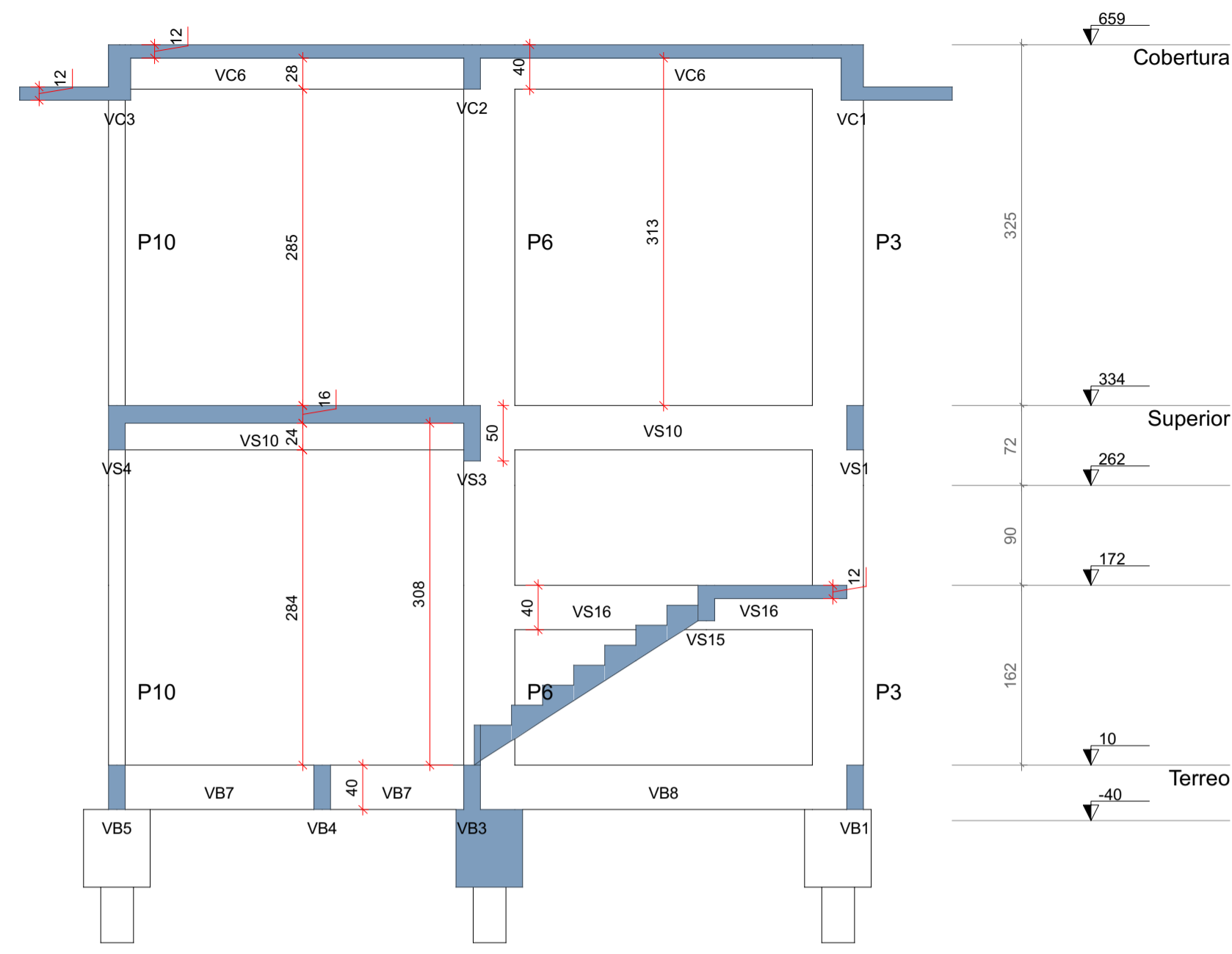


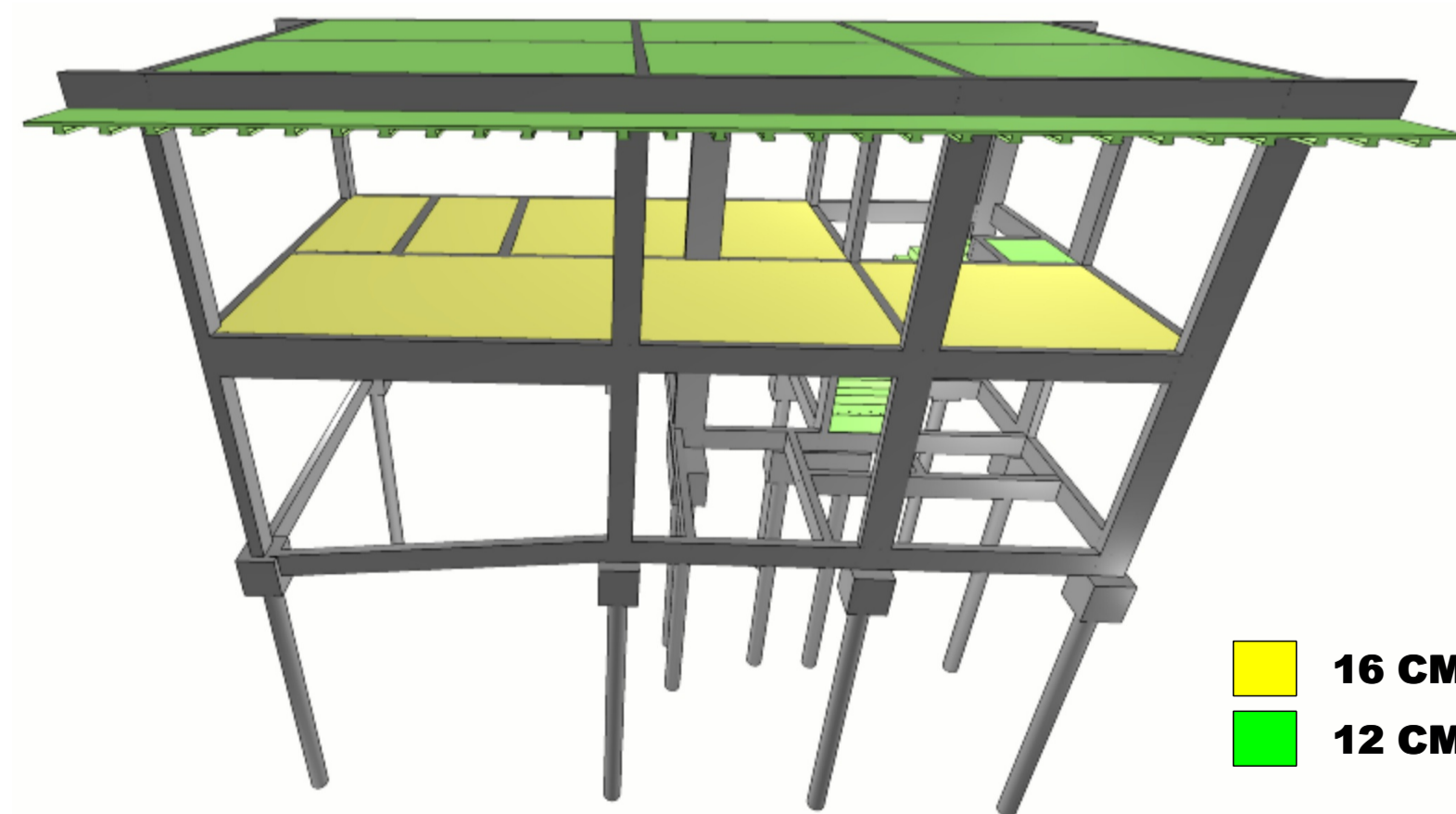
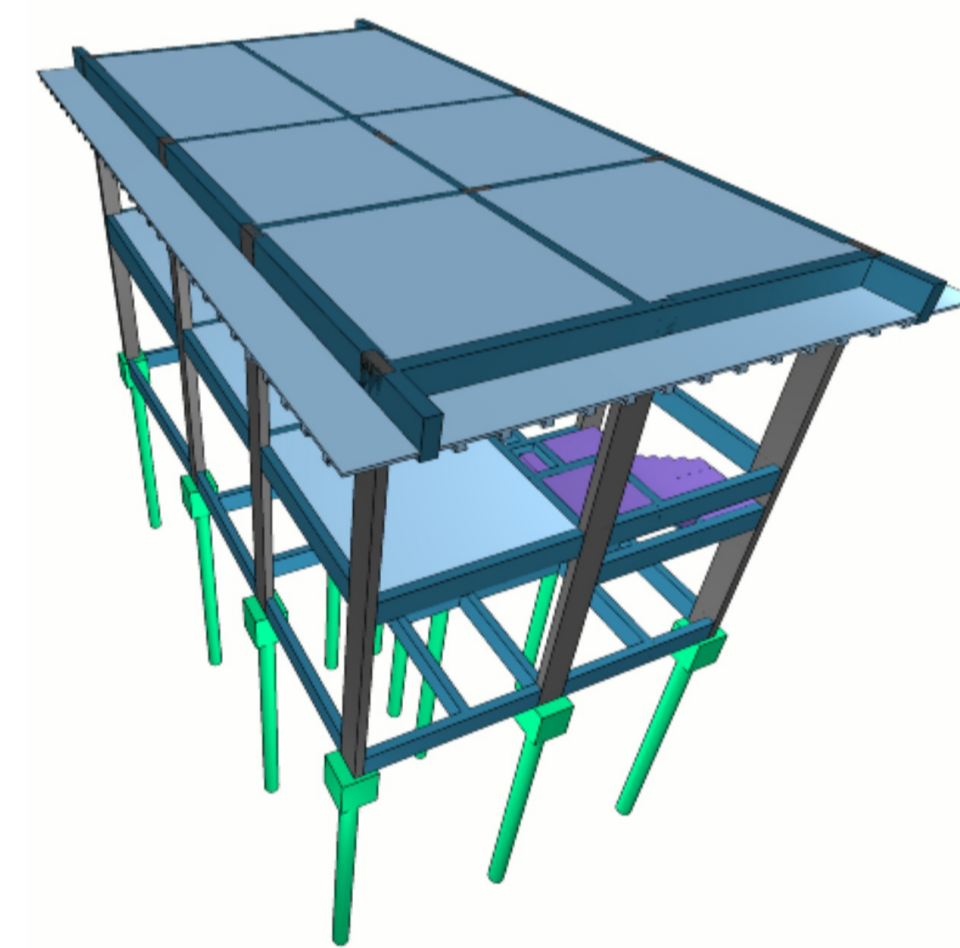
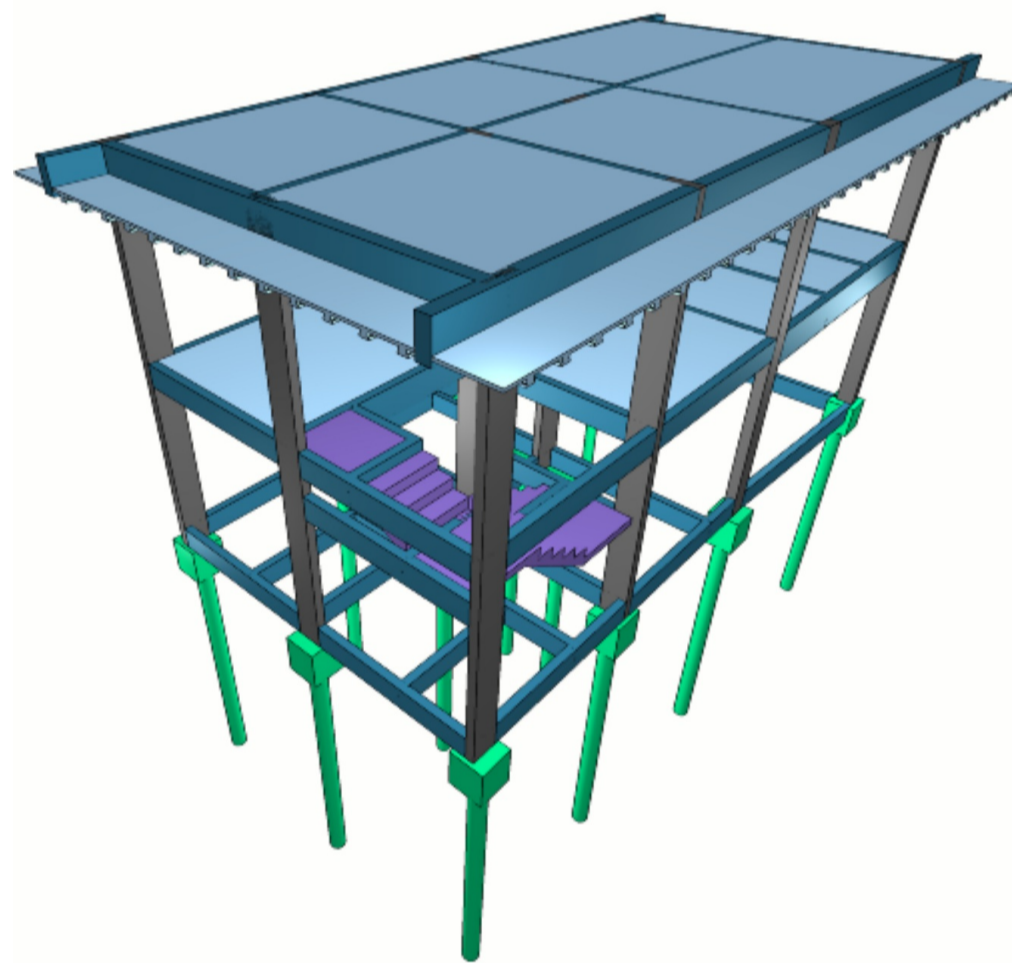
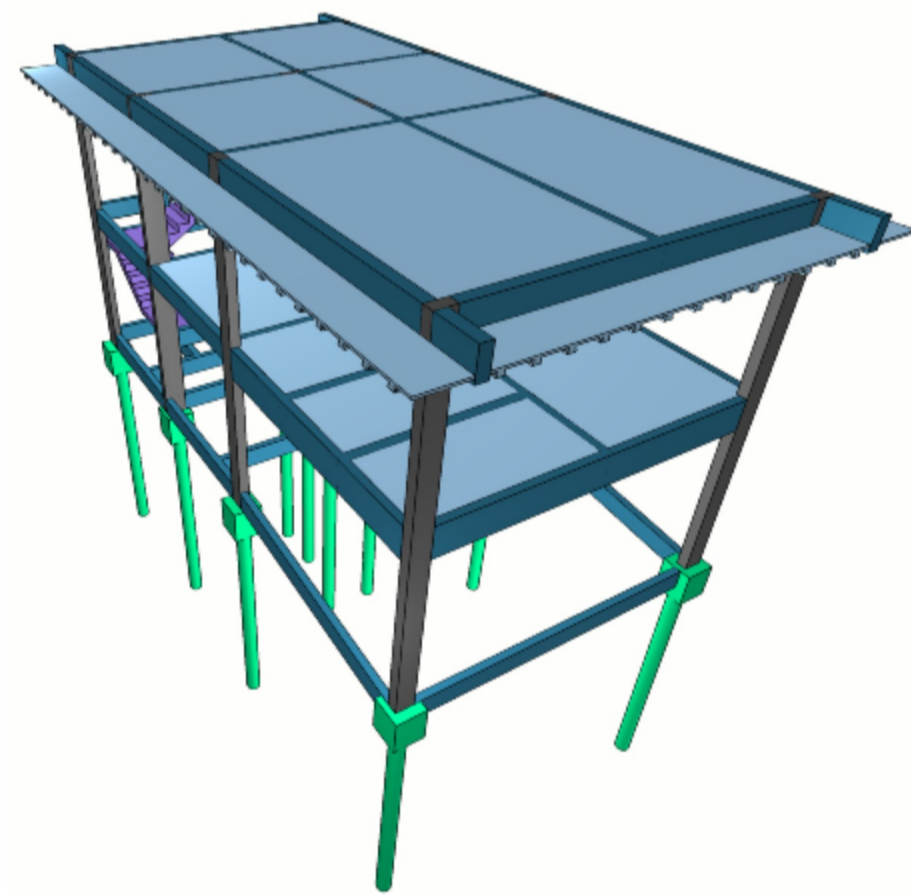
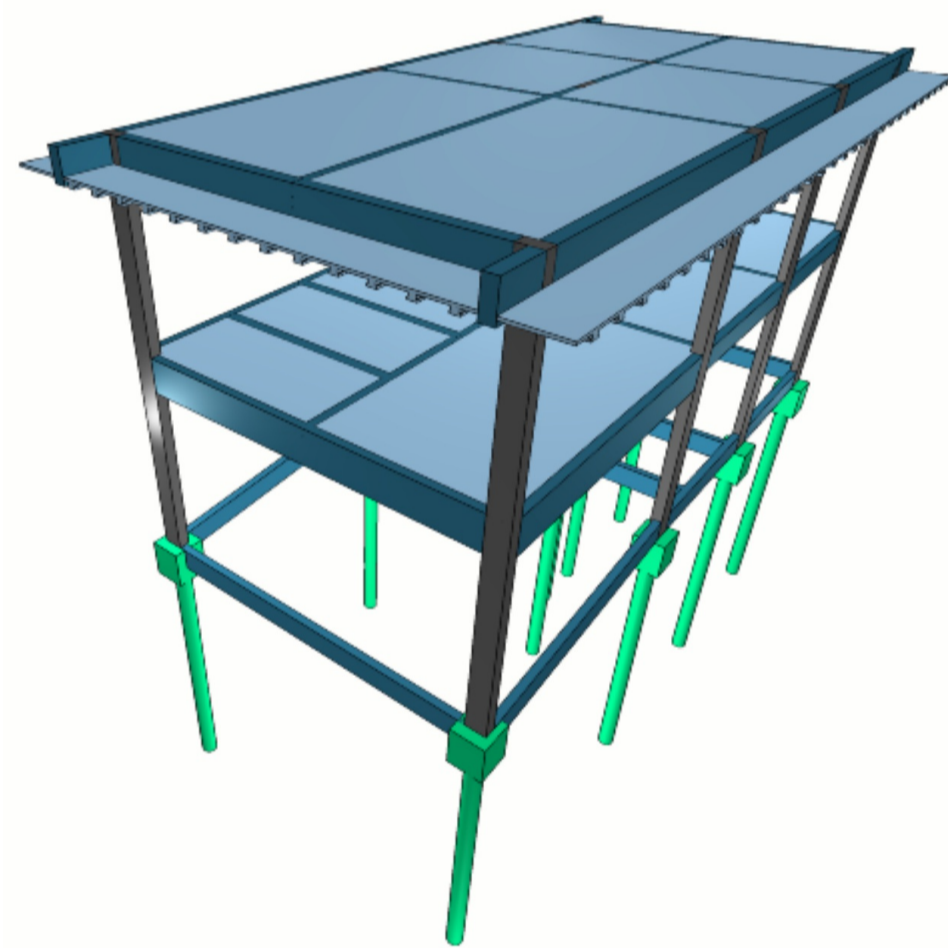
Corte A-A

escala 1:50

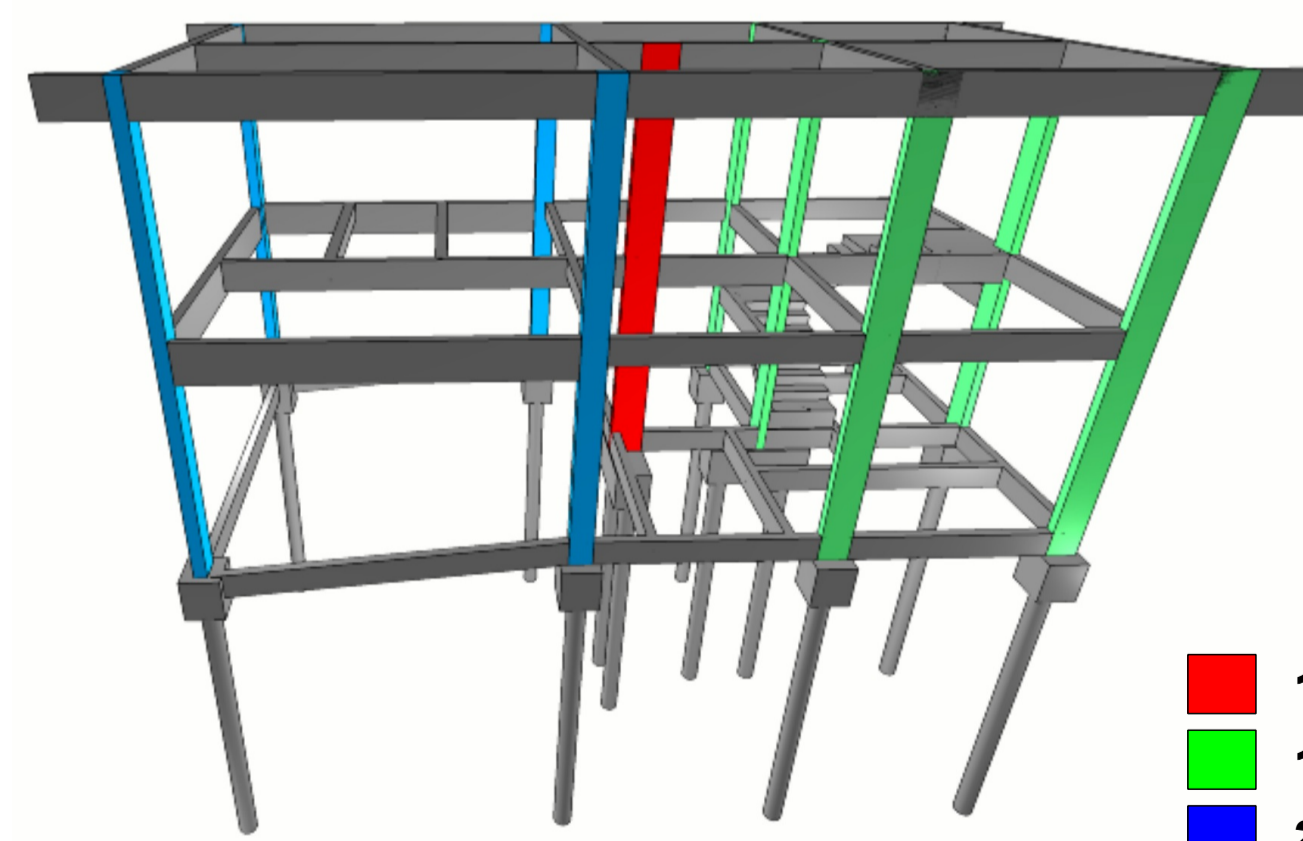


Corte B-B

escala 1:50



16 CM (12+4)
12 CM (8+4)



15x56 CM
15x46 CM
20x36 CM

DADOS DO PROJETO

- Classe de agressividade ambiental: II
- Resistência do concreto (FCK): 25 MPa
- Módulo de elasticidade do concreto:
- Cobrimento das VIGAS, PILARES e LAJES: 3,0 cm
- Cobrimento dos BLOCOS e ESTACAS: 5,0 cm
- Relação água/cimento do concreto: 0,6
- Tempo de cura: 7 dias
- Tempo para desforma lateral das vigas: 21 dias
- Tempo para desforma do fundo das vigas: 28 dias
- Vida útil do projeto: 50 anos
- ABNT NBR 6118/2023
- ABNT NBR 6123/2023
- ABNT NBR 6122/2019
- ABNT NBR 6120/2019

CARGAS

- Permanentes:**
- Revestimento cerâmico tipo porcelanato
 - Parede de tijolos de 8 furos com dimensões de 11,5x19x19 cm (revestimento de argamassa - 1 cm por face - 2 faces)
 - Platinbanda de tijolos de 8 furos de 9x19x19 cm (revestimento de argamassa - 1 cm apenas - 1 face)
 - Cobertura com telha de fibrocimento e = 6 cm e estrutura metálica
 - Reservatório de água potável: 2.000 L

- Variáveis/Acidentais:**
- Todos os ambientes internos, exceto cozinha: 150 kgf/m² + 130 kgf/m² de revestimento
 - Cozinha: 300 kgf/m² + 130 kgf/m² de revestimento
 - Cobertura (acesso somente para manutenção): 10 kgf/m² + 100 kgf/m² de revestimento

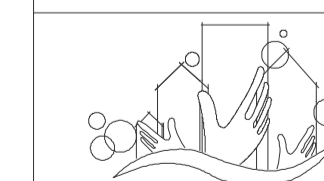


PROJETO 3D

ORIENTAÇÕES CONSTRUTIVAS

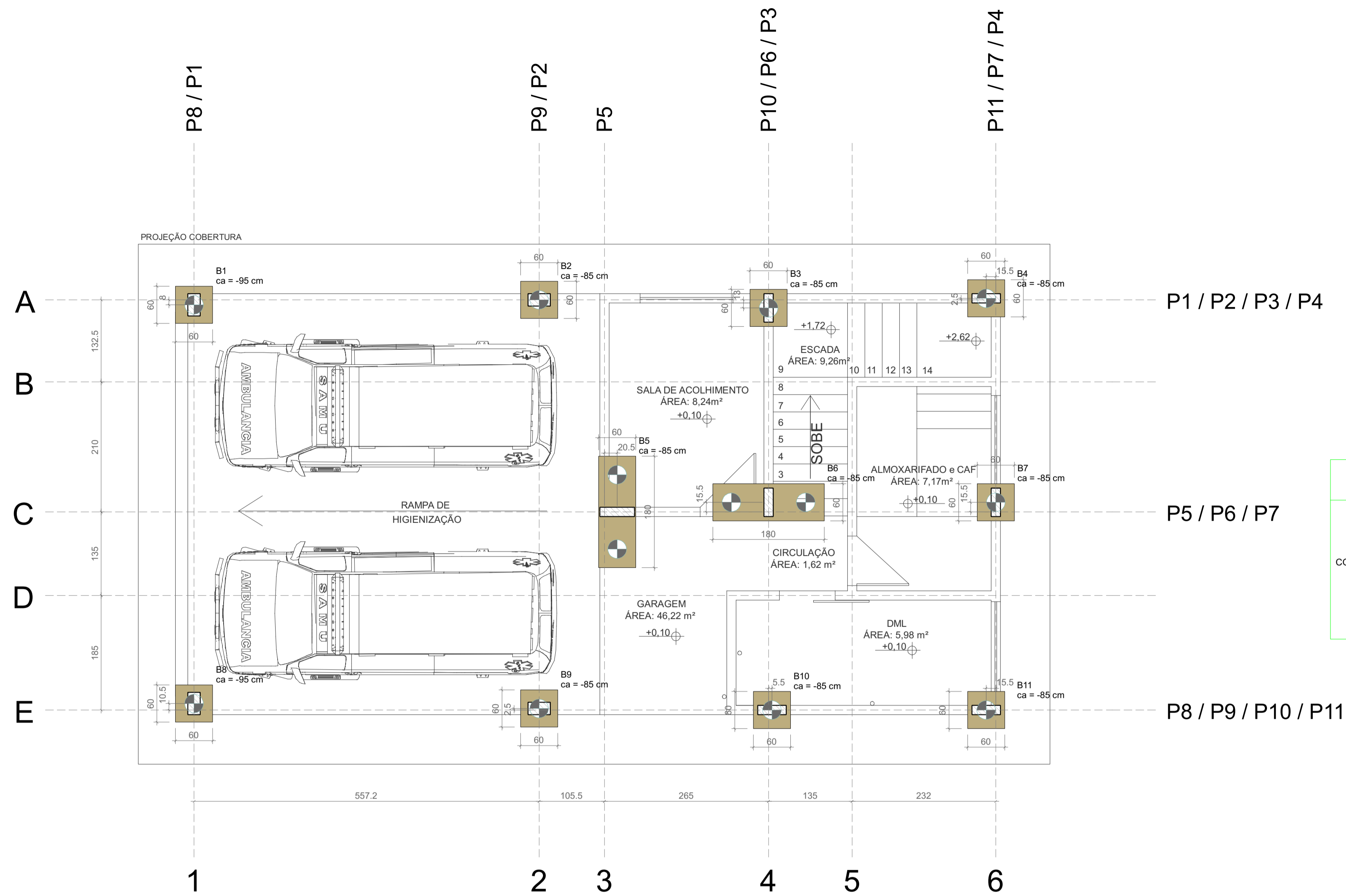
- NÃO UTILIZAR A ALVENARIA DE VEDAÇÃO COMO FÔRMA;
- OS COBRIMENTOS DEVEM SER GARANTIDOS POR USO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU PASTILHAS SEMI-ESFÉRICAS DE ARGAMASSA;
- UTILIZAR VERGAS E CONTRA-VERGAS NAS ABERTURAS DAS ESQUADRIAS (20 CM) PARA CADA LADO;
- O ENCHIMENTO DA ALVENARIA DEVE SER ORIENTADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA, PARA QUE SEJAM EVITADAS CONCENTRAÇÕES DE TENSÃO NOS BLOCOS DE VEDAÇÕES E PATOLOGIAS;
- COMPACTAR O SOLO E LANÇAR UMA CAMADA DE 5 CM DE CONCRETO MAGRO ABAIXO DO NÍVEL DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES E VIGAS DE BALDRAME, PARA QUE NÃO HAJA MISTURA ENTRE O SOLO E O CONCRETO ESTRUTURAL DOS ELEMENTOS;
- AS FACES DOS ELEMENTOS DE FUNDAÇÕES E EM CONTATO COM O SOLO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA TIPO IGOL 2 OU SIMILAR;
- VERIFICAR AS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES ANTES DE EXECUTAR A CONCRETAGEM;
- É ESTRITAMENTE PROIBIDO EMBUTIR CANALIZAÇÕES VERTICALMENTE NOS PILARES E VIGAS; SOMENTES OS FUROS INDICADOS NO PROJETO E VERIFICADOS PARA TAL SITUAÇÃO PODERÃO SER FEITOS;
- CONFERIR ATENTAMENTE A IMPLANTAÇÃO E A MARCAÇÃO DOS EIXOS A FIM DE QUE A OBRA SEJA LOCALADA CORRETAMENTE NO TERRENO;
- VERIFICAR SE HÁ INDICAÇÃO DE CONTRA-FLECHA NAS VIGAS E LAJES;
- APLICAR DESMOLDANTE APENAS NAS FORMAS, NÃO APLICAR DE MANEIRA ALGUMA SOBRE AS ARMADURAS;
- PARA O CORRETO ADENSAMENTO DO CONCRETO O VIBRADOR DE IMERSÃO DEVE SER IGUAL A 1/3 DO COMPRIMENTO DA AGULHA, E DEVE PENETRAR 10 CM NA CAMADA ANTERIOR, NÃO DEVENDO SER ADENSADO UMA CAMADA MAIOR QUE 20 CM. A AGULHA DEVE SER INSERIDA VERTICALMENTE, VIBRAR O MAIOR NÚMERO POSSÍVEL DE PONTOS, NÃO PERMITIR QUE ENTRE EM CONTATO COM A FÔRMA E A ARMADURA, MUDAR DE DIREÇÃO QUANDO A SUPERFÍCIE ESTIVER BRILHANTE E RETIRÁ-LA LENTAMENTE;
- GARANTIR A CURA DO CONCRETO ANTES DE REALIZAR O PROCESSO DE DESFORMA;
- EM VIGAS E LAJES EM BALANÇO DEVE-SE RETIRAR AS ESCORAS DAS BORDAS LIVRES EM DIREÇÃO AO CENTRO;
- FAZER O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO PARA EVITAR PATOLOGIAS.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JONATHAN DE SOUZA NUNES	PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE TIMBÓ
TÍTULO PROFISSIONAL: ENGENHEIRO CIVIL	NÚMERO DE REGISTRO: CREA/SC 156148-2
ASSINATURA:	CPF/CNPJ: 83.102.764/0001-15
	ASSINATURA:

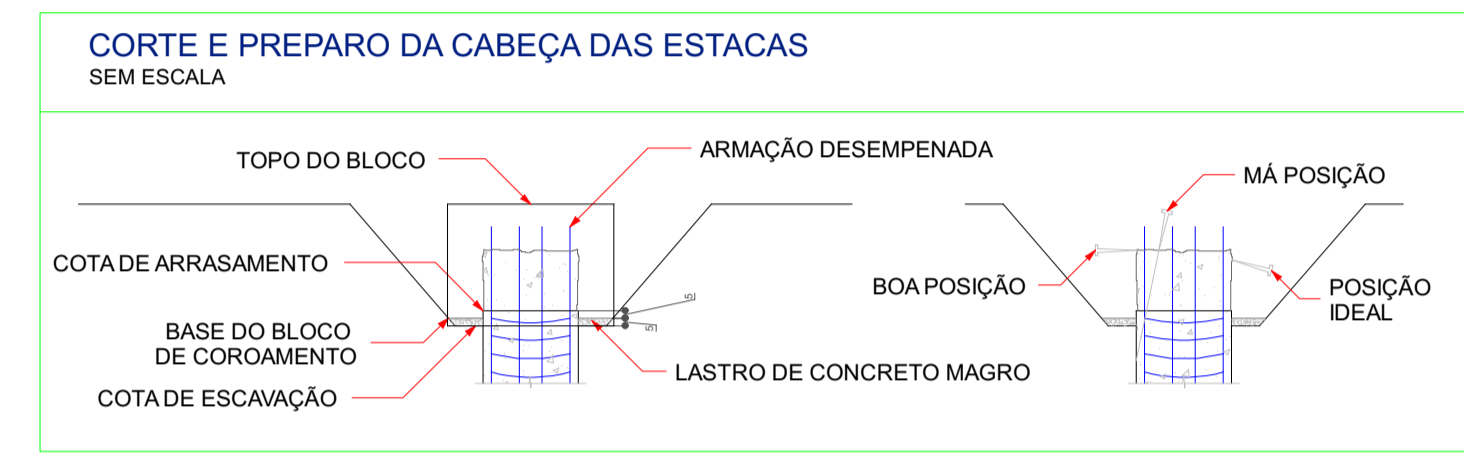
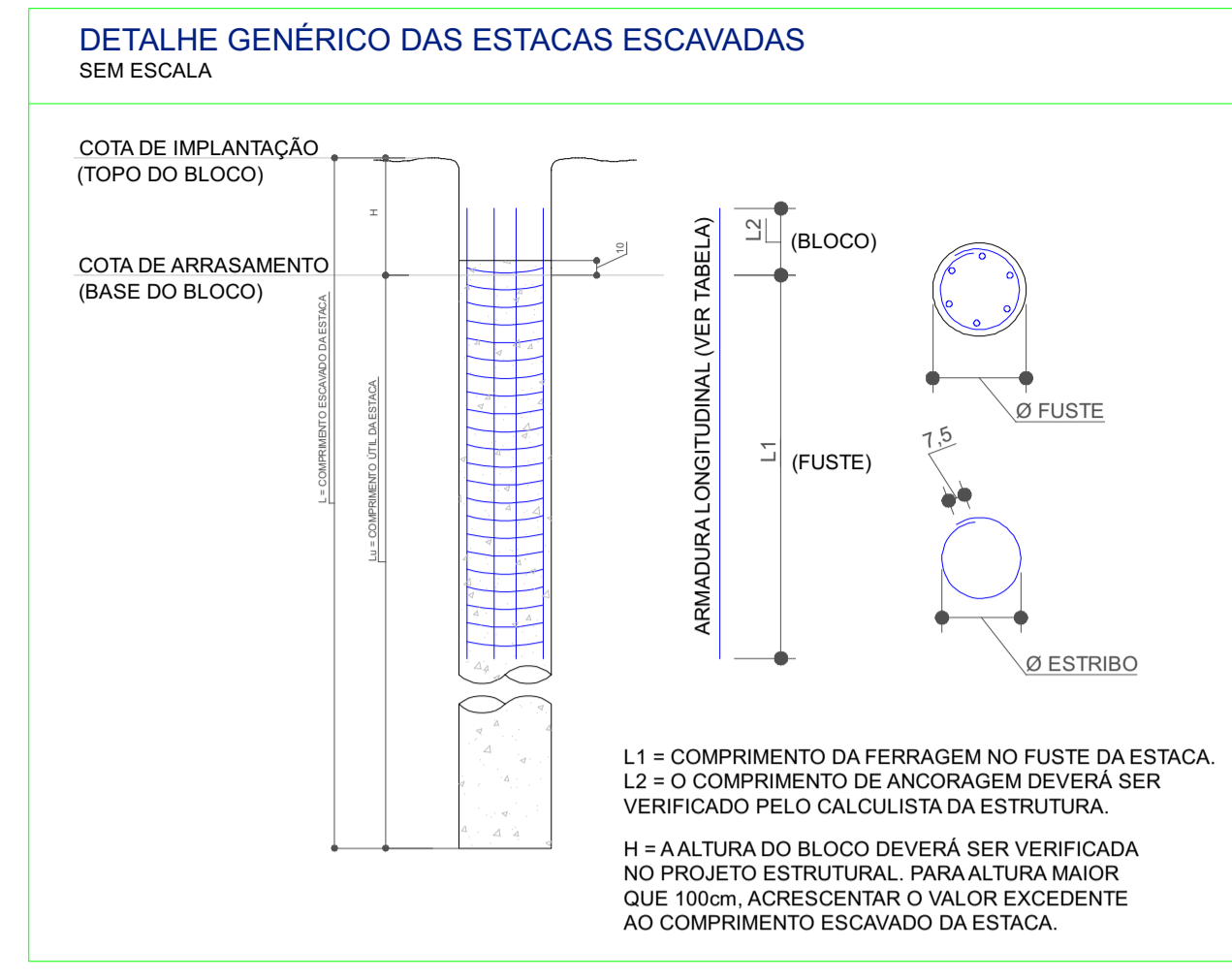


PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, TRÂNSITO, MEIO AMBIENTE,
INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

OBRA:	BASE DESCENTRALIZADA SAMU 192 COM HELIPONTO		
ENDEREÇO:	RUA SAO BENTO, Nº 141, BAIRRO QUINTINO - TIMBÓ/SC		
PROJETO:	PROJETO ESTRUTURAL		
MATERIAL(S) DE CONSTRUÇÃO:	ALVENARIA	TIPO DO ALVARÁ:	CONSTRUÇÃO
FINALIDADE DO ALVARÁ:	SAÚDE	ÁREA DO PROJETO:	160,74 m ²
DATA:	29/02/2024	REVISÃO:	EMISSÃO INICIAL
		ESCALA:	INDICADA
			EST. 1 / 14



Planta de localização
escala 1:50

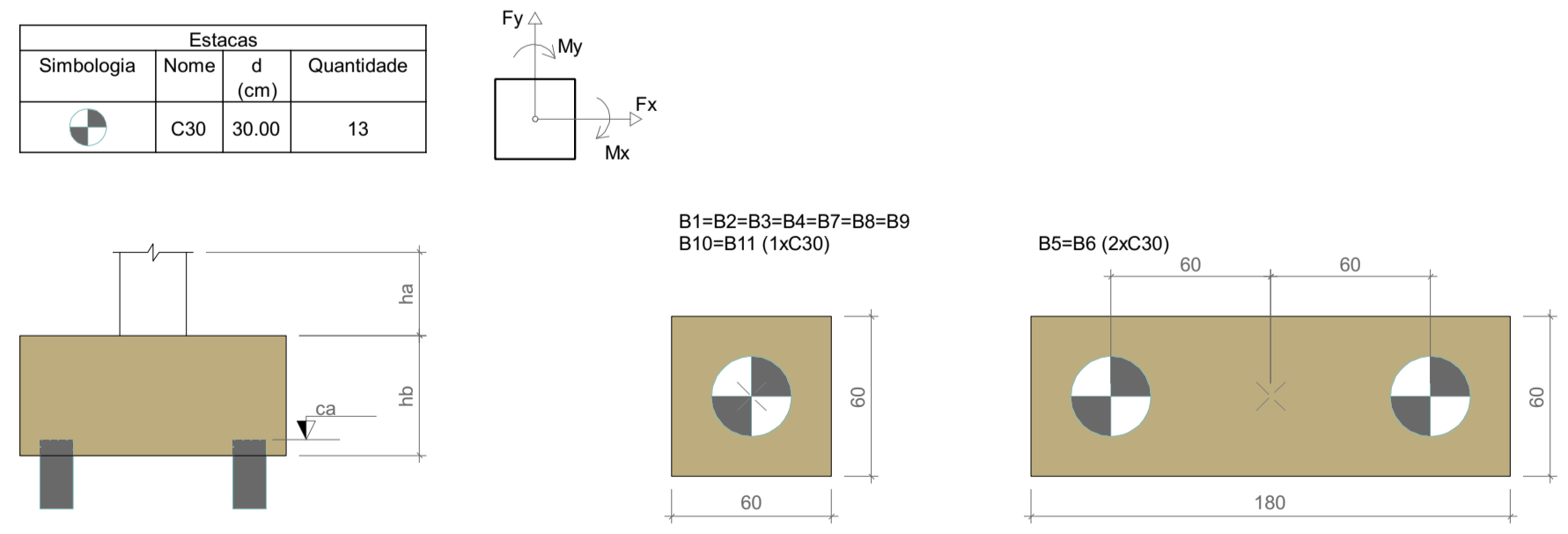


ESTACAS ESCAVADAS

- NÃO SE DEVE EXECUTAR ESTACAS COM ESPAÇAMENTO INFERIOR A TRÊS DIÂMETROS EM INTERVALO INFERIOR A 12h. ESTA DISTÂNCIA REFERE-SE A ESTACA DE MAIOR DIÂMETRO.
- A FERRAGEM DAS ESTACAS DEVE SER COLOCADA NO FURO ANTES DA CONCRETAGEM.
- RECUBRIMENTO MÍNIMO DAS ARMADURAS = 5cm.
- A CONCRETAGEM DAS ESTACAS DEVE SER FEITA NO MESMO DIA DA PERFORAÇÃO, LOGO APÓS A SUA LIBERAÇÃO.
- PARA CONCRETAGENS ACIMA DE 4,0m DEVERÁ SER PREVISTO O USO DE DISPOSITIVOS QUE CONDUZAM O CONCRETO, MINIMIZANDO A SEGREGAÇÃO (FUNIS, CALHAS, TREMONHAS, POR EXEMPLO).
- O CONCRETO A SER UTILIZADO DEVE SATISFAZER AS SEGUINTE EXIGÊNCIAS:
 - f_{ck} = 25 MPa AOS 28 DIAS
 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 280kg/m³
 - FATOR AGUA/CIMENTO < 0,6;
 - ABATIMENTO ENTRE 100mm E 160mm S 100;
 - DIÂMETRO DE AGREGADO DE 19 mm;
 - TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4%.

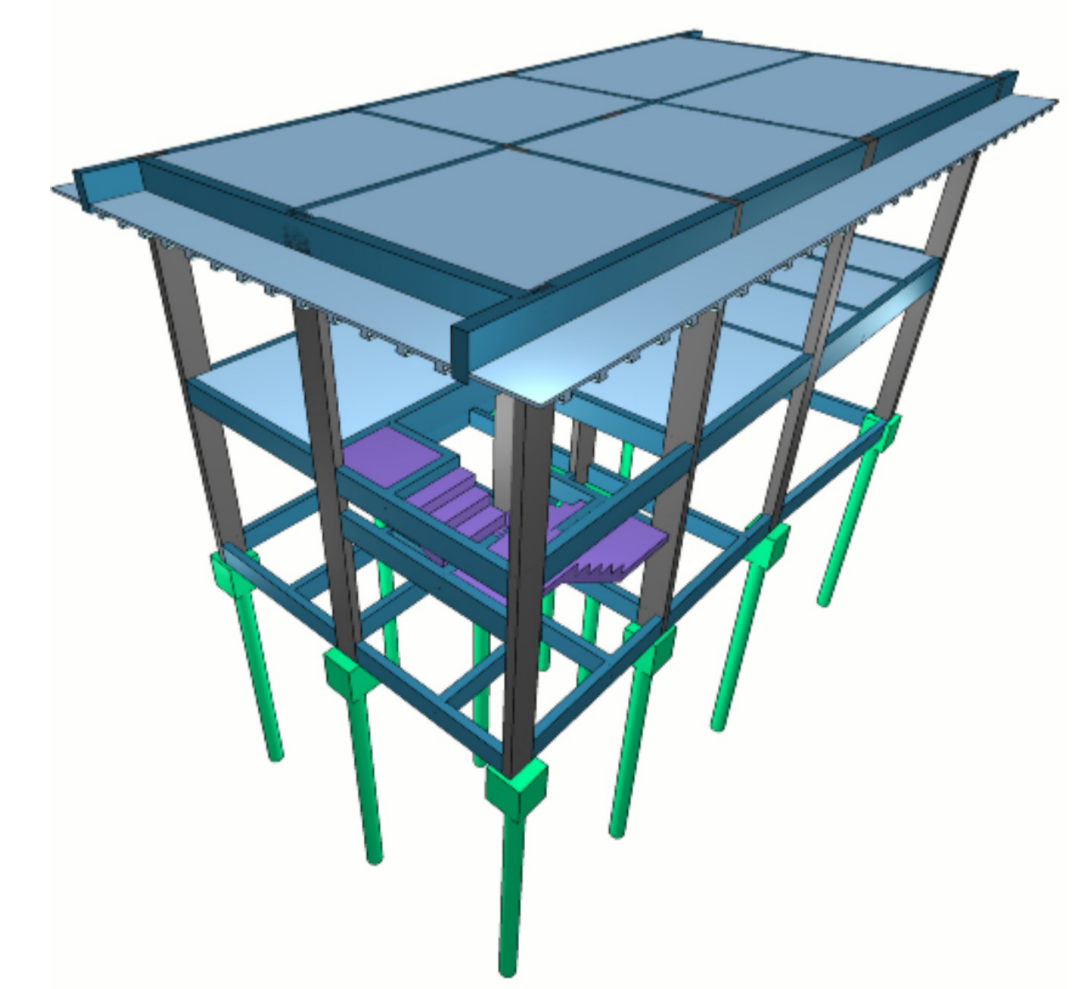
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Posição	CAP (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Pilar				Fundação				Bloco								
								Mx Máximo (kgf.m)	My Máximo (kgf.m)	Fx Máximo (tf)	Fy Máximo (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	FSC (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)				
P1	20x36	567.21	670.00	A-1	-	19.0	16.0	0	0	0	0	1.0	-2.5	-2.0	B1	60	60	-	40	70	1	C30	-95	-85
P2	20x36	567.21	670.00	A-2	-	18.0	15.5	0	0	0	0	0.0	-2.0	0.5	B2	60	60	-	40	70	1	C30	-85	-85
P3	15x46	937.71	657.00	A-4	-	20.0	11.0	0	0	0	0.5	-1.5	1.5	-2.5	B3	60	60	-	40	70	1	C30	-85	-85
P4	15x46	1289.21	672.50	A-6	-	14.0	9.0	0	0	0	2.5	0.0	1.5	-1.0	B4	60	60	-	40	70	1	C30	-85	-85
P5	15x56	693.21	327.50	C-3	-	25.0	19.5	0	0	0	1.0	0.0	0.5	-1.5	B5	180	60	-	40	70	2	C30	-85	-85
P6	15x46	937.71	343.00	C-4	-	25.5	16.5	0	0	0	0.0	-2.5	2.5	-1.0	B6	180	60	-	40	70	2	C30	-85	-85
P7	15x46	1304.71	343.00	C-6	-	18.5	15.5	0	0	0	2.0	0.0	1.0	0.0	B7	60	60	-	40	70	1	C30	-85	-85
P8	20x36	10.00	18.00	E-1	-	18.5	15.5	0	0	0	0.5	-3.0	1.5	-0.5	B8	60	60	-	0	70	1	C30	-95	-85
P9	20x36	567.21	10.00	E-2	-	16.5	14.5	0	0	0	0.0	-1.0	0.5	0.0	B9	60	60	-	40	70	1	C30	-85	-85
P10	15x46	943.21	7.50	E-4	-	14.0	11.0	0	0	0	1.0	0.0	0.0	0.0	B10	60	60	-	40	70	1	C30	-85	-85
P11	15x46	1289.21	7.50	E-6	-	10.0	6.5	0	0	0	1.0	0.0	0.5	-1.5	B11	60	60	-	40	70	1	C30	-85	-85

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.



