana

PRANCHA:
LOG-01

Certificado de assinaturas

Arquivo gerado em 11 de setembro de 2026, 11:16:13
Datas e horários baseados em horário de Brasília - Brasil

LOG_Irma_Laura_R01_assinado_assinado.pdf



Código para verificação: 7ca2f3bd-300c-4a5e-94eb-ba93e8b77ded

<https://veranopolis.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=7ca2f3bd-300c-4a5e-94eb-ba93e8b77ded>

Documento ID: 7ca2f3bd-300c-4a5e-94eb-ba93e8b77ded
Envelope ID: 5c64744d-3266-46c3-b381-5b79f7cf8f73
Proprietário: Caetano Gasparin Domeneghini

Assinaturas do documento

Sheila Sinigaglia Facchin (4WYZO9HCQFSVL40OZDD0CG)

(Assinatura Elotech)

Email: smec@veranopolis.rs.gov.br

11 de setembro de 2026, 11:16:05

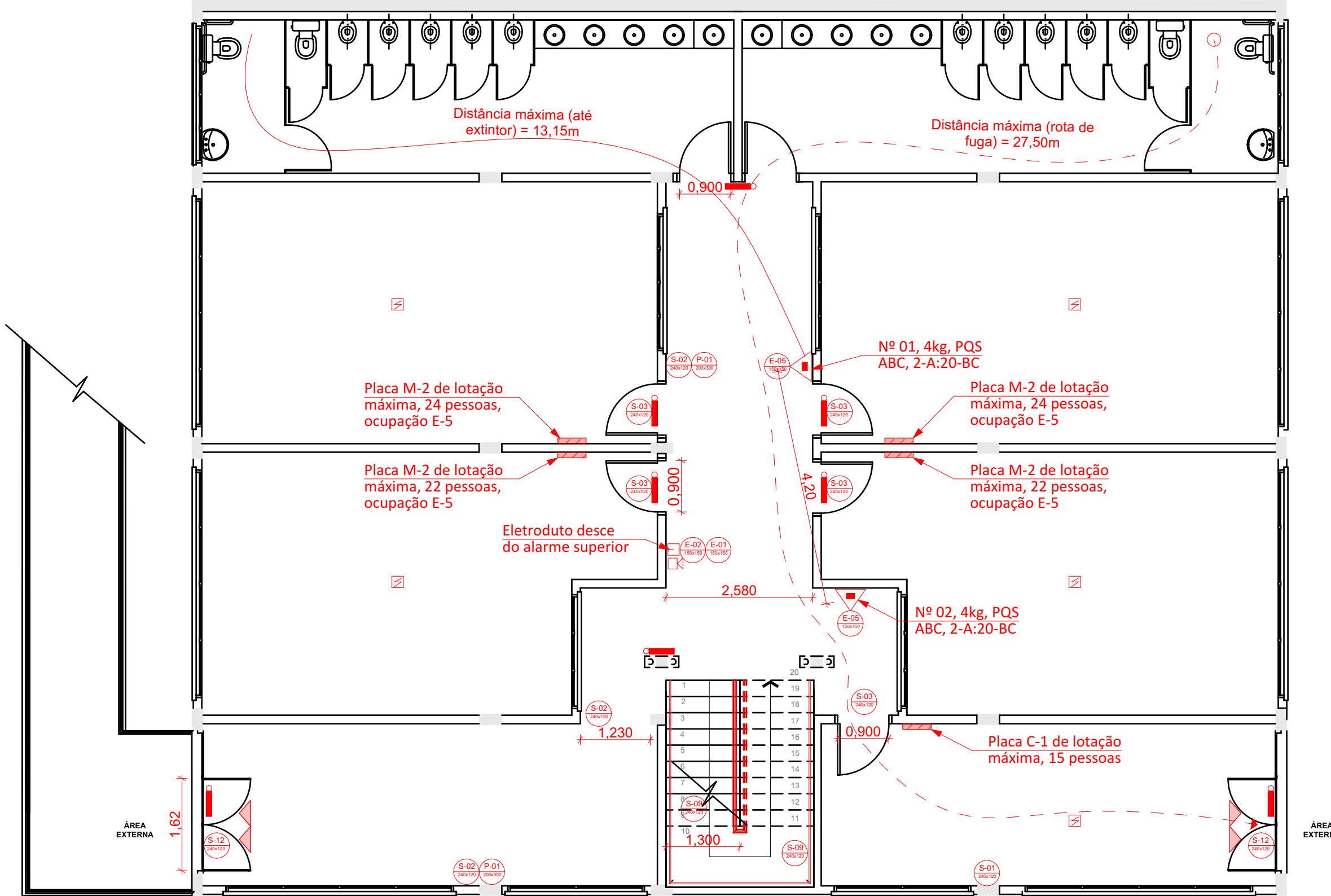


TABELA 01 - LEGENDA SÍMBOLOS GERAIS	
	Extintor portátil de pó químico seco (PQS ABC)
	Extintor portátil de pó químico seco (PQS)
	Extintor portátil de água pressurizada (H2O)
	Extintor portátil de gás carbônico (CO2)
	Canalização de incêndio, em aço carbono soldado, sem costura
	Hidrante de parede em interior de abrigo
	Acionador manual/botoeira, instalado à 1,20m do piso
	Avisador sonoro mecânico/eletrônico, instalado à 2,20m do piso
	Botoeira de acionamento manual de bombas de incêndio, instalado à 1,20m do piso
	Rota de fuga - saída final
	Rota de fuga - direção a seguir
	Ponto de iluminação de emergência, 02 lâmpadas fluorescentes 9W
	Condulete tipo "L", em alumínio fundido
	Condulete tipo "T", em alumínio fundido
	Condulete tipo "X", em alumínio fundido
	Eletroduto em ferro ou aço galvanizado, diâmetro mínimo de 25mm (1")
	Registro de recalque com válvula de retenção
	Central de detecção e alarme
	Bateria de acumuladores para sistema de detecção e alarme
	Prumada de hidrante (subindo ou descendo)
	Barra anti-pânico
	Detector de fumaça

TABELA 03 - QUADRO DE EXTINTORES DE INCÊNDIO		
Nº ordem	Agente extintor	Cap. Exintora
01	Pó químico seco (PQS) - ABC	2-A:20-BC
02	Pó químico seco (PQS) - ABC	2-A:20-BC

TABELA 02 - LEGENDA SINALIZAÇÃO (PLACAS)		
Item	Objeto	Descrição
S-01		Saída de emergência (direita) - retangular, verde, fotoluminescente
S-02		Saída de emergência (esquerda) - retangular, verde, fotoluminescente
S-03		Saída de emergência - retangular, verde, fotoluminescente
S-08		Saída de emergência (escada e.) - retangular, verde, fotoluminescente
S-09		Saída de emergência (escada d.) - retangular, verde, fotoluminescente
S-12		Saída de emergência (complem.) - retangular, verde, fotoluminescente
S-17		Indicação de pavimento - retangular, verde, fotoluminescente