Legenda dos blocos
escala 1:25

LOCALIZAÇÃO DAS ESTACAS											
Bloco	Nome	Tipo	Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	Carga máx. tf	Carga mín. tf	Momento máx. kgf.m	Momento mín. kgf.m	Força horiz. máx.	Força horiz. mín.	CA (cm)
B1	E1-1	C30	10.00	692.00	19.42	16.33	827.11	56.74	1.87	0.13	-85
B2	E2-1	C30	567.21	670.00	18.17	15.86	615.04	284.16	1.39	0.64	-85
B3	E3-1	C30	937.71	657.00	20.41	11.43	819.36	105.11	1.99	0.26	-85
B4	E4-1	C30	1289.21	672.50	14.56	9.29	852.33	417.09	2.07	1.01	-85
B5	E5-1	C30	693.21	387.50	13.32	10.52	186.14	77.62	0.56	0.22	-85
B6	E6-1	C30	693.21	267.50	13.43	10.63	186.14	77.62	0.56	0.22	-85
B7	E7-1	C30	1304.71	343.00	13.95	9.38	491.50	67.28	1.30	0.33	-85
B8	E8-1	C30	10.00	18.00	18.92	15.62	655.58	406.07	1.59	0.99	-85
B9	E9-1	C30	567.21	10.00	18.00	18.96	1075.54	195.67	2.43	0.44	-95
B10	E10-1	C30	943.21	7.50	14.19	11.35	223.50	33.88	0.54	0.08	-85
B11	E11-1	C30	1289.21	7.50	10.46	6.78	681.35	273.90	1.65	0.66	-85



ESTACAS				AÇO						
Ø (cm)	PILAR	BLOCO	LONGITUDINAL	QNT.	Ø (mm)	L1 (m)	L2 (m)	QNT.	Ø (mm)	ESPAÇ.
30	TODOS, EXCETO P5 e P6			6	10,0	4,00	0,50	27	6,3	15 cm
	P5 e P6									

QUANTITATIVO ESTACAS				QUANTITATIVO AÇO					
TIPO DE ESTACA	Ø (cm)	QNT.	L,uni	L,tot	TIPO AÇO	Ø (mm)	L (m)	PESO (kg)	+10% (kg)
HÉLICE CONTÍNUA	30	13	12,00	156,00	CA-50	6,3	26,33	64,60	71,00
-	-	-	-	-	CA-50	10,0	35,10	217,00	238,70

- DADOS DO PROJETO**
- Classe de agressividade ambiental: II
 - Resistência do concreto (FCK): 25 MPa
 - Módulo de elasticidade do concreto:
 - Cobertura das VIGAS, PILARES e LAJES: 3,0 cm
 - Cobertura dos BLOCOS e ESTACAS: 5,0 cm
 - Relação água/cimento do concreto: 0,6
 - Tempo de cura: 7 dias
 - Tempo para desforma lateral das vigas: 21 dias
 - Tempo para desforma do fundo das vigas: 28 dias
 - Vida útil do projeto: 50 anos
 - ABNT NBR 6118/2023
 - ABNT NBR 6123/2023
 - ABNT NBR 6122/2019
 - ABNT NBR 6120/2019
- CARGAS**
- Permanentes:
 - Revestimento cerâmico tipo porcelanato
 - Parede de tijolos de 8 furos com dimensões de 11,5x19x19 cm (revestimento de argamassa - 1 cm por face - 2 faces)
 - Platibanda de tijolos de 8 furos de 9x19x19 cm (revestimento de argamassa - 1 cm apenas - 1 face)
 - Cobertura com telha de fibrocimento e = 6 cm e estrutura metálica
 - Reservatório de água potável: 2.000 L
 - Variáveis/Acidentais:
 - Todos os ambientes internos, exceto cozinha: 150 kgf/m² + 130 kgf/m² de revestimento
 - Cozinha: 300 kgf/m² + 130 kgf/m² de revestimento
 - Cobertura (acesso somente para manutenção): 10 kgf/m² + 100 kgf/m² de revestimento
 - Velocidade básica: 45 m/s
 - S1: 1,0
 - S3: 1,10
 - Categoria IV, menor que 20 m

PROJETO 3D
ORIENTAÇÕES CONSTRUTIVAS

NÃO UTILIZAR A ALVENARIA DE VEDAÇÃO COMO FÔRMA; OS COBRIMENTOS DEVEM SER GARANTIDOS POR USO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU PASTILHAS SEMI-ESFÉRICAS DE ARGAMASSA; UTILIZAR VERGAS E CONTRA-VERGAS NAS ABERTURAS DAS ESQUADRIAS (20 CM) PARA CADA LADO; O ENCUINHAMENTO DA ALVENARIA DEVE SER ORIENTADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA, PARA QUE SEJAM EVITADAS CONCENTRAÇÕES DE TENSÃO NOS BLOCOS DE VEDAÇÕES E PATOLOGIAS; COMPACTAR O SOLO E LANÇAR UMA CAMADA DE 5 CM DE CONCRETO MAGRO ABAIXO DO NÍVEL DE ASSENTAMENTO DAS FUNDACOES E VIGAS DE BALDRAME, PARA QUE NÃO HAJA MISTURA ENTRE O SOLO E O CONCRETO ESTRUTURAL DOS ELEMENTOS; AS FACES DOS ELEMENTOS DE FUNDACOES E EM CONTATO COM O SOLO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSAO ASFALTICA TIPO ISOL 2 OU SIMILAR; VERIFICAR AS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES ANTES DE EXECUTAR A CONCRETAGEM; E ESTRUTURAS PROIBIDO EMBUTIR CANALIZAÇÕES VERTICALMENTE NOS PILARES E VIGAS; SOMENTES OS FUROS INDICADOS NO PROJETO E VERIFICADOS PARA TAL SITUAÇÃO PODERÃO SER FEITOS; CONFERIR ATENTAMENTE A IMPLANTAÇÃO E A MARCAÇÃO DOS EIXOS A FIM DE QUE A OBRA SEJA LOCALADA CORRETAMENTE NO TERRENO; VERIFICAR SE HÁ INDICAÇÃO DE CONTRA-FLECHA NAS VIGAS E LAJES; APLICAR DESMOLDANTE APENAS NAS FORMAS, NÃO APLICAR DE MANEIRA ALGUMA SOBRE AS ARMADURAS; PARA O CORRETO ADENSAMENTO DO CONCRETO O VIBRADOR DE IMERSÃO DEVE SER IGUAL A ¼ DO COMPRIMENTO DA AGULHA, E DEVE PENETRAR 10 CM NA CAMADA ANTERIOR, NÃO DEVENDO SER ADENSADO UMA CAMADA MAIOR QUE 20 CM. A AGULHA DEVE SER INSERIDA VERTICALMENTE, VIBRAR O MAIOR NÚMERO POSSÍVEL DE PONTOS, NÃO PERMITIR QUE ENTRE EM CONTATO COM A FORMA E A ARMADURA, MUDAR DE DIREÇÃO QUANDO A SUPERFÍCIE ESTIVER BRILHANTE E RETIRAR-LA LENTAMENTE; GARANTIR A CURA DO CONCRETO ANTES DE REALIZAR O PROCESSO DE DESFORMA; EM VIGAS E LAJES EM BALANÇO DEVE-SE RETIRAR AS ESCORAS DAS BORDAS LIVRES EM DIREÇÃO AO CENTRO; FAZER O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO PARA EVITAR PATOLOGIAS.

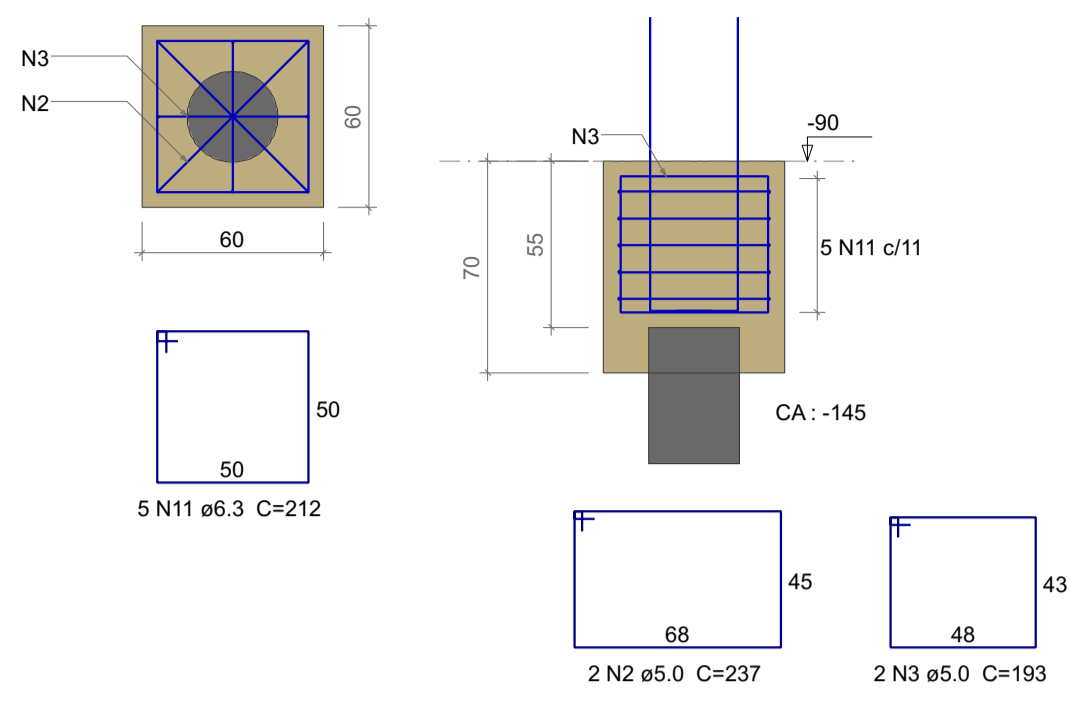
RESPONSÁVEL TÉCNICO: JONATHAN DE SOUZA NUNES
MUNICÍPIO DE TIMBÓ

TÍTULO PROFISSIONAL: ENGENHEIRO CIVIL
NÚMERO DE REGISTRO: CREA/SC 156148-2
CPF/CNPJ: 83.102.764/0001-15

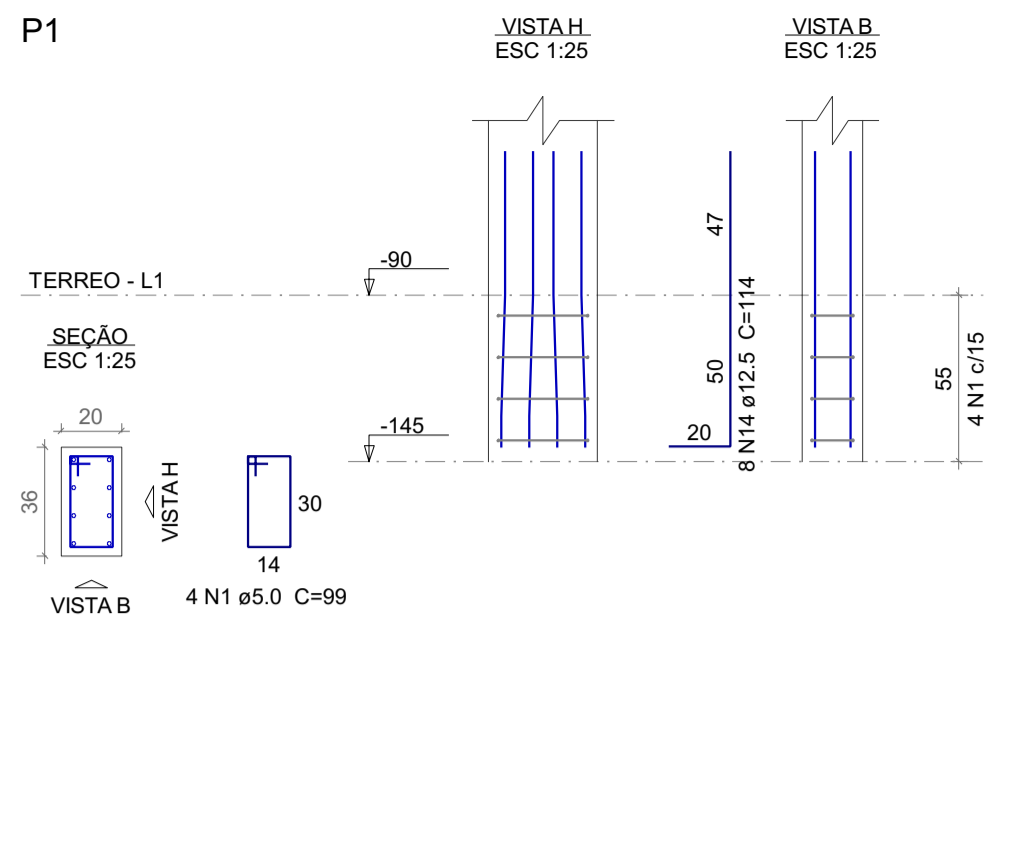
ASSINATURA: [assinatura]

OBRA: BASE DESCENTRALIZADA SAMU 192 COM HELIPONTO
ENDEREÇO: RUA SAO BENTO, Nº 141, BAIRRO QUINTINO - TIMBÓ/SC
PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL
MATERIAL(S) DE CONSTRUÇÃO: ALVENARIA
TIPO DO ALVARÁ: CONSTRUÇÃO
ÁREA DO PROJETO: 160,74 m²
FINALIDADE DO ALVARÁ: SAÚDE
FOLHA: EST. 2 / 14
DATA: 29/02/2024
REVISÃO: EMISSÃO INICIAL
ESCALA: INDICADA

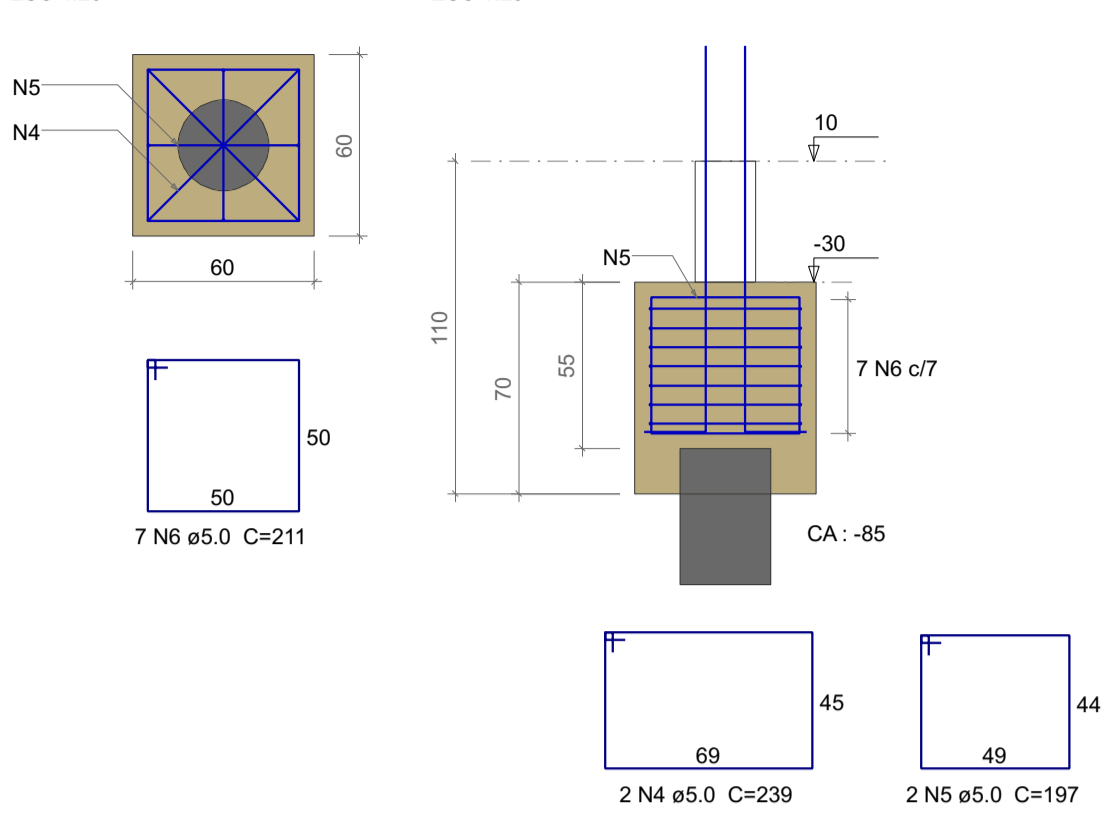
B1
1xC30
PLANTA
ESC 1:25



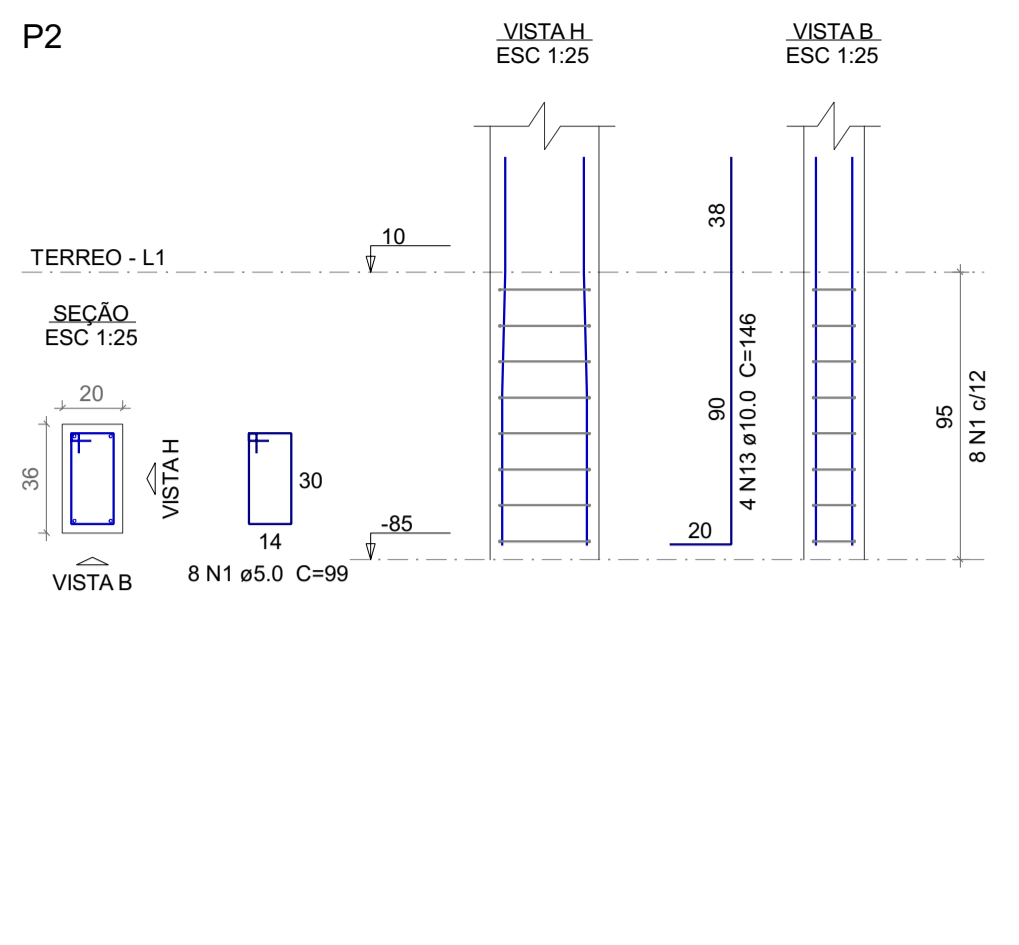
P1



B2
1xC30
PLANTA
ESC 1:25



P2



Relação do aço

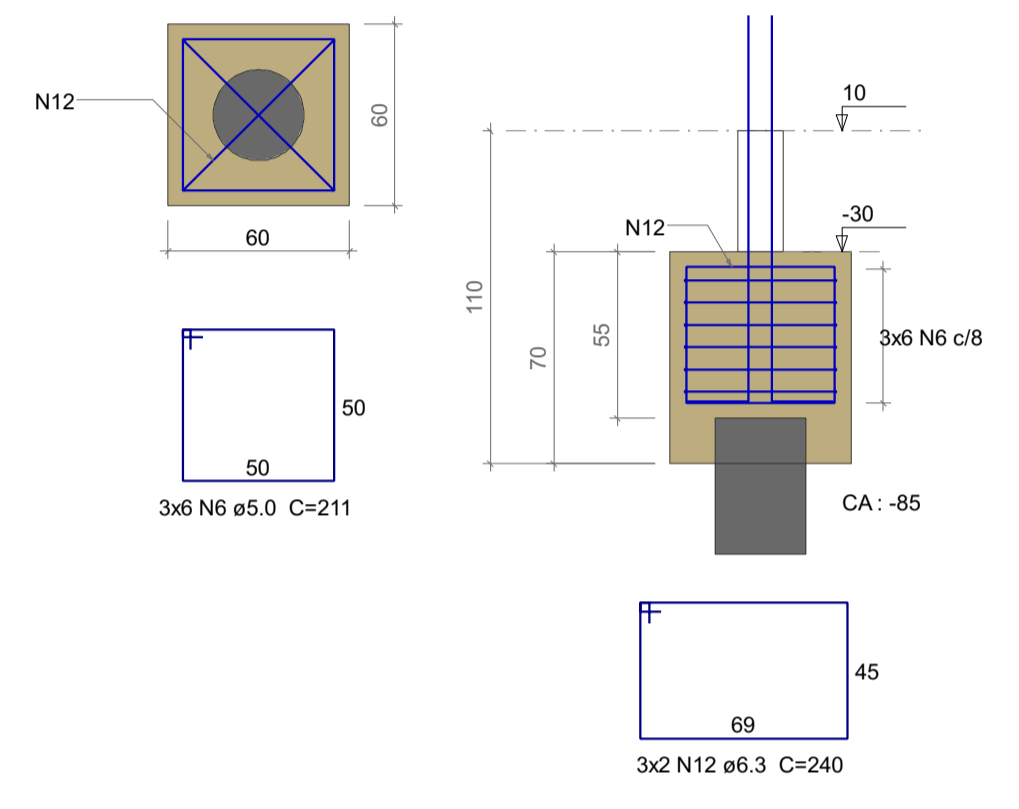
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	24	99	2376
	2	5.0	6	237	1422
	3	5.0	6	193	1158
	4	5.0	6	239	1434
	5	5.0	4	197	788
	6	5.0	37	211	7807
	7	5.0	39	109	4251
CA50	8	5.0	32	24	768
	9	5.0	7	24	168
	10	5.0	4	29	116
	11	6.3	15	212	3180
	12	6.3	6	240	1440
	13	10.0	32	146	4672
	14	12.5	16	114	1824
	15	12.5	6	154	924

Resumo do aço

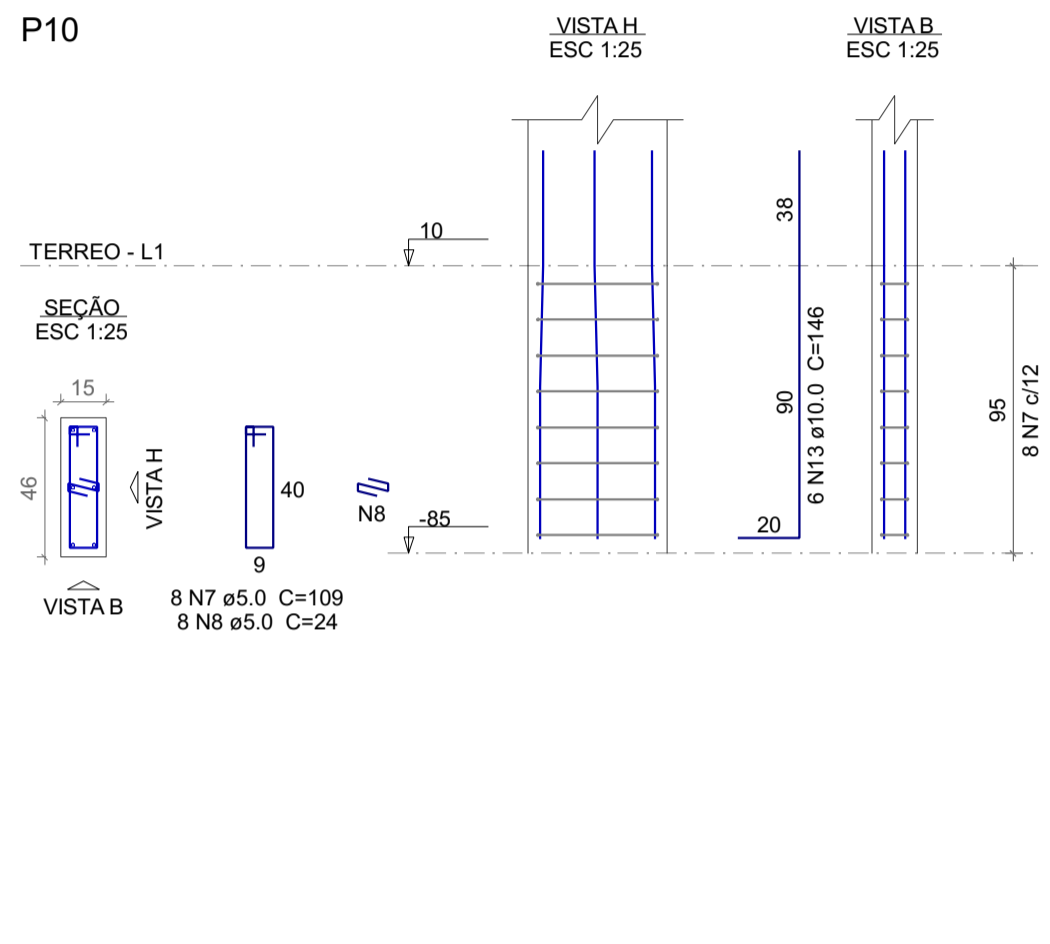
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barras)	UNIT (kg)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	46.2	5	12 m	12.4
	10.0	46.8	5	12 m	31.7
	12.5	27.5	3	12 m	29.1
CA60	5.0	202.9	19	12 m	34.4
PESO TOTAL (kg)					
CA50	73.2				
CA60	34.4				

Volume de concreto (C-25) = 2.37 m³
Área de forma = 18.46 m²

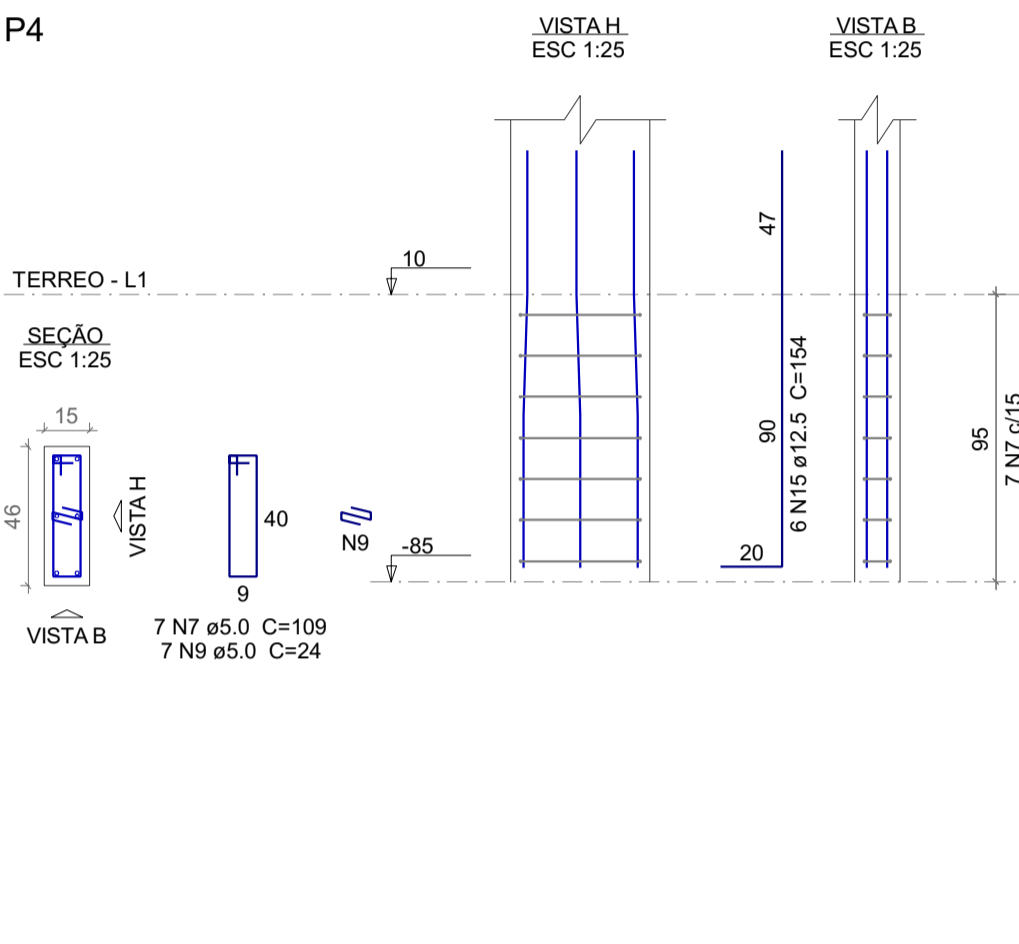
B4=B9=B10
1xC30
PLANTA
ESC 1:25



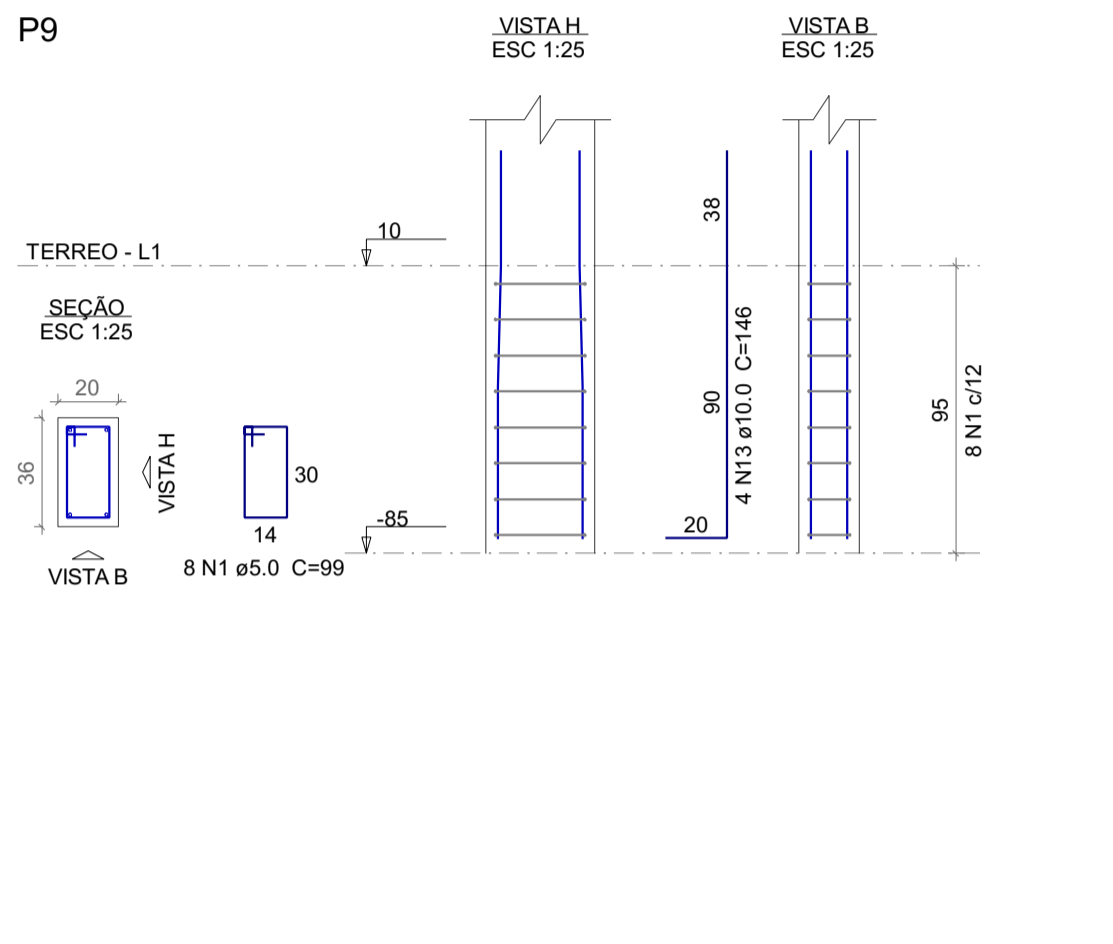
P10



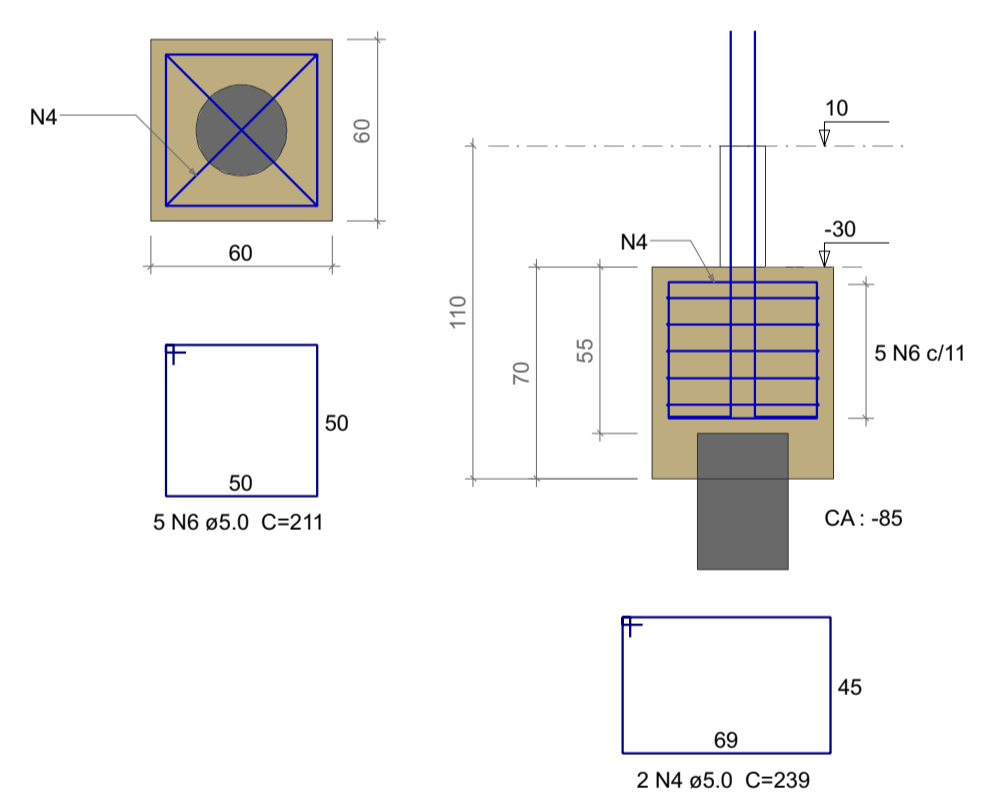
P4



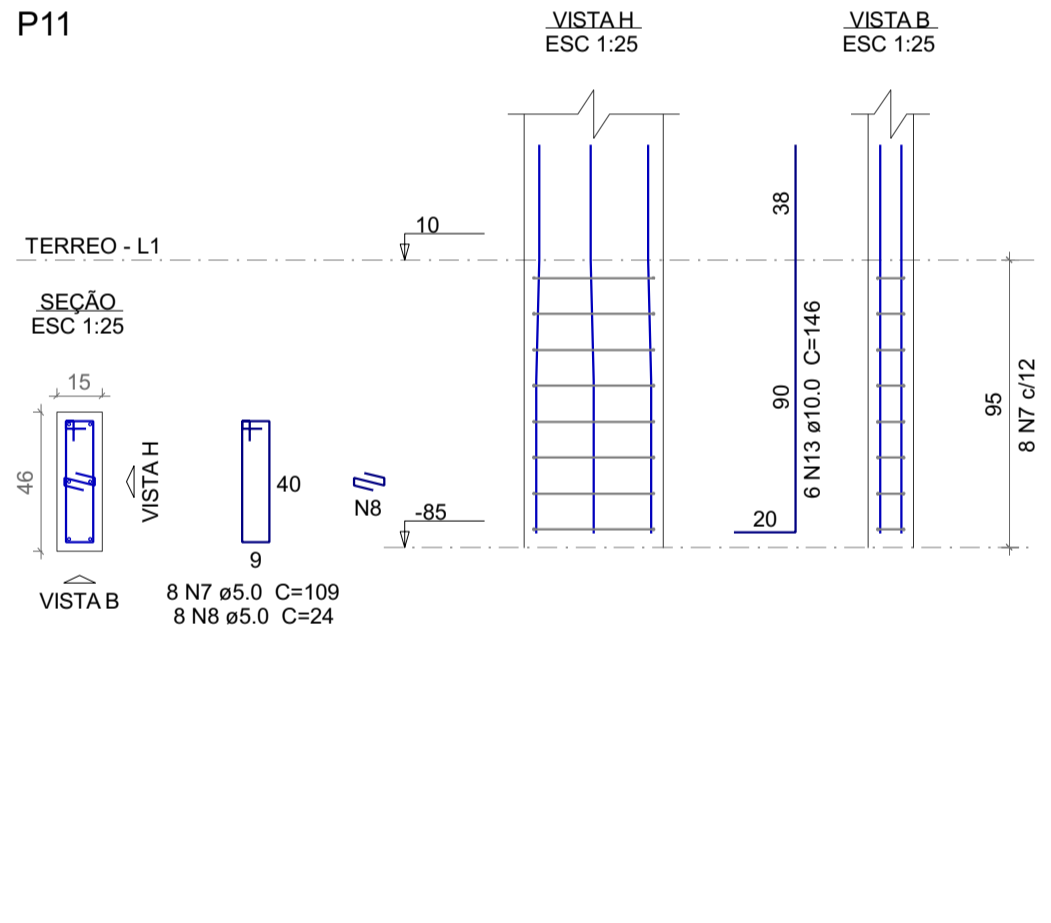
P9



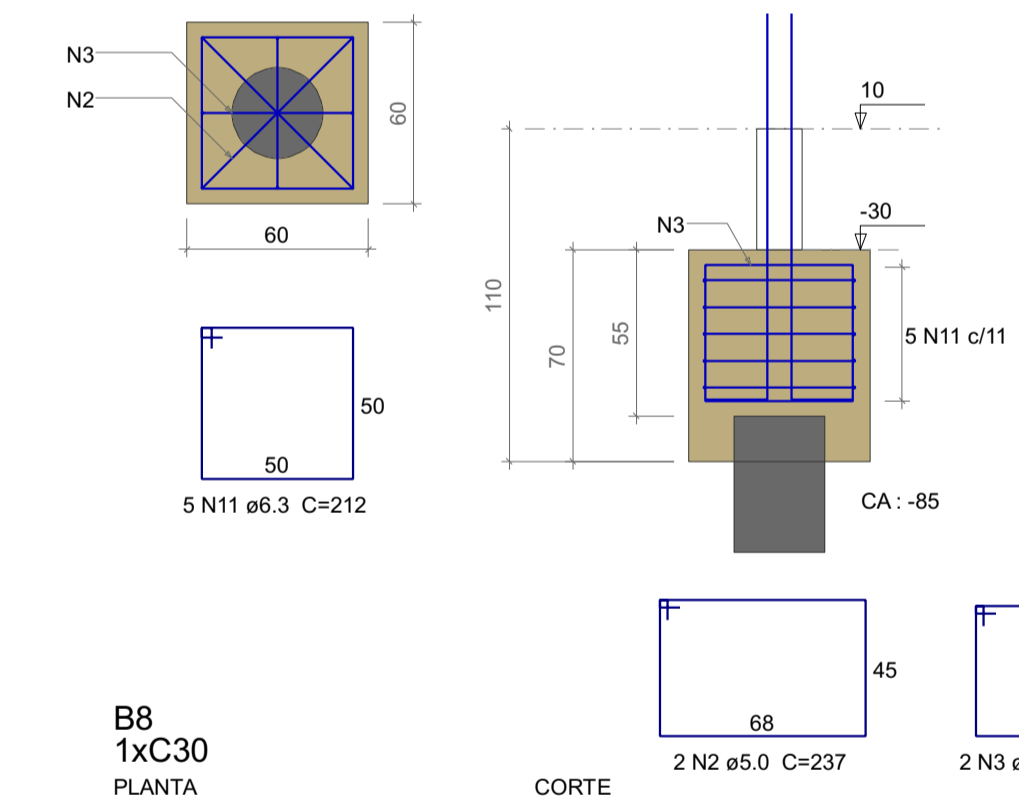
B11
1xC30
PLANTA
ESC 1:25



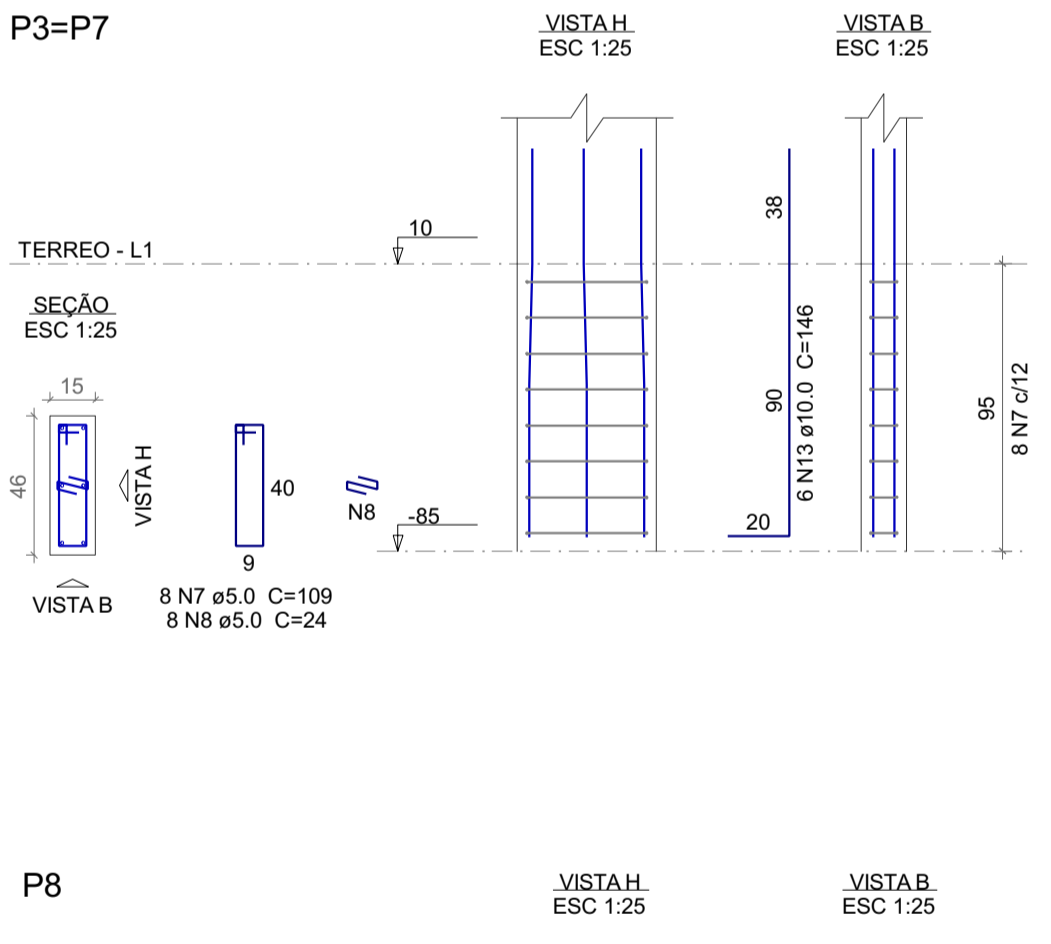
P11



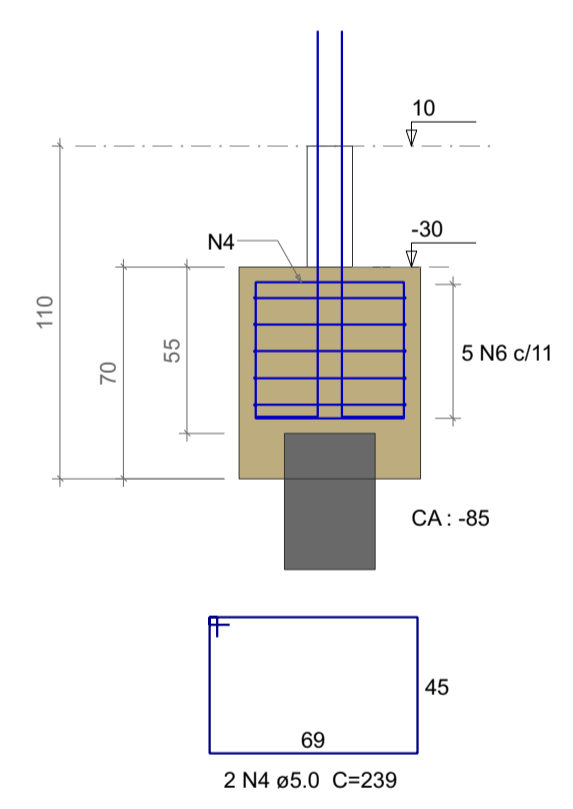
B3=B7
1xC30
PLANTA
ESC 1:25



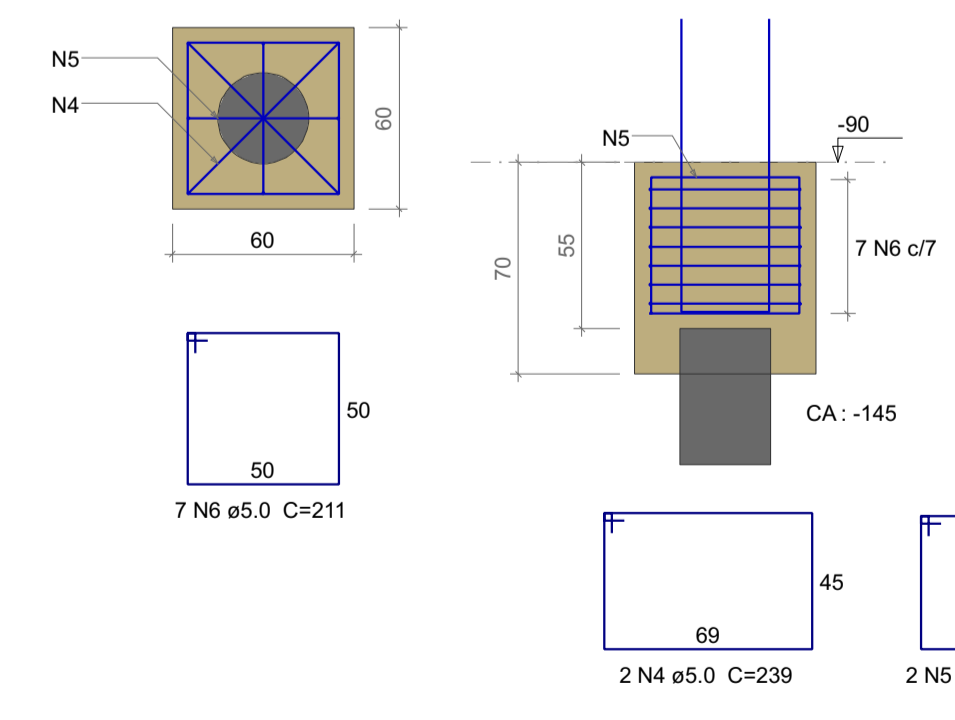
P3=P7



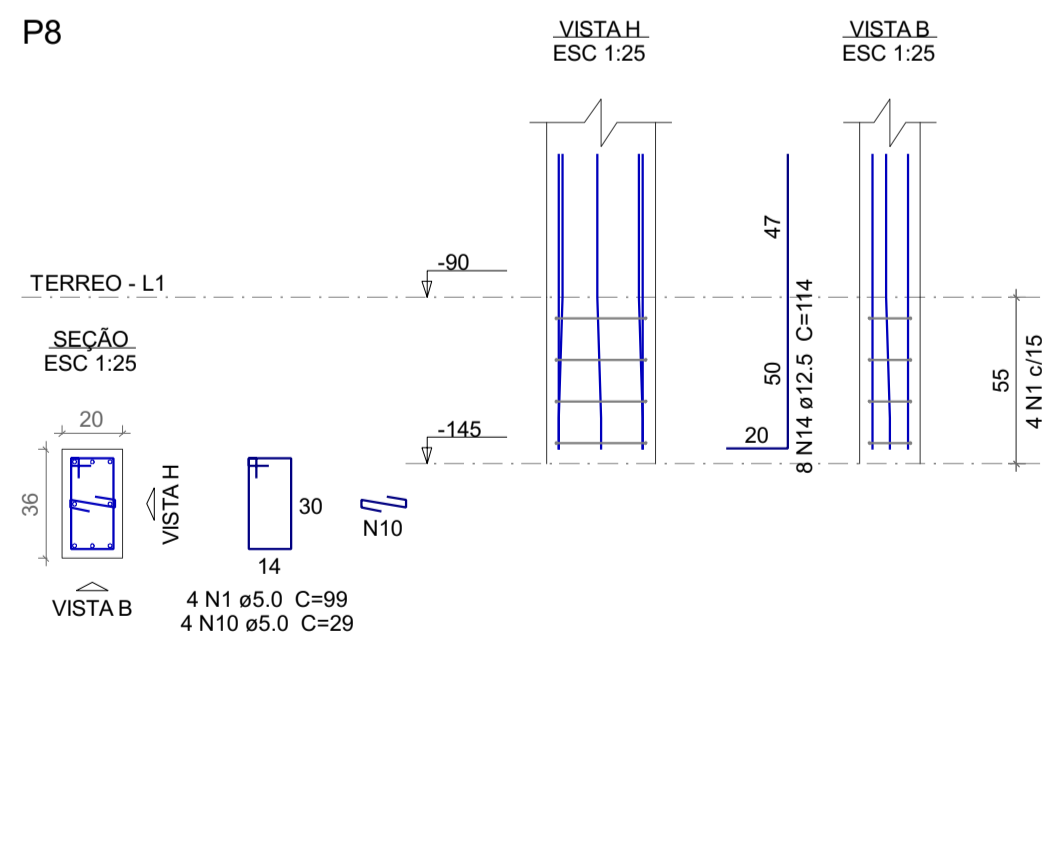
CORTE
ESC 1:25



B8
1xC30
PLANTA
ESC 1:25



P8



DADOS DO PROJETO

- Classe de agressividade ambiental: II
- Resistência do concreto (FCK): 25 MPa
- Módulo de elasticidade do concreto:
- Cobrimento das VIGAS, PILARES e LAJES: 3,0 cm
- Cobrimento dos BLOCOS e ESTACAS: 5,0 cm
- Relação água/cimento do concreto: 0.6
- Tempo de cura: 7 dias
- Tempo para desforma lateral das vigas: 21 dias
- Tempo para desforma do fundo das vigas: 28 dias
- Vida útil do projeto: 50 anos
- ABNT NBR 6118/2023
- ABNT NBR 6123/2023
- ABNT NBR 6122/2019
- ABNT NBR 6120/2019

CARGAS

- Revestimento cerâmico tipo porcelanato
- Parede de tijolos de 8 furos com dimensões de 1,5x1,9x19 cm (revestimento de argamassa - 1 cm por face - 2 faces)
- Platinbanda de tijolos de 8 furos de 9x19x19 cm (revestimento de argamassa - 1 cm apenas - 1 face)
- Cobertura com telha de fibrocimento e = 6 cm e estrutura metálica
- Reservatório de água potável: 2.000 L
- Variáveis/Acidentais:
- Todos os ambientes internos, exceto cozinha: 150 kgf/m² + 130 kgf/m² de revestimento
- Cozinha: 300 kgf/m² + 130 kgf/m² de revestimento
- Cobertura (acesso somente para manutenção): 10 kgf/m² + 100 kgf/m² de revestimento
- Variáveis:
- Velocidade básica: 45 m/s
- S1: 1.0
- S3: 1.10
- Categoria IV, menor que 20 m

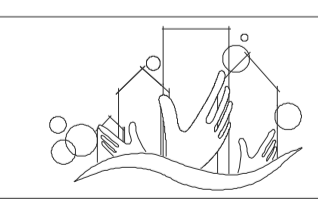


PROJETO 3D

ORIENTAÇÕES CONSTRUTIVAS

NÃO UTILIZAR A ALVENARIA DE VEDAÇÃO COMO FÓRMA;
OS COBRIMENTOS DEVEM SER GARANTIDOS POR USO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU PASTILHAS SEMI-ESFÉRICAS DE ARGAMASSA;
UTILIZAR VERGAS E CONTRA-VERGAS NAS ABERTURAS DAS ESQUADRIAS (20 CM) PARA CADA LADO;
O ENCHIMENTO DA ALVENARIA DEVE SER ORIENTADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA, PARA QUE SEJAM EVITADAS CONCENTRAÇÕES DE TENSÃO NOS BLOCOS DE VEDAÇÕES E PATOLOGIAS;
COMPACTAR O SOLO E LANÇAR UMA CAMADA DE 5 CM DE CONCRETO MAGRO ABAIXO DO NÍVEL DE ASSENTAMENTO DAS FUNDACOES E VIGAS DE BALDRAME, PARA QUE NÃO HAJA MISTURA ENTRE O SOLO E O CONCRETO ESTRUTURAL DOS ELEMENTOS;
AS FACES DOS ELEMENTOS DE FUNDACOES E EM CONTATO COM O SOLO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSAO ASFALTICA TIPO ISOL 2 OU SIMILAR;
VERIFICAR AS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES ANTES DE EXECUTAR A CONCRETAGEM;
É ESTRITAMENTE PROIBIDO EMBUTIR CANALIZAÇÕES VERTICALMENTE NOS PILARES E VIGAS;
SOMENTES OS FUROS INDICADOS NO PROJETO E VERIFICADOS PARA TAL SITUAÇÃO PODERÃO SER FEITOS;
CONFERIR ATENTAMENTE A IMPLANTAÇÃO E A MARCAÇÃO DOS EIXOS A FIM DE QUE A OBRA SEJA LOCALADA CORRETAMENTE NO TERRENO;
VERIFICAR SE HÁ INDICAÇÃO DE CONTRA-FLECHA NAS VIGAS E LAJES;
APLICAR DESMOLDANTE APENAS NAS FORMAS, NÃO APLICAR DE MANEIRA ALGUMA SOBRE AS ARMADURAS;
PARA O CORRETO ADENSAMENTO DO CONCRETO O VIBRADOR DE IMERSÃO DEVE SER IGUAL A 1/3 DO COMPRIMENTO DA AGULHA, E DEVE PENETRAR 10 CM NA CAMADA ANTERIOR, NÃO DEVENDO SER ADENSADO UMA CAMADA MAIOR QUE 20 CM. A AGULHA DEVE SER INSERIDA VERTICALMENTE, VIBRAR O MAIOR NÚMERO POSSÍVEL DE PONTOS, NÃO PERMITIR QUE ENTRE EM CONTATO COM A FÓRMA E A ARMADURA, MUDAR DE DIREÇÃO QUANDO A SUPERFÍCIE ESTIVER BRILHANTE E RETIRAR-LA LENTAMENTE;
GARANTIR A CURA DO CONCRETO ANTES DE REALIZAR O PROCESSO DE DESFORMA;
EM VIGAS E LAJES EM BALANÇO DEVE-SE RETIRAR AS ESCORAS DAS BORDAS LIVRES EM DIREÇÃO AO CENTRO;
FAZER O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO PARA EVITAR PATOLOGIAS.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JONATHAN DE SOUZA NUNES	PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE TIMBÓ
TÍTULO PROFISSIONAL ENGENHEIRO CIVIL	NÚMERO DE REGISTRO: CREA/SC 156148-2
ASSINATURA:	CPF/CNPJ: 83.102.764/0001-15
	ASSINATURA:



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, TRÂNSITO, MEIO AMBIENTE,
INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

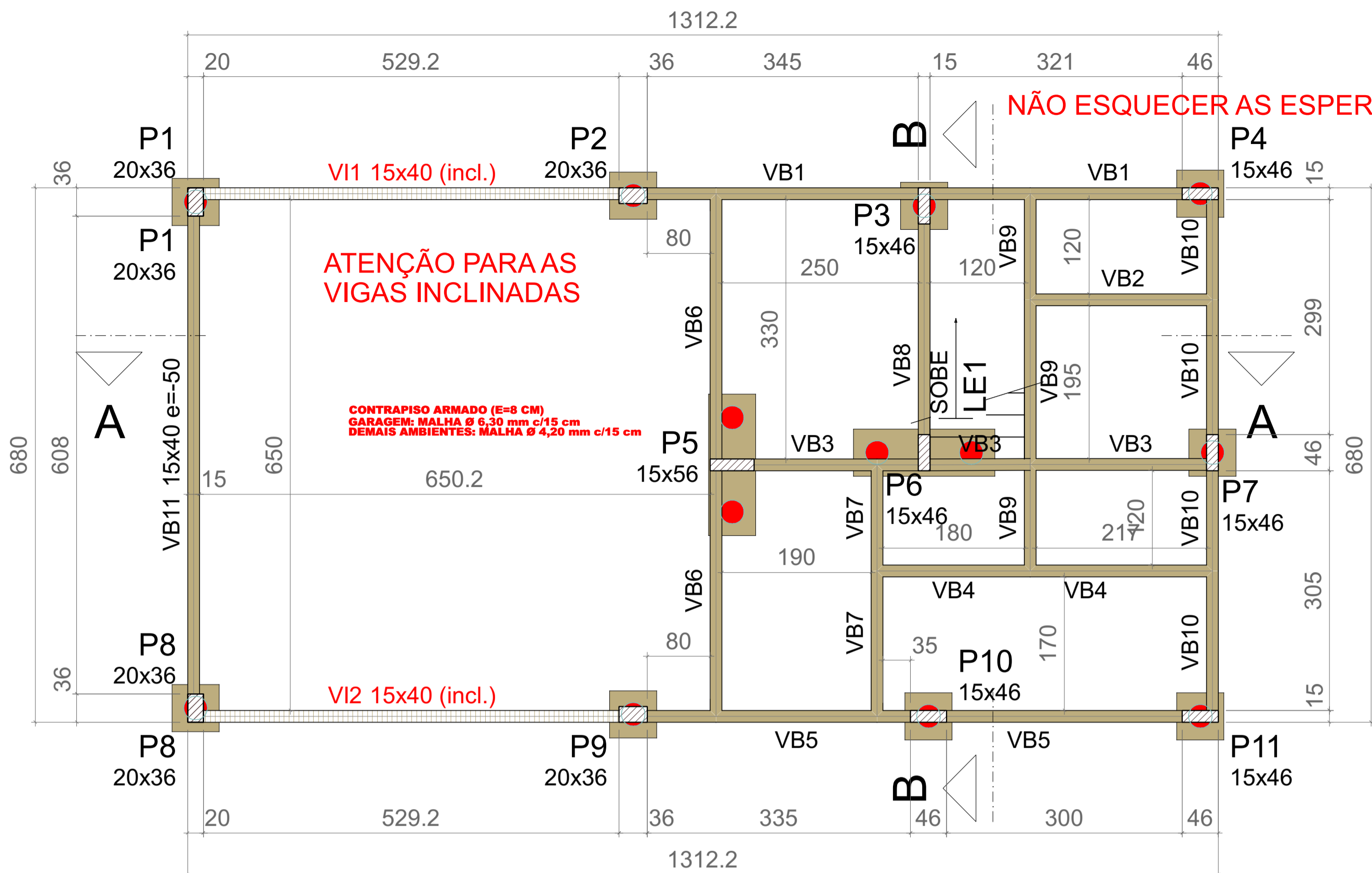
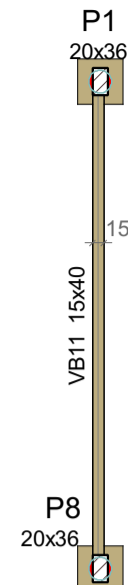
OBRA:	BASE DESCENTRALIZADA SAMU 192 COM HELIPONTO		
ENDEREÇO:	RUA SAO BENTO, Nº 141, BAIRRO QUINTINO - TIMBÓ/SC		
PROJETO:	PROJETO ESTRUTURAL Blocos de coroamento (1 estaca)		
MATERIAL(S) DE CONSTRUÇÃO:	ALVENARIA	TIPO DO ALVARÁ:	CONSTRUÇÃO
FINALIDADE DO ALVARÁ:		SAÚDE	ÁREA DO PROJETO: 160,74 m²
DATA:	29/02/2024	REVISÃO:	EMISSÃO INICIAL
		ESCALA:	INDICADA

Forma intermediária do pavimento Terreo (Nível -40)

escala 1:100

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB11	15x40	0	-40

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x36	0	-40
P8	20x36	0	-40



Forma do pavimento Terreo

escala 1:100

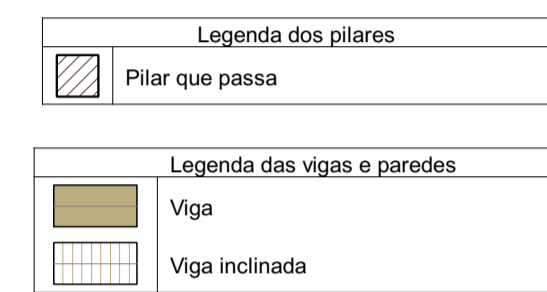
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB1	15x40	0	10
VB2	15x40	0	10
VB3	15x40	0	10
VB4	15x40	0	10
VB5	15x40	0	10
VB6	15x40	0	10
VB7	15x40	0	10
VB8	15x40	0	10
VB9	15x40	0	10
VB10	15x40	0	10
VB11	15x40	-50	-40
V1	15x40	0/-50	10/-40
V2	15x40	0/-50	10/-40

Relação do aço					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	7	129	903
	2	5.0	14	24	336
	3	5.0	4	238	952
	4	5.0	10	451	4510
	5	5.0	16	199	3184
	6	5.0	7	109	763
CA50	7	6.3	10	180	1800
	8	12.5	12	154	1848
	9	12.5	12	253	3036

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x36	0	10
P2	20x36	0	10
P3	15x46	0	10
P4	15x46	0	10
P5	15x56	0	10
P6	15x46	0	10
P7	15x46	0	10
P8	20x36	0	10
P9	20x36	0	10
P10	15x46	0	10
P11	15x46	0	10

Resumo do aço					
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barras)	UNIT (kg)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	18	2	12 m	4.8
	12.5	48.9	5	12 m	51.8
CA60	5.0	106.5	10	12 m	18.1
PESO TOTAL (kg)					
CA50	56.6				
CA60	18.1				

Volume de concreto (C-25) = 1.53 m³
Área de forma = 7.78 m²



DADOS DO PROJETO

- Classe de agressividade ambiental: II
- Resistência do concreto (FCK): 25 MPa
- Módulo de elasticidade do concreto:
- Cobrimento das VIGAS, PILARES e LAJES: 3,0 cm
- Cobrimento dos BLOCOS e ESTACAS: 5,0 cm
- Relação água/cimento do concreto: 0,6
- Tempo de cura: 7 dias
- Tempo para desforma lateral das vigas: 21 dias
- Tempo para desforma do fundo das vigas: 28 dias
- Vida útil do projeto: 50 anos
- ABNT NBR 6118/2023
- ABNT NBR 6123/2023
- ABNT NBR 6122/2019
- ABNT NBR 6120/2019

CARGAS

- Revestimento cerâmico tipo porcelanato
- Parede de tijolos de 8 furos com dimensões de 11,5x19x19 cm (revestimento de argamassa - 1 cm por face - 2 faces)
- Platinbanda de tijolos de 8 furos de 9x19x19 cm (revestimento de argamassa - 1 cm apenas - 1 face)
- Cobertura com telha de fibrocimento e = 6 cm e estrutura metálica
- Reservatório de água potável: 2.000 L

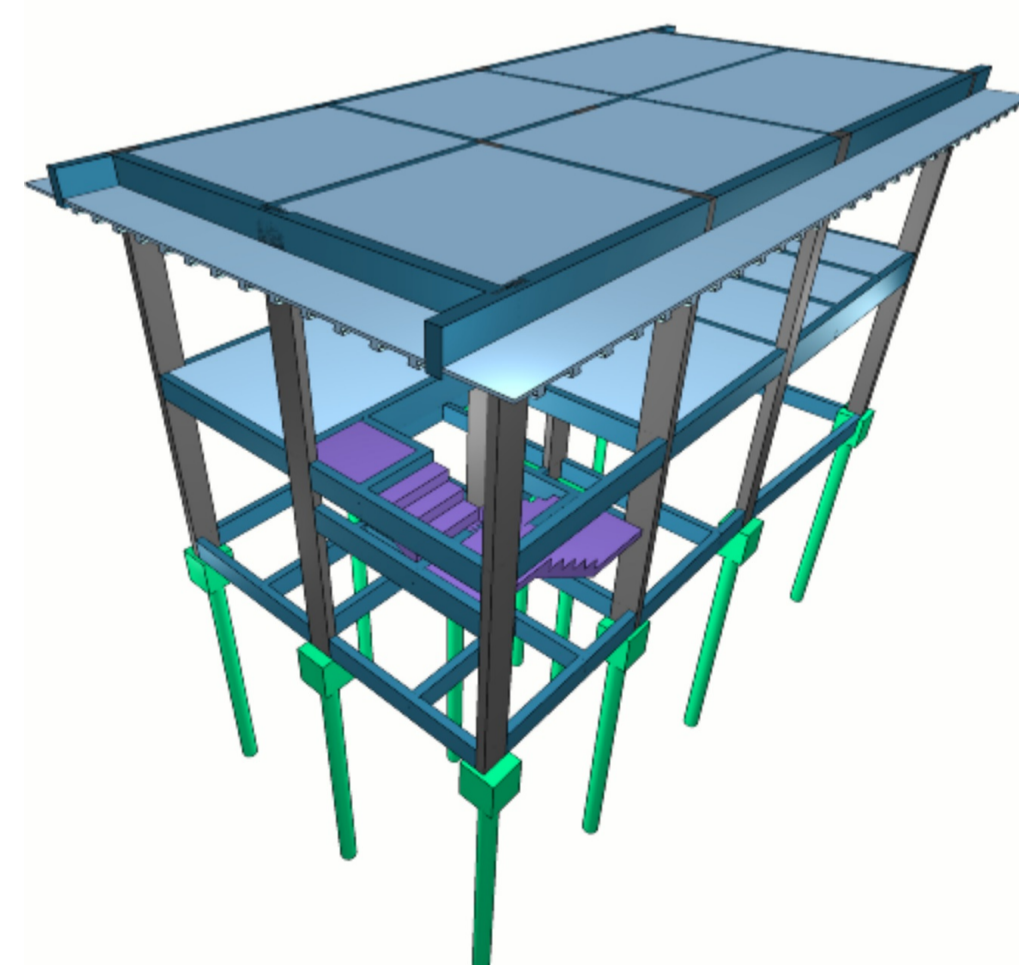
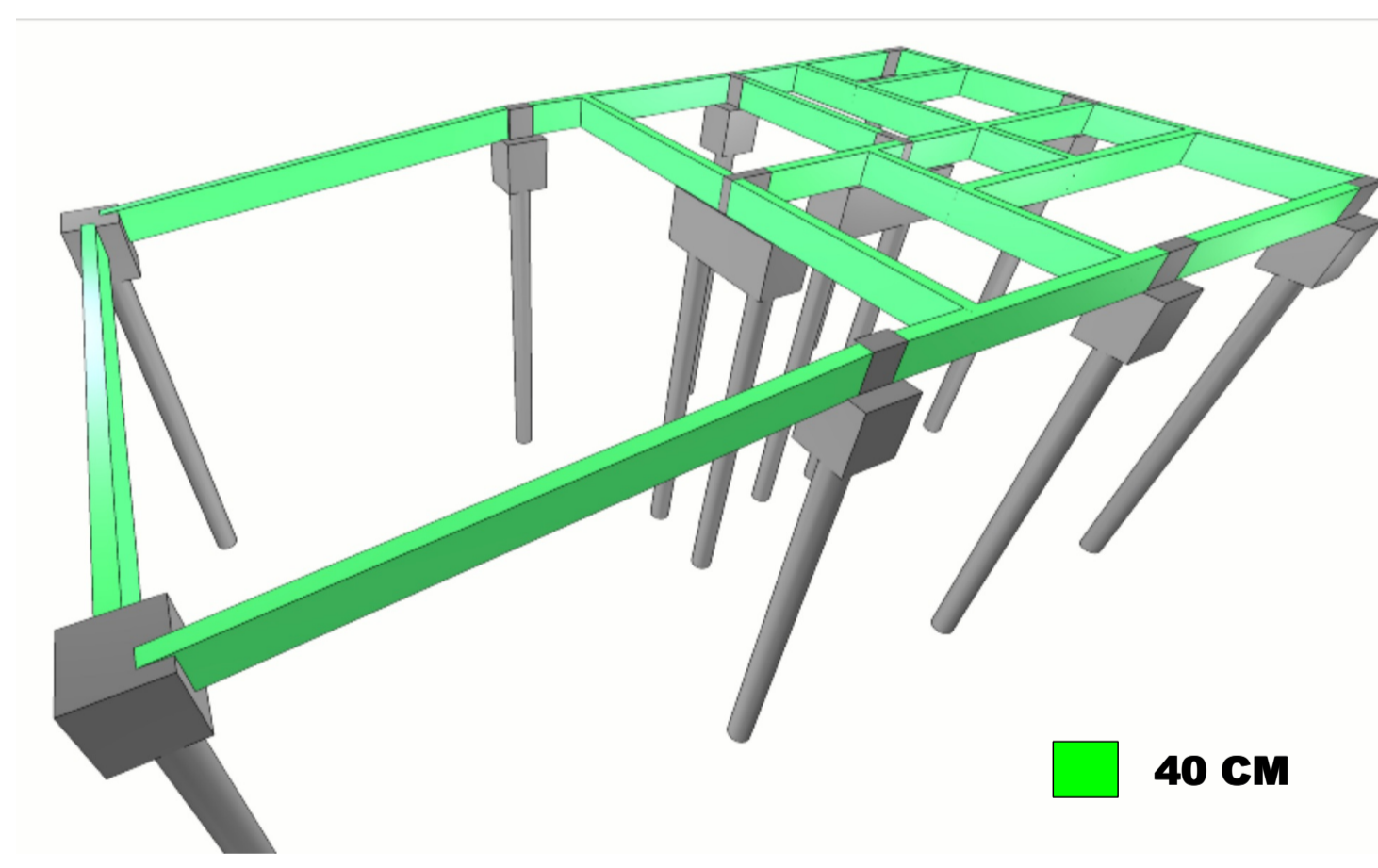
- Variáveis/Acidentais:
- Todos os ambientes internos, exceto cozinha: 150 kgf/m² + 130 kgf/m² de revestimento
- Cozinha: 300 kgf/m² + 130 kgf/m² de revestimento
- Cobertura (acesso somente para manutenção): 10 kgf/m² + 100 kgf/m² de revestimento



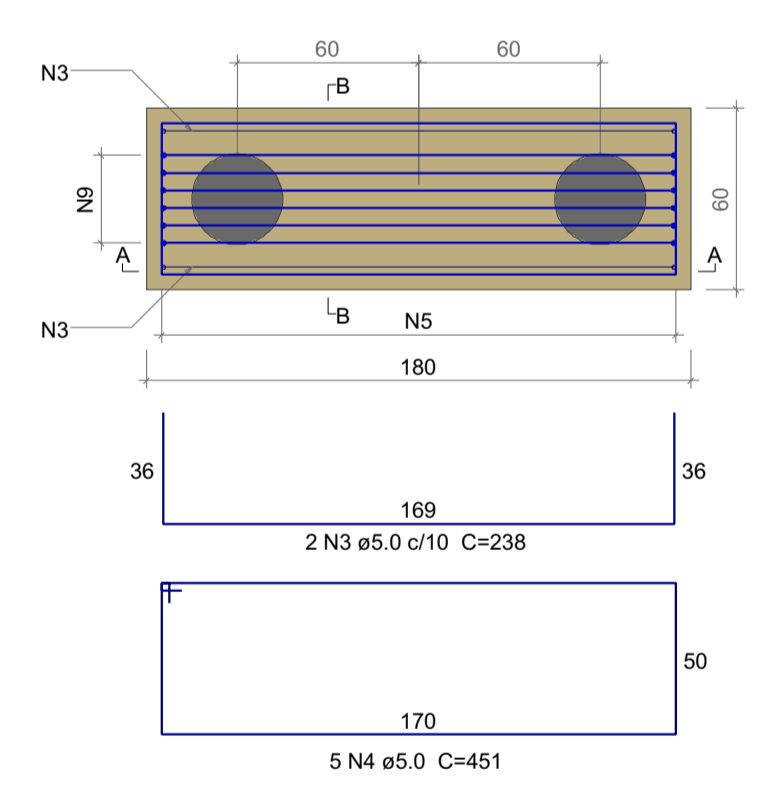
PROJETO 3D

ORIENTAÇÕES CONSTRUTIVAS

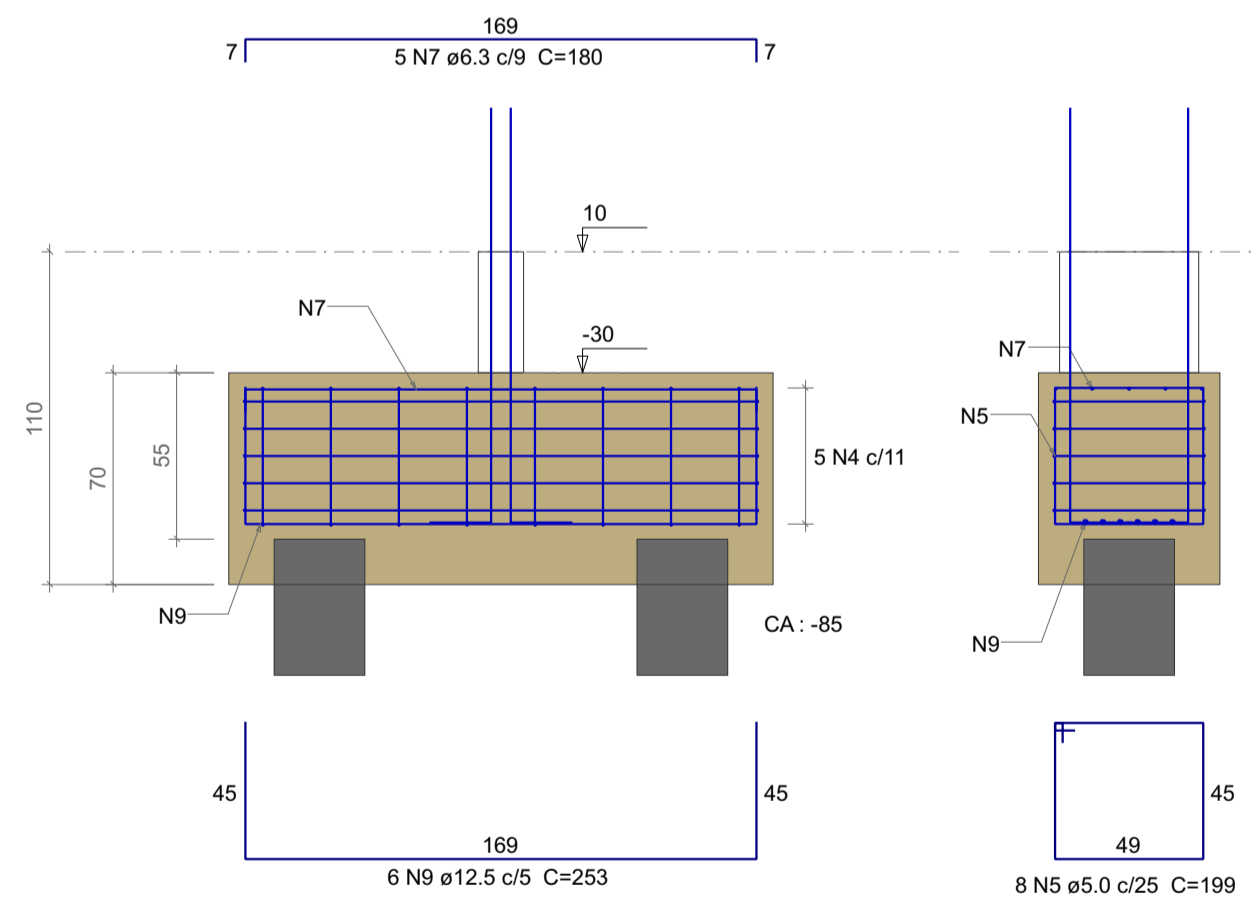
- NÃO UTILIZAR A ALVENARIA DE VEDAÇÃO COMO FORMA;
- OS COBRIMENTOS DEVEM SER GARANTIDOS POR USO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU PASTILHAS SEMI-ESFÉRICAS DE ARGAMASSA;
- UTILIZAR VERGAS E CONTRA-VERGAS NAS ABERTURAS DAS ESQUADRIAS (20 CM) PARA CADA LADO;
- O ENCUNHAMENTO DA ALVENARIA DEVE SER ORIENTADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA, PARA QUE SEJAM EVITADAS CONCENTRAÇÕES DE TENSÃO NOS BLOCOS DE VEDAÇÕES E PATOLOGIAS;
- COMPACTAR O SOLO E LANÇAR UMA CAMADA DE 5 CM DE CONCRETO MAGRO ABAIXO DO NÍVEL DE ASSENTAMENTO DAS FUNDACOES E VIGAS DE BALDRAME, PARA QUE NÃO HAJA MISTURA ENTRE O SOLO E O CONCRETO ESTRUTURAL DOS ELEMENTOS;
- AS FACES DOS ELEMENTOS DE FUNDACOES E EM CONTATO COM O SOLO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM MANTISSA ASFÁLTICA TIPO IGOL 2 OU SIMILAR;
- VERIFICAR AS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES ANTES DE EXECUTAR A CONCRETAGEM;
- É ESTRITAMENTE PROIBIDO EMBUTIR CANALIZAÇÕES VERTICALMENTE NOS PILARES E VIGAS; SOMENTES OS FUROS INDICADOS NO PROJETO E VERIFICADOS PARA TAL SITUAÇÃO PODERÃO SER FEITOS;
- CONFERIR ATENTAMENTE A IMPLANTAÇÃO E A MARCAÇÃO DOS EIXOS A FIM DE QUE A OBRA SEJA LOCALADA CORRETAMENTE NO TERRENO;
- VERIFICAR SE HÁ INDICAÇÃO DE CONTRA-FLECHA NAS VIGAS E LAJES;
- APLICAR DESMOLDANTE APENAS NAS FIRMAS, NÃO APLICAR DE MANEIRA ALGUMA SOBRE AS ARMADURAS;
- PARA O CORRETO ADENSAMENTO DO CONCRETO O VIBRADOR DE IMERSÃO DEVE SER IGUAL A 1/3 DO COMPRIMENTO DA AGULHA, E DEVE PENETRAR 10 CM NA CAMADA ANTERIOR, NÃO DEVENDO SER ADENSADO UMA CAMADA MAIOR QUE 20 CM. A AGULHA DEVE SER INSERIDA VERTICALMENTE, VIBRAR O MAIOR NÚMERO POSSÍVEL DE PONTOS, NÃO PERMITIR QUE ENTRE EM CONTATO COM A FORMA E A ARMADURA, MUDAR DE DIREÇÃO QUANDO A SUPERFÍCIE ESTIVER BRILHANTE E RETIRÁ-LA LENTAMENTE;
- GARANTIR A CURA DO CONCRETO ANTES DE REALIZAR O PROCESSO DE DESFORMA;
- EM VIGAS E LAJES EM BALANÇO DEVE-SE RETIRAR AS ESCORAS DAS BORDAS LIVRES EM DIREÇÃO AO CENTRO;
- FAZER O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO PARA EVITAR PATOLOGIAS.



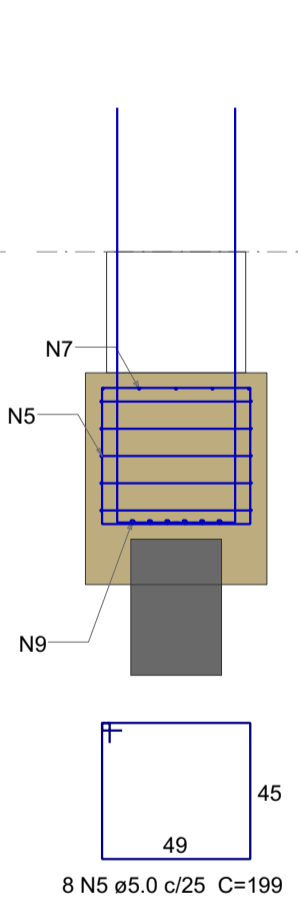
B6
2xC30
PLANTA
ESC 1:25



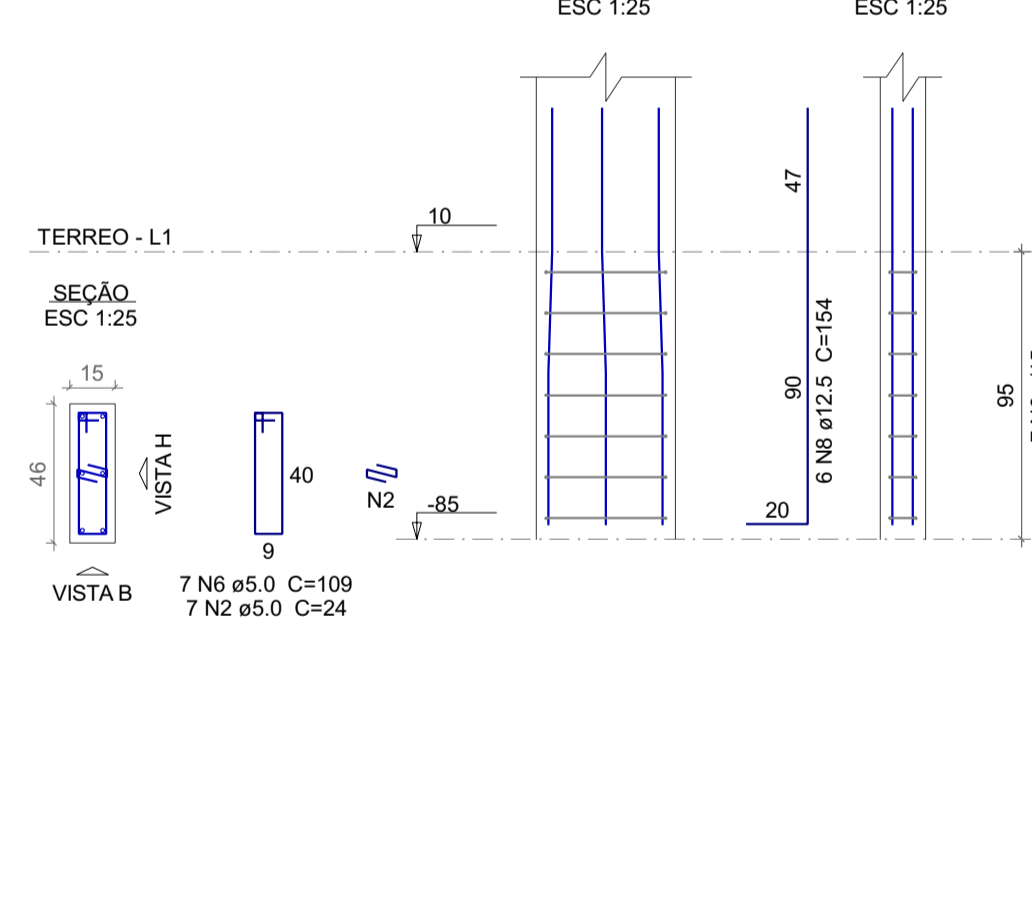
CORTE A-A
ESC 1:25



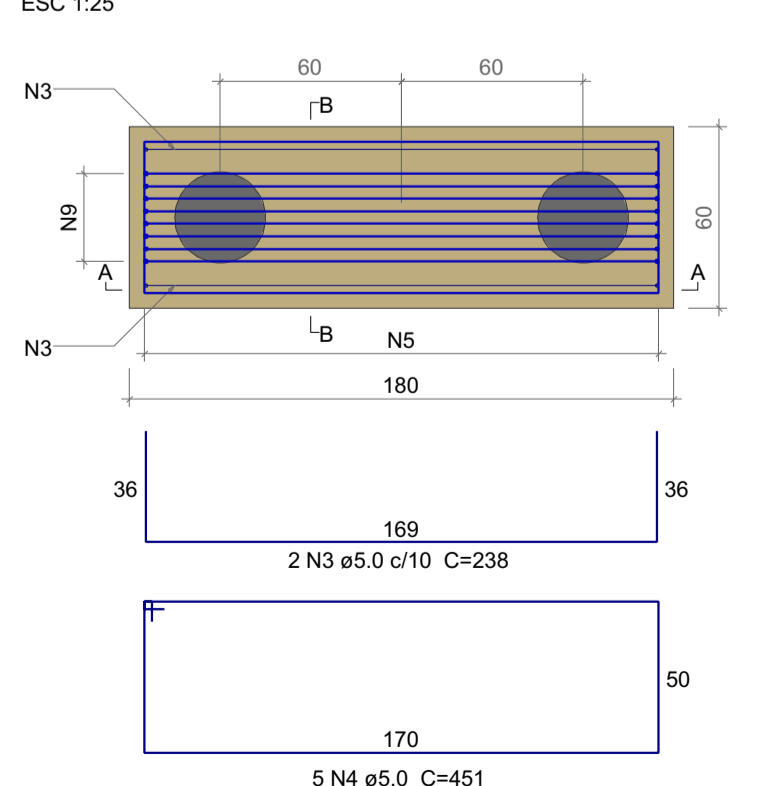
CORTE B-B
ESC 1:25



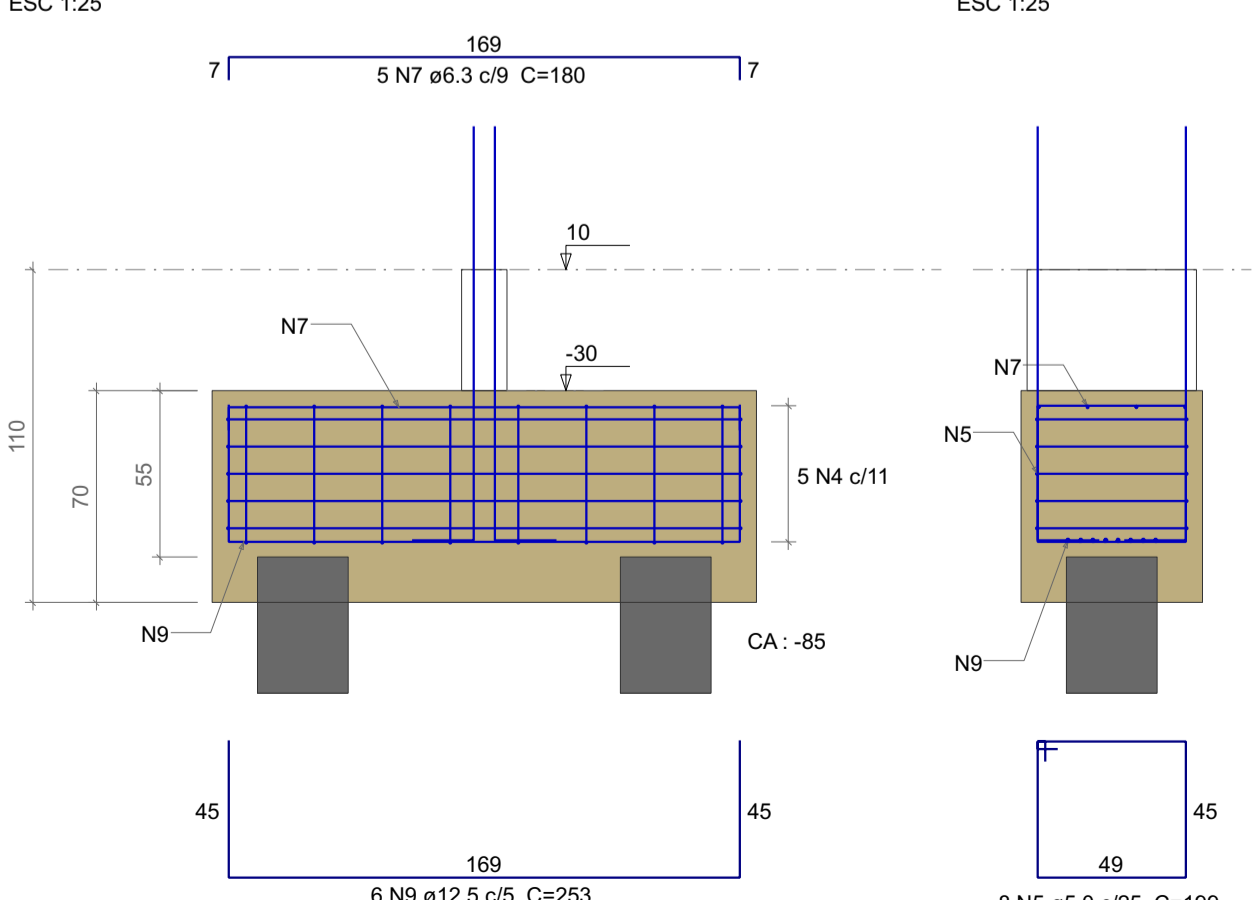
P6



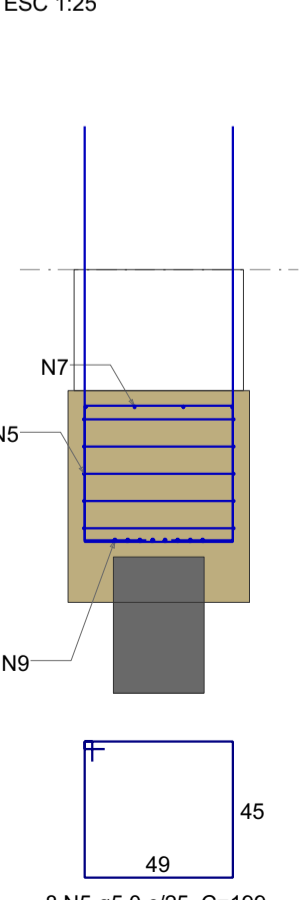
B5
2xC30
PLANTA
ESC 1:25



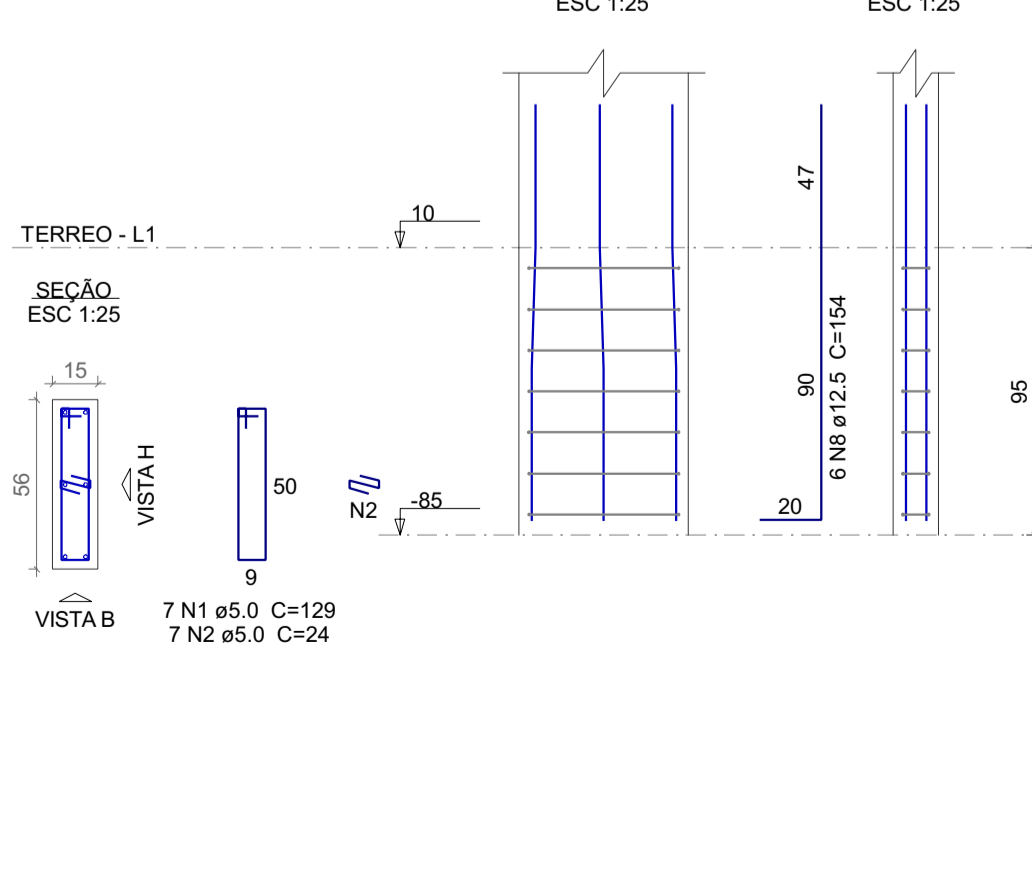
CORTE A-A
ESC 1:25



CORTE B-B
ESC 1:25

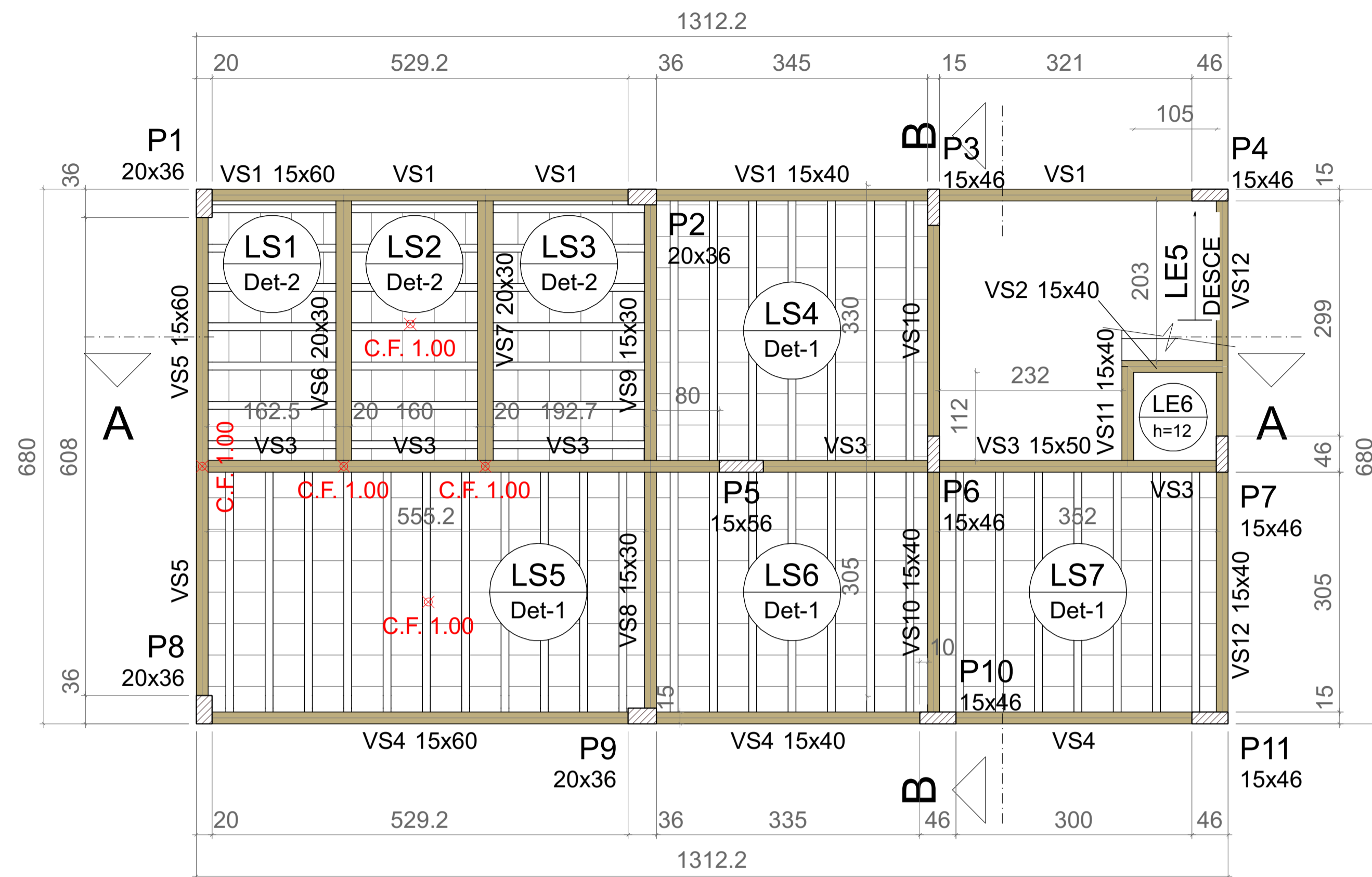


P5



RESPONSÁVEL TÉCNICO: JONATHAN DE SOUZA NUNES	PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE TIMBÓ
TÍTULO PROFISSIONAL: ENGENHEIRO CIVIL	NÚMERO DE REGISTRO: CREA/SC 156148-2
ASSINATURA:	CPF/CNPJ: 83.102.764/0001-15
	ASSINATURA:

		PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, TRÂNSITO, MEIO AMBIENTE, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS	
OBRA:	BASE DESCENTRALIZADA SAMU 192 COM HELIPONTO		
ENDEREÇO:	RUA SAO BENTO, Nº 141, BAIRRO QUINTINO - TIMBÓ/SC		
PROJETO:	PROJETO ESTRUTURAL Formas do pavimento Terreo		
MATERIAL(S) DE CONSTRUÇÃO:	ALVENARIA	TIPO DO ALVARÁ:	CONSTRUÇÃO
FINALIDADE DO ALVARÁ:		SAÚDE	FOLHA:
DATA:	29/02/2024	REVISÃO:	EMISSÃO INICIAL
		ESCALA:	INDICADA
			EST. 4 / 14

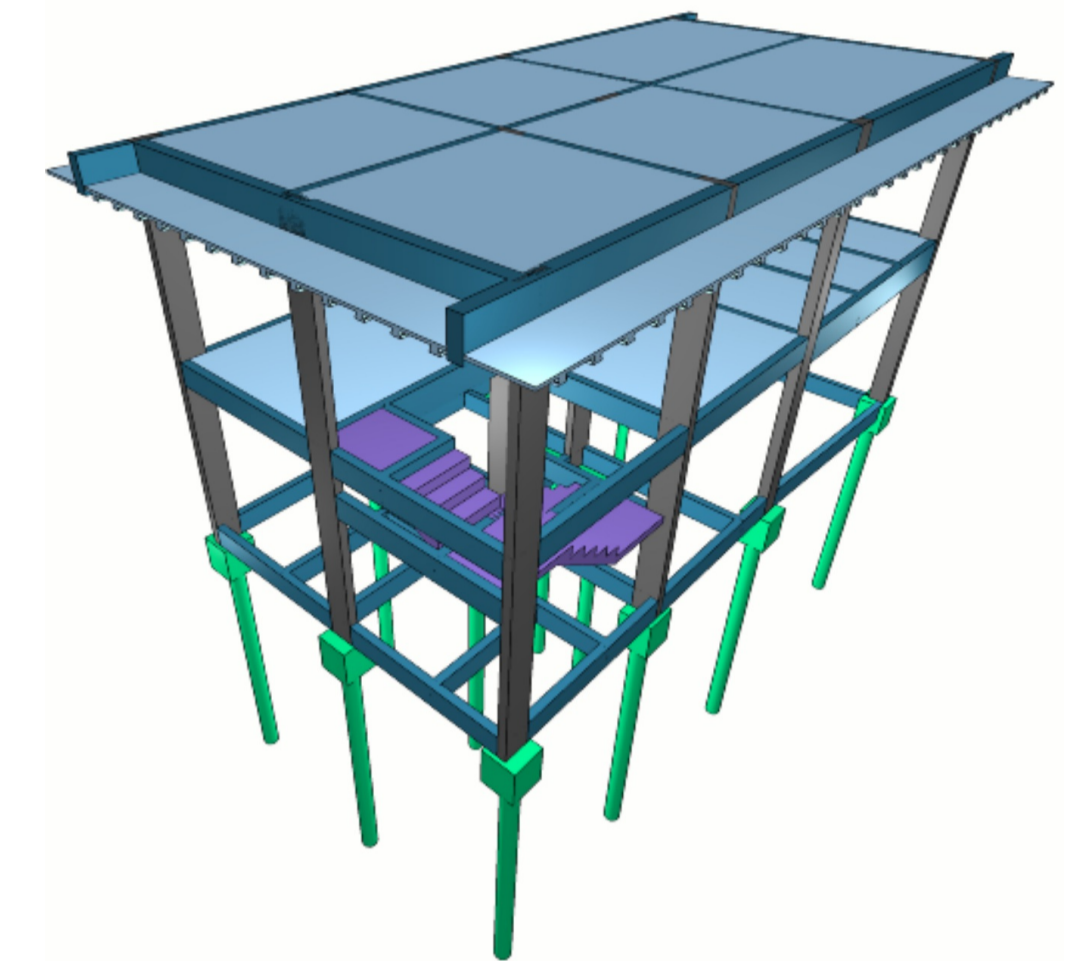
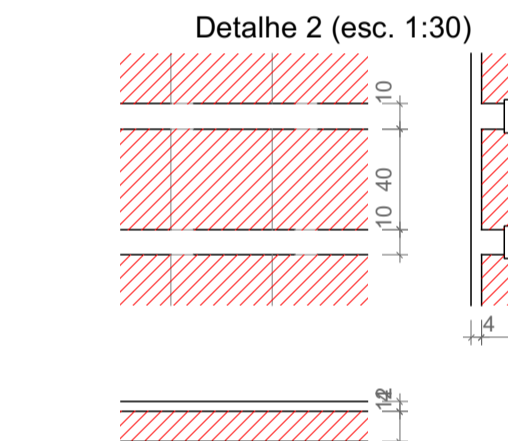
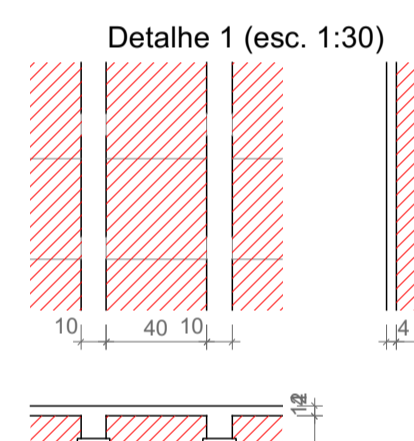
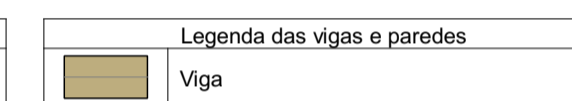
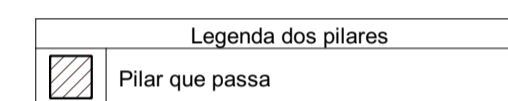


Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VS1	15x60	0	334
VS2	15x40	0	334
VS3	15x50	0	334
VS4	15x40	0	334
VS5	15x60	0	334
VS6	20x30	0	334
VS7	20x30	0	334
VS8	15x30	0	334
VS9	15x30	0	334
VS10	15x40	0	334
VS11	15x40	0	334
VS12	15x40	0	334

Blocos de enchimento				
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões (cm)	Quantidade
1/2	EPS Unidirecional	B12/40/40	12 40 40	394

Lajes							
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Sobrecarga (kgf/m²)		
					Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental
LE5	Maciça	12	0	334	605	171	300
LE6	Maciça	12	0	334	300	154	300
LS1	Trellçada 1D	16	0	334	162	130	150
LS2	Trellçada 1D	16	0	334	162	130	150
LS3	Trellçada 1D	16	0	334	162	130	150
LS4	Trellçada 1D	16	0	334	162	130	150
LS5	Trellçada 1D	16	0	334	162	130	150
LS6	Trellçada 1D	16	0	334	162	130	150
LS7	Trellçada 1D	16	0	334	162	130	150

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x36	0	334
P2	20x36	0	334
P3	15x46	0	334
P4	15x46	0	334
P5	15x56	0	334
P6	15x46	0	334
P7	15x46	0	334
P8	20x36	0	334
P9	20x36	0	334
P10	15x46	0	334
P11	15x46	0	334



DADOS DO PROJETO

- Classe de agressividade ambiental: II
- Resistência do concreto (FCK): 25 MPa
- Módulo de elasticidade do concreto:
- Cobrimento das VIGAS, PILARES e LAJES: 3,0 cm
- Cobrimento dos BLOCOS e ESTACAS: 5,0 cm
- Relação água/cimento do concreto: 0,6
- Tempo de cura: 7 dias
- Tempo para desforma lateral das vigas: 21 dias
- Tempo para desforma do fundo das vigas: 28 dias
- Vida útil do projeto: 50 anos
- ABNT NBR 6118/2023
- ABNT NBR 6123/2023
- ABNT NBR 6122/2019
- ABNT NBR 6120/2019

CARGAS

- Permanentes:
 - Revestimento cerâmico tipo porcelanato
 - Parede de tijolos de 8 furos com dimensões de 1,5x1,9x19 cm (revestimento de argamassa - 1 cm por face - 2 faces)
 - Platinbanda de tijolos de 8 furos de 9x19x19 cm (revestimento de argamassa - 1 cm apenas - 1 face)
 - Cobertura com telha de fibrocimento e = 6 cm e estrutura metálica
 - Reservatório de água potável: 2.000 L
- Variáveis/Acidentais:
 - Todos os ambientes internos, exceto cozinha: 150 kgf/m² + 130 kgf/m² de revestimento
 - Cozinha: 300 kgf/m² + 130 kgf/m² de revestimento
 - Cobertura (acesso somente para manutenção): 10 kgf/m² + 100 kgf/m² de revestimento



PROJETO 3D

ORIENTAÇÕES CONSTRUTIVAS

- NÃO UTILIZAR A ALVENARIA DE VEDAÇÃO COMO FÔRMA;
- OS COBRIMENTOS DEVEM SER GARANTIDOS POR USO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU PASTILHAS SEMI-ESFÉRICAS DE ARGAMASSA;
- UTILIZAR VERGAS E CONTRA-VERGAS NAS ABERTURAS DAS ESQUADRIAS (20 CM) PARA CADA LADO;
- O ENCUNHAMENTO DA ALVENARIA DEVE SER ORIENTADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA, PARA QUE SEJAM EVITADAS CONCENTRAÇÕES DE TENSÃO NOS BLOCOS DE VEDAÇÕES E PATOLOGIAS;
- COMPACTAR O SOLO E LANÇAR UMA CAMADA DE 5 CM DE CONCRETO MAGRO ABAIXO DO NÍVEL DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES E VIGAS DE BALDRAME, PARA QUE NÃO HAJA MISTURA ENTRE O SOLO E O CONCRETO ESTRUTURAL DOS ELEMENTOS;
- AS FACES DOS ELEMENTOS DE FUNDAÇÕES E EM CONTATO COM O SOLO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA TIPO ISOL 2 OU SIMILAR;
- VERIFICAR AS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES ANTES DE EXECUTAR A CONCRETAGEM;
- É ESTRITAMENTE PROIBIDO EMBUTIR CANALIZAÇÕES VERTICALMENTE NOS PILARES E VIGAS; SOMENTES OS FUROS INDICADOS NO PROJETO E VERIFICADOS PARA TAL SITUAÇÃO PODERÃO SER FEITOS;
- CONFERIR ATENTAMENTE A IMPLANTAÇÃO E A MARCAÇÃO DOS EIXOS A FIM DE QUE A OBRA SEJA LOCALADA CORRETAMENTE NO TERRENO;
- VERIFICAR SE HÁ INDICAÇÃO DE CONTRA-FLECHA NAS VIGAS E LAJES;
- APLICAR DESMOLDANTE APENAS NAS FORMAS, NÃO APLICAR DE MANEIRA ALGUMA SOBRE AS ARMADURAS;
- PARA O CORRETO ADENSAMENTO DO CONCRETO O VIBRADOR DE IMERSÃO DEVE SER IGUAL A 1/3 DO COMPRIMENTO DA AGULHA, E DEVE PENETRAR 10 CM NA CAMADA ANTERIOR, NÃO DEVEDO SER ADENSADO UMA CAMADA MAIOR QUE 20 CM. A AGULHA DEVE SER INSERIDA VERTICALMENTE, VIBRAR O MAIOR NÚMERO POSSÍVEL DE PONTOS, NÃO PERMITIR QUE ENTRE EM CONTATO COM A FÔRMA E A ARMADURA, MUDAR DE DIREÇÃO QUANDO A SUPERFÍCIE ESTIVER BRILHANTE E RETIRÁ-LA LENTAMENTE;
- GARANTIR A CURA DO CONCRETO ANTES DE REALIZAR O PROCESSO DE DESFORMA;
- EM VIGAS E LAJES EM BALANÇO DEVE-SE RETIRAR AS ESCORAS DAS BORDAS LIVRES EM DIREÇÃO AO CENTRO;
- FAZER O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO PARA EVITAR PATOLOGIAS.

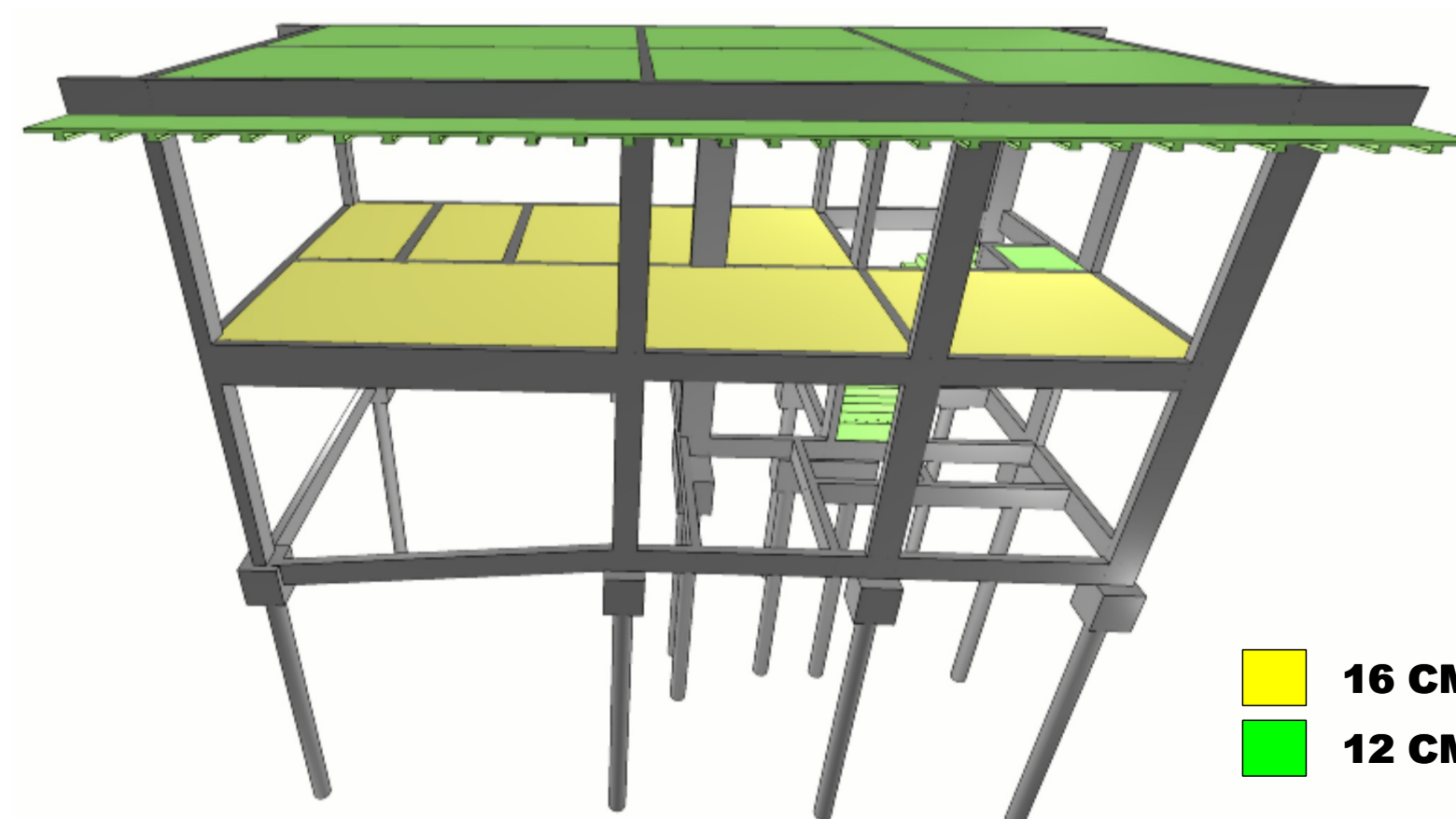
RESPONSÁVEL TÉCNICO: JONATHAN DE SOUZA NUNES	PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE TIMBÓ
TÍTULO PROFISSIONAL: ENGENHEIRO CIVIL	CPF/CNPJ: 83.102.764/0001-15
NÚMERO DE REGISTRO: CREA/SC 156148-2	ASSINATURA:


PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ
 SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, TRÂNSITO, MEIO AMBIENTE, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

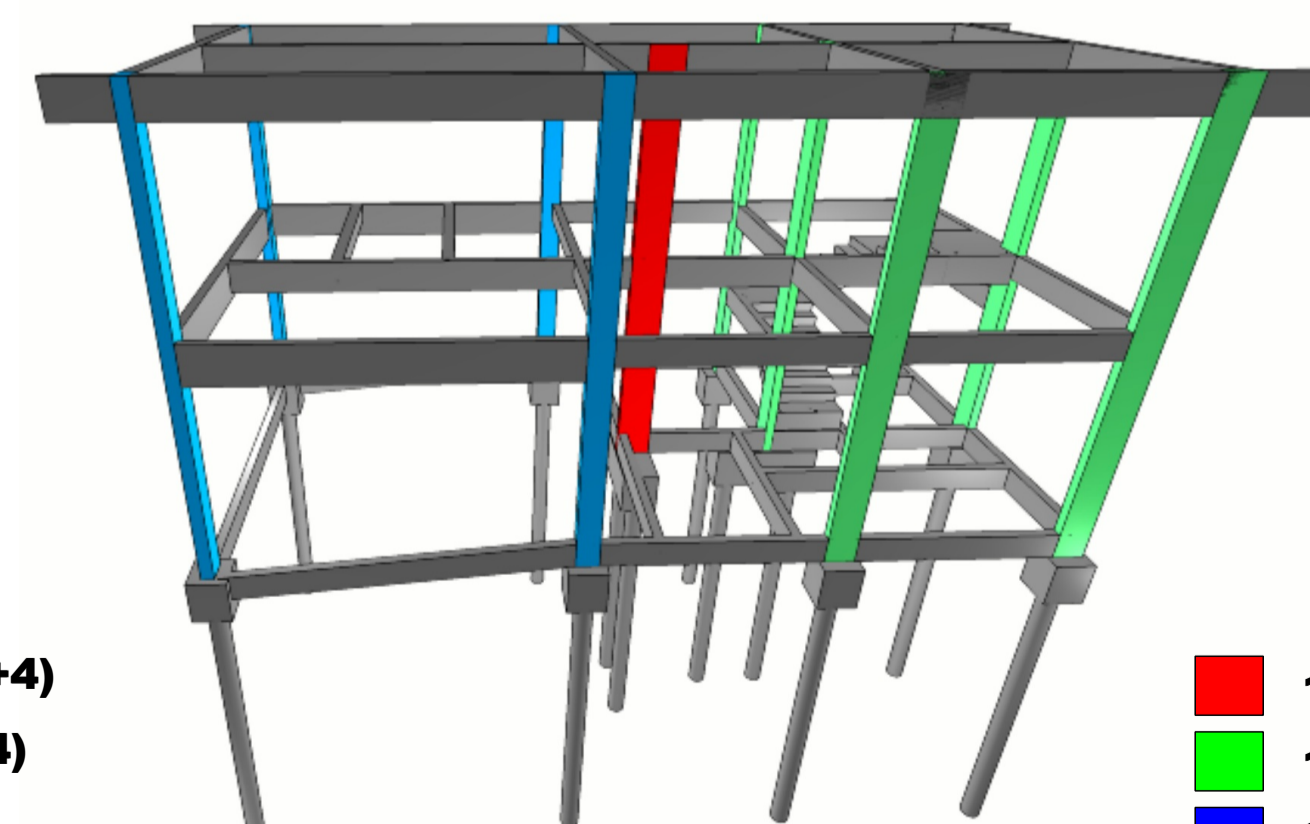
OBRA:	BASE DESCENTRALIZADA SAMU 192 COM HELIPONTO		
ENDEREÇO:	RUA SAO BENTO, Nº 141, BAIRRO QUINTINO - TIMBÓ/SC		
PROJETO:	PROJETO ESTRUTURAL Formas do pavimento Superior		
MATERIAL(S) DE CONSTRUÇÃO:	ALVENARIA	TIPO DO ALVARÁ:	CONSTRUÇÃO
FINALIDADE DO ALVARÁ:	SAÚDE	ÁREA DO PROJETO:	160,74 m²
DATA:	29/02/2024	REVISÃO:	EMISSÃO INICIAL
ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	EST. 5 / 14

Forma do pavimento Superior (Nível 334)

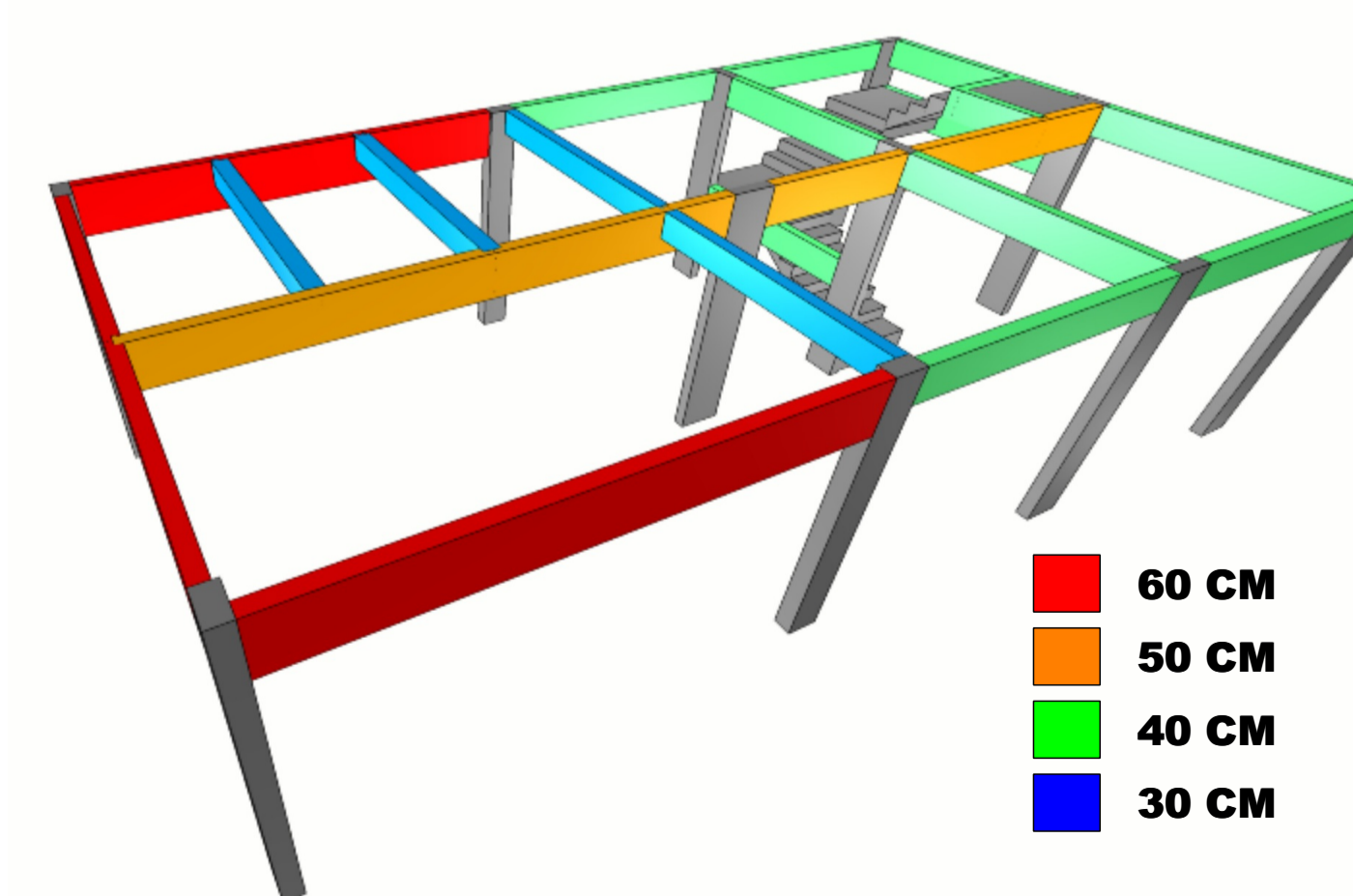
escala 1:100



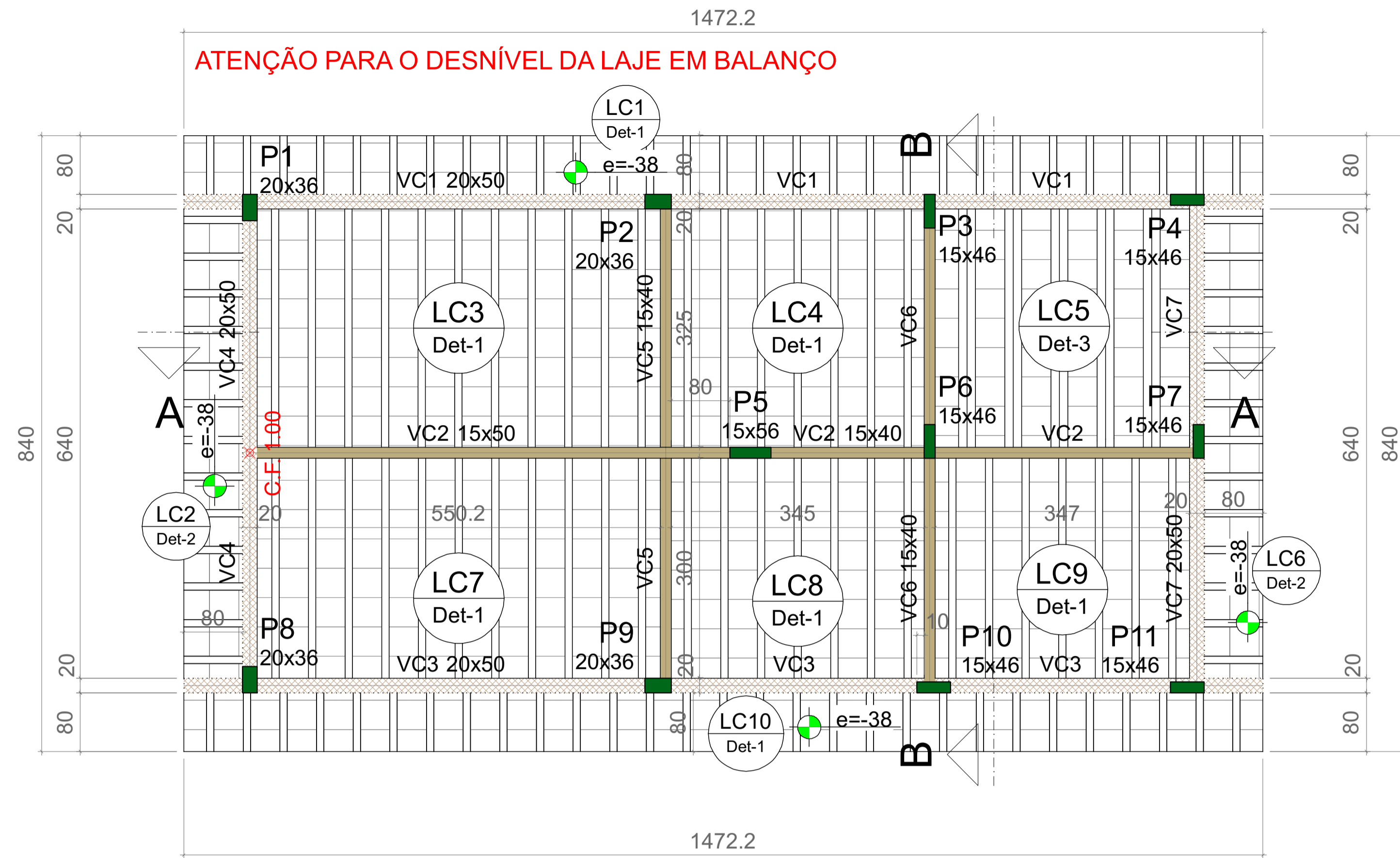
- 16 CM (12+4)
- 12 CM (8+4)



- 15x56 CM
- 15x46 CM
- 20x36 CM



- 60 CM
- 50 CM
- 40 CM
- 30 CM



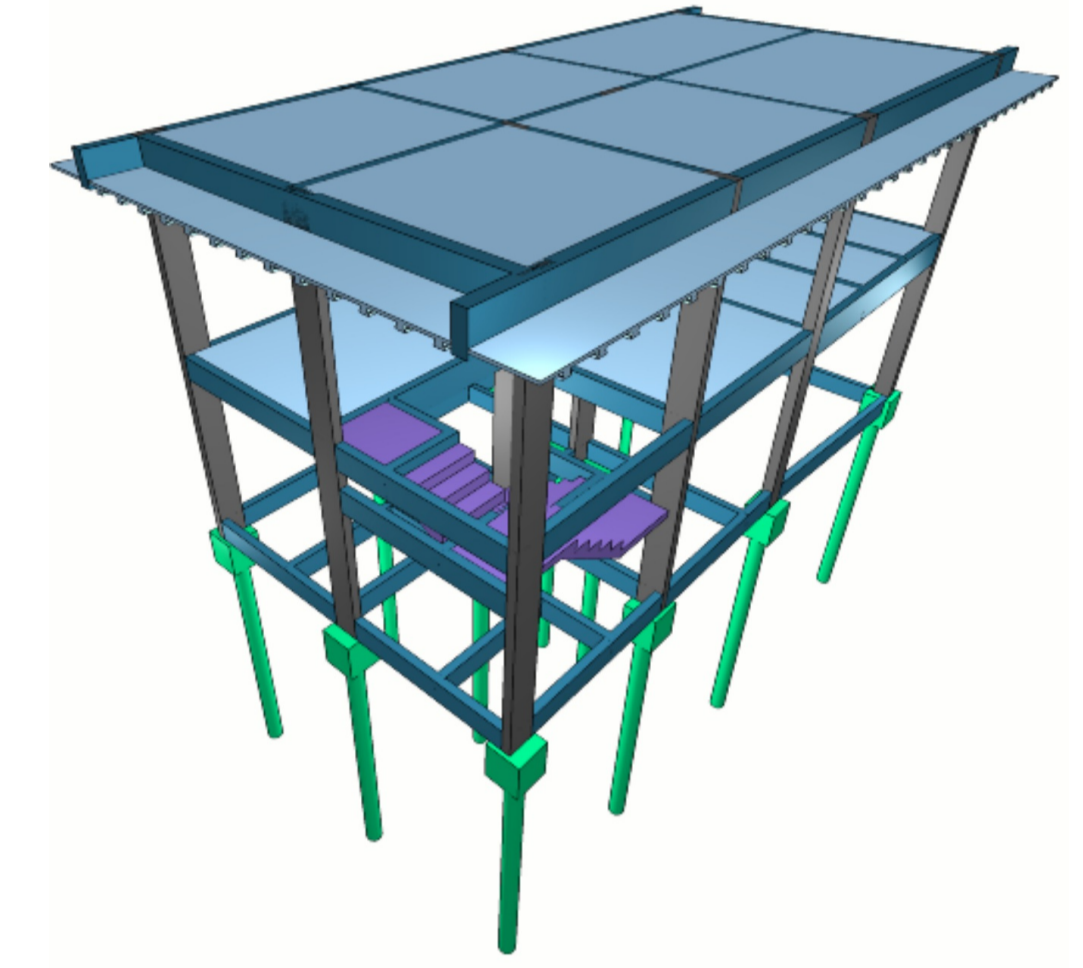
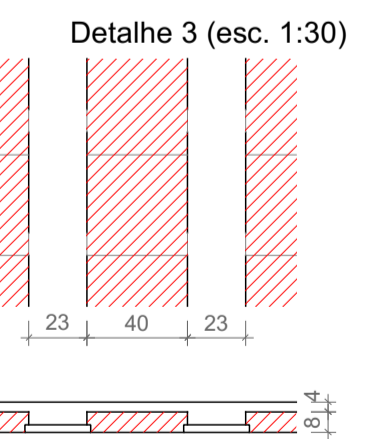
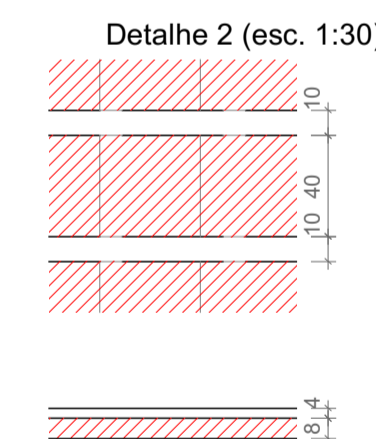
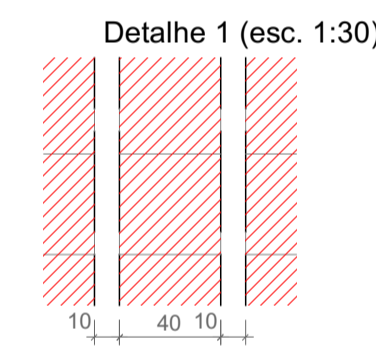
Vigas		
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)
VC1	20x50	0
VC2	15x50	0
VC3	15x40	0
VC4	20x50	0
VC5	15x40	0
VC6	15x40	0
VC7	20x50	0

Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões (cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1/2/3	EPS Unidirecional	B8/40/40	8	40	40	610

Nome	Tipo	Dados			Peso próprio (kg/m²)	Sobrecarga (kg/m²)			Água
		Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)		Adicional	Acidental	Localizada	
LC1	Trellçada 1D	12	-38	621	141	100	10	-	0
LC2	Trellçada 1D	12	-38	621	141	100	10	-	0
LC3	Trellçada 1D	12	0	659	141	100	10	-	0
LC4	Trellçada 1D	12	0	659	141	165	10	-	0
LC5	Trellçada 1D	12	0	659	174	165	10	-	160
LC6	Trellçada 1D	12	-38	621	141	100	10	-	0
LC7	Trellçada 1D	12	0	659	141	100	10	-	0
LC8	Trellçada 1D	12	0	659	141	100	10	-	0
LC9	Trellçada 1D	12	0	659	141	100	10	-	0
LC10	Trellçada 1D	12	-38	621	141	100	10	-	0

Pilares		
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)
P1	20x36	0
P2	20x36	0
P3	15x46	0
P4	15x46	0
P5	15x56	0
P6	15x46	0
P7	15x46	0
P8	20x36	0
P9	20x36	0
P10	15x46	0
P11	15x46	0

Legenda dos pilares		Legenda das vigas e paredes	
	Pilar que morre		Viga
			Viga chata ou invertida



DADOS DO PROJETO

- Classe de agressividade ambiental: II
- Resistência do concreto (FCK): 25 MPa
- Módulo de elasticidade do concreto:
- Cobrimento das VIGAS, PILARES e LAJES: 3,0 cm
- Cobrimento dos BLOCOS e ESTACAS: 5,0 cm
- Relação água/cimento do concreto: 0,6
- Tempo de cura: 7 dias
- Tempo para desforma lateral das vigas: 21 dias
- Tempo para desforma do fundo das vigas: 28 dias
- Vida útil do projeto: 50 anos
- ABNT NBR 6118/2023
- ABNT NBR 6123/2023
- ABNT NBR 6123/2019
- ABNT NBR 6120/2019

CARGAS

- Permanentes:**
- Revestimento cerâmico tipo porcelanato
 - Parede de tijolos de 8 furos com dimensões de 11,5x19x19 cm (revestimento de argamassa - 1 cm por face - 2 faces)
 - Platinba de tijolos de 8 furos de 9x19x19 cm (revestimento de argamassa - 1 cm apenas - 1 face)
 - Cobertura com telha de fibrocimento e = 6 cm e estrutura metálica
 - Reservatório de água potável: 2.000 L
- Variáveis/Acidentais:**
- Todos os ambientes internos, exceto cozinha: 150 kg/m² + 130 kg/m² de revestimento
 - Cozinha: 300 kg/m² + 130 kg/m² de revestimento
 - Cobertura (acesso somente para manutenção): 10 kg/m² + 100 kg/m² de revestimento



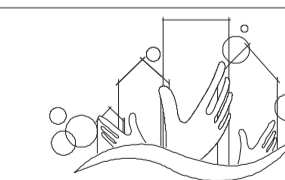
PROJETO 3D

- Vento:**
- Velocidade básica: 45 m/s
 - S1: 1,0
 - S3: 1,10
 - Categoria IV, menor que 20 m

ORIENTAÇÕES CONSTRUTIVAS

NÃO UTILIZAR ALVENARIA DE VEDAÇÃO COMO FÓRMA; OS COBRIMENTOS DEVEM SER GARANTIDOS POR USO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU PASTILHAS SEMI-ESFÉRICAS DE ARGAMASSA; UTILIZAR VERGAS E CONTRA-VERGAS NAS ABERTURAS DAS ESQUADRIAS (20 CM) PARA CADA LADO; O ENCHIMENTO DA ALVENARIA DEVE SER ORIENTADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA, PARA QUE SEJAM EVITADAS CONCENTRAÇÕES DE TENSÃO NOS BLOCOS DE VEDAÇÕES E PATOLOGIAS; COMPACTAR O SOLO E LANÇAR UMA CAMADA DE 5 CM DE CONCRETO MAGRO ABAIXO DO NÍVEL DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES E VIGAS DE BALDRAME, PARA QUE NÃO HAJA MISTURA ENTRE O SOLO E O CONCRETO ESTRUTURAL DOS ELEMENTOS; AS FACES DOS ELEMENTOS DE FUNDAÇÕES E EM CONTATO COM O SOLO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA TIPO IGOL 2 OU SIMILAR; VERIFICAR AS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES ANTES DE EXECUTAR A CONCRETAGEM; É ESTRITAMENTE PROIBIDO EMBUTIR CANALIZAÇÕES VERTICALMENTE NOS PILARES E VIGAS; SOMENTES OS FUROS INDICADOS NO PROJETO E VERIFICADOS PARA TAL SITUAÇÃO PODERÃO SER FEITOS; CONFERIR ATENTAMENTE A IMPLANTAÇÃO E A MARCAÇÃO DOS EIXOS A FIM DE QUE A OBRA SEJA LOCALADA CORRETAMENTE NO TERRENO; VERIFICAR SE HÁ INDICAÇÃO DE CONTRA-FLECHA NAS VIGAS E LAJES; APLICAR DESMOLDANTE APENAS NAS FORMAS, NÃO APLICAR DE MANEIRA ALGUMA SOBRE AS ARMADURAS; PARA O CORRÊTO ADENSAMENTO DO CONCRETO O VIBRADOR DE IMERSÃO DEVE SER IGUAL A 1/3 DO COMPRIMENTO DA AGULHA, E DEVE PENETRAR 10 CM NA CAMADA ANTERIOR, NÃO DEVENDO SER ADENSADO UMA CAMADA MAIOR QUE 20 CM. A AGULHA DEVE SER INSERIDA VERTICALMENTE, VIBRAR O MAIOR NÚMERO POSSÍVEL DE PONTOS, NÃO PERMITIR QUE ENTRE EM CONTATO COM A FÓRMA E A ARMADURA, MUDAR DE DIREÇÃO QUANDO A SUPERFÍCIE ESTIVER BRILHANTE E RETIRÁ-LA LENTAMENTE; GARANTIR A CURA DO CONCRETO ANTES DE REALIZAR O PROCESSO DE DESFORMA; EM VIGAS E LAJES EM BALANÇO DEVE-SE RETIRAR AS ESCORAS DAS BORDAS LIVRES EM DIREÇÃO AO CENTRO; FAZER O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO PARA EVITAR PATOLOGIAS.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JONATHAN DE SOUZA NUNES	PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE TIMBÓ
TÍTULO PROFISSIONAL: ENGENHEIRO CIVIL	NÚMERO DE REGISTRO: CREA/SC 156148-2
ASSINATURA:	CPF/CNPJ: 83.102.764/0001-15
	ASSINATURA:

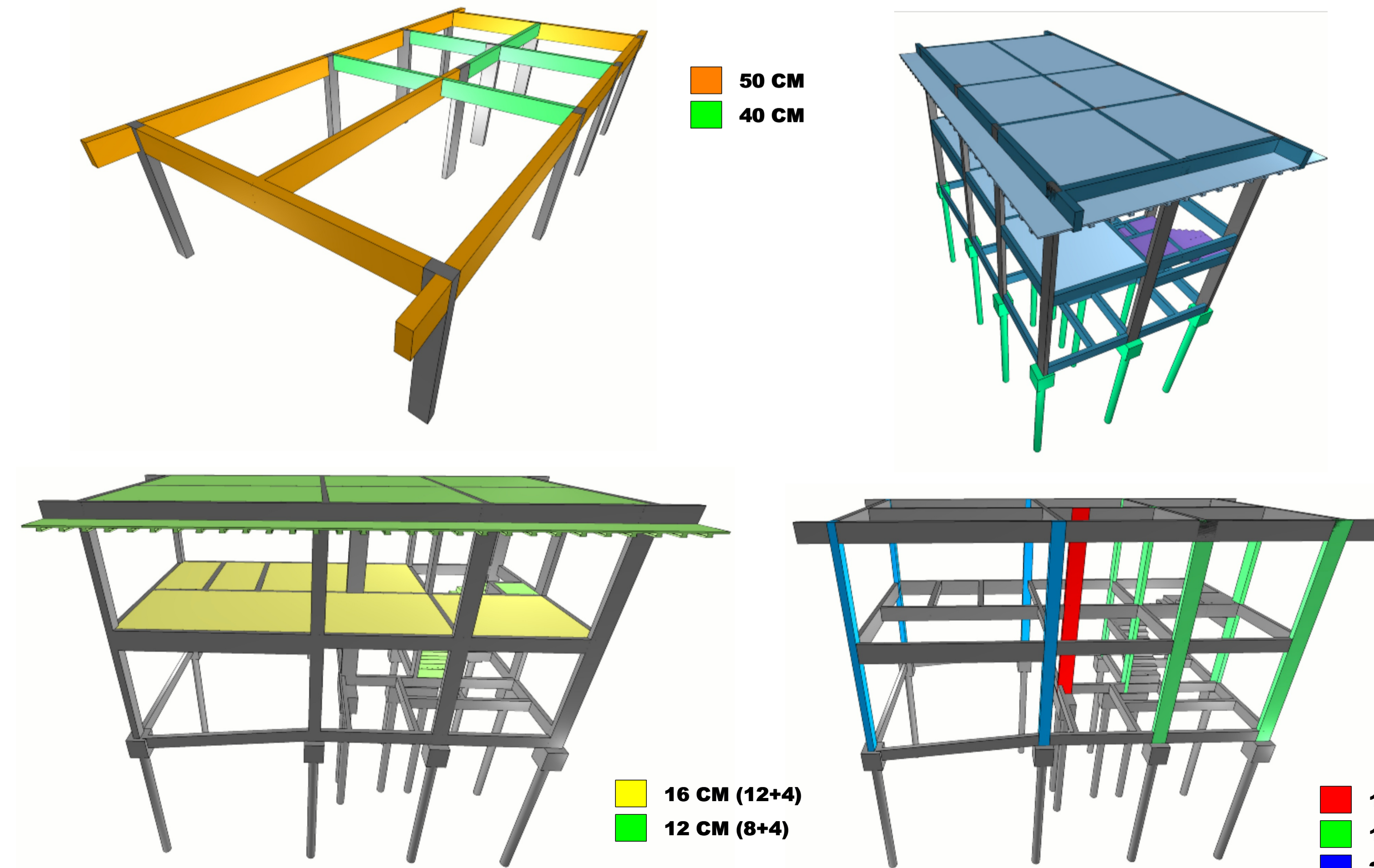


PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, TRÂNSITO, MEIO AMBIENTE, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

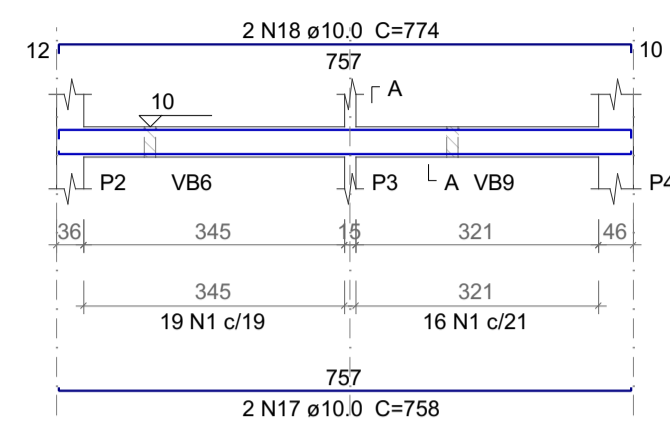
OBRA:	BASE DESCENTRALIZADA SAMU 192 COM HELIPONTO		
ENDEREÇO:	RUA SAO BENTO, Nº 141, BAIRRO QUINTINO - TIMBÓ/SC		
PROJETO:	PROJETO ESTRUTURAL Formas do pavimento Cobertura		
MATERIAL(S) DE CONSTRUÇÃO:	ALVENARIA	TIPO DO ALVARÁ:	CONSTRUÇÃO
FINALIDADE DO ALVARÁ:		SAÚDE	FOLHA: 160,74 m²
DATA:	29/02/2024	REVISÃO:	EMISSÃO INICIAL
		ESCALA:	INDICADA
			EST. 6 / 14