M-04		Indicação de porta corta-fogo (instruções)
E-01		Aviso sonoro
E-02		Acionador manual de alarme
E-05		Indicação de localização de extintores
E-04		Abriço de mangueira com hidrante interno
P-04		Sinalização de proibido uso de elevador em caso de emergência
E-09		Localização de mangueira de hidrante fora de abrigo
P-01		Sinalização de proibido fumar no local
M-02		Placa de lotação máxima

TABELA 04 - QUANTITATIVOS			
Item	Objeto	Descrição	Quant.
	Extintor portátil de pó químico seco (PQS ABC)		02 unid.
S-02	Saída de emergência (esquerda)		03 unid.
S-01	Saída de emergência (direita)		01 unid.
S-09	Saída de emergência (escada)		02 unid.
S-03	Saída de emergência (complem.)		05 unid.
S-12	Saída de emergência (complem.)		05 unid.
E-01	Placa de aviso sonoro		01 unid.
E-02	Placa de acionador manual de alarme		01 unid.
	Acionador manual/botoeira		01 unid.
	Avisador sonoro mecânico/eletrônico		01 unid.
	Eletroduto vermelho (detectores de fumaça e alarme)		49,60m
	Detector de fumaça		05 unid.
M-02	Placa de lotação máxima		05 unid.
E-05	Indicação de localização de extintores		02 unid.
P-01	Sinalização de proibido fumar no local		02 unid.
	Ponto de iluminação de emergência		08 unid.
	Barra anti-pânico		02 unid.

PROGETTARE
ENGENHARIA E ASSESSORIA

Obra:

EMEI IRMÃ LAURA

Projeto:

Documento assinado digitalmente
gov.br CRISTIANO FUGALI
Data: 13/07/2026 17:47:36-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Documento assinado digitalmente
gov.br KATHIA BENEDETTI
Data: 13/07/2026 16:31:13-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Cristiano Fugali - Eng. Civil - CREA RS236549 | Káthia Benedetti Eng. Civil - CREA RS201849

Endereço:

Avenida Clara Schmitz, nº 745, Renovação, Veranópolis/RS

Proprietário:

Prefeitura Municipal de Veranópolis
CNPJ: 98.671.597/0001-09

Assunto:

Planta PPCI

Data: 08/06/2026
Escala: Indicada
Desenho: -----

Certificado de assinaturas

Arquivo gerado em 11 de setembro de 2026, 11:16:12
Datas e horários baseados em horário de Brasília - Brasil

Prancha_PPCI_assinado_assinado.pdf



Código para verificação: b9ee3800-107c-48dd-b1b4-a44f378ccd5a

<https://veranopolis.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=b9ee3800-107c-48dd-b1b4-a44f378ccd5a>

Documento ID: b9ee3800-107c-48dd-b1b4-a44f378ccd5a
Envelope ID: 5c64744d-3266-46c3-b381-5b79f7cf8f73
Proprietário: Caetano Gasparin Domeneghini

Assinaturas do documento

Sheila Sinigaglia Facchin (4WYZO9HCQFSVL40OZDD0CG)

(Assinatura Elotech)

Email: smec@veranopolis.rs.gov.br

11 de setembro de 2026, 11:16:05