Forma do pavimento Cobertura (Nível 659)

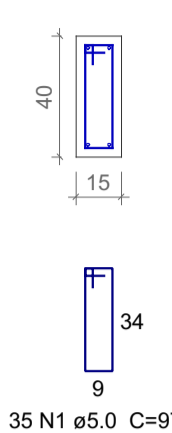
escala 1:50



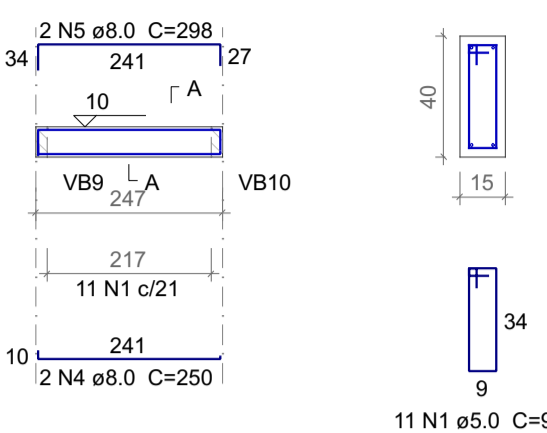
VB1 (15 x 40)
ESC 1:100



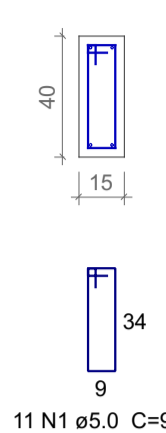
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



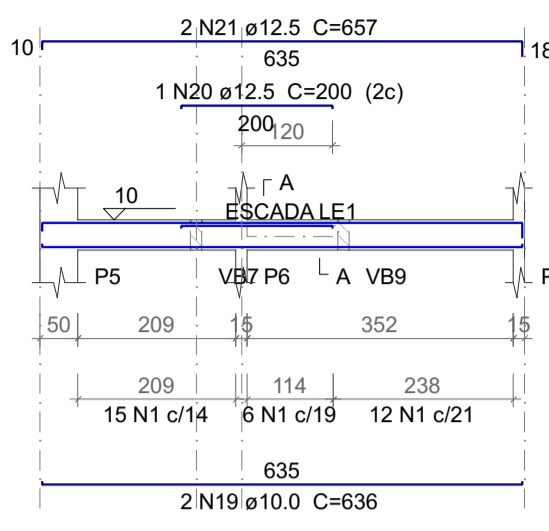
VB2 (15 x 40)
ESC 1:100



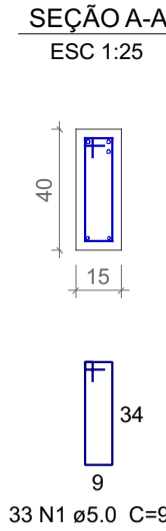
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



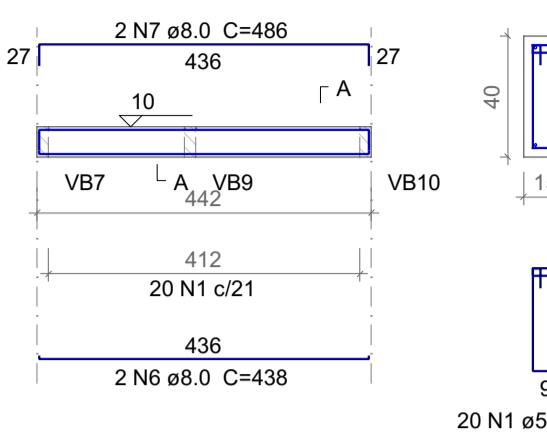
VB3 (15 x 40)
ESC 1:100



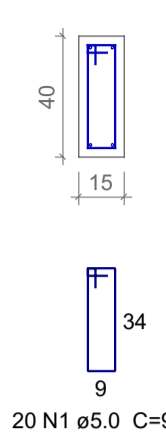
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



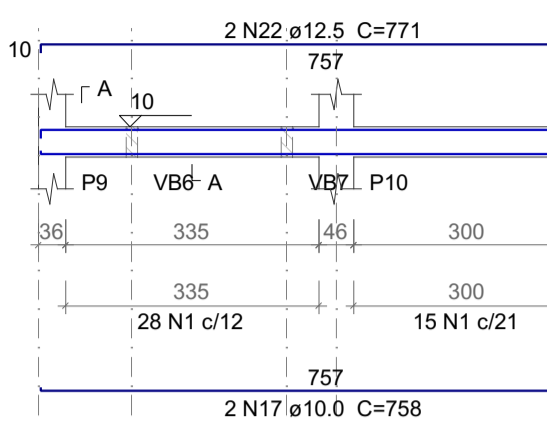
VB4 (15 x 40)
ESC 1:100



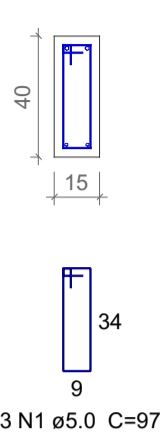
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



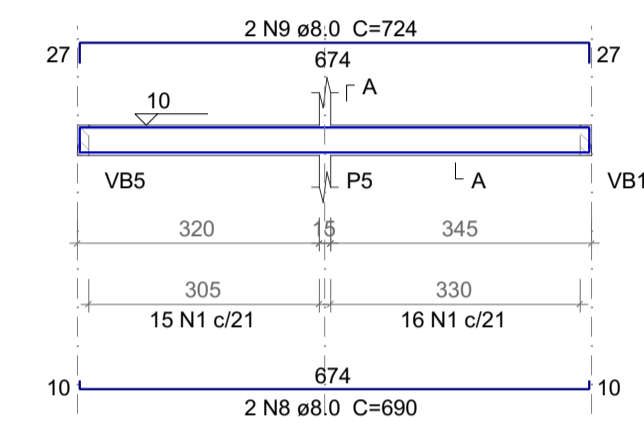
VB5 (15 x 40)
ESC 1:100



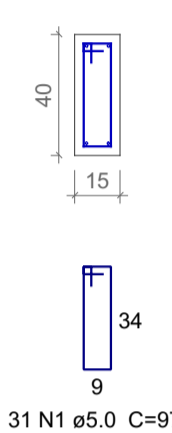
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



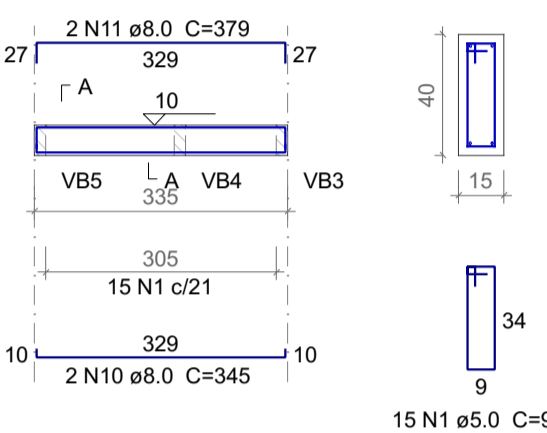
VB6 (15 x 40)
ESC 1:100



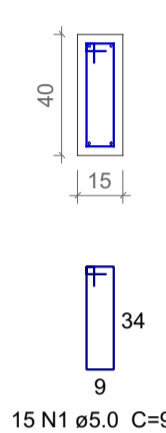
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



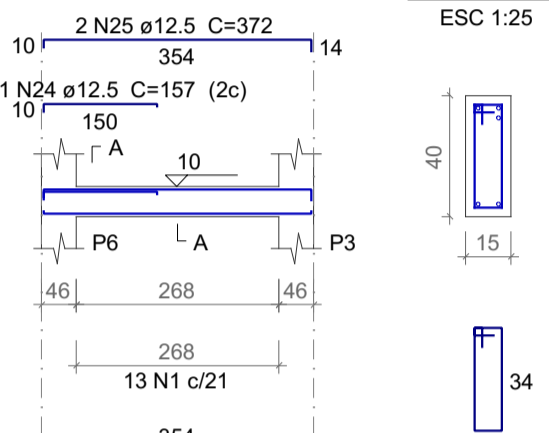
VB7 (15 x 40)
ESC 1:100



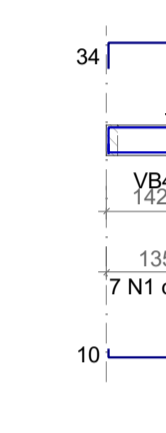
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



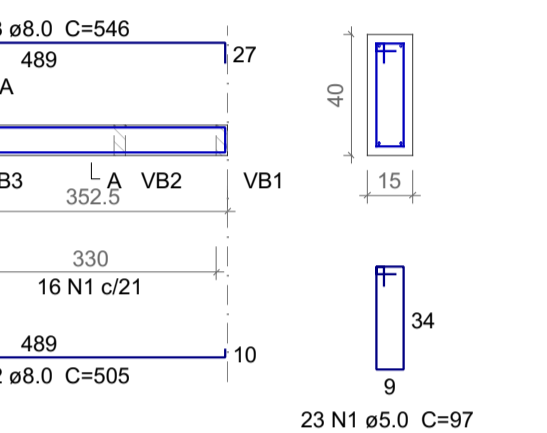
VB8 (15 x 40)
ESC 1:100



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



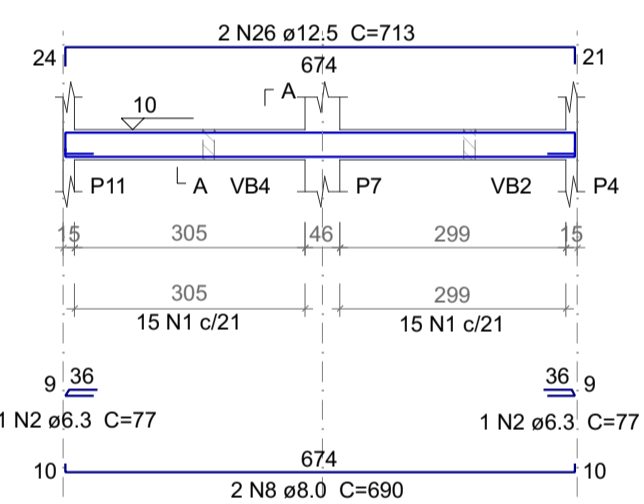
VB9 (15 x 40)
ESC 1:100



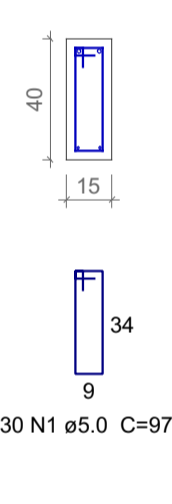
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



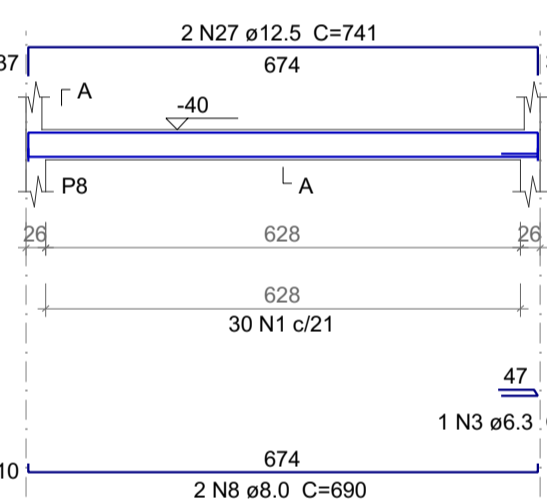
VB10 (15 x 40)
ESC 1:100



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



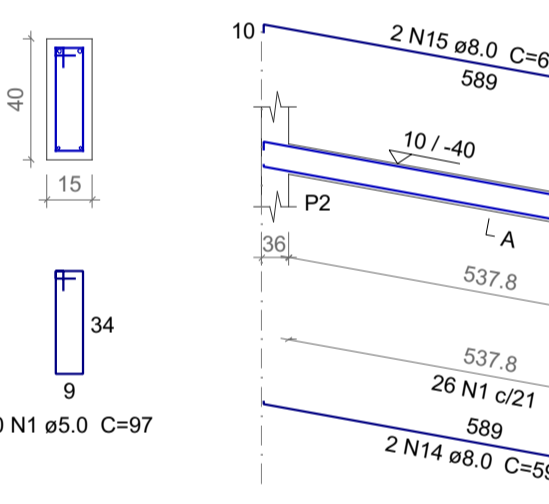
VB11 (15 x 40)
ESC 1:100



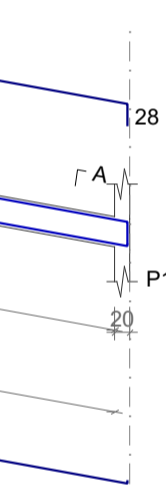
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



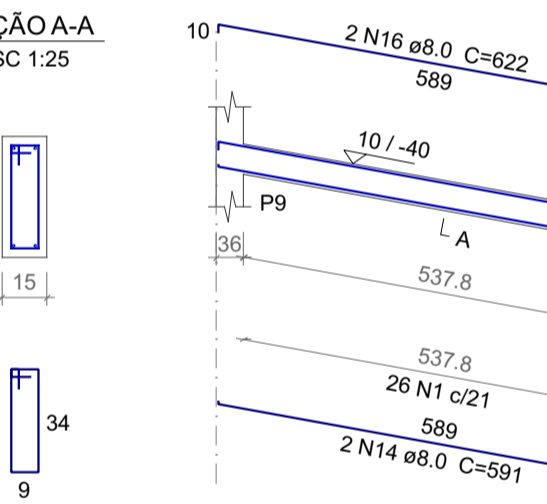
VI1 (15 x 40)
ESC 1:100



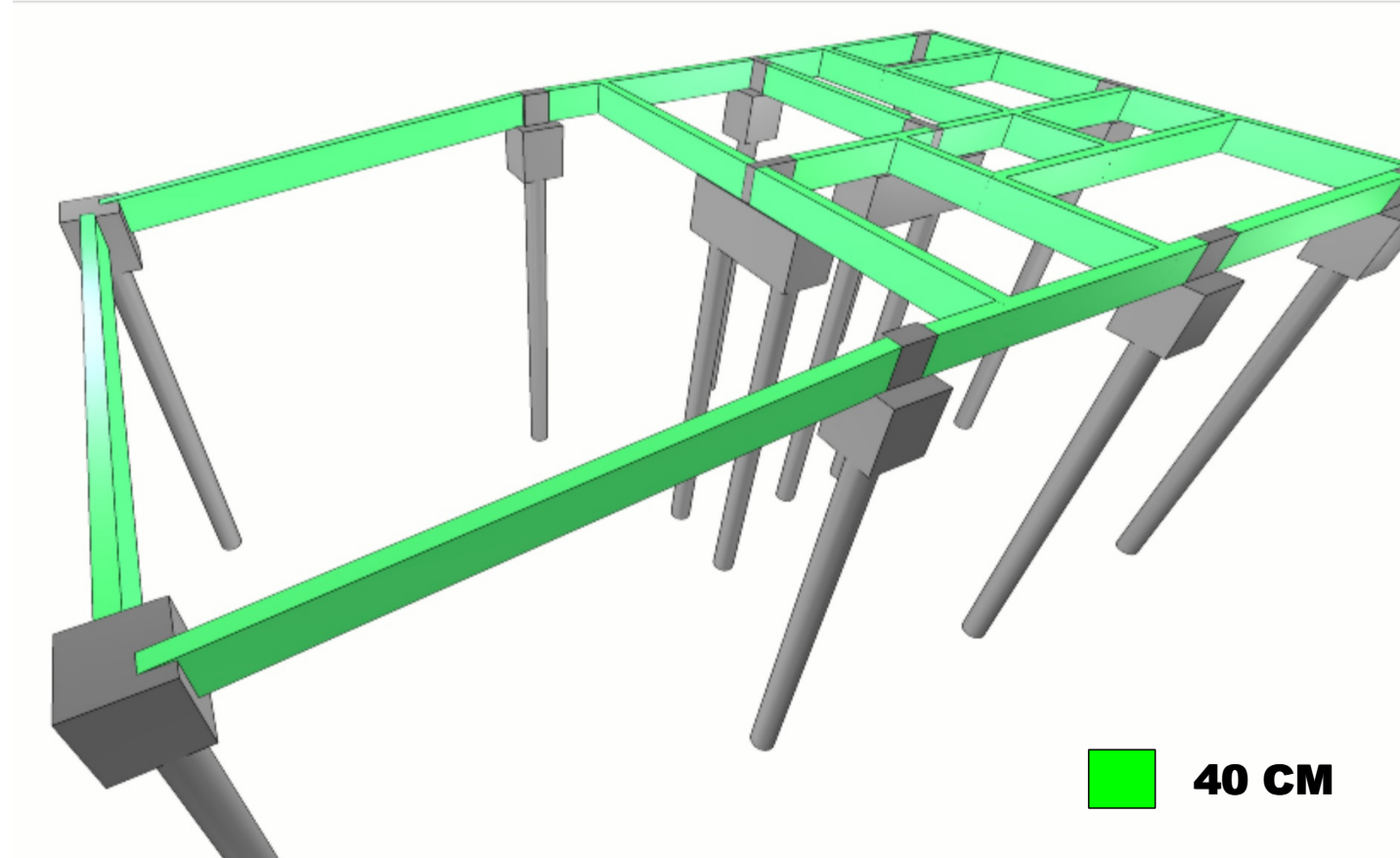
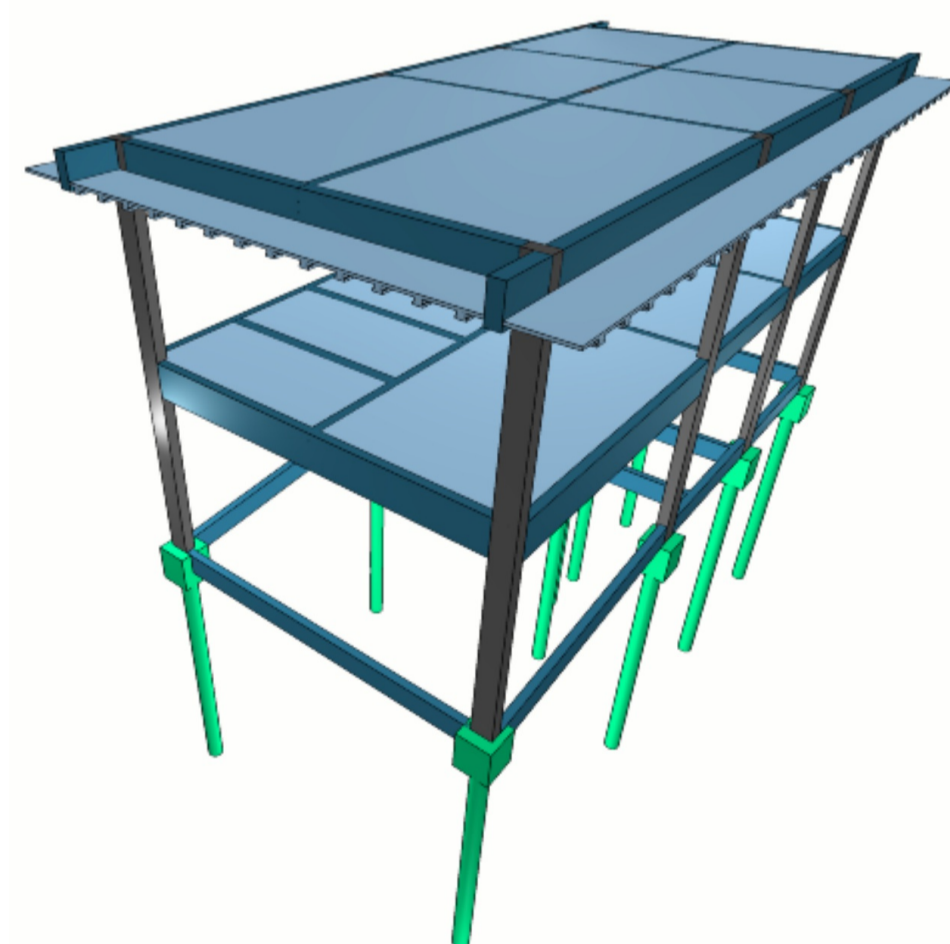
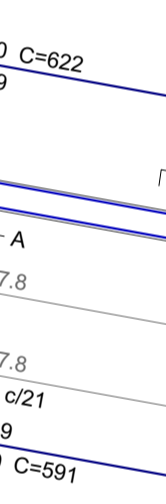
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VI2 (15 x 40)
ESC 1:100



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



40 CM

DIÂMETRO MÍNIMO (di) DOS PINOS DE DOBRAMENTO

Diâmetro mínimo (di) dos pinos de dobramento	Bileta (Ø)		Estribas	
	CA50	CA60	CA50	CA60
<10mm	5xØ	6xØ	3xØ	3xØ
<20mm	5xØ	6xØ	5xØ	—
>20mm	8xØ	—	8xØ	—

NR-6118:2014 (Item 9.4)

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	336	97	32592
CA50	2	6,3	2	77	154
	3	6,3	1	99	99
	4	8,0	2	250	500
	5	8,0	2	298	596
	6	8,0	2	438	876
	7	8,0	2	486	972
	8	8,0	6	690	4140
	9	8,0	2	724	1448
	10	8,0	2	345	690
	11	8,0	2	379	758
	12	8,0	2	505	1010
	13	8,0	2	546	1092
	14	8,0	4	591	2364
	15	8,0	2	623	1246
	16	8,0	2	622	1244
	17	10,0	4	758	3032
	18	10,0	2	774	1548
	19	10,0	2	636	1272
	20	12,5	1	200	200
	21	12,5	2	657	1314
	22	12,5	2	771	1542
	23	12,5	2	354	708
	24	12,5	1	157	157
	25	12,5	2	372	744
	26	12,5	2	713	1426
	27	12,5	2	741	1482

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barra)	UNIT	PESO + 10 % (kg)
CA50	6,3	2,6	1	12 m	0,7
	8,0	169,4	16	12 m	73,5
	10,0	58,6	6	12 m	39,7
	12,5	75,8	7	12 m	80,2
CA60	5,0	326	30	12 m	55,3

Volume de concreto (C-25) = 3,93 m³
Área de forma = 62,06 m²

DADOS DO PROJETO

- Classe de agressividade ambiental: II
- Resistência do concreto (FCK): 25 MPa
- Módulo de elasticidade do concreto:
- Cobrimento das VIGAS, PILARES e LAJES: 3,0 cm
- Cobrimento dos BLOCOS e ESTACAS: 5,0 cm
- Relação água/cimento do concreto: 0,6
- Tempo de cura: 7 dias
- Tempo para desforma lateral das vigas: 21 dias
- Tempo para desforma do fundo das vigas: 28 dias
- Vida útil do projeto: 50 anos
- ABNT NBR 6118/2023
- ABNT NBR 6123/2023
- ABNT NBR 6122/2019
- ABNT NBR 6120/2019

CARGAS

- Revestimento cerâmico tipo porcelanato
- Parede de tijolos de 8 furos com dimensões de 11,5x19x19 cm (revestimento de argamassa - 1 cm por face - 2 faces)
- Platinbanda de tijolos de 8 furos de 9x19x19 cm (revestimento de argamassa - 1 cm apenas - 1 face)
- Cobertura com telha de fibrocimento e = 6 cm e estrutura metálica
- Reservatório de água potável: 2.000 L
- Todos os ambientes internos, exceto cozinha: 150 kgf/m² + 130 kgf/m² de revestimento
- Cozinha: 300 kgf/m² + 130 kgf/m² de revestimento
- Cobertura (acesso somente para manutenção): 10 kgf/m² + 100 kgf/m² de revestimento



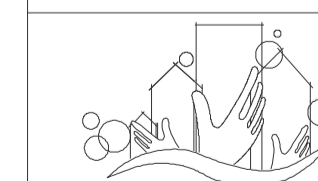
PROJETO 3D

ORIENTAÇÕES CONSTRUTIVAS

- NÃO UTILIZAR ALVENARIA DE VEDAÇÃO COMO FORMA;
- OS COBRIMENTOS DEVEM SER GARANTIDOS POR USO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU PASTILHAS SEMI-ESFÉRICAS DE ARGAMASSA;
- UTILIZAR VERGAS E CONTRA-VERGAS NAS ABERTURAS DAS ESQUADRIAS (20 CM) PARA CADA LADO;
- O ENCUNHAMENTO DA ALVENARIA DEVE SER ORIENTADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA, PARA QUE SEJAM EVITADAS CONCENTRAÇÕES DE TENSÃO NOS BLOCOS DE VEDAÇÕES E PATOLOGIAS;
- COMPACTAR O SOLO E LANÇAR UMA CAMADA DE 5 CM DE CONCRETO MAGRO ABAIXO DO NÍVEL DE ASSENTAMENTO DAS FUNDACOES E VIGAS DE BALDRAME, PARA QUE NÃO HAJA MISTURA ENTRE O SOLO E O CONCRETO ESTRUTURAL DOS ELEMENTOS;
- AS FACES DOS ELEMENTOS DE FUNDACOES E EM CONTATO COM O SOLO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSAO ASFALTICA TIPO IGOL 2 OU SIMILAR;
- VERIFICAR AS PASSAGENS DE TUBULACOES ANTES DE EXECUTAR A CONCRETAGEM;
- É ESTRITAMENTE PROIBIDO EMBUTIR CANALIZACOES VERTICALMENTE NOS PILARES E VIGAS; SOMENTES OS FUROS INDICADOS NO PROJETO E VERIFICADOS PARA TAL SITUACAO PODERAO SER FEITOS;
- CONFERIR ATENTAMENTE A IMPLANTACAO E A MARCACAO DOS EIXOS A FIM DE QUE A OBRA SEJA LOCALADA CORRETAMENTE NO TERRENO;
- VERIFICAR SE HA INDICACAO DE CONTRA-FLECHA NAS VIGAS E LAJES;
- APLICAR DESMOLDANTE APENAS NAS FORMAS, NÃO APLICAR DE MANEIRA ALGUMA SOBRE AS ARMADURAS;
- PARA O CORRETO ADENSAMENTO DO CONCRETO O VIBRADOR DE IMERSAO DEVE SER IGUAL A 1/3 DO COMPRIMENTO DA AGULHA, E DEVE PENETRAR 10 CM NA CAMADA ANTERIOR, NÃO DEVENDO SER ADENSADO UMA CAMADA MAIOR QUE 20 CM. A AGULHA DEVE SER INSERIDA VERTICALMENTE, VIBRAR O MAIOR NUMERO POSSIVEL DE PONTOS, NÃO PERMITIR QUE ENTRE EM CONTATO COM A FORMA E A ARMADURA, MUDAR DE DIRECAO QUANDO A SUPERFICIE ESTIVER BRILHANTE E RETIRA-LA LENTAMENTE;
- GARANTIR A CURA DO CONCRETO ANTES DE REALIZAR O PROCESSO DE DESFORMA;
- EM VIGAS E LAJES EM BALANÇO DEVE-SE RETIRAR AS ESCORAS DAS BORDAS LIVRES EM DIRECAO AO CENTRO;
- FAZER O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO PARA EVITAR PATOLOGIAS.

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
JONATHAN DE SOUZA NUNES
TÍTULO PROFISSIONAL:
ENGENHEIRO CIVIL
ASSINATURA:

PROPRIETÁRIO:
MUNICÍPIO DE TIMBÓ
CPF/CNPJ:
83.102.764/0001-15
ASSINATURA:



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, TRÂNSITO, MEIO AMBIENTE, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

OBRA:	BASE DESCENTRALIZADA SAMU 192 COM HELIPONTO		
ENDEREÇO:	RUA SAO BENTO, Nº 141, BAIRRO QUINTINO - TIMBÓ/SC		
PROJETO:	PROJETO ESTRUTURAL Vigas do Pavimento Térreo		
MATERIAL(S) DE CONSTRUÇÃO:	ALVENARIA	TIPO DO ALVARÁ:	CONSTRUÇÃO
FINALIDADE DO ALVARÁ:		SAÚDE	FOLHA:
DATA:	29/02/2024	REVISÃO:	EMISSÃO INICIAL
		ESCALA:	INDICADA

EST. 7 / 14

Relação do aço

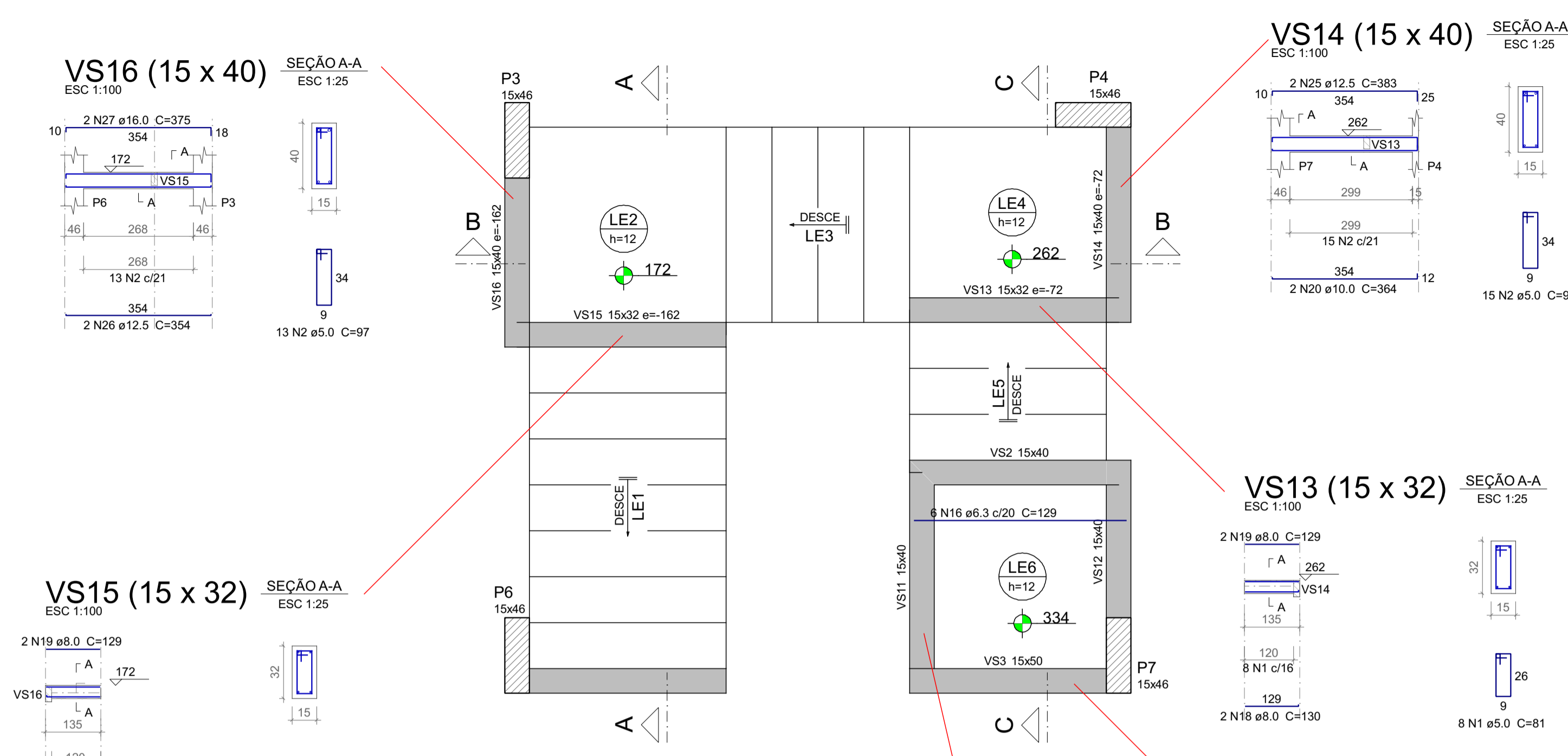
Superior: PLANTA ESCADA
 LE1 VS2
 VS11 VS13
 VS14 VS15
 VS16

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	16	81	1296
CA50	2	5.0	41	97	3977
	3	6.3	11	405	4455
	4	6.3	18	419	7542
	5	6.3	14	302	4228
	6	6.3	15	123	1845
	7	6.3	14	355	4970
	8	6.3	7	140	980
	9	6.3	7	VAR	VAR
	10	6.3	9	122	1098
	11	6.3	14	249	3486
	12	6.3	8	268	2144
	13	6.3	8	159	1264
	14	6.3	8	205	1640
	15	6.3	8	VAR	VAR
	16	6.3	6	129	774
	17	8.0	6	308	1848
	18	8.0	4	130	520
	19	8.0	4	129	516
	20	10.0	2	364	728
	21	10.0	2	137	274
	22	10.0	2	194	388
	23	10.0	2	144	288
	24	10.0	2	201	402
	25	12.5	2	383	766
	26	12.5	2	354	708
	27	16.0	2	375	750

Resumo do aço

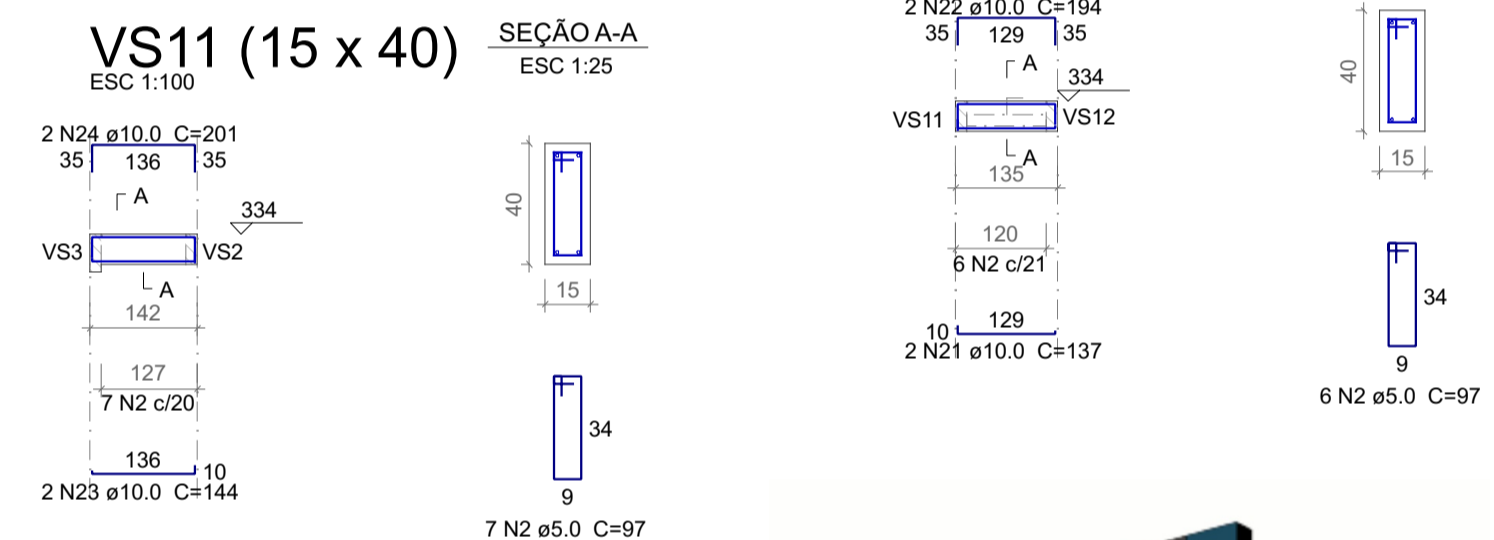
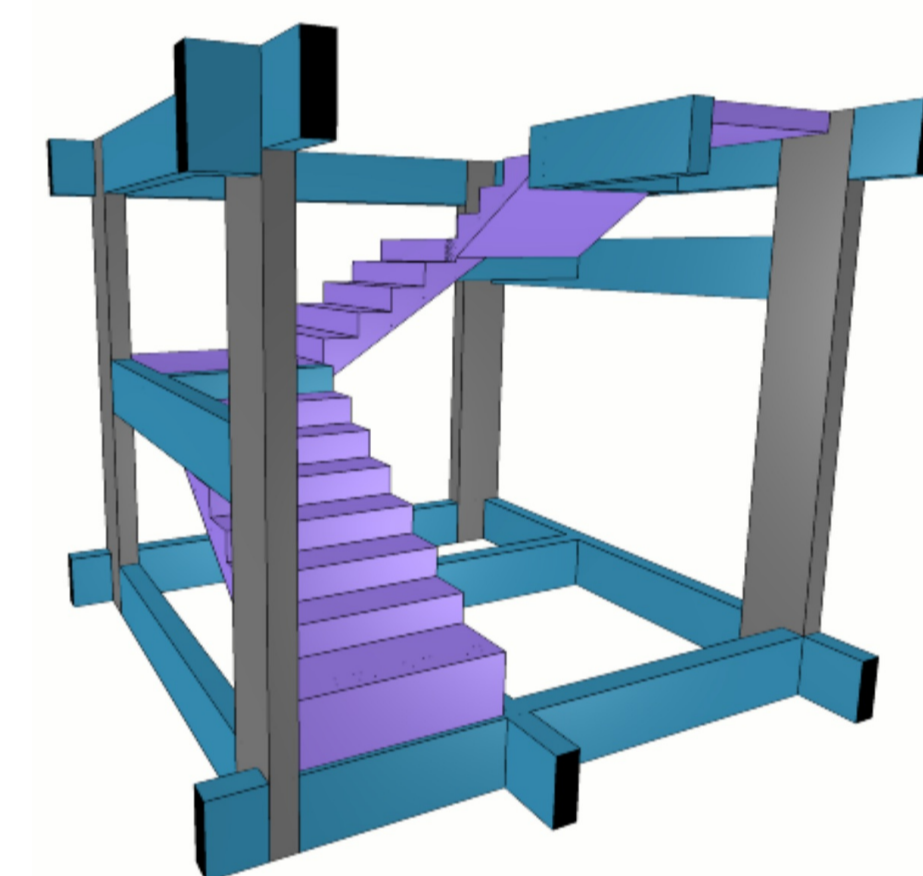
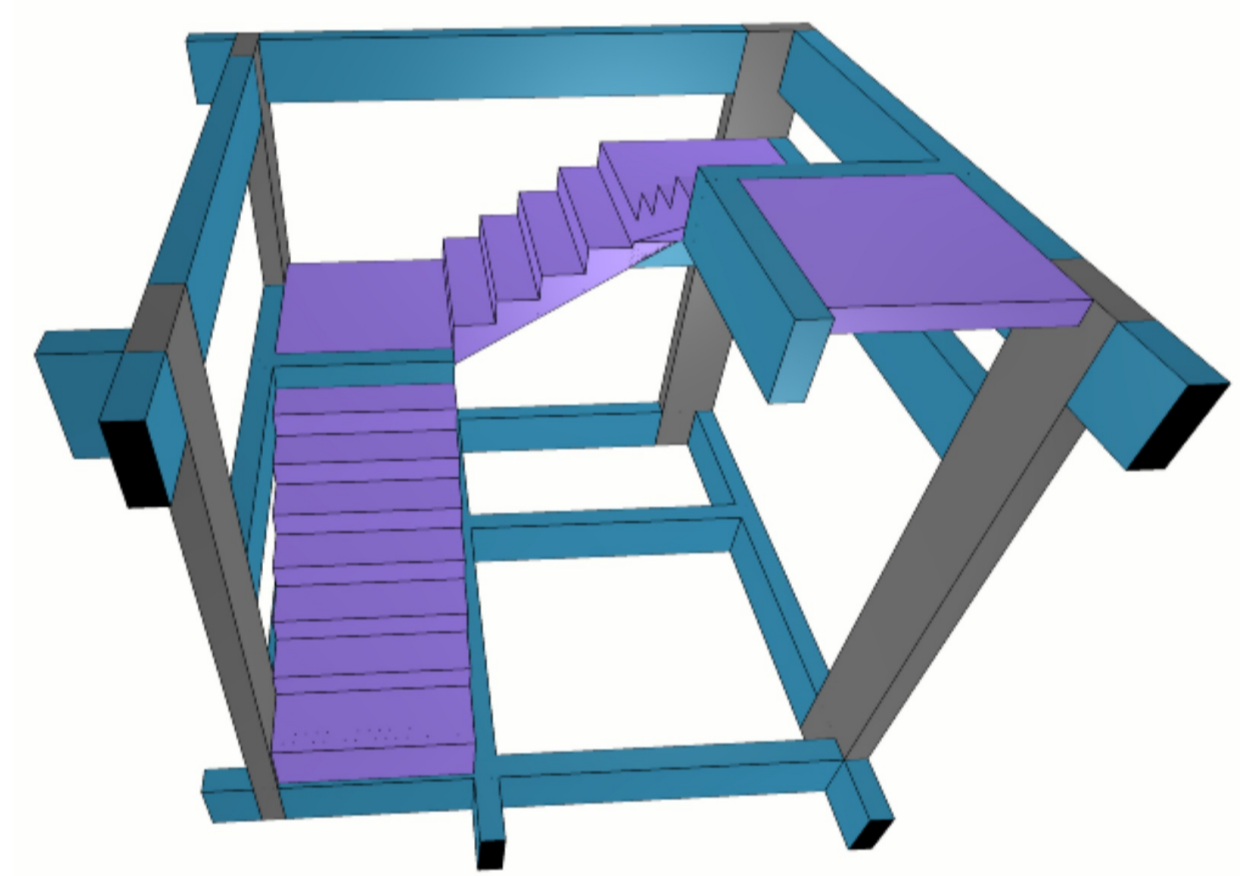
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barras)	UNIT	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	368.5	34	12 m	99.2
	8.0	28.9	3	12 m	12.5
	10.0	20.8	2	12 m	14.1
	12.5	14.8	2	12 m	15.6
CA60	16.0	7.5	1	12 m	13
CA60	5.0	52.8	5	12 m	8.9
PESO TOTAL (kg)					
CA50					154.5
CA60					8.9

Volume de concreto (C-25) = 2.25 m³
 Área de forma = 25.3 m²



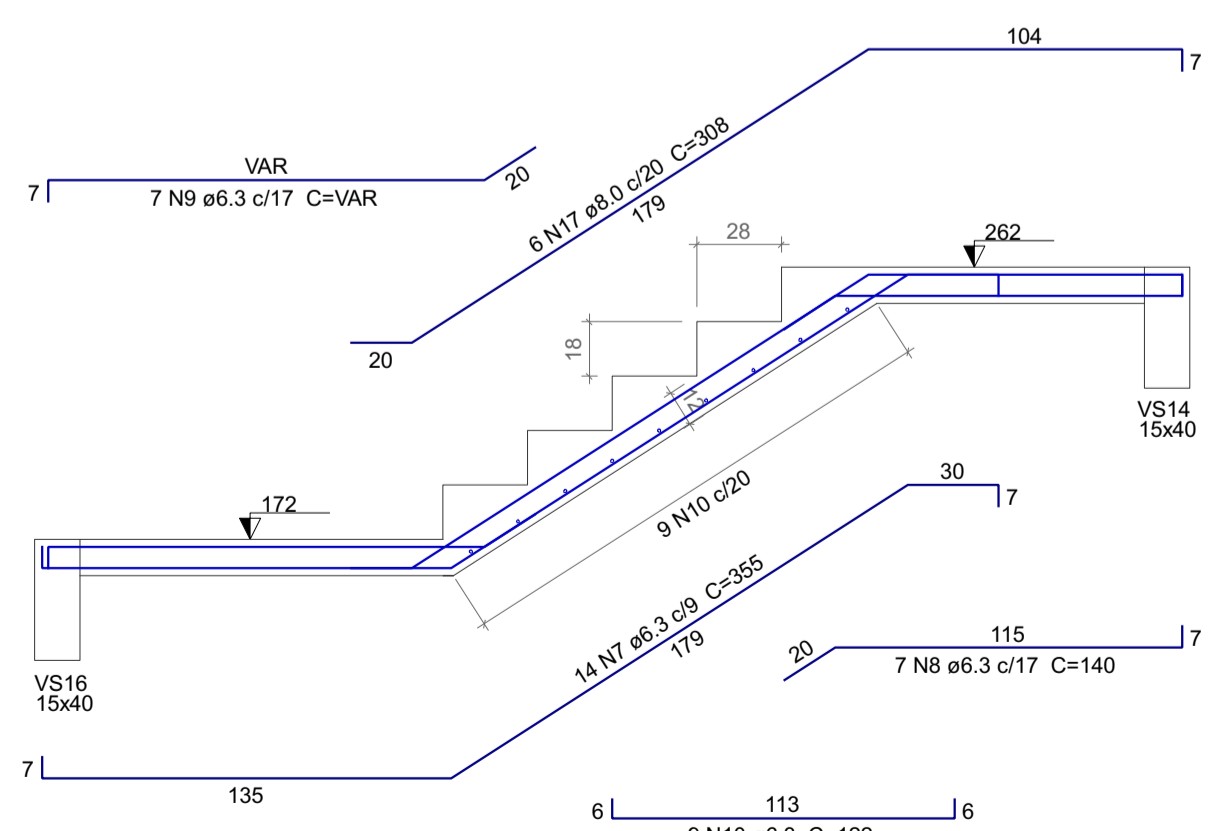
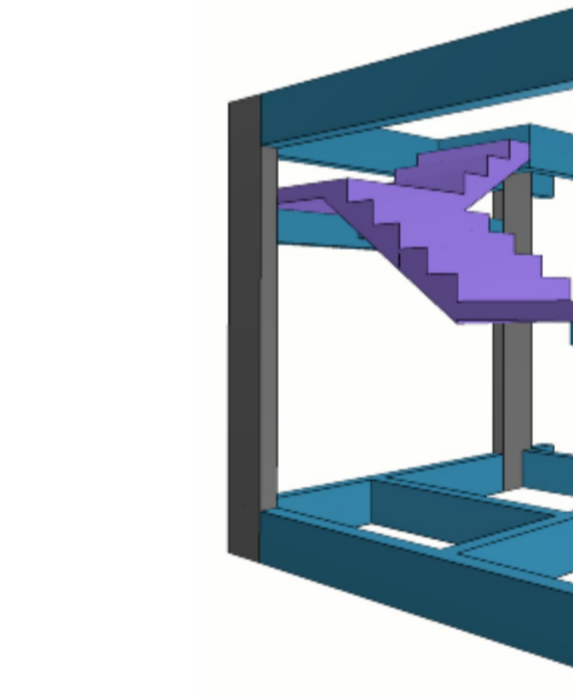
PLANTA DA ESCADA

ESC 1:25



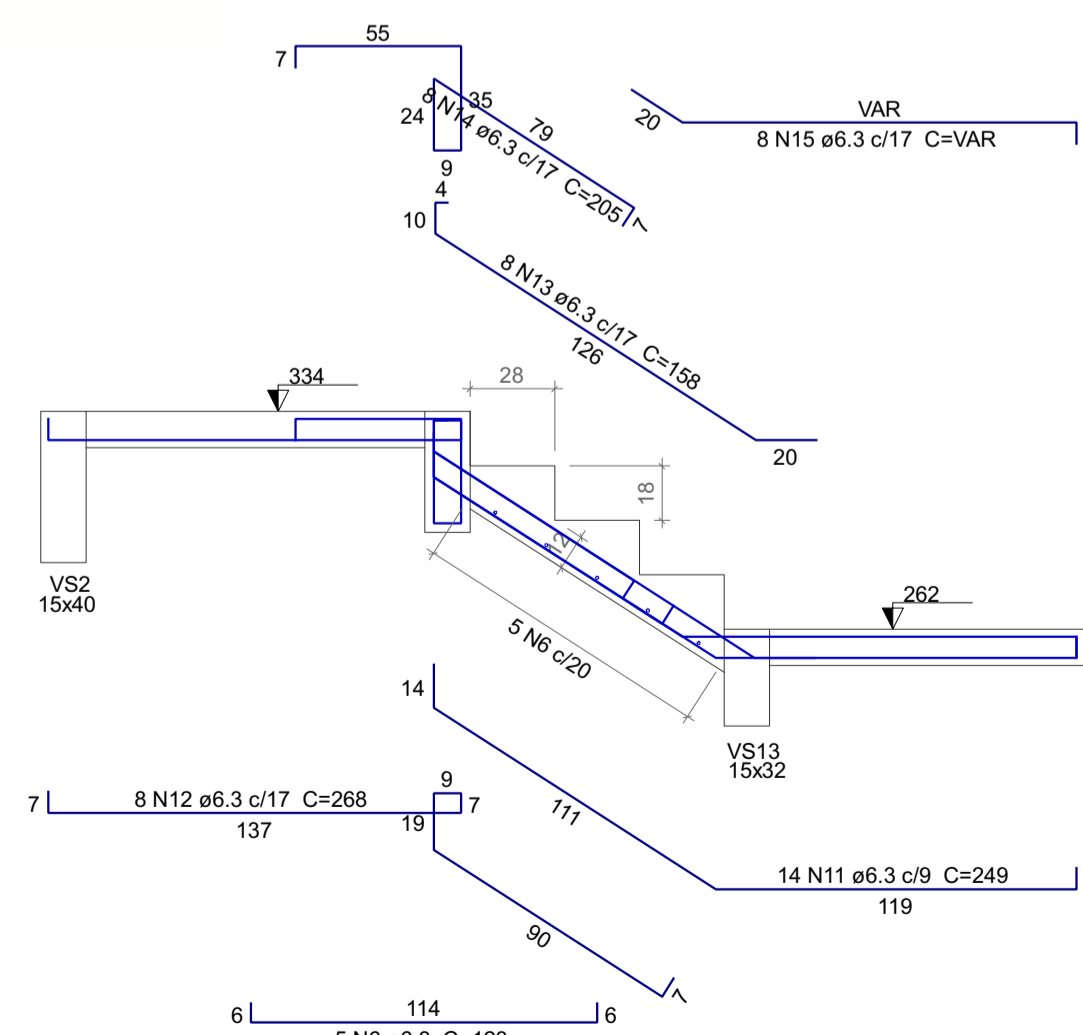
Corte A-A (LE1)

ESC 1:25



Corte B-B (LE3)

ESC 1:25



Corte C-C (LE5)

ESC 1:25

DADOS DO PROJETO

- Classe de agressividade ambiental: II
- Resistência do concreto (FCK): 25 MPa
- Módulo de elasticidade do concreto:
- Cobrimento das VIGAS, PILARES e LAJES: 3,0 cm
- Cobrimento dos BLOCOS e ESTACAS: 5,0 cm
- Relação água/cimento do concreto: 0,6
- Tempo de cura: 7 dias
- Tempo para desforma lateral das vigas: 21 dias
- Tempo para desforma do fundo das vigas: 28 dias
- Vida útil do projeto: 50 anos
- ABNT NBR 6118/2023
- ABNT NBR 6123/2023
- ABNT NBR 6122/2019
- ABNT NBR 6120/2019

CARGAS

- Permanentes:
 - Revestimento cerâmico tipo porcelanato
 - Parede de tijolos de 8 furos com dimensões de 11,5x19x19 cm (revestimento de argamassa - 1 cm por face - 2 faces)
 - Platinbanda de tijolos de 8 furos de 9x19x19 cm (revestimento de argamassa - 1 cm apenas - 1 face)
 - Cobertura com telha de fibrocimento e = 6 cm e estrutura metálica
 - Reservatório de água potável: 2.000 L
- Variáveis/Acidentais:
 - Todos os ambientes internos, exceto cozinha: 150 kgf/m² + 130 kgf/m² de revestimento
 - Cozinha: 300 kgf/m² + 130 kgf/m² de revestimento
 - Cobertura (acesso somente para manutenção): 10 kgf/m² + 100 kgf/m² de revestimento
- Vento:
 - Velocidade básica: 45 m/s
 - S1: 1,0
 - S3: 1,10
 - Categoria IV, menor que 20 m

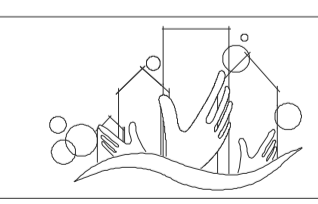


PROJETO 3D

ORIENTAÇÕES CONSTRUTIVAS

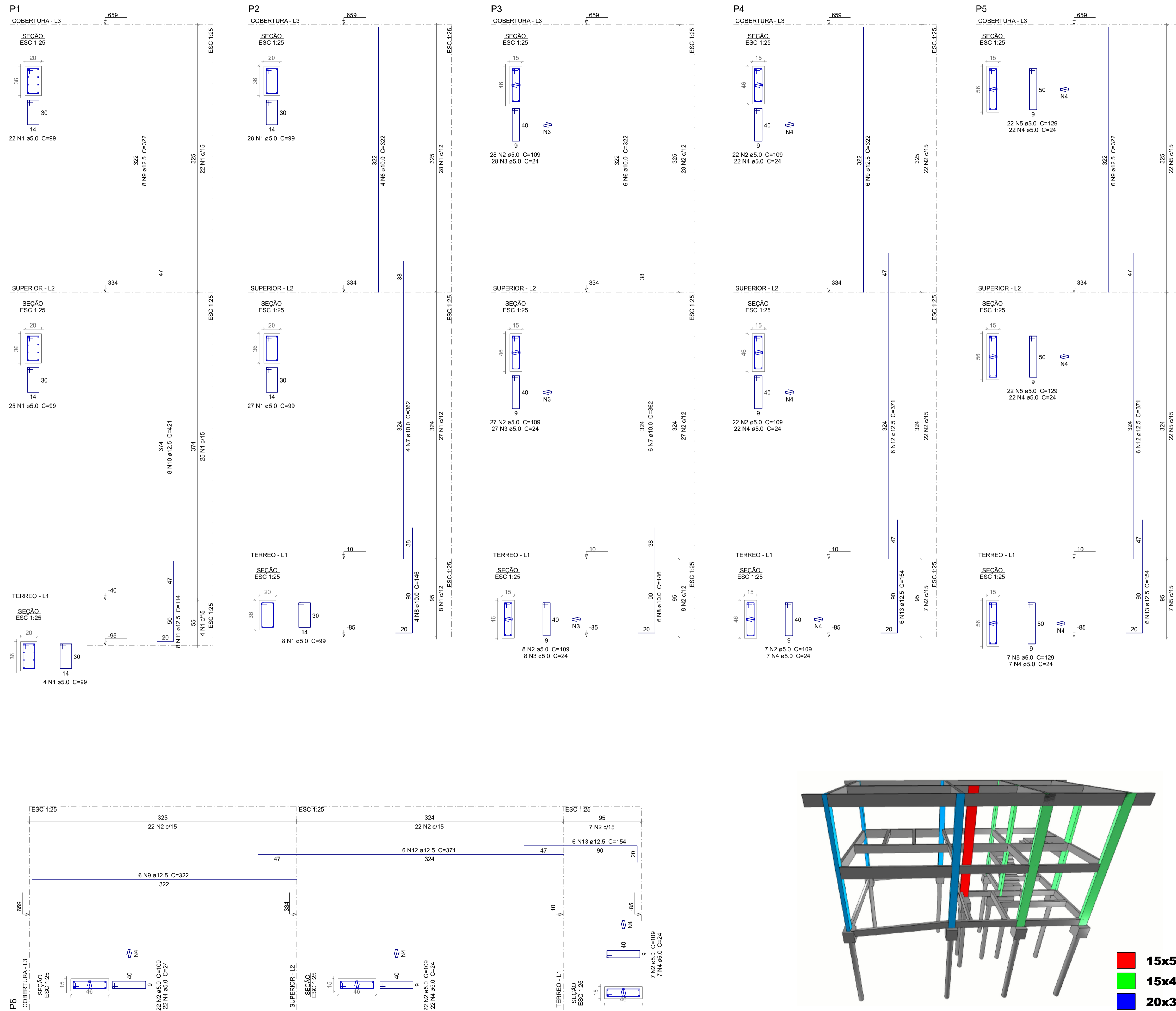
NÃO UTILIZAR A ALVENARIA DE VEDAÇÃO COMO FÔRMA;
 OS COBRIMENTOS DEVEM SER GARANTIDOS POR USO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU PASTILHAS SEMI-ESFÉRICAS DE ARGAMASSA;
 UTILIZAR VERGAS E CONTRA-VERGAS NAS ABERTURAS DAS ESQUADRIAS (20 CM) PARA CADA LADO;
 O ENCUNHAMENTO DA ALVENARIA DEVE SER ORIENTADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA, PARA QUE SEJAM EVITADAS CONCENTRAÇÕES DE TENSÃO NOS BLOCOS DE VEDAÇÕES E PATOLOGIAS;
 COMPACTAR O SOLO E LANÇAR UMA CAMADA DE 5 CM DE CONCRETO MAGRO ABAIXO DO NÍVEL DE ASSENTAMENTO DAS FUNDACOES E VIGAS DE BALDRAME, PARA QUE NÃO HAJA MISTURA ENTRE O SOLO E O CONCRETO ESTRUTURAL DOS ELEMENTOS;
 AS FACES DOS ELEMENTOS DE FUNDACOES E EM CONTATO COM O SOLO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSAO ASFALTICA TIPO ISOL 2 OU SIMILAR;
 VERIFICAR AS PASSAGENS DE TUBULACOES ANTES DE EXECUTAR A CONCRETAGEM;
 É ESTRITAMENTE PROIBIDO EMBUTIR CANALIZACOES VERTICALMENTE NOS PILARES E VIGAS; SOMENTES OS FUROS INDICADOS NO PROJETO E VERIFICADOS PARA TAL SITUACAO PODERAO SER FEITOS;
 CONFERIR ATENTAMENTE A IMPLANTACAO E A MARCACAO DOS EIXOS A FIM DE QUE A OBRA SEJA LOCALADA CORRETAMENTE NO TERRENO;
 VERIFICAR SE HA INDICACAO DE CONTRA-FLECHA NAS VIGAS E LAJES;
 APLICAR DESMOLDANTE APENAS NAS FORMAS, NÃO APLICAR DE MANEIRA ALGUMA SOBRE AS ARMADURAS;
 PARA O CORRETO ADENSAMENTO DO CONCRETO O VIBRADOR DE IMERSAO DEVE SER IGUAL A 1/3 DO COMPRIMENTO DA AGULHA, E DEVE PENETRAR 10 CM NA CAMADA ANTERIOR, NÃO DEVENDO SER ADENSADO UMA CAMADA MAIOR QUE 20 CM. A AGULHA DEVE SER INSERIDA VERTICALMENTE, VIBRAR O MAIOR NUMERO POSSIVEL DE PONTOS, NÃO PERMITIR QUE ENTRE EM CONTATO COM A FôrMA E A ARMADURA, MUDAR DE DIRECÃO QUANDO A SUPERFICIE ESTIVER BRILHANTE E RETIRA-LA LENTAMENTE;
 GARANTIR A CURA DO CONCRETO ANTES DE REALIZAR O PROCESSO DE DESFORMA;
 EM VIGAS E LAJES EM BALANÇO DEVE-SE RETIRAR AS ESCORAS DAS BORDAS LIVRES EM DIRECÃO AO CENTRO;
 FAZER O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO PARA EVITAR PATOLOGIAS.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JONATHAN DE SOUZA NUNES	PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE TIMBÓ
TÍTULO PROFISSIONAL: ENGENHEIRO CIVIL	NÚMERO DE REGISTRO: CREA/SC 156148-2
ASSINATURA:	CPF/CNPJ: 83.102.764/0001-15
	ASSINATURA:



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ
 SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, TRÂNSITO, MEIO AMBIENTE,
 INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

OBRA:	BASE DESCENTRALIZADA SAMU 192 COM HELIPONTO		
ENDEREÇO:	RUA SAO BENTO, Nº 141, BAIRRO QUINTINO - TIMBÓ/SC		
PROJETO:	PROJETO ESTRUTURAL Detalhamento da Escada		
MATERIAL(S) DE CONSTRUÇÃO:	ALVENARIA	TIPO DO ALVARÁ:	CONSTRUÇÃO
FINALIDADE DO ALVARÁ:		SAÚDE	FOLHA: 160,74 m²
DATA:	29/02/2024	REVISÃO:	EMISSÃO INICIAL
		ESCALA:	INDICADA
			EST. 8 / 14



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	114	99	11286
	2	5.0	165	109	17985
	3	5.0	63	24	1512
	4	5.0	153	24	3672
	5	5.0	51	129	6579
CA50	6	10.0	10	322	3220
	7	10.0	10	362	3620
	8	10.0	10	146	1460
	9	12.5	26	322	8372
	10	12.5	8	421	3368
	11	12.5	18	114	912
	12	12.5	18	371	6678
	13	12.5	18	154	2772

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	83	8	12 m	56.3
CA60	5.0	410.4	38	12 m	234.2
PESO TOTAL (kg)					
CA50					290.5
CA60					69.6

Volume de concreto (C-25) = 3 m³
 Área de forma = 50.55 m²

DADOS DO PROJETO

- Classe de agressividade ambiental: II
- Resistência do concreto (FCK): 25 MPa
- Módulo de elasticidade do concreto:
- Cobrimento das VIGAS, PILARES e LAJES: 3,0 cm
- Cobrimento dos BLOCOS e ESTACAS: 5,0 cm
- Relação água/cimento do concreto: 0,6
- Tempo de cura: 7 dias
- Tempo para desforma lateral das vigas: 21 dias
- Tempo para desforma do fundo das vigas: 28 dias
- Vida útil do projeto: 50 anos
- ABNT NBR 6118/2023
- ABNT NBR 6123/2023
- ABNT NBR 6122/2019
- ABNT NBR 6120/2019

CARGAS

- Revestimento cerâmico tipo porcelanato
- Parede de tijolos de 8 furos com dimensões de 1,5x1,9x19 cm (revestimento de argamassa - 1 cm por face - 2 faces)
- Platinbanda de tijolos de 8 furos de 9x19x19 cm (revestimento de argamassa - 1 cm apenas - 1 face)
- Cobertura com telha de fibrocimento e = 6 cm e estrutura metálica
- Reservatório de água potável: 2.000 L

- Variáveis/Acidentais:
- Todos os ambientes internos, exceto cozinha: 150 kgf/m² + 130 kgf/m² de revestimento
 - Cozinha: 300 kgf/m² + 130 kgf/m² de revestimento
 - Cobertura (acesso somente para manutenção): 10 kgf/m² + 100 kgf/m² de revestimento

- Vento:
- Velocidade básica: 45 m/s
 - S1: 1,0
 - S2: 1,10
 - Categoria IV, menor que 20 m



PROJETO 3D

ORIENTAÇÕES CONSTRUTIVAS

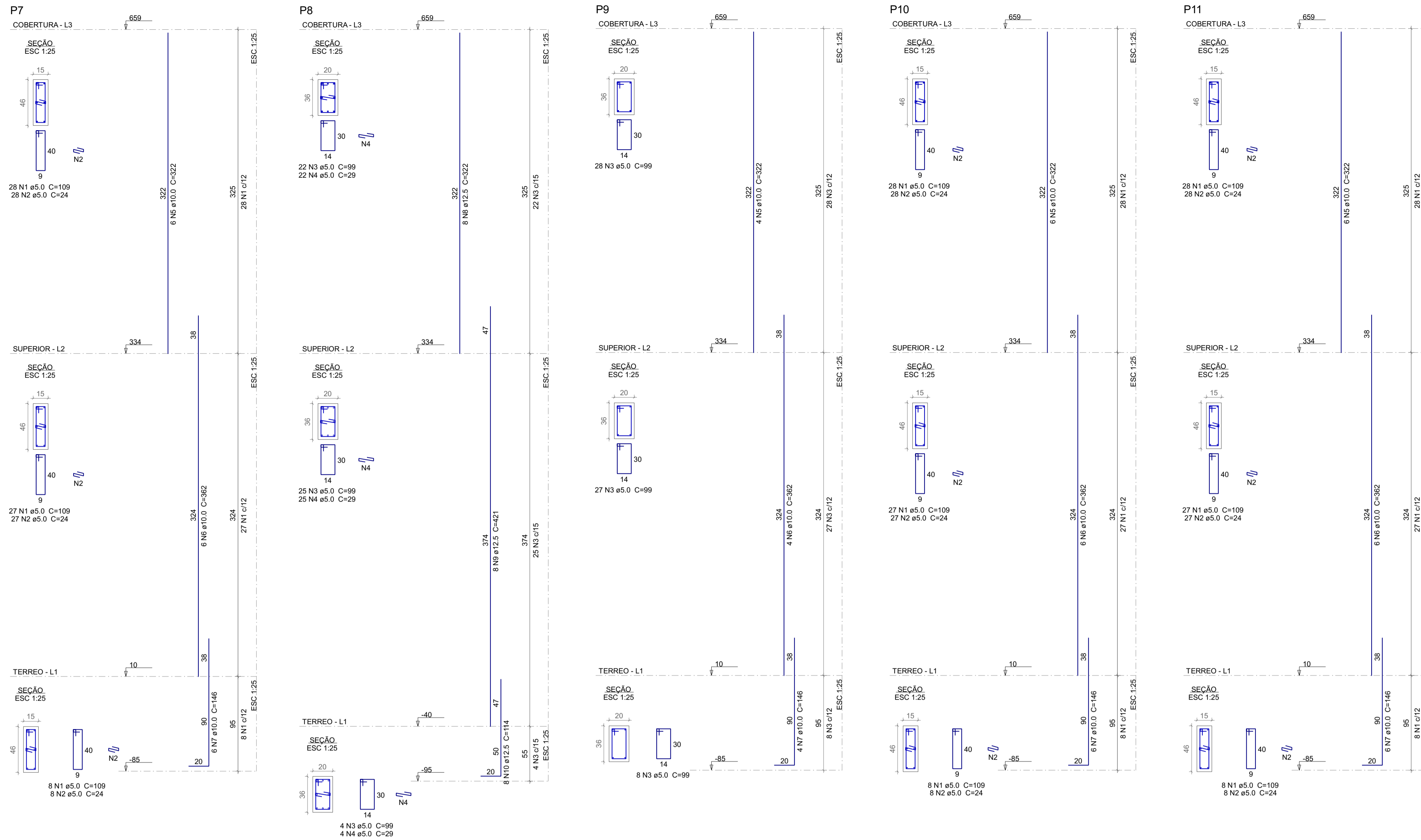
NÃO UTILIZAR A ALVENARIA DE VEDAÇÃO COMO FORMA;
 OS COBRIMENTOS DEVEM SER GARANTIDOS POR USO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU PASTILHAS SEMI-ESFÉRICAS DE ARGAMASSA;
 UTILIZAR VERGAS E CONTRA-VERGAS NAS ABERTURAS DAS ESQUADRIAS (20 CM) PARA CADA LADO;
 O ENCHIMENTO DA ALVENARIA DEVE SER ORIENTADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA, PARA QUE SEJAM EVITADAS CONCENTRAÇÕES DE TENSÃO NOS BLOCOS DE VEDAÇÕES E PATOLOGIAS;
 COMPACTAR O SOLO E LANÇAR UMA CAMADA DE 5 CM DE CONCRETO MAGRO ABAIXO DO NÍVEL DE ASSENTAMENTO DAS FUNDACOES E VIGAS DE BALDRAME, PARA QUE NÃO HAJA MISTURA ENTRE O SOLO E O CONCRETO ESTRUTURAL DOS ELEMENTOS;
 AS FACES DOS ELEMENTOS DE FUNDACOES E EM CONTATO COM O SOLO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSAO ASFALTICA TIPO ISOL 2 OU SIMILAR;
 VERIFICAR AS PASSAGENS DE TUBULACOES ANTES DE EXECUTAR A CONCRETAGEM;
 É ESTRITAMENTE PROIBIDO EMBUTIR CANALIZACOES VERTICALMENTE NOS PILARES E VIGAS; SOMENTES OS FUROS INDICADOS NO PROJETO E VERIFICADOS PARA TAL SITUACAO PODERAO SER FEITOS;
 CONFERIR ATENTAMENTE A IMPLANTACAO E A MARCACAO DOS EIXOS A FIM DE QUE A OBRA SEJA LOCALADA CORRETAMENTE NO TERRENO;
 VERIFICAR SE HA INDICACAO DE CONTRA-FLECHA NAS VIGAS E LAJES;
 APLICAR DESMOLDANTE APENAS NAS FORMAS, NÃO APLICAR DE MANEIRA ALGUMA SOBRE AS ARMADURAS;
 PARA O CORRETO ADENSAMENTO DO CONCRETO O VIBRADOR DE IMERSAO DEVE SER IGUAL A 1/3 DO COMPRIMENTO DA AGULHA, E DEVE PENETRAR 10 CM NA CAMADA ANTERIOR, NÃO DEVENDO SER ADENSADO UMA CAMADA MAIOR QUE 20 CM. A AGULHA DEVE SER INSERIDA VERTICALMENTE, VIBRAR O MAIOR NUMERO POSSIVEL DE PONTOS, NÃO PERMITIR QUE ENTRE EM CONTATO COM A FORMA E A ARMADURA, MUDAR DE DIRECAO QUANDO A SUPERFICIE ESTIVER BRILHANTE E RETIRA-LA LENTAMENTE;
 GARANTIR A CURA DO CONCRETO ANTES DE REALIZAR O PROCESSO DE DESFORMA;
 EM VIGAS E LAJES EM BALANÇO DEVE-SE RETIRAR AS ESCORAS DAS BORDAS LIVRES EM DIRECAO AO CENTRO;
 FAZER O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO PARA EVITAR PATOLOGIAS.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JONATHAN DE SOUZA NUNES	PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE TIMBÓ
TÍTULO PROFISSIONAL: ENGENHEIRO CIVIL	NÚMERO DE REGISTRO: CREA/SC 156148-2
ASSINATURA:	CPF/CNPJ: 83.102.764/0001-15
	ASSINATURA:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ
 SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, TRÂNSITO, MEIO AMBIENTE, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

OBRA:	BASE DESCENTRALIZADA SAMU 192 COM HELIPONTO		
ENDEREÇO:	RUA SAO BENTO, Nº 141, BAIRRO QUINTINO - TIMBÓ/SC		
PROJETO:	PROJETO ESTRUTURAL Pilares em prumada (parte 1/2)		
MATERIAL(S) DE CONSTRUÇÃO:	ALVENARIA	TIPO DO ALVARÁ:	CONSTRUÇÃO
FINALIDADE DO ALVARÁ:		ÁREA DO PROJETO:	160,74 m²
DATA:	29/02/2024	REVISÃO:	EMISSÃO INICIAL
		ESCALA:	SAÚDE INDICADA
			EST. 9 / 14

- 15x56 CM
- 15x46 CM
- 20x36 CM



Relação do aço

PROJETO	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
P7	5.0	189	109	20601
P8	5.0	189	24	4536
P9	5.0	114	99	11286
P10	5.0	51	29	1479
P11	10.0	22	322	7084
	10.0	22	362	7954
	10.0	22	146	3212
	12.5	8	322	2576
	12.5	8	421	3368
	12.5	8	114	912

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT (kg)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	182.6	17	12 m	123.8
CA50	12.5	68.6	7	12 m	72.7
CA60	5.0	379.1	35	12 m	64.3
PESO TOTAL (kg)					
CA50	196.5				
CA60	64.3				

Volume de concreto (C-25) = 2.43 m³
 Área de forma = 40.76 m²

DADOS DO PROJETO

- Classe de agressividade ambiental: II
- Resistência do concreto (FCK): 25 MPa
- Módulo de elasticidade do concreto:
- Cobrimento das VIGAS, PILARES e LAJES: 3,0 cm
- Cobrimento dos BLOCOS e ESTACAS: 5,0 cm
- Relação água/cimento do concreto: 0,6
- Tempo de cura: 7 dias
- Tempo para desforma lateral das vigas: 21 dias
- Tempo para desforma do fundo das vigas: 28 dias
- Vida útil do projeto: 50 anos
- ABNT NBR 6118/2023
- ABNT NBR 6123/2023
- ABNT NBR 6122/2019
- ABNT NBR 6120/2019

CARGAS

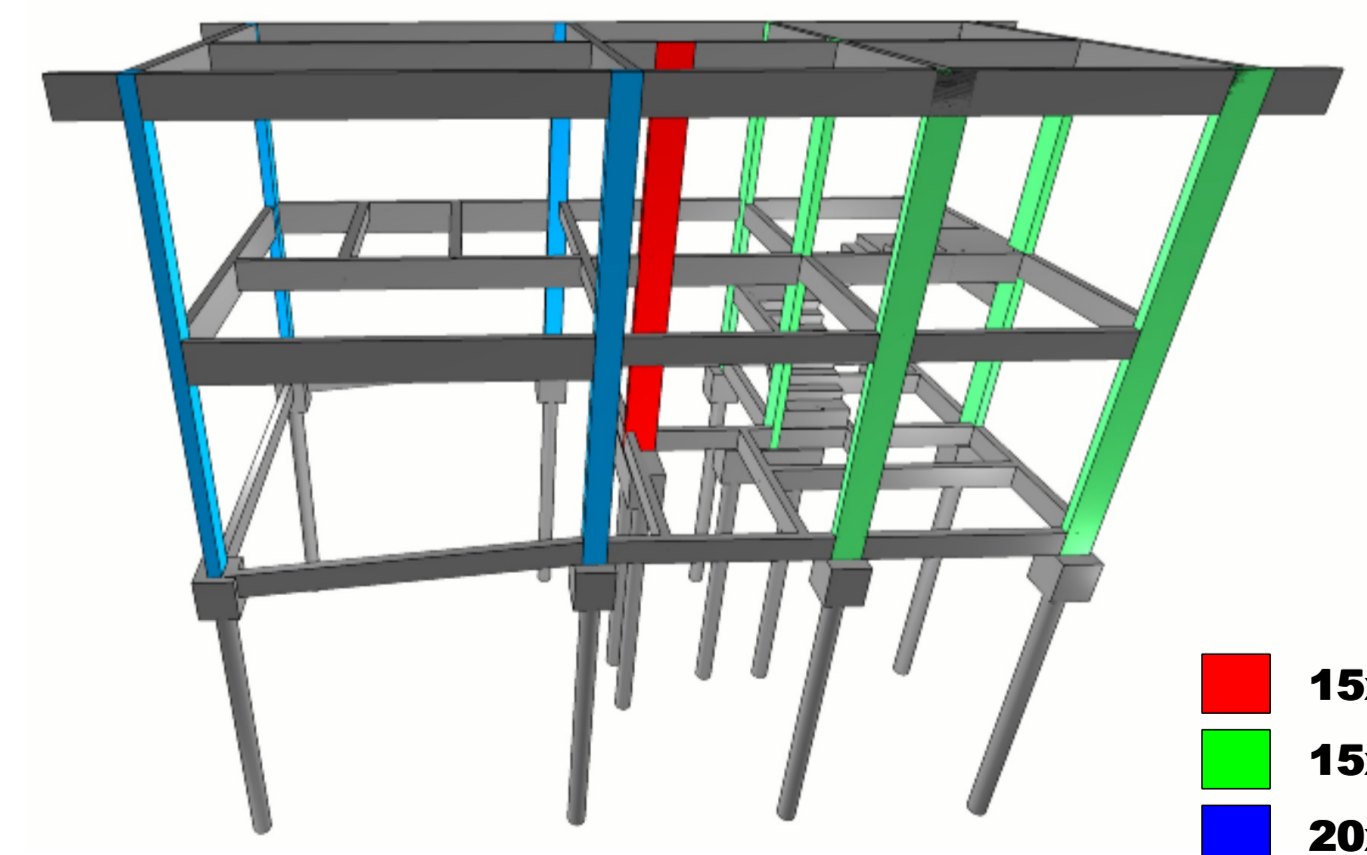
- Permanentes:**
- Revestimento cerâmico tipo porcelanato
 - Parede de tijolos de 8 furos com dimensões de 11,5x19x19 cm (revestimento de argamassa - 1 cm por face - 2 faces)
 - Platinbanda de tijolos de 8 furos de 9x19x19 cm (revestimento de argamassa - 1 cm estrutura - 1 face)
 - Cobertura com telha de fibrocimento e = 6 cm e estrutura metálica
 - Reservatório de água potável: 2.000 L
- Variáveis/Acidentais:**
- Todos os ambientes internos, exceto cozinha: 150 kgf/m² + 130 kgf/m² de revestimento
 - Cozinha: 300 kgf/m² + 130 kgf/m² de revestimento
 - Cobertura (acesso somente para manutenção): 10 kgf/m² + 100 kgf/m² de revestimento



PROJETO 3D

ORIENTAÇÕES CONSTRUTIVAS

NÃO UTILIZAR ALVENARIA DE VEDAÇÃO COMO FORMA;
 OS COBRIMENTOS DEVERÃO SER GARANTIDOS POR USO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU PASTILHAS SEMI-ESFÉRICAS DE ARGAMASSA;
 UTILIZAR VERGAS E CONTRA-VERGAS NAS ABERTURAS DAS ESQUADRIAS (20 CM) PARA CADA LADO;
 O ENCUNHAMENTO DA ALVENARIA DEVE SER ORIENTADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA, PARA QUE SEJAM EVITADAS CONCENTRAÇÕES DE TENSÃO NOS BLOCOS DE VEDAÇÕES E PATOLOGIAS;
 COMPACTAR O SOLO E LANÇAR UMA CAMADA DE 5 CM DE CONCRETO MAGRO ABAIXO DO NÍVEL DE ASSENTAMENTO DAS FUNDACIONES E VIGAS DE BALDRAME, PARA QUE NÃO HAJA MISTURA ENTRE O SOLO E O CONCRETO ESTRUTURAL DOS ELEMENTOS;
 AS FACES DOS ELEMENTOS DE FUNDACIONES E EM CONTATO COM O SOLO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA TIPO ISOL 2 OU SIMILAR;
 VERIFICAR AS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES ANTES DE EXECUTAR A CONCRETAGEM;
 É ESTRITAMENTE PROIBIDO EMBUTIR CANALIZAÇÕES VERTICALMENTE NOS PILARES E VIGAS; SOMENTES OS FUROS INDICADOS NO PROJETO E VERIFICADOS PARA TAL SITUAÇÃO PODERÃO SER FEITOS;
 CONFERIR ATENTAMENTE A IMPLANTAÇÃO E A MARCAÇÃO DOS EIXOS A FIM DE QUE A OBRA SEJA LOCALADA CORRETAMENTE NO TERRENO;
 VERIFICAR SE HÁ INDICAÇÃO DE CONTRA-FLECHA NAS VIGAS E LAJES;
 APLICAR DESMOLDANTE APENAS NAS FORMAS, NÃO APLICAR DE MANEIRA ALGUMA SOBRE AS ARMADURAS;
 PARA O CORRETO ADENSAMENTO DO CONCRETO O VIBRADOR DE IMERSÃO DEVE SER IGUAL A 1/3 DO COMPRIMENTO DA AGULHA, E DEVE PENETRAR 10 CM NA CAMADA ANTERIOR, NÃO DEVEDO SER ADENSADO UMA CAMADA MAIOR QUE 20 CM. A AGULHA DEVE SER INSERIDA VERTICALMENTE, VIBRAR O MAIOR NÚMERO POSSÍVEL DE PONTOS, NÃO PERMITIR QUE ENTRE EM CONTATO COM A FORMA E A ARMADURA, MUDAR DE DIREÇÃO QUANDO A SUPERFÍCIE ESTIVER BRILHANTE E RETIRAR-LA LENTAMENTE;
 GARANTIR A CURA DO CONCRETO ANTES DE REALIZAR O PROCESSO DE DESFORMA;
 EM VIGAS E LAJES EM BALANÇO DEVE-SE RETIRAR AS ESCORAS DAS BORDAS LIVRES EM DIREÇÃO AO CENTRO;
 FAZER O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO PARA EVITAR PATOLOGIAS.

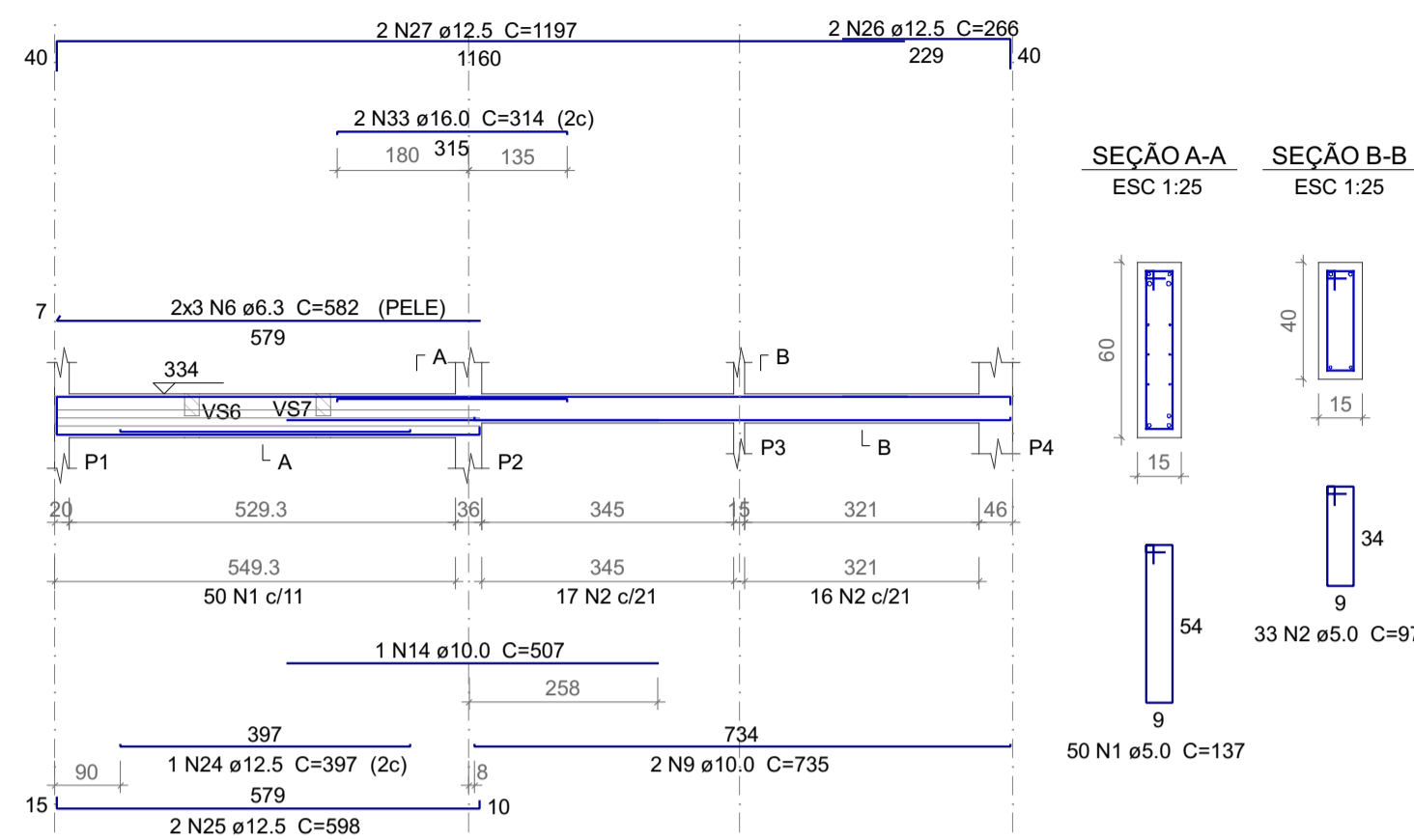


- 15x56 CM
- 15x46 CM
- 20x36 CM

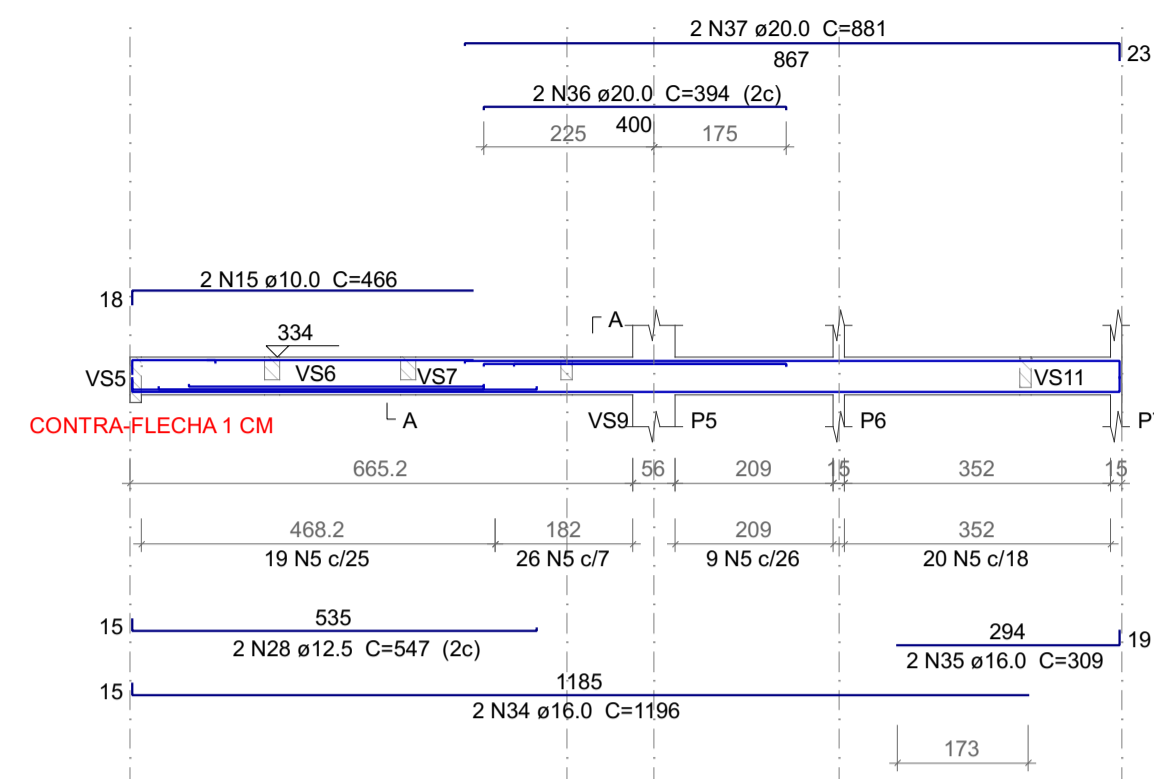
RESPONSÁVEL TÉCNICO: JONATHAN DE SOUZA NUNES	PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE TIMBÓ
TÍTULO PROFISSIONAL: ENGENHEIRO CIVIL	NÚMERO DE REGISTRO: CREA/SC 156148-2
ASSINATURA:	CPF/CNPJ: 83.102.764/0001-15
	ASSINATURA:

<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, TRÂNSITO, MEIO AMBIENTE, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS</p>	
OBRA:	BASE DESCENTRALIZADA SAMU 192 COM HELIPONTO
ENDEREÇO:	RUA SAO BENTO, Nº 141, BAIRRO QUINTINO - TIMBÓ/SC
PROJETO:	PROJETO ESTRUTURAL Pilares em prumada (parte 2/2)
MATERIAL(S) DE CONSTRUÇÃO:	ALVENARIA
TIPO DO ALVARÁ:	CONSTRUÇÃO
ÁREA DO PROJETO:	160,74 m²
FINALIDADE DO ALVARÁ:	SAÚDE
DATA:	29/02/2024
REVISÃO:	EMISSÃO INICIAL
ESCALA:	INDICADA
EST. 10/14	

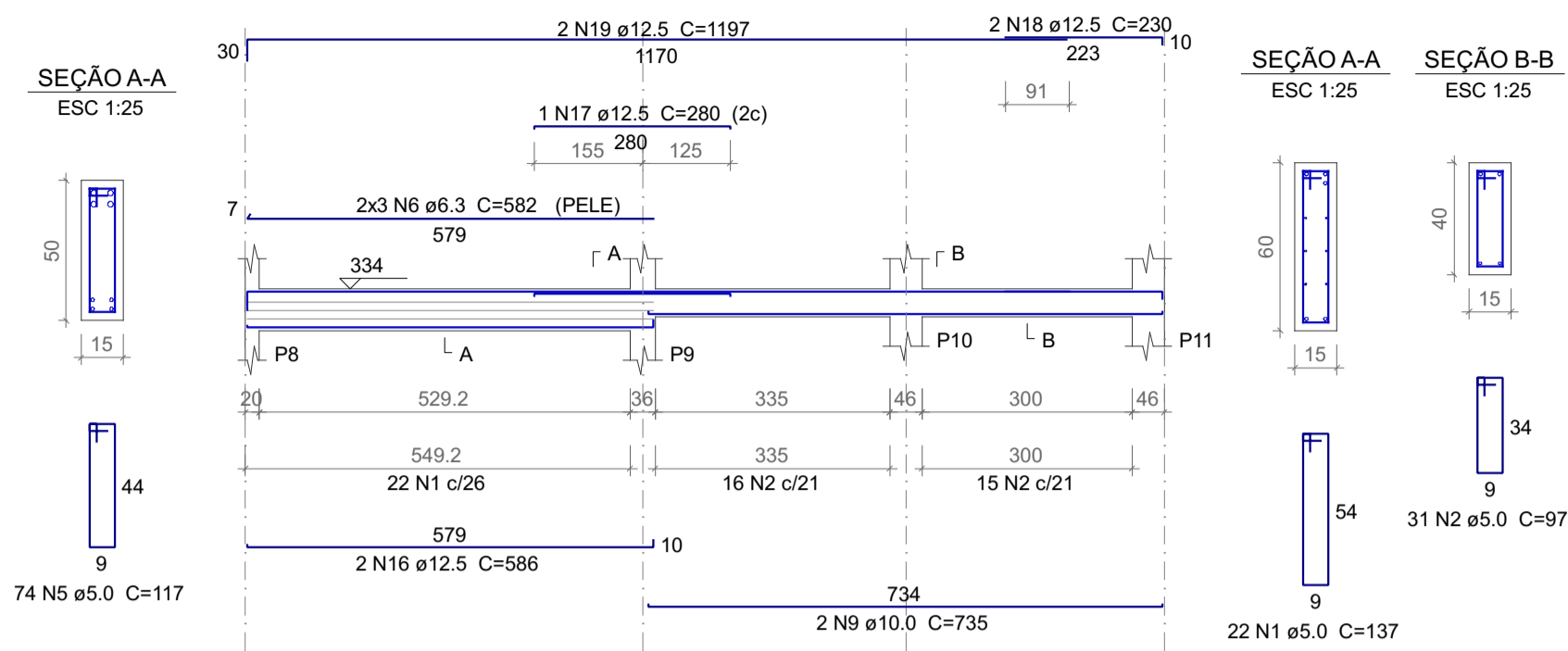
SAMU-PMT_R00
Superior
VS1 (var)
ESC 1:100



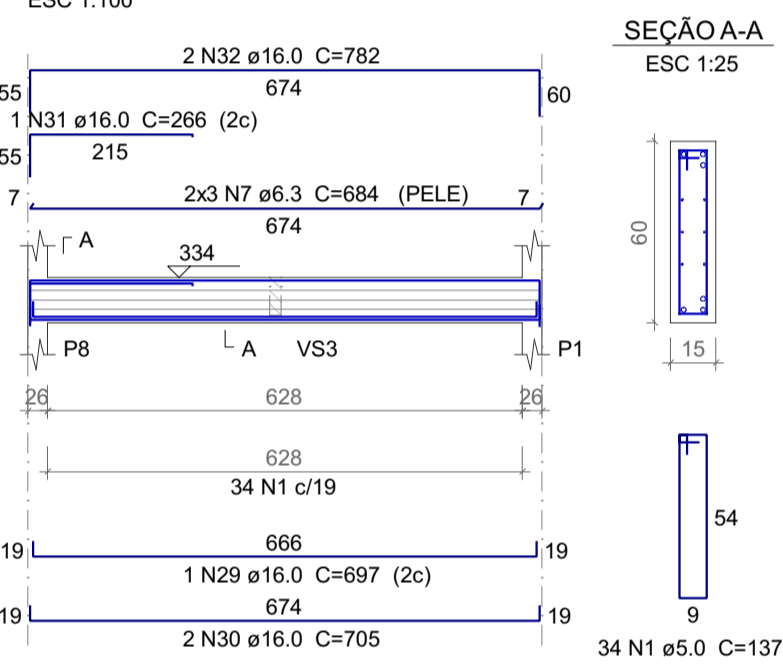
SAMU-PMT_R00
Superior
VS3 (15 x 50)
ESC 1:100



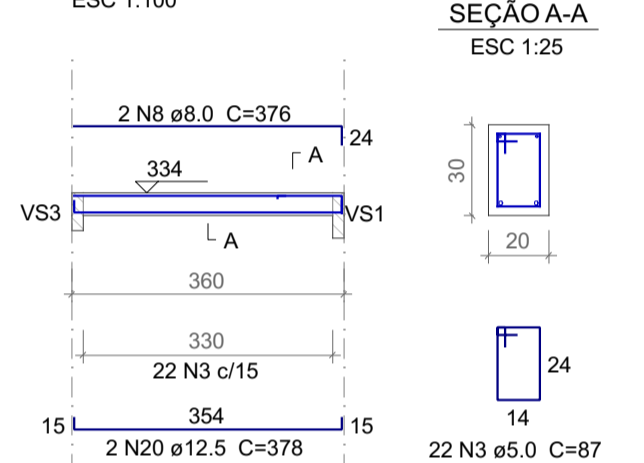
VS4 (var)
ESC 1:100



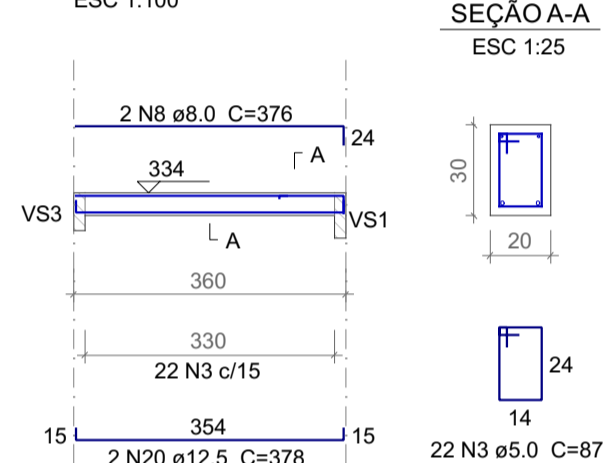
VS5 (15 x 60)
ESC 1:100



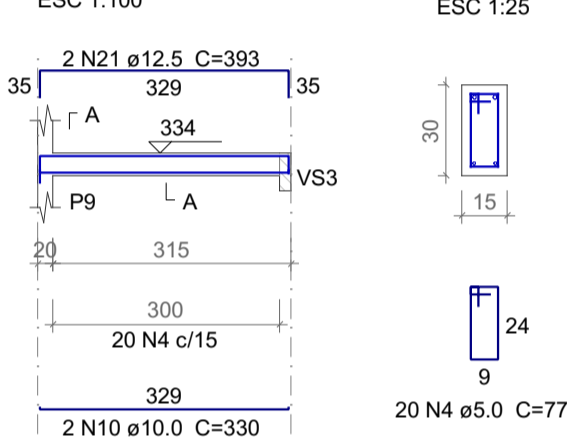
VS6 (20 x 30)
ESC 1:100



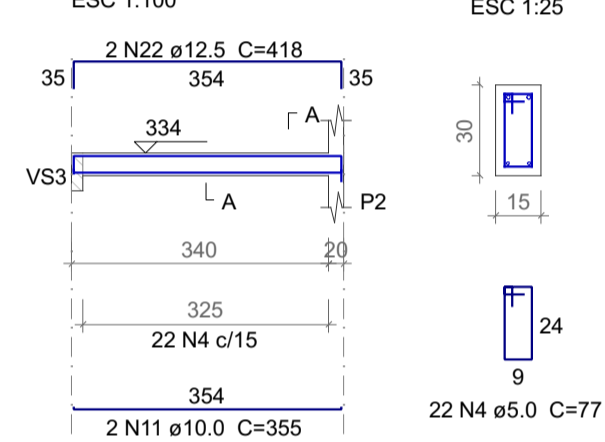
VS7 (20 x 30)
ESC 1:100



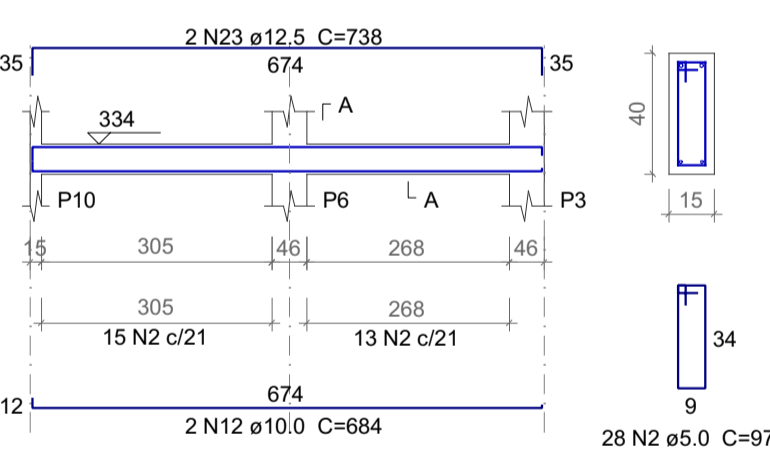
VS8 (15 x 30)
ESC 1:100



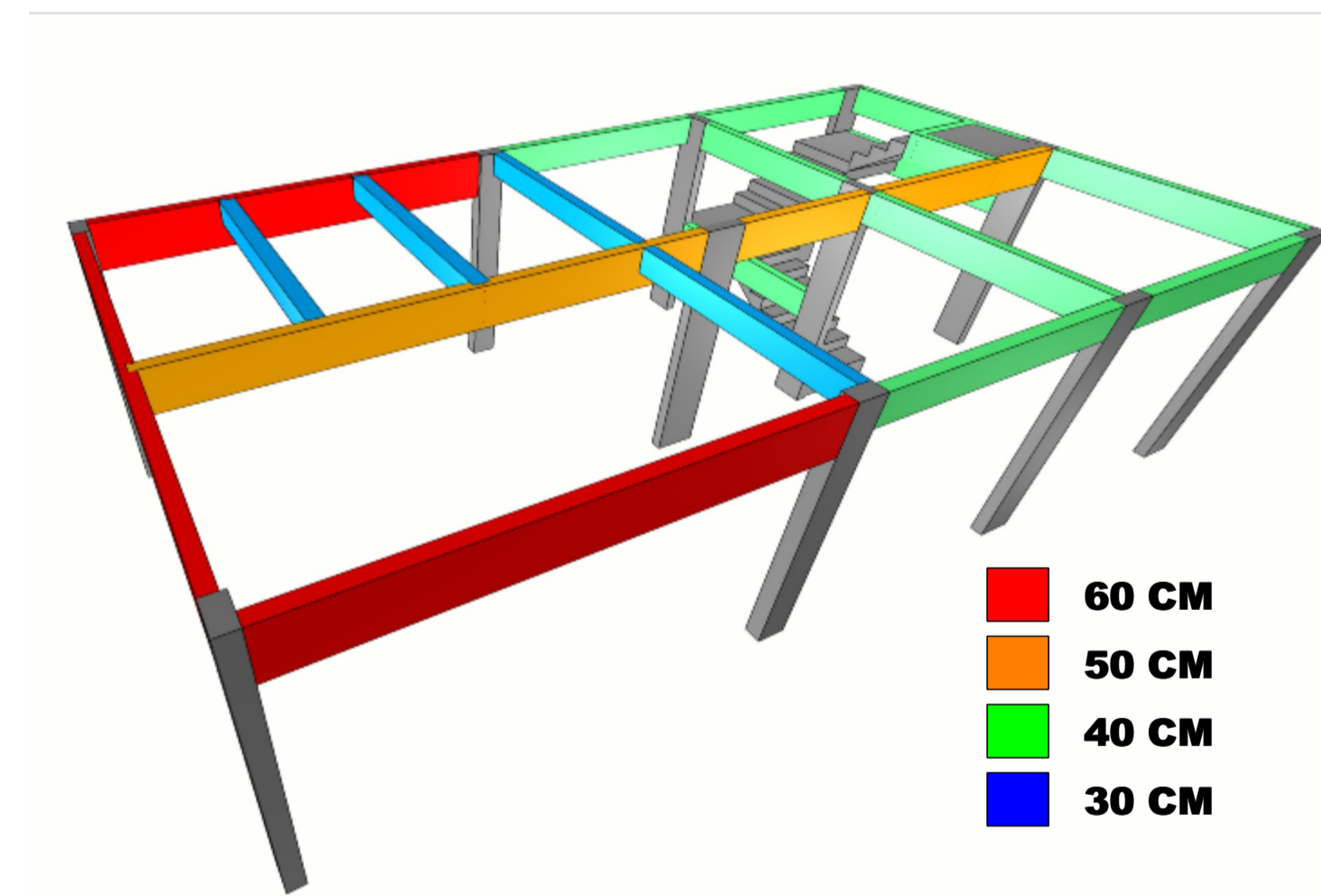
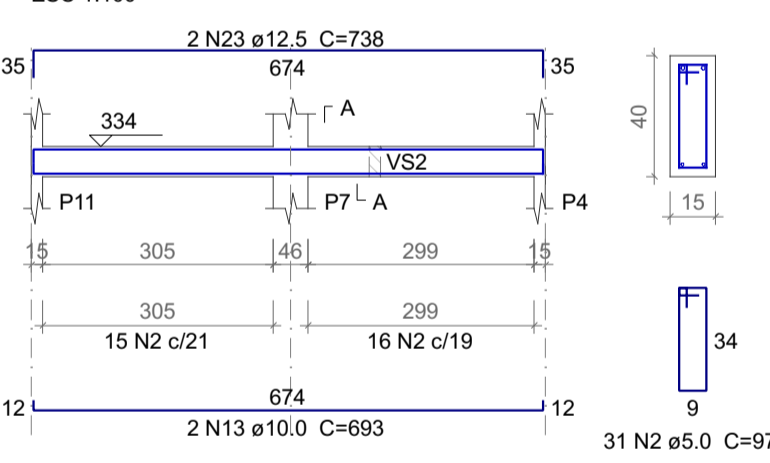
VS9 (15 x 30)
ESC 1:100



VS10 (15 x 40)
ESC 1:100



VS12 (15 x 40)
ESC 1:100



Relação do aço

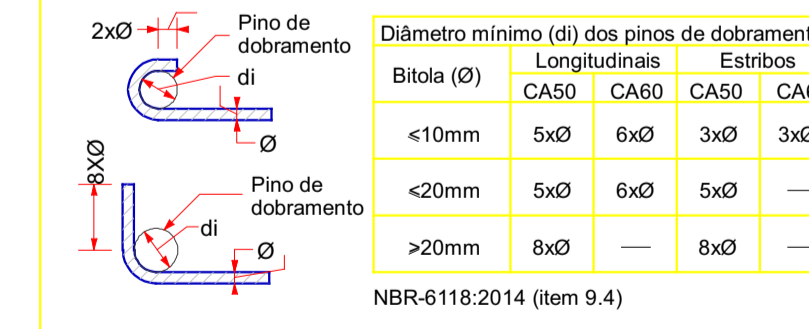
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	106	137	14522
	2	5.0	123	97	11931
	3	5.0	44	67	2928
	4	5.0	42	77	3234
	5	5.0	74	117	8658
	6	6.3	12	582	6984
	7	6.3	6	684	4104
	8	8.0	4	376	1504
	9	10.0	4	735	2940
	10	10.0	2	330	660
	11	10.0	2	355	710
	12	10.0	2	684	1368
	13	10.0	2	693	1386
	14	10.0	1	507	507
	15	10.0	2	466	932
	16	12.5	2	586	1172
	17	12.5	1	280	280
	18	12.5	2	230	460
	19	12.5	2	1197	2394
	20	12.5	4	378	1512
	21	12.5	2	393	786
	22	12.5	2	418	836
	23	12.5	4	738	2952
	24	12.5	1	397	397
	25	12.5	2	598	1196
	26	12.5	2	266	532
	27	12.5	2	1197	2394
	28	12.5	2	547	1094
	29	16.0	1	697	697
	30	16.0	2	705	1410
	31	16.0	1	266	266
	32	16.0	2	782	1564
	33	16.0	2	314	628
	34	16.0	2	1196	2392
	35	16.0	2	309	618
	36	20.0	2	304	788
	37	20.0	2	881	1762

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	110.9	11	12 m	29.8
	8.0	15.1	2	12 m	6.5
	10.0	85.1	8	12 m	57.7
	12.5	160.1	15	12 m	169.6
	16.0	75.8	7	12 m	131.5
	20.0	25.5	3	12 m	69.2
CA60	5.0	421.8	39	12 m	71.5
PESO TOTAL (kg)					
CA50		464.3			
CA60		71.5			

Volume de concreto (C-25) = 4.62 m³
Área de forma = 56.59 m²

DIÂMETRO MÍNIMO (di) DOS PINOS DE DOBRAMENTO



DADOS DO PROJETO

- Classe de agressividade ambiental: II
- Resistência do concreto (FCK): 25 MPa
- Módulo de elasticidade do concreto:
- Cobrimento das VIGAS, PILARES e LAJES: 3,0 cm
- Cobrimento dos BLOCOS e ESTACAS: 5,0 cm
- Relação água/cimento do concreto: 0,6
- Tempo de cura: 7 dias
- Tempo para desforma lateral das vigas: 21 dias
- Tempo para desforma do fundo das vigas: 28 dias
- Vida útil do projeto: 50 anos
- ABNT NBR 6118/2023
- ABNT NBR 6123/2023
- ABNT NBR 6122/2019
- ABNT NBR 6120/2019

CARGAS

- Permanentes:
- Revestimento cerâmico tipo porcelanato
- Parede de tijolos de 8 furos com dimensões de 11,5x19x19 cm (revestimento de argamassa - 1 cm por face - 2 faces)
- Platinbanda de tijolos de 8 furos de 9x19x19 cm (revestimento de argamassa - 1 cm apenas - 1 face)
- Cobertura com telha de fibrocimento e = 6 cm e estrutura metálica
- Reservatório de água potável: 2.000 L

- Variáveis/Acidentais:
- Todos os ambientes internos, exceto cozinha: 150 kgf/m² + 130 kgf/m² de revestimento
- Cozinha: 300 kgf/m² + 130 kgf/m² de revestimento
- Cobertura (acesso somente para manutenção): 10 kgf/m² + 100 kgf/m² de revestimento



PROJETO 3D

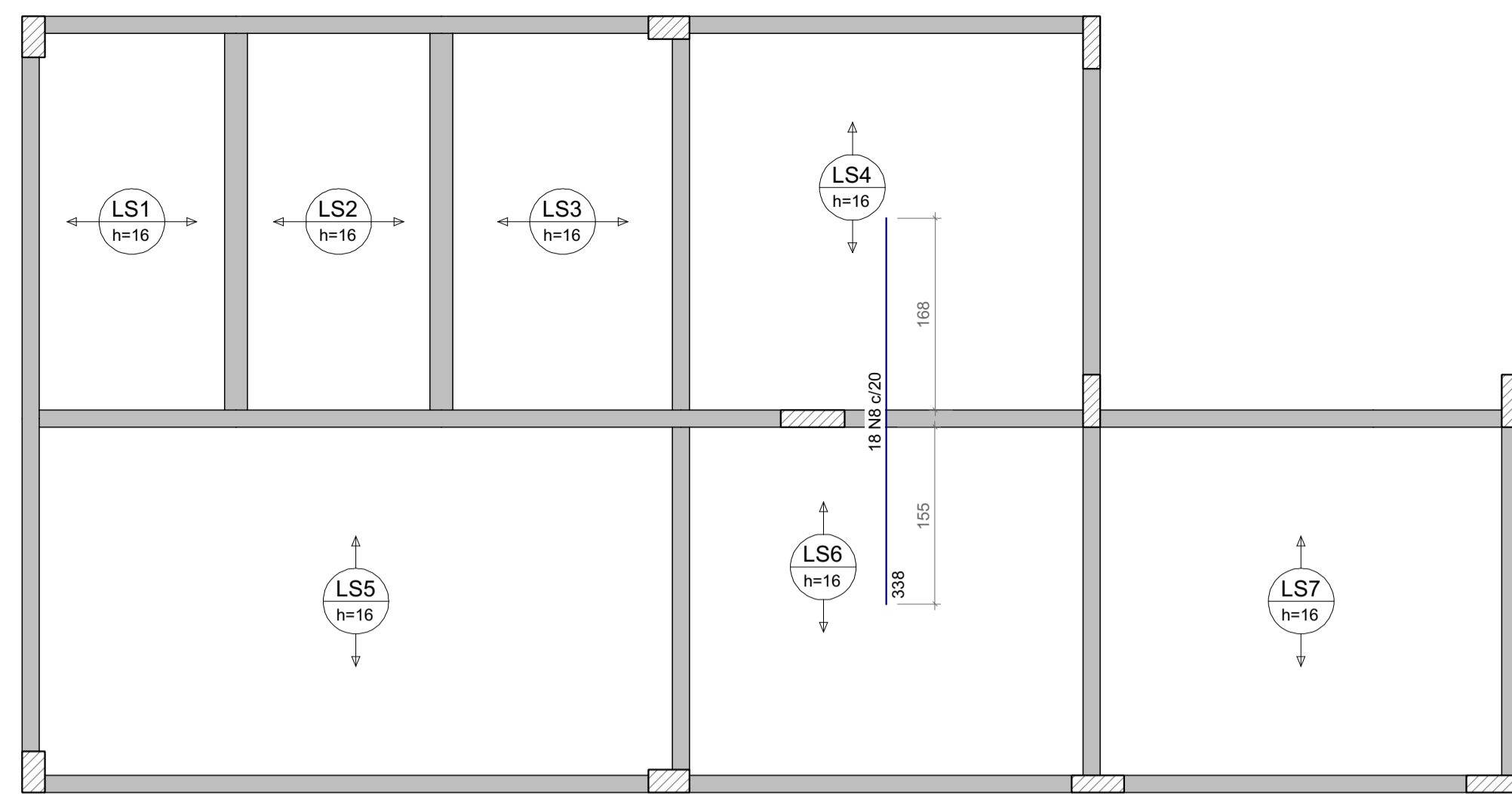
ORIENTAÇÕES CONSTRUTIVAS

- NÃO UTILIZAR ALVENARIA DE VEDAÇÃO COMO FORMA;
- OS COBRIMENTOS DEVEM SER GARANTIDOS POR USO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU PASTILHAS SEMI-ESFÉRICAS DE ARGAMASSA;
- UTILIZAR VERGAS E CONTRA-VERGAS NAS ABERTURAS DAS ESQUADRIAS (20 CM) PARA CADA LADO;
- O ENCHIMENTO DA ALVENARIA DEVE SER ORIENTADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA, PARA QUE SEJAM EVITADAS CONCENTRAÇÕES DE TENSÃO NOS BLOCOS DE VEDAÇÕES E PATOLOGIAS;
- COMPACTAR O SOLO E LANÇAR UMA CAMADA DE 5 CM DE CONCRETO MAGRO ABAIXO DO NÍVEL DE ASSENTAMENTO DAS FUNDACOES E VIGAS DE BALDRAME, PARA QUE NÃO HAJA MISTURA ENTRE O SOLO E O CONCRETO ESTRUTURAL DOS ELEMENTOS;
- AS FACES DOS ELEMENTOS DE FUNDACOES E EM CONTATO COM O SOLO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSAO ASFÁLTICA TIPO ISOL 2 OU SIMILAR;
- VERIFICAR AS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES ANTES DE EXECUTAR A CONCRETAGEM;
- É ESTRITAMENTE PROIBIDO EMBUTIR CANALIZAÇÕES VERTICALMENTE NOS PILARES E VIGAS;
- SOMETENTES OS FUROS INDICADOS NO PROJETO E VERIFICADOS PARA TAL SITUAÇÃO PODERÃO SER FEITOS;
- CONFERIR ATENTAMENTE A IMPLANTAÇÃO E A MARCAÇÃO DOS EIXOS A FIM DE QUE A OBRA SEJA LOCALADA CORRETAMENTE NO TERRENO;
- VERIFICAR SE HÁ INDICAÇÃO DE CONTRA-FLECHA NAS VIGAS E LAJES;
- APLICAR DESMOLDANTE APENAS NAS FORMAS, NÃO APLICAR DE MANEIRA ALGUMA SOBRE AS ARMADURAS;
- PARA O CORRETO ADENSAMENTO DO CONCRETO O VIBRADOR DE IMERSÃO DEVE SER IGUAL A 1/3 DO COMPRIMENTO DA AGULHA, E DEVE PENETRAR 10 CM NA CAMADA ANTERIOR, NÃO DEVENDO SER ADENSADO UMA CAMADA MAIOR QUE 20 CM. A AGULHA DEVE SER INSERIDA VERTICALMENTE, VIBRAR O MAIOR NÚMERO POSSÍVEL DE PONTOS, NÃO PERMITIR QUE ENTRE EM CONTATO COM A FORMA E A ARMADURA, MUDAR DE DIREÇÃO QUANDO A SUPERFÍCIE ESTIVER BRILHANTE E RETIRÁ-LA LENTAMENTE;
- GARANTIR A CURA DO CONCRETO ANTES DE REALIZAR O PROCESSO DE DESFORMA;
- EM VIGAS E LAJES EM BALANÇO DEVE-SE RETIRAR AS ESCORAS DAS BORDAS LIVRES EM DIREÇÃO AO CENTRO;
- FAZER O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO PARA EVITAR PATOLOGIAS.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JONATHAN DE SOUZA NUNES	PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE TIMBÓ
TÍTULO PROFISSIONAL: ENGENHEIRO CIVIL	NÚMERO DE REGISTRO: CREA/SC 156148-2
ASSINATURA:	CPF/CNPJ: 83.102.764/0001-15
	ASSINATURA:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, TRÂNSITO, MEIO AMBIENTE, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

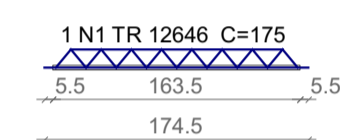
OBRA:	BASE DESCENTRALIZADA SAMU 192 COM HELIPONTO		
ENDEREÇO:	RUA SAO BENTO, Nº 141, BAIRRO QUINTINO - TIMBÓ/SC		
PROJETO:	PROJETO ESTRUTURAL		
MATERIAL(S) DE CONSTRUÇÃO:	ALVENARIA	TIPO DO ALVARÁ:	CONSTRUÇÃO
FINALIDADE DO ALVARÁ:		SAÚDE	FOLHA: 160,74 m²
DATA:	29/02/2024	REVISÃO:	EMISSÃO INICIAL
		ESCALA:	INDICADA
			EST. 11/14



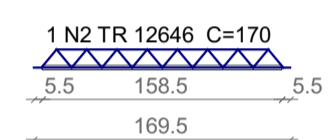
Armação negativa das lajes do pavimento Superior

escala 1:50

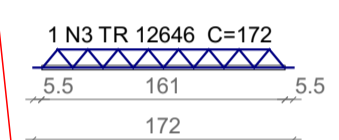
VTS1a (6 unidades)
(LS1)
ESC 1:50



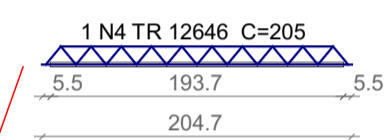
VTS1b (1 unidades)
(LS1)
ESC 1:50



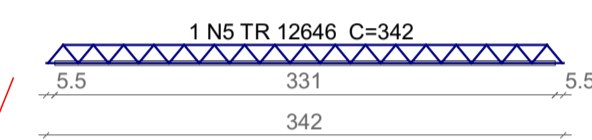
VTS2a (7 unidades)
(LS2)
ESC 1:50



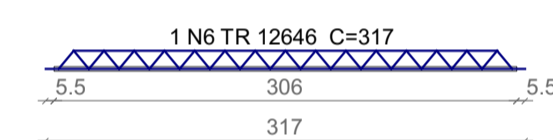
VTS3a (7 unidades)
(LS3)
ESC 1:50



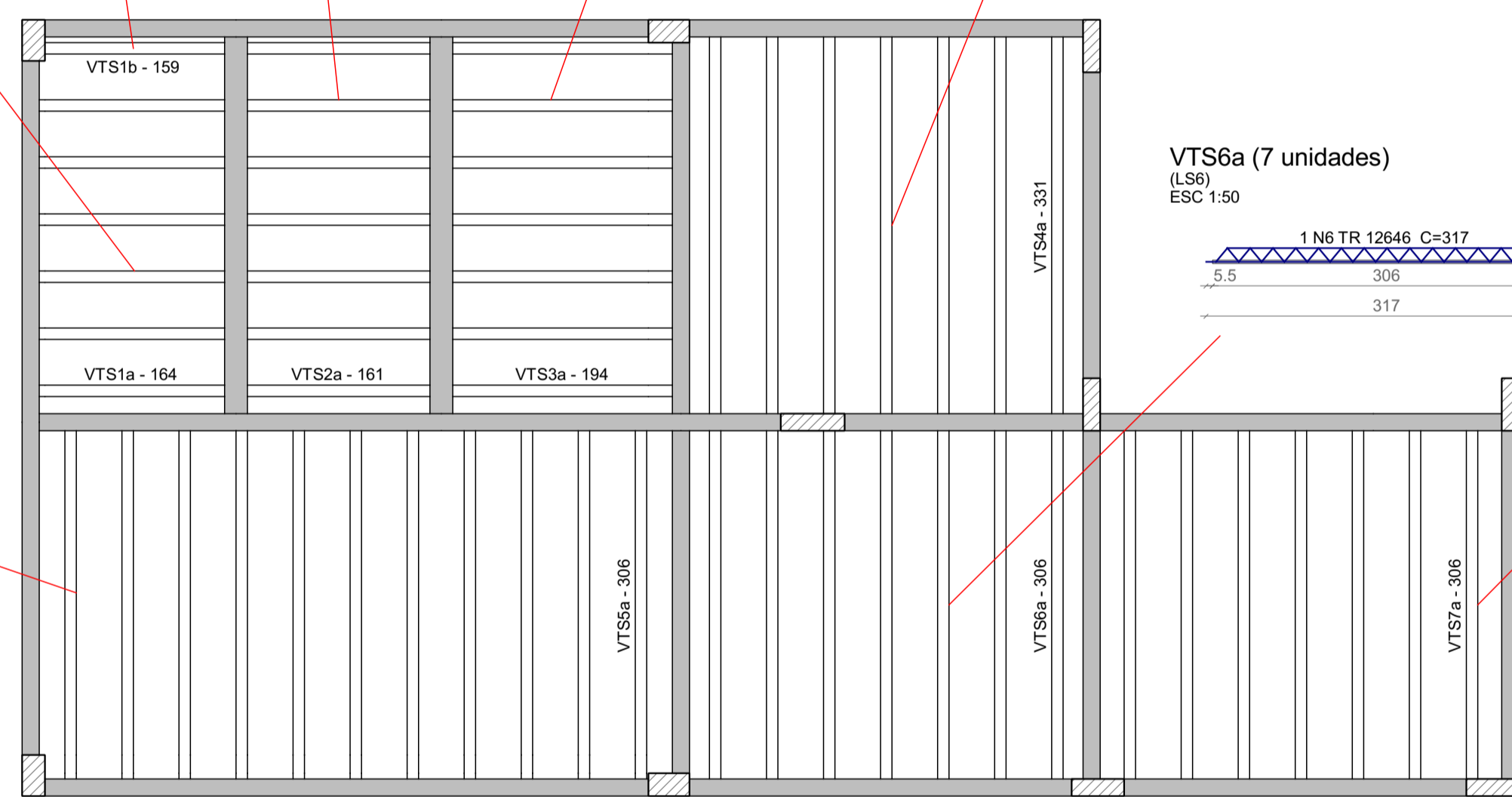
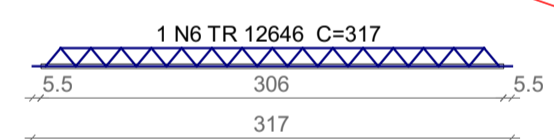
VTS4a (7 unidades)
(LS4)
ESC 1:50



VTS6a (7 unidades)
(LS6)
ESC 1:50

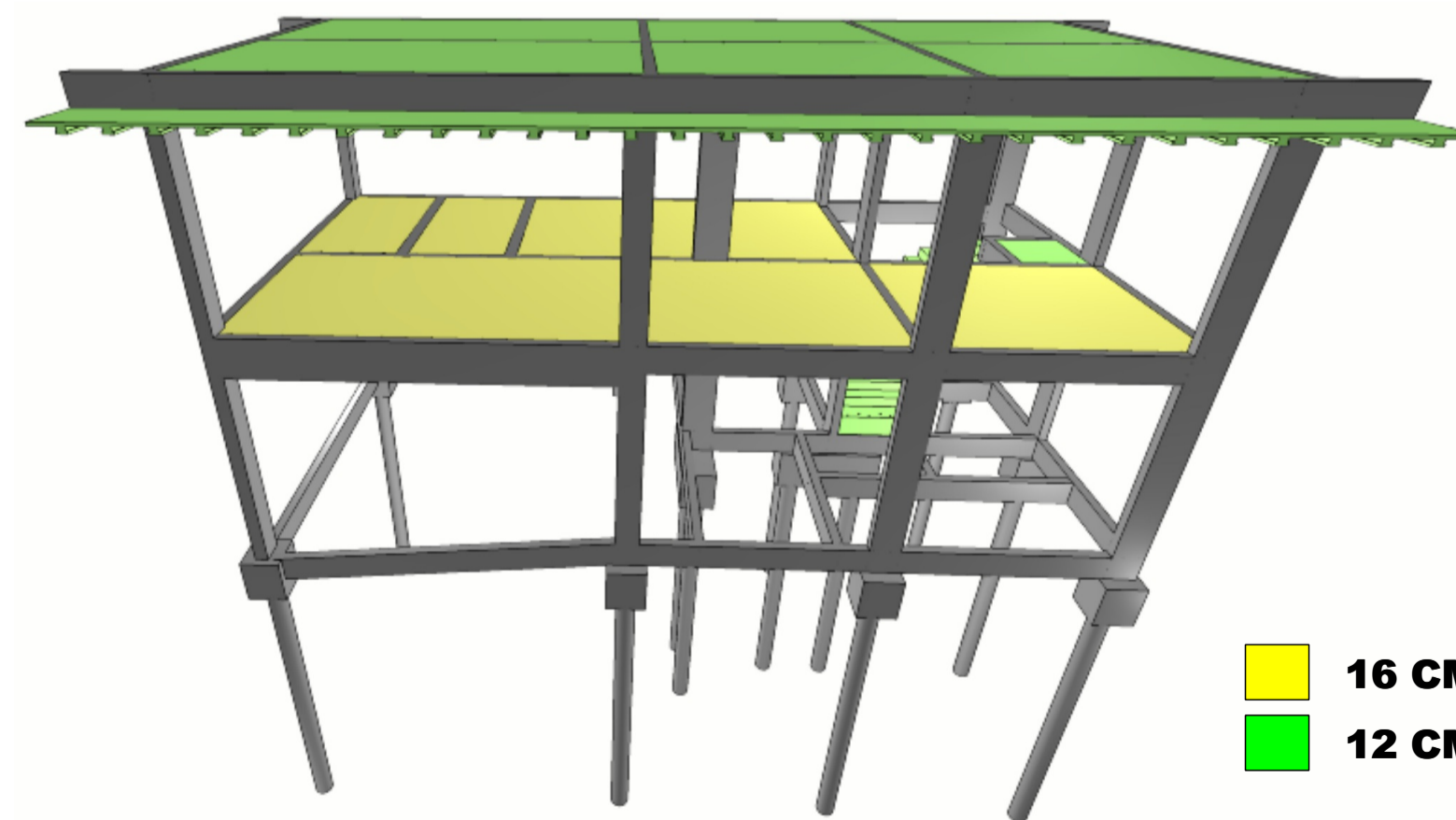
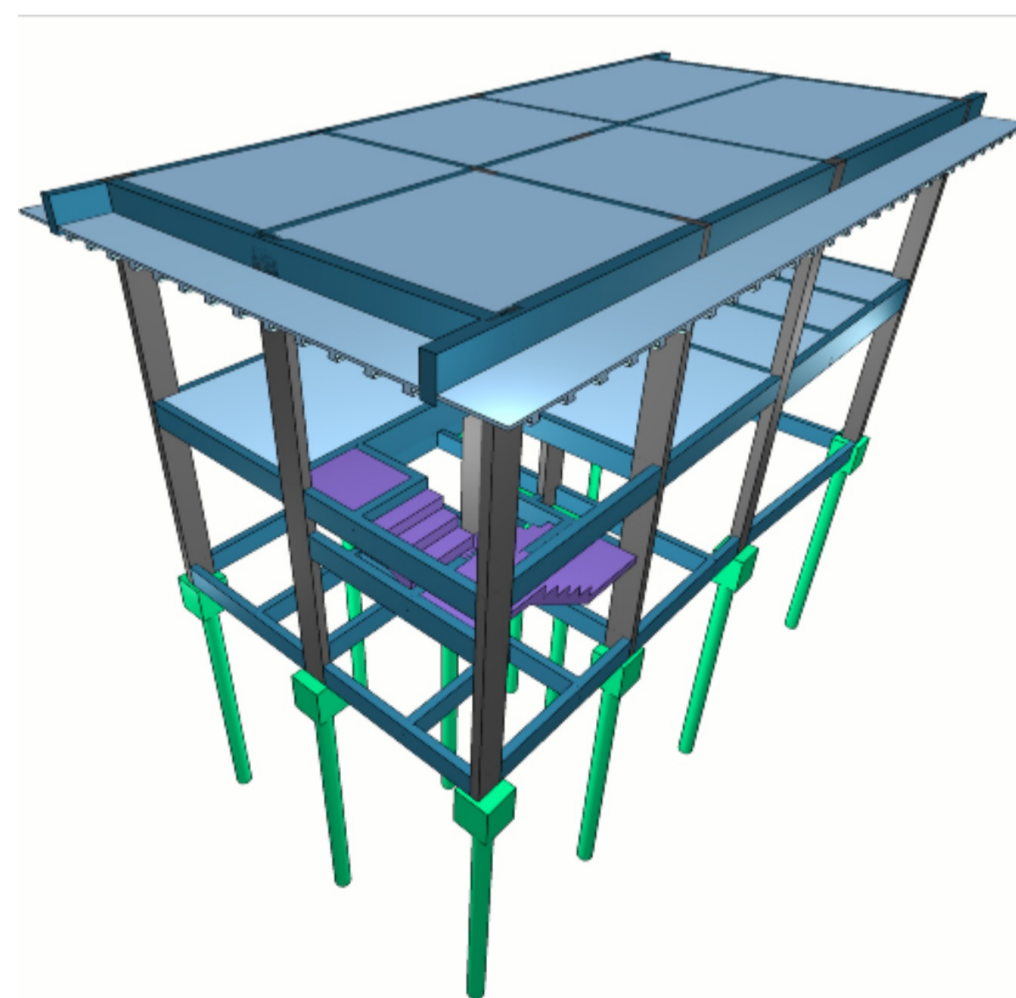


VTS5a (11 unidades)
(LS5)
ESC 1:50



Planta de vigotas pré-moldadas

escala 1:50



- 16 CM (12+4)
- 12 CM (8+4)

Relação do aço

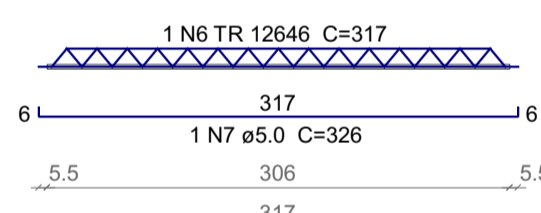
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA80	1	TR 12646	6	175	1050
	2	TR 12646	1	170	170
	3	TR 12646	7	172	1204
	4	TR 12646	7	205	1435
	5	TR 12646	7	342	2394
CA50	6	TR 12646	25	317	7925
	7	5.0	7	326	2282
	8	8.0	18	338	6084

Resumo do aço

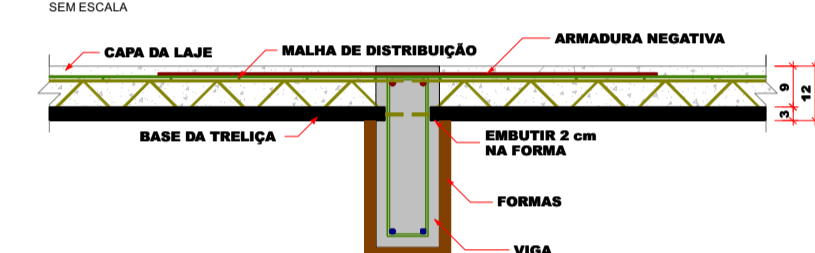
ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barras)	UNIT (kg)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	60.9	6	12 m	26.4
CA60	TR 12646	141.8	-	-	158.6
CA60	5.0	22.9	3	12 m	3.9
PESO TOTAL (kg)					
CA50				26.4	
CA60				162.5	

ARMADURA CONTRA FISSURACÃO DA LAJE DISTRIBUÍDA:
MALHA Q92 DE Ø 4,20 mm c/15 cm

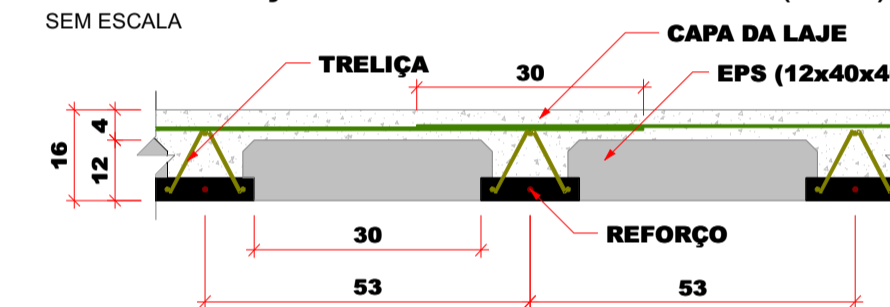
VTS7a (7 unidades)
(LS7)
ESC 1:50



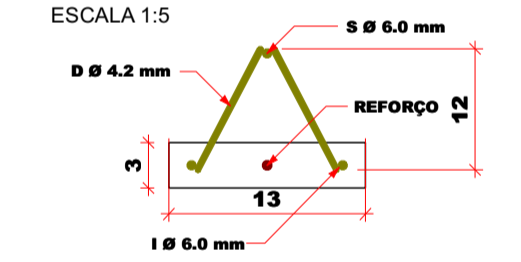
DET. LIGAÇÃO ENTRE LAJES NO MESMO NÍVEL



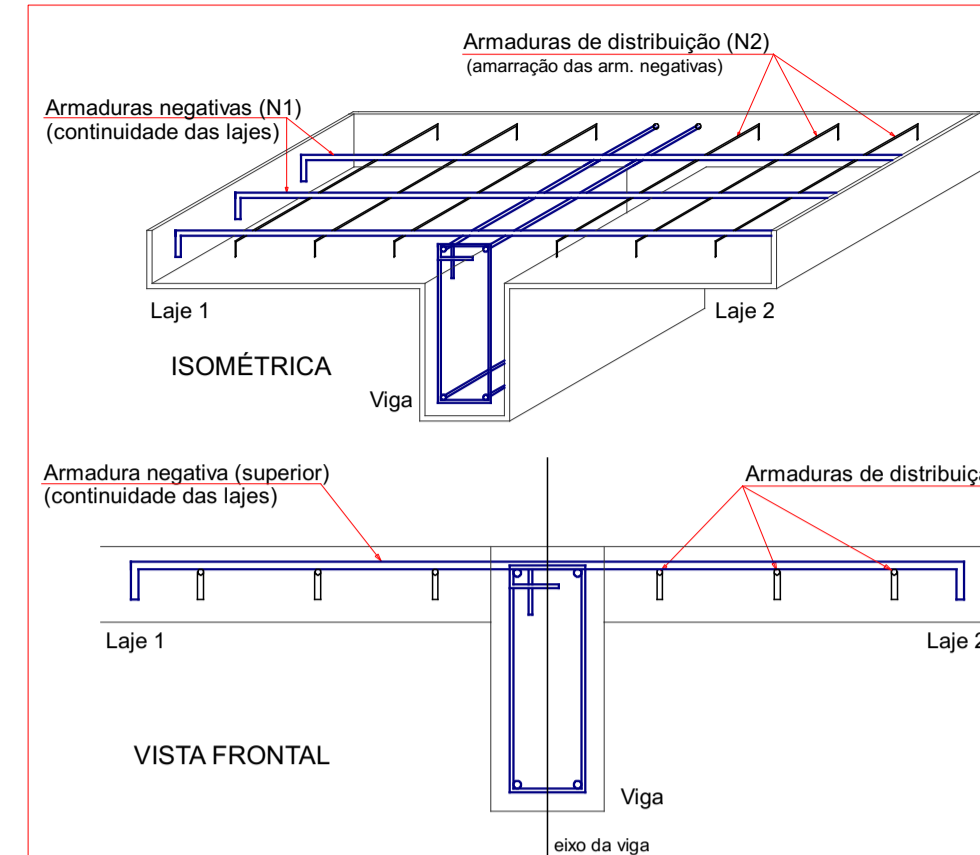
DET. ESPAÇAMENTO DAS VIGOTAS (EPS)



VIGOTA 12R (TR 12646)



DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



NOTA: A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DAS CONTINUIDADES DEVE SER ININTERRUPTA E COM TRASPASSE (CASO HAJA EMENDAS).

DADOS DO PROJETO

- Classe de agressividade ambiental: II
- Resistência do concreto (FCK): 25 MPa
- Módulo de elasticidade do concreto:
- Parede de tijolos de 8 furos com dimensões de 11,5x19x19 cm (revestimento de argamassa - 1 cm por face - 2 faces)
- Cobrimento dos BLOCOS e ESTACAS: 5,0 cm
- Relação água/cimento do concreto: 0,6
- Tempo de cura: 7 dias
- Tempo para desforma lateral das vigas: 21 dias
- Vida útil do projeto: 50 anos
- ABNT NBR 6118/2023
- ABNT NBR 6123/2023
- ABNT NBR 6122/2019
- ABNT NBR 6120/2019

CARGAS

- Revestimento cerâmico tipo porcelanato
- Todos os ambientes internos, exceto cozinha: 150 kgf/m² + 130 kgf/m² de revestimento
- Cozinha: 300 kgf/m² + 130 kgf/m² de revestimento
- Cobertura (acesso somente para manutenção): 10 kgf/m² + 100 kgf/m² de revestimento
- Reservatório de água potável: 2.000 L

- Variáveis/Acidentais:
- Todos os ambientes internos, exceto cozinha: 150 kgf/m² + 130 kgf/m² de revestimento
- Cozinha: 300 kgf/m² + 130 kgf/m² de revestimento
- Cobertura (acesso somente para manutenção): 10 kgf/m² + 100 kgf/m² de revestimento

- Velocidade básica: 45 m/s
- S1: 1,0
- S3: 1,10
- Categoria IV, menor que 20 m



PROJETO 3D

ORIENTAÇÕES CONSTRUTIVAS

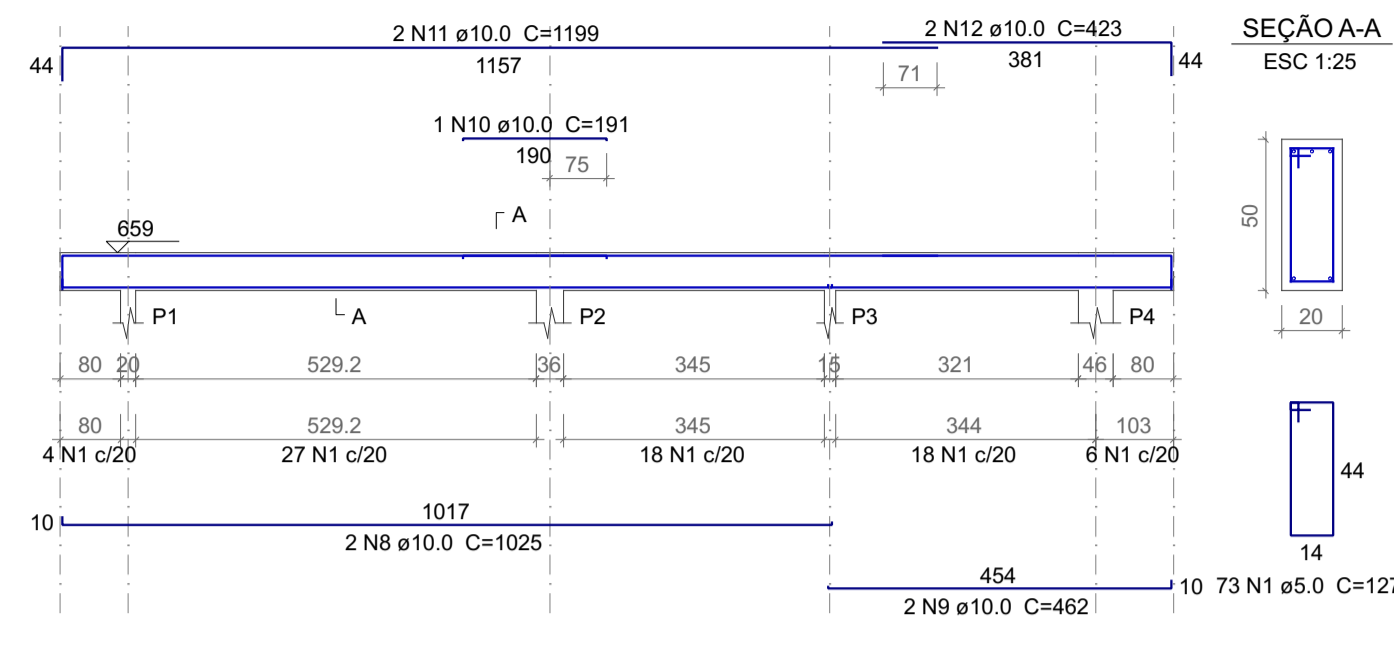
- NÃO UTILIZAR A ALVENARIA DE VEDAÇÃO COMO FÓRMA;
- OS COBRIMENTOS DEVEM SER GARANTIDOS POR USO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU PASTILHAS SEMI-ESFÉRICAS DE ARGAMASSA;
- UTILIZAR VERGAS E CONTRA-VERGAS NAS ABERTURAS DAS ESQUADRIAS (20 CM) PARA CADA LADO;
- O ENCUNHAMENTO DA ALVENARIA DEVE SER ORIENTADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA, PARA QUE SEJAM EVITADAS CONCENTRAÇÕES DE TENSÃO NOS BLOCOS DE VEDAÇÕES E PATOLOGIAS;
- COMPACTAR O SOLO E LANÇAR UMA CAMADA DE 5 CM DE CONCRETO MAGRO ABAIXO DO NÍVEL DE ASSENTAMENTO DAS FUNDACOES E VIGAS DE BALDRAME, PARA QUE NÃO HAJA MISTURA ENTRE O SOLO E O CONCRETO ESTRUTURAL DOS ELEMENTOS;
- AS FACES DOS ELEMENTOS DE FUNDACOES E EM CONTATO COM O SOLO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSAO ASFÁLTICA TIPO IGOL 2 OU SIMILAR;
- VERIFICAR AS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES ANTES DE EXECUTAR A CONCRETAGEM;
- É ESTRITAMENTE PROIBIDO EMBUTIR CANALIZAÇÕES VERTICALMENTE NOS PILARES E VIGAS;
- SOMENTES OS FUROS INDICADOS NO PROJETO E VERIFICADOS PARA TAL SITUAÇÃO PODERÃO SER FEITOS;
- CONFERIR ATENTAMENTE A IMPLANTAÇÃO E A MARCAÇÃO DOS EIXOS A FIM DE QUE A OBRA SEJA LOCALADA CORRETAMENTE NO TERRENO;
- VERIFICAR SE HÁ INDICAÇÃO DE CONTRA-FLECHA NAS VIGAS E LAJES;
- APLICAR DESMOLDANTE APENAS NAS FORMAS, NÃO APLICAR DE MANEIRA ALGUMA SOBRE AS ARMADURAS;
- PARA O CORRETO ADENSAMENTO DO CONCRETO O VIBRADOR DE IMERSÃO DEVE SER IGUAL A 1/3 DO COMPRIMENTO DA AGULHA, E DEVE PENETRAR 10 CM NA CAMADA ANTERIOR, NÃO DEVENDO SER ADENSADO UMA CAMADA MAIOR QUE 20 CM. A AGULHA DEVE SER INSERIDA VERTICALMENTE, VIBRAR O MAIOR NÚMERO POSSÍVEL DE PONTOS, NÃO PERMITIR QUE ENTRE EM CONTATO COM A FÓRMA E A ARMADURA, MUDAR DE DIREÇÃO QUANDO A SUPERFÍCIE ESTIVER BRILHANTE E RETIRAR-LA LENTAMENTE;
- GARANTIR A CURA DO CONCRETO ANTES DE REALIZAR O PROCESSO DE DESFORMA;
- EM VIGAS E LAJES EM BALANÇO DEVE-SE RETIRAR AS ESCORAS DAS BORDAS LIVRES EM DIREÇÃO AO CENTRO;
- FAZER O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO PARA EVITAR PATOLOGIAS.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JONATHAN DE SOUZA NUNES	PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE TIMBÓ
TÍTULO PROFISSIONAL: ENGENHEIRO CIVIL	NÚMERO DE REGISTRO: CREA/SC 156148-2
ASSINATURA:	CPF/CNPJ: 83.102.764/0001-15
	ASSINATURA:

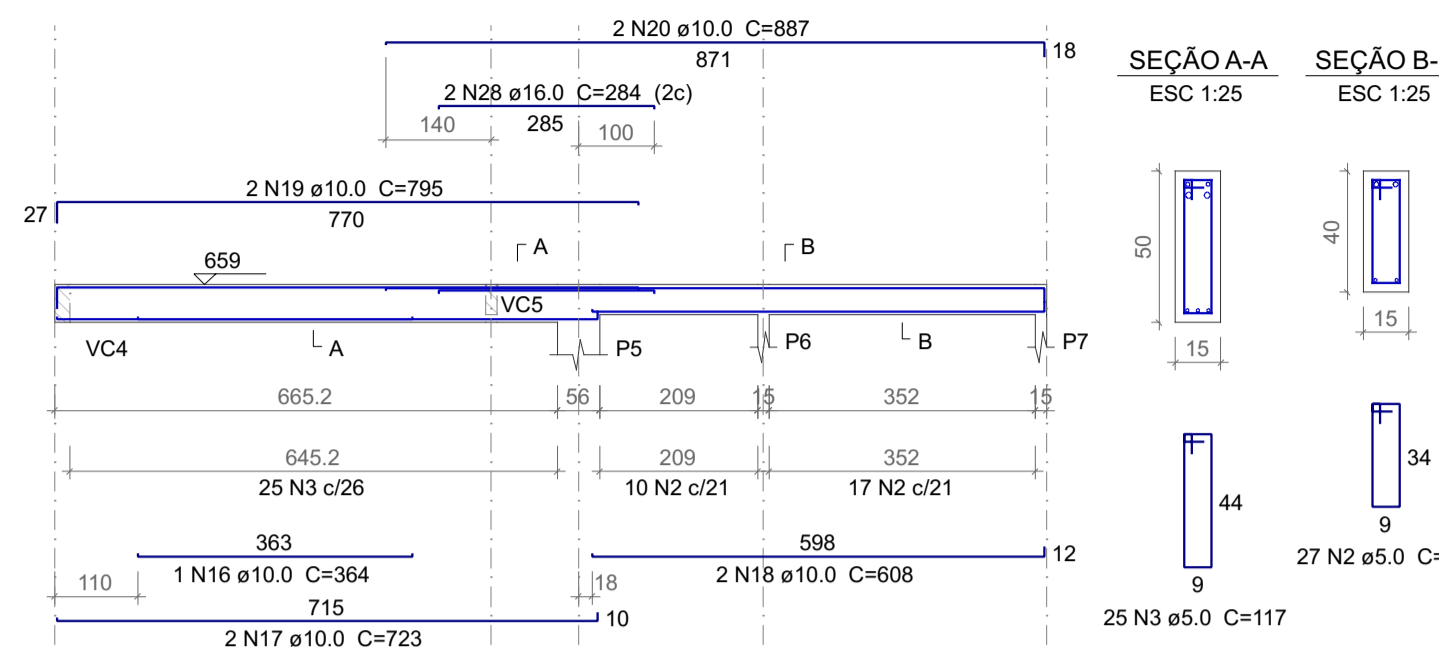
OBRA: BASE DESCENTRALIZADA SAMU 192 COM HELIPONTO
ENDEREÇO: RUA SAO BENTO, Nº 141, BAIRRO QUINTINO - TIMBÓ/SC
PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL
Lajes do pavimento Superior

MATERIAL(S) DE CONSTRUÇÃO: ALVENARIA	TIPO DO ALVARÁ: CONSTRUÇÃO	ÁREA DO PROJETO: 160,74 m²
FINALIDADE DO ALVARÁ: SAÚDE	ESCALA: INDICADA	FOLHA: EST. 12/14
DATA: 29/02/2024	REVISÃO: EMISSION INICIAL	

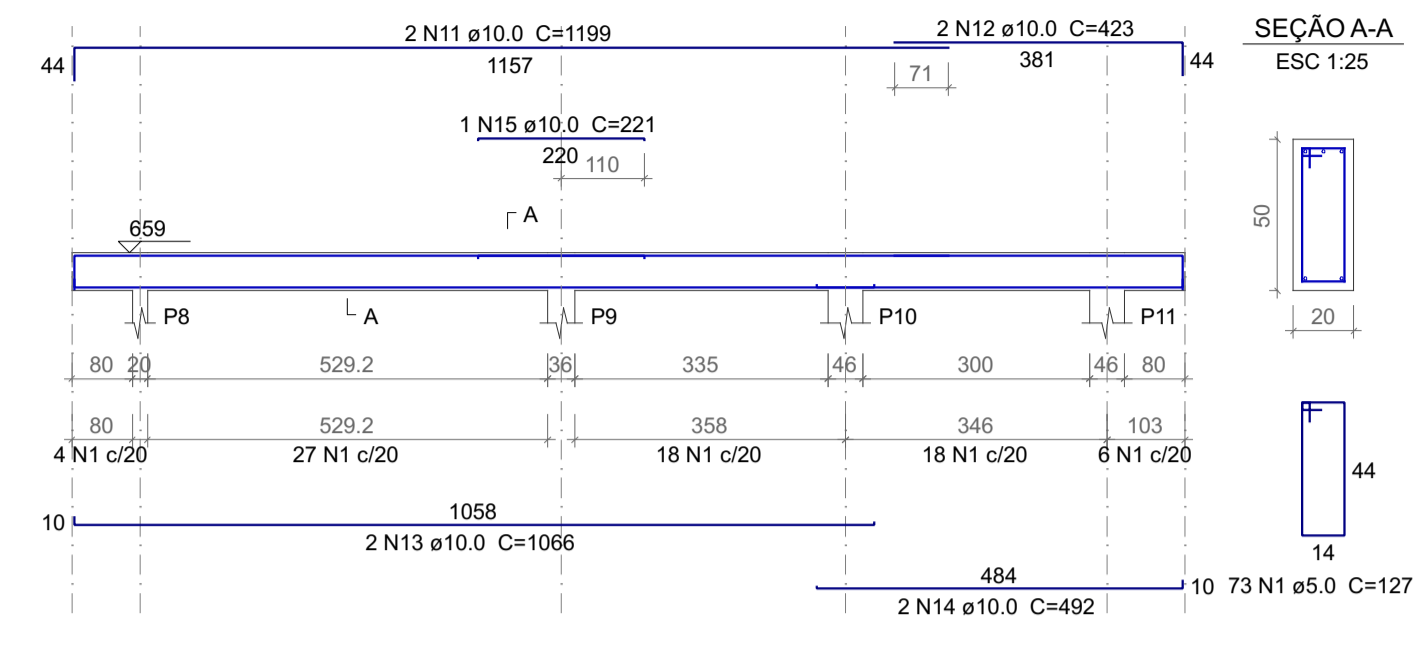
VC1 (20 x 50)
ESC 1:100



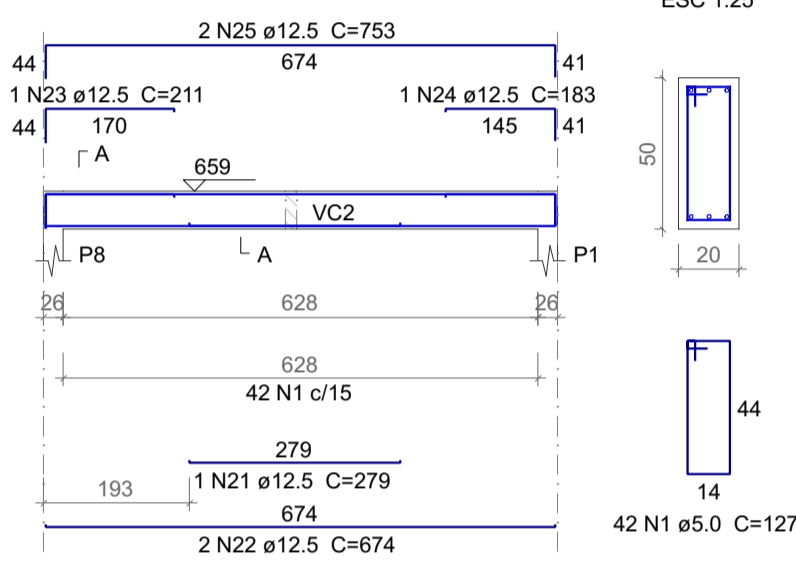
SAMU-PMT_R00
Cobertura
VC2 (var)
ESC 1:100



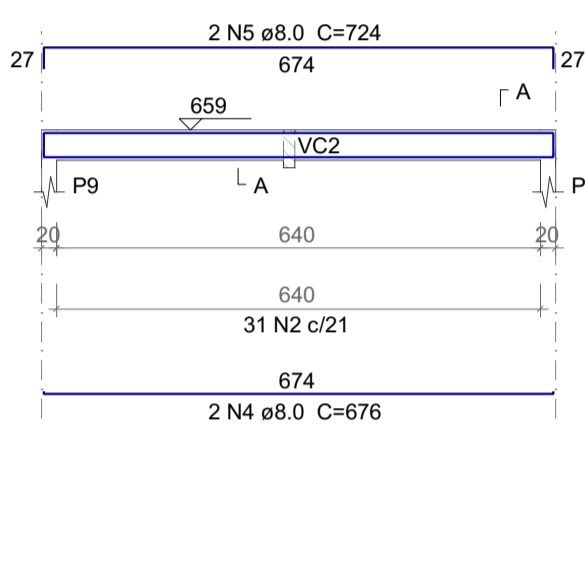
VC3 (20 x 50)
ESC 1:100



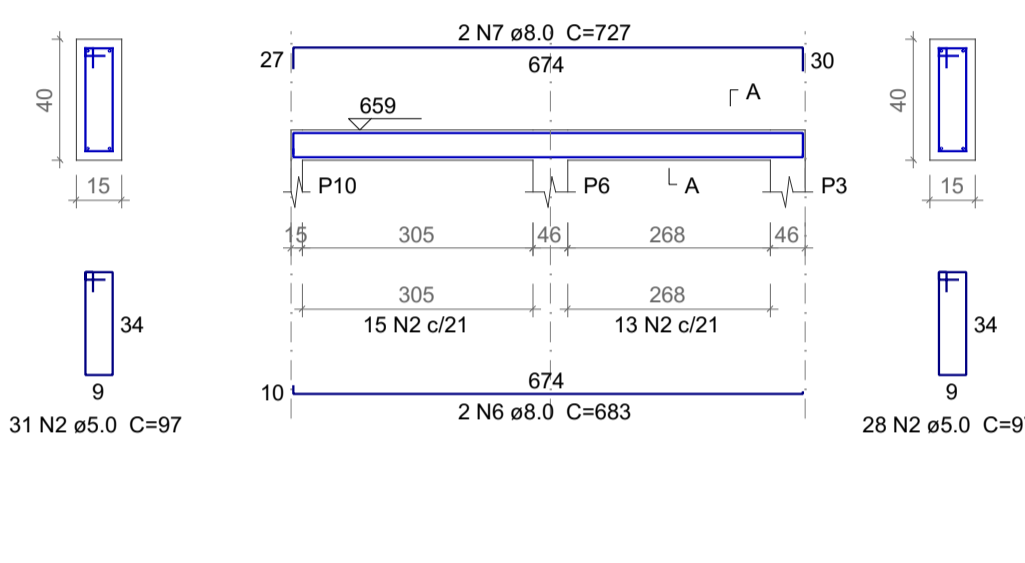
VC4 (20 x 50)
ESC 1:100



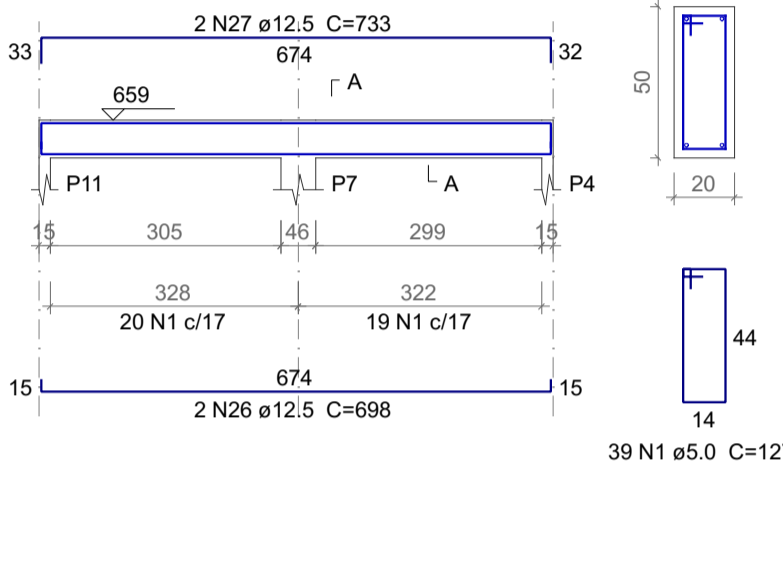
VC5 (15 x 40)
ESC 1:100



VC6 (15 x 40)
ESC 1:100



VC7 (20 x 50)
ESC 1:100



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	227	127	28829
CA50	2	5.0	86	97	8342
	3	5.0	25	117	2925
	4	8.0	2	676	1352
	5	8.0	2	724	1448
	6	8.0	2	683	1366
	7	8.0	2	727	1454
	8	10.0	2	1025	2050
	9	10.0	2	462	924
	10	10.0	1	191	191
	11	10.0	4	1199	4796
	12	10.0	4	423	1692
	13	10.0	2	1066	2132
	14	10.0	2	492	984
	15	10.0	1	221	221
	16	10.0	1	364	364
	17	10.0	2	723	1446
	18	10.0	2	608	1216
	19	10.0	2	795	1590
	20	10.0	2	887	1774
	21	12.5	1	279	279
	22	12.5	2	674	1348
	23	12.5	1	211	211
	24	12.5	1	183	183
	25	12.5	2	753	1506
	26	12.5	2	698	1396
	27	12.5	2	733	1466
	28	16.0	2	284	568

Resumo do aço

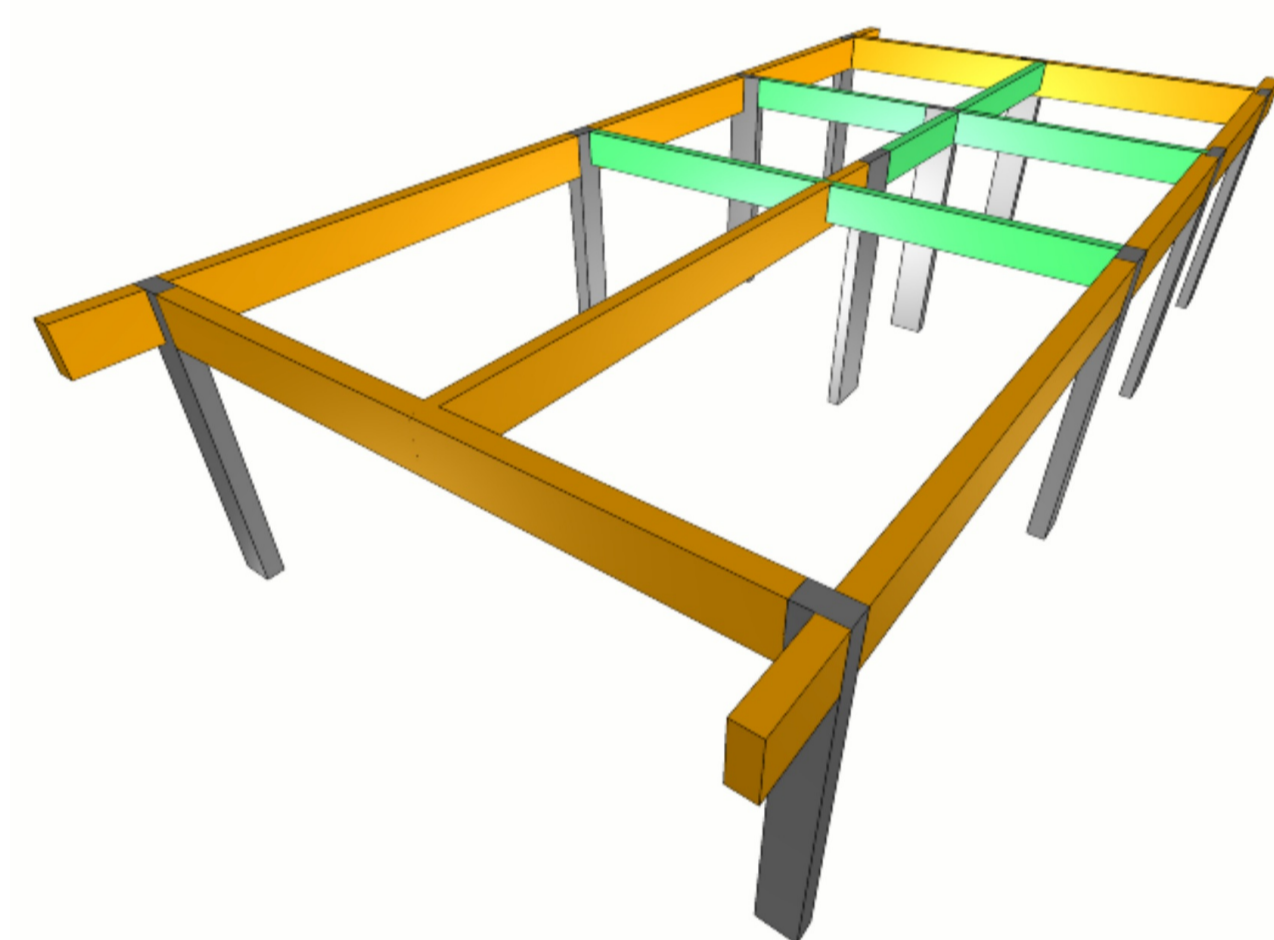
ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barras)	UNIT	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	56.2	6	12 m	24.4
	10.0	193.8	18	12 m	131.4
	12.5	83.9	6	12 m	67.7
	16.0	5.7	1	12 m	9.9
CA60	5.0	401	37	12 m	68
PESO TOTAL (kg)					
CA50		233.4			
CA60		68			

Volume de concreto (C-25) = 5.65 m³
Área de forma = 57.87 m²

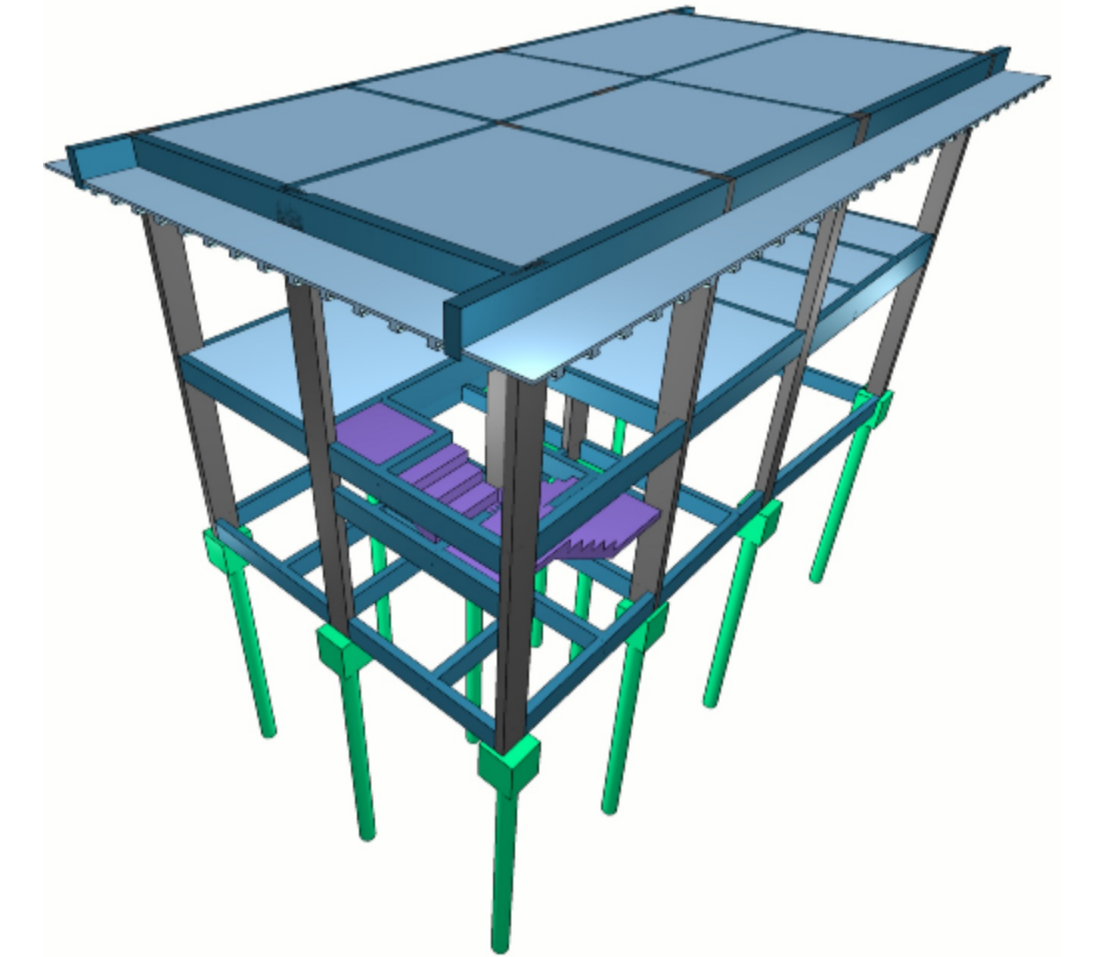
DIÂMETRO MÍNIMO (di) DOS PINOS DE DOBRAMENTO

Bitola (Ø)	Longitudinais		Estribos	
	CA50	CA60	CA50	CA60
<10mm	5xØ	6xØ	3xØ	3xØ
<20mm	5xØ	6xØ	5xØ	—
>20mm	8xØ	—	8xØ	—

NBR-6118:2014 (item 9.4)



50 CM
40 CM



DADOS DO PROJETO

- Classe de agressividade ambiental: II
- Resistência do concreto (FCK): 25 MPa
- Módulo de elasticidade do concreto:
- Cobrimento das VIGAS, PILARES e LAJES: 3,0 cm
- Cobrimento dos BLOCOS e ESTACAS: 5,0 cm
- Relação água/cimento do concreto: 0,6
- Tempo de cura: 7 dias
- Tempo para desforma lateral das vigas: 21 dias
- Tempo para desforma do fundo das vigas: 28 dias
- Vida útil do projeto: 50 anos
- ABNT NBR 6118/2023
- ABNT NBR 6123/2023
- ABNT NBR 6122/2019
- ABNT NBR 6120/2019

CARGAS

- Permanentes:
 - Revestimento cerâmico tipo porcelanato
 - Parede de tijolos de 8 furos de 9x19x19 cm de dimensões de 1,5x19x19 cm (revestimento de argamassa - 1 cm por face - 2 faces)
 - Platinbanda de tijolos de 8 furos de 9x19x19 cm (revestimento de argamassa - 1 cm apenas - 1 face)
 - Cobertura com telha de fibrocimento e = 6 cm e estrutura metálica
 - Reservatório de água potável: 2.000 L
- Variáveis/Acidentais:
 - Todos os ambientes internos, exceto cozinha: 150 kgf/m² + 130 kgf/m² de revestimento
 - Cozinha: 300 kgf/m² + 130 kgf/m² de revestimento
 - Cobertura (acesso somente para manutenção): 10 kgf/m² + 100 kgf/m² de revestimento



PROJETO 3D

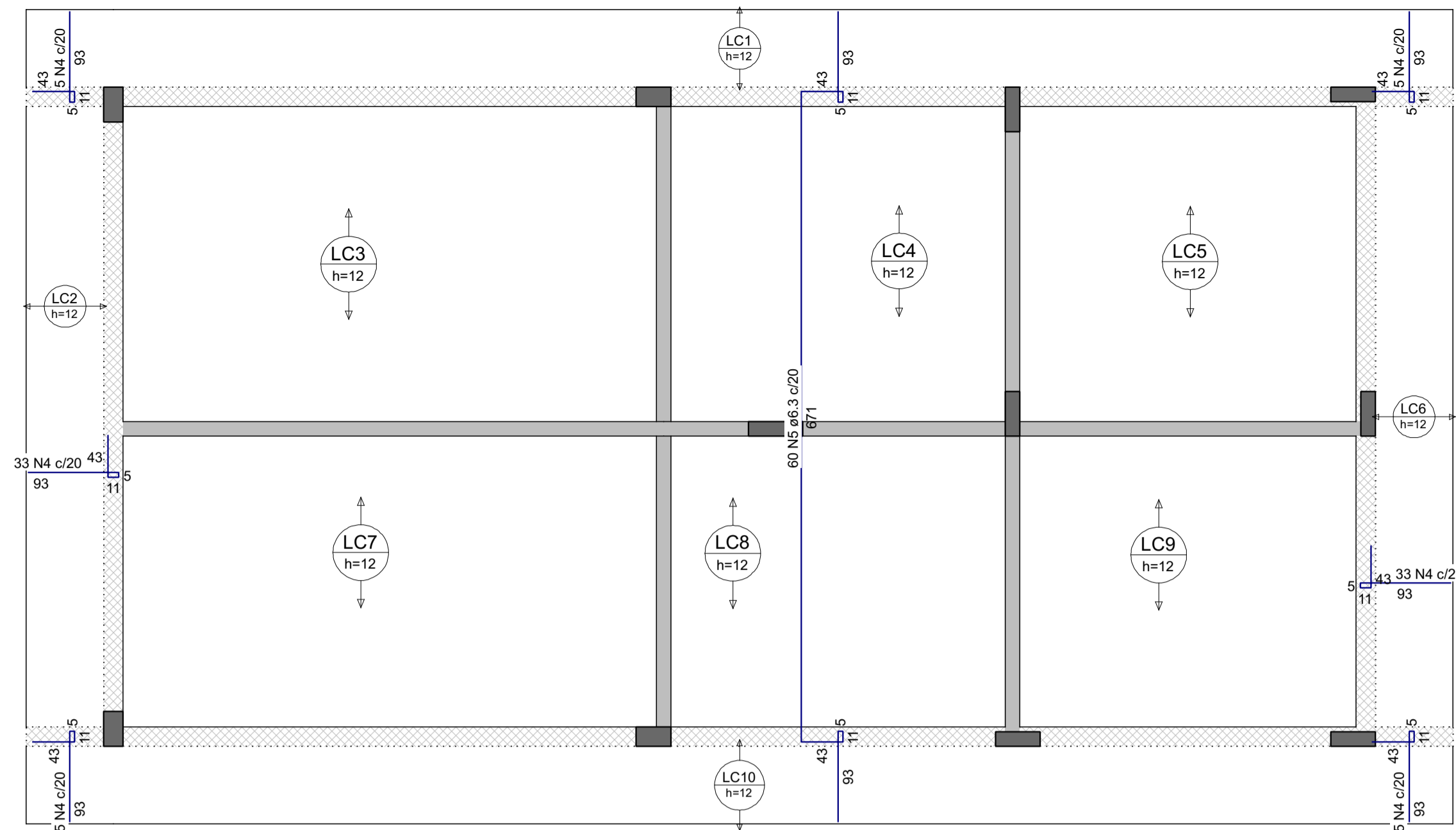
ORIENTAÇÕES CONSTRUTIVAS

- NÃO UTILIZAR A ALVENARIA DE VEDAÇÃO COMO FÔRMA;
- OS COBRIMENTOS DEVEM SER GARANTIDOS POR USO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU PASTILHAS SEMI-ESFÉRICAS DE ARGAMASSA;
- UTILIZAR VERGAS E CONTRA-VERGAS NAS ABERTURAS DAS ESQUADRIAS (20 CM) PARA CADA LADO;
- O ENCUNHAMENTO DA ALVENARIA DEVE SER ORIENTADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA, PARA QUE SEJAM EVITADAS CONCENTRAÇÕES DE TENSÃO NOS BLOCOS DE VEDAÇÕES E PATOLOGIAS;
- COMPACTAR O SOLO E LANÇAR UMA CAMADA DE 5 CM DE CONCRETO MAGRO ABAIXO DO NÍVEL DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES E VIGAS DE BALDRAME, PARA QUE NÃO HAJA MISTURA ENTRE O SOLO E O CONCRETO ESTRUTURAL DOS ELEMENTOS;
- AS FACES DOS ELEMENTOS DE FUNDAÇÕES E EM CONTATO COM O SOLO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA TIPO IGOL 2 OU SIMILAR;
- VERIFICAR AS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES ANTES DE EXECUTAR A CONCRETAGEM;
- É ESTRITAMENTE PROIBIDO EMBUTIR CANALIZAÇÕES VERTICALMENTE NOS PILARES E VIGAS;
- SOMENTES OS FUROS INDICADOS NO PROJETO E VERIFICADOS PARA TAL SITUAÇÃO PODERÃO SER FEITOS;
- CONFERIR ATENTAMENTE A IMPLANTAÇÃO E A MARCAÇÃO DOS EIXOS A FIM DE QUE A OBRA SEJA LOCALADA CORRETAMENTE NO TERRENO;
- VERIFICAR SE HÁ INDICAÇÃO DE CONTRA-FLECHA NAS VIGAS E LAJES;
- APLICAR DESMOLDANTE APENAS NAS FORMAS, NÃO APLICAR DE MANEIRA ALGUMA SOBRE AS ARMADURAS;
- PARA O CORRÊTO ADENSAMENTO DO CONCRETO O VIBRADOR DE IMERSÃO DEVE SER IGUAL A 1/3 DO COMPRIMENTO DA AGULHA, E DEVE PENETRAR 10 CM NA CAMADA ANTERIOR, NÃO DEVENDO SER ADENSADO UMA CAMADA MAIOR QUE 20 CM. A AGULHA DEVE SER INSERIDA VERTICALMENTE, VIBRAR O MAIOR NÚMERO POSSÍVEL DE PONTOS, NÃO PERMITIR QUE ENTRE EM CONTATO COM A FÔRMA E A ARMADURA, MUDAR DE DIREÇÃO QUANDO A SUPERFÍCIE ESTIVER BRILHANTE E RETIRÁ-LA LENTAMENTE;
- GARANTIR A CURA DO CONCRETO ANTES DE REALIZAR O PROCESSO DE DESFORMA;
- EM VIGAS E LAJES EM BALANÇO DEVE-SE RETIRAR AS ESCORAS DAS BORDAS LIVRES EM DIREÇÃO AO CENTRO;
- FAZER O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO PARA EVITAR PATOLOGIAS.

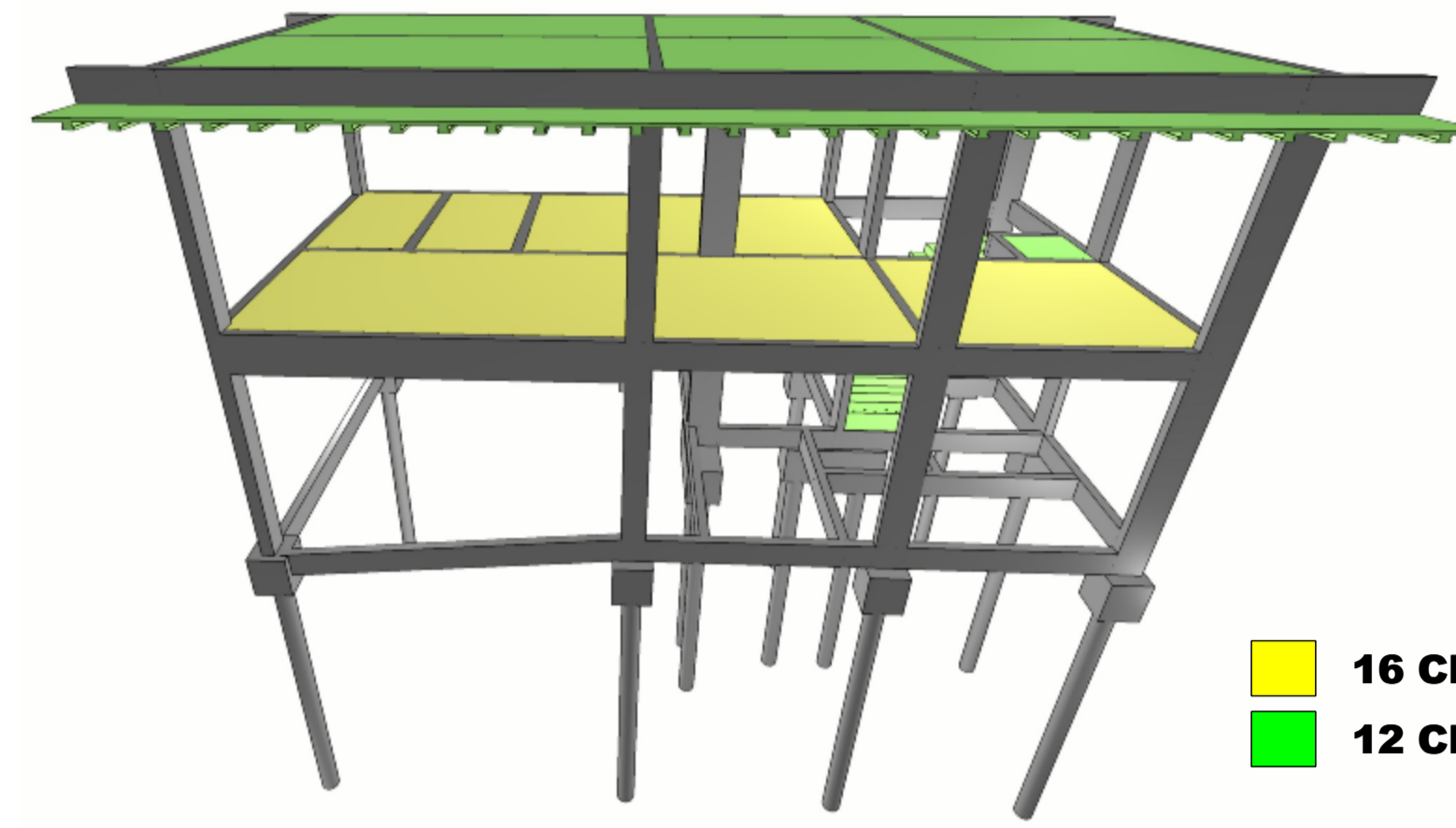
RESPONSÁVEL TÉCNICO: JONATHAN DE SOUZA NUNES	PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE TIMBÓ
TÍTULO PROFISSIONAL ENGENHEIRO CIVIL	NÚMERO DE REGISTRO: CREA/SC 156148-2
ASSINATURA:	CPF/CNPJ: 83.102.764/0001-15
	ASSINATURA:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, TRÂNSITO, MEIO AMBIENTE, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

OBRA:	BASE DESCENTRALIZADA SAMU 192 COM HELIPONTO		
ENDEREÇO:	RUA SAO BENTO, Nº 141, BAIRRO QUINTINO - TIMBÓ/SC		
PROJETO:	PROJETO ESTRUTURAL Vigas do pavimento Cobertura		
MATERIAL(S) DE CONSTRUÇÃO:	ALVENARIA	TIPO DO ALVARÁ:	CONSTRUÇÃO
FINALIDADE DO ALVARÁ:		ÁREA DO PROJETO:	160,74 m²
DATA:	29/02/2024	REVISÃO:	EMISSÃO INICIAL
		ESCALA:	SAÚDE INDICADA
			FOLHA: EST. 13/14



Armação negativa das lajes do pavimento Cobertura
escala 1:50



16 CM (12+4)
12 CM (8+4)

Relação do aço

COBERTURA:	VIGA DE BORDA			
	Negativos	29xVTC1a		
		13xVTC2a	11xVTC3a	
		7xVTC4a	10xVTC5a	
		13xVTC6a	11xVTC7a	
		7xVTC8a	7xVTC9a	
		29xVTC10a	Vigotas	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 08646	84	90	7560
	2	TR 08646	28	337	9436
	3	TR 08646	25	312	7800
CA50	0	5.0	200	35	7000
	4	6.3	86	148	12728
	5	6.3	60	963	57780
	0	8.0	8	736	5888
	0	8.0	8	420	3360

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barras)	UNIT	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	705.1	65	12 m	189.8
CA60	8.0	92.5	9	12 m	40.1
CA60	TR 08646	248	-	-	262.1
CA60	5.0	70	7	12 m	11.9
PESO TOTAL (kg)					
CA50					229.9
CA60					274

ARMADURA CONTRA FISSURADA DA LAJE DISTRIBUÍDA:
MALHA Q52 DE Ø 4,20 mm c/15 cm

DADOS DO PROJETO

- Classe de agressividade ambiental: II
- Resistência do concreto (FCK): 25 MPa
- Módulo de elasticidade do concreto:
- Cobrimento das VIGAS, PILARES e LAJES: 3,0 cm
- Cobrimento dos BLOCOS e ESTACAS: 5,0 cm
- Relação água/cimento do concreto: 0,6
- Tempo de cura: 7 dias
- Tempo para desforma lateral das vigas: 21 dias
- Tempo para desforma do fundo das vigas: 28 dias
- Vida útil do projeto: 50 anos
- ABNT NBR 6118/2023
- ABNT NBR 6123/2023
- ABNT NBR 6122/2019
- ABNT NBR 6120/2019

CARGAS

- Permanentes:
 - Revestimento cerâmico tipo porcelanato
 - Parede de tijolos de 8 furos com dimensões de 1,5x1,9x19 cm (revestimento de argamassa - 1 cm por face - 2 faces)
 - Platinbanda de tijolos de 8 furos de 9x19x19 cm (revestimento de argamassa - 1 cm apenas - 1 face)
 - Cobertura com telha de fibrocimento e = 6 cm e estrutura metálica
 - Reservatório de água potável: 2.000 L

- Variáveis/Acidentais:
 - Todos os ambientes internos, exceto cozinha: 150 kgf/m² + 130 kgf/m² de revestimento
 - Cozinha: 300 kgf/m² + 130 kgf/m² de revestimento
 - Cobertura (acesso somente para manutenção): 10 kgf/m² + 100 kgf/m² de revestimento

- Vento:
 - Velocidade básica: 45 m/s
 - S1: 1,0
 - S3: 1,10
 - Categoria IV, menor que 20 m



PROJETO 3D

ORIENTAÇÕES CONSTRUTIVAS

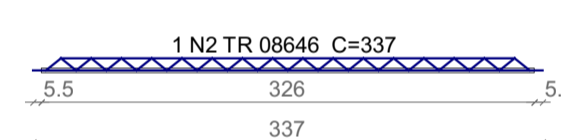
- NÃO UTILIZAR A ALVENARIA DE VEDAÇÃO COMO FÔRMA;
- OS COBRIMENTOS DEVEM SER GARANTIDOS POR USO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU PASTILHAS SEMI-ESFÉRICAS DE ARGAMASSA;
- UTILIZAR VERGAS E CONTRA-VERGAS NAS ABERTURAS DAS ESQUADRIAS (20 CM) PARA CADA LADO;
- O ENCUNHAMENTO DA ALVENARIA DEVE SER ORIENTADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA, PARA QUE SEJAM EVITADAS CONCENTRAÇÕES DE TENSÃO NOS BLOCOS DE VEDAÇÕES E PATOLOGIAS;
- COMPACTAR O SOLO E LANÇAR UMA CAMADA DE 5 CM DE CONCRETO MAGRO ABAIXO DO NÍVEL DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES E VIGAS DE BALDRAME, PARA QUE NÃO HAJA MISTURA ENTRE O SOLO E O CONCRETO ESTRUTURAL DOS ELEMENTOS;
- AS FACES DOS ELEMENTOS DE FUNDAÇÕES E EM CONTATO COM O SOLO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA TIPO IGOL 2 OU SIMILAR;
- VERIFICAR AS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES ANTES DE EXECUTAR A CONCRETAGEM;
- É ESTRITAMENTE PROIBIDO EMBUTIR CANALIZAÇÕES VERTICALMENTE NOS PILARES E VIGAS; SOMENTES OS FUROS INDICADOS NO PROJETO E VERIFICADOS PARA TAL SITUAÇÃO PODERÃO SER FEITOS;
- CONFERIR ATENTAMENTE A IMPLANTACÃO E A MARCAÇÃO DOS EIXOS A FIM DE QUE A OBRA SEJA LOCALADA CORRETAMENTE NO TERRENO;
- VERIFICAR SE HÁ INDICAÇÃO DE CONTRA-FLECHA NAS VIGAS E LAJES;
- APLICAR DESMOLDANTE APENAS NAS FORMAS, NÃO APLICAR DE MANEIRA ALGUMA SOBRE AS ARMADURAS;
- PARA O CORRETO ADENSAMENTO DO CONCRETO O VIBRADOR DE IMERSÃO DEVE SER IGUAL A 1/3 DO COMPRIMENTO DA AGULHA, E DEVE PENETRAR 10 CM NA CAMADA ANTERIOR, NÃO DEVENDO SER ADENSADO UMA CAMADA MAIOR QUE 20 CM. A AGULHA DEVE SER INSERIDA VERTICALMENTE, VIBRAR O MAIOR NÚMERO POSSÍVEL DE PONTOS, NÃO PERMITIR QUE ENTRE EM CONTATO COM A FÔRMA E A ARMADURA, MUDAR DE DIREÇÃO QUANDO A SUPERFÍCIE ESTIVER BRILHANTE E RETIRÁ-LA LENTAMENTE;
- GARANTIR A CURA DO CONCRETO ANTES DE REALIZAR O PROCESSO DE DESFORMA;
- EM VIGAS E LAJES EM BALANÇO DEVE-SE RETIRAR AS ESCORAS DAS BORDAS LIVRES EM DIREÇÃO AO CENTRO;
- FAZER O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO PARA EVITAR PATOLOGIAS.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JONATHAN DE SOUZA NUNES	PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE TIMBÓ
TÍTULO PROFISSIONAL: ENGENHEIRO CIVIL	NÚMERO DE REGISTRO: CREA/SC 156148-2
ASSINATURA:	CPF/CNPJ: 83.102.764/0001-15
	ASSINATURA:

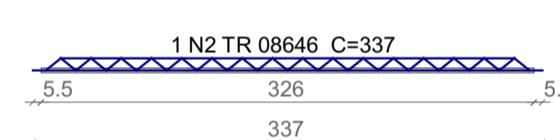
OBRA: BASE DESCENTRALIZADA SAMU 192 COM HELIPONTO
ENDEREÇO: RUA SAO BENTO, Nº 141, BAIRRO QUINTINO - TIMBÓ/SC
PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL
Lajes do pavimento Cobertura

MATERIAL(S) DE CONSTRUÇÃO: ALVENARIA	TIPO DO ALVARÁ: CONSTRUÇÃO	ÁREA DO PROJETO: 160,74 m ²
FINALIDADE DO ALVARÁ:	SAÚDE	FOLHA: EST. 14/14
DATA: 29/02/2024	REVISÃO: EMISSION INICIAL	ESCALA: INDICADA

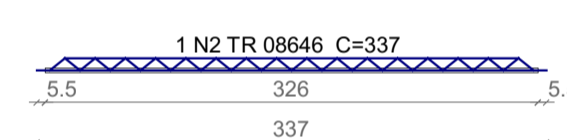
VTC3a (11 unidades)
(LC3)
ESC 1:50



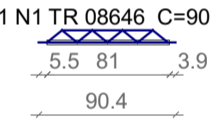
VTC4a (7 unidades)
(LC4)
ESC 1:50



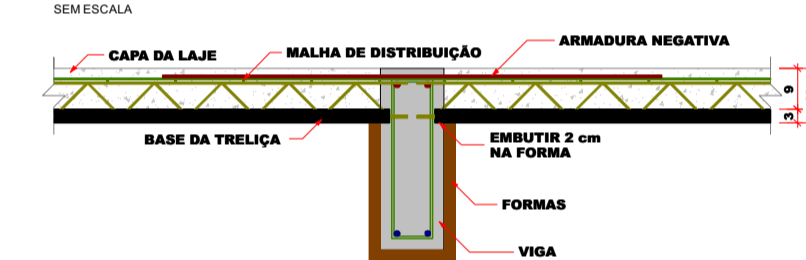
VIGOTAS DUPLAS
VTC5a (10 unidades)
(LC5)
ESC 1:50



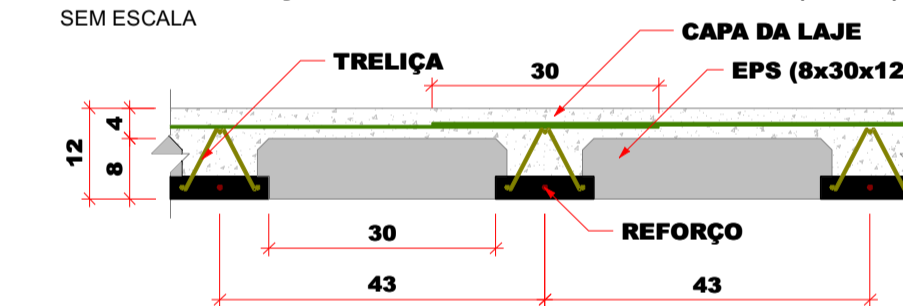
VTC1a (29 unidades)
(LC1)
ESC 1:50



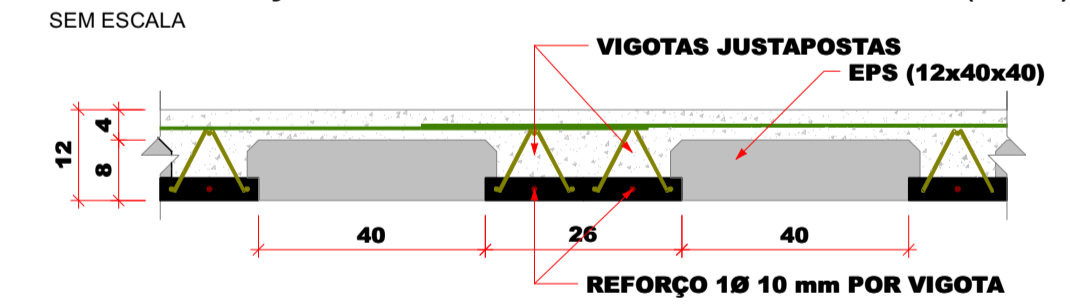
DET. LIGAÇÃO ENTRE LAJES NO MESMO NÍVEL
SEM ESCALA



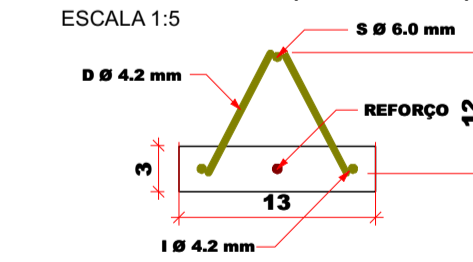
DET. ESPAÇAMENTO DAS VIGOTAS (EPS)
SEM ESCALA



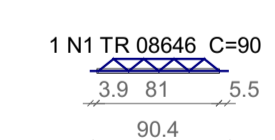
DET. ESPAÇAMENTO DAS VIGOTAS DUPLAS (EPS)
SEM ESCALA



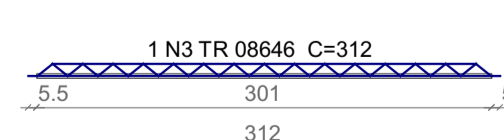
VIGOTA 8L (TR 8644)
ESCALA 1:5



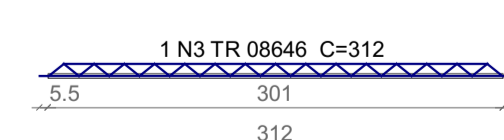
VTC2a (13 unidades)
(LC2)
ESC 1:50



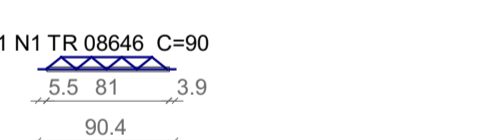
VTC7a (11 unidades)
(LC7)
ESC 1:50



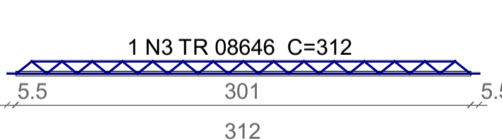
VTC8a (7 unidades)
(LC8)
ESC 1:50



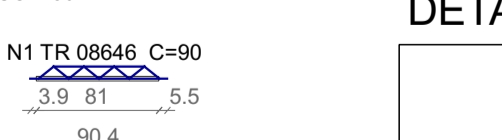
VTC6a (13 unidades)
(LC6)
ESC 1:50



VTC9a (7 unidades)
(LC9)
ESC 1:50



VTC10a (29 unidades)
(LC10)
ESC 1:50



Planta de vigotas pré-moldadas
escala 1:50

DETALHE DA ARMADURA E VIGA DE BORDA DA LAJE EM BALANÇO

