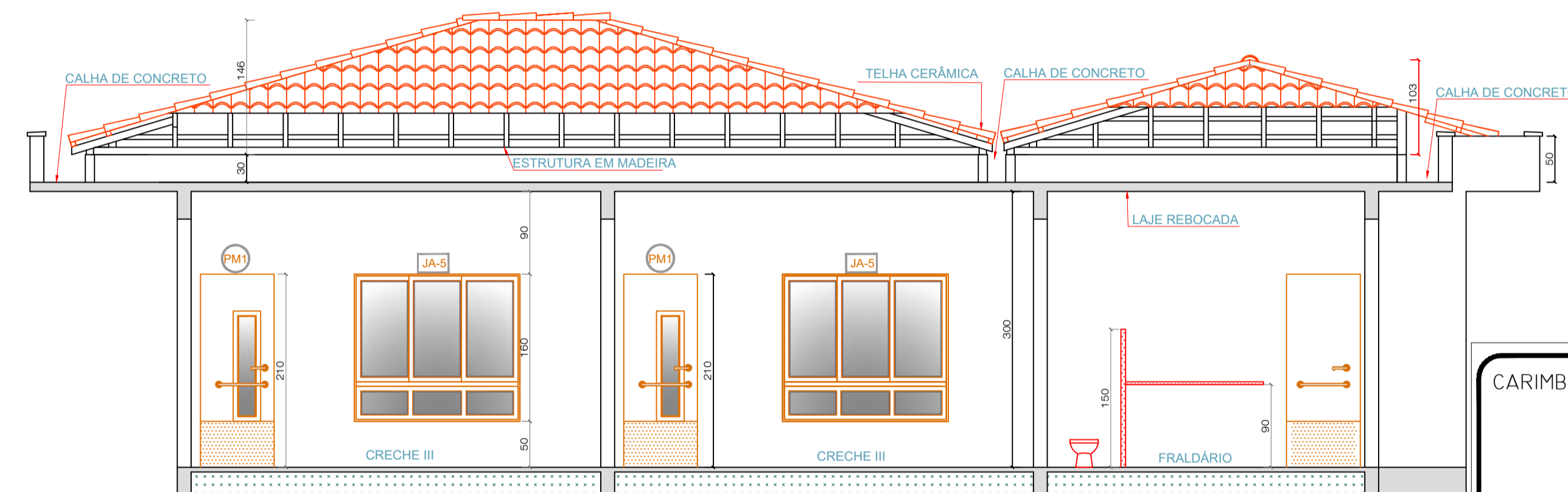


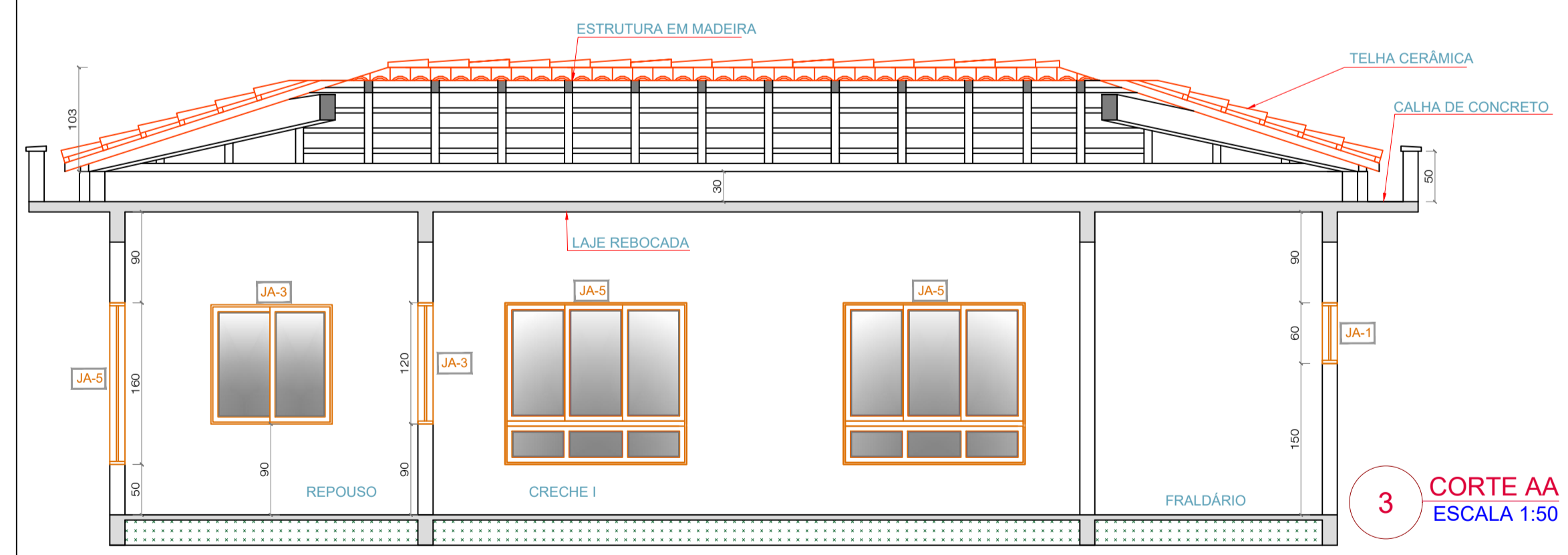
1 PLANTA DE BAIXA
ESCALA 1:50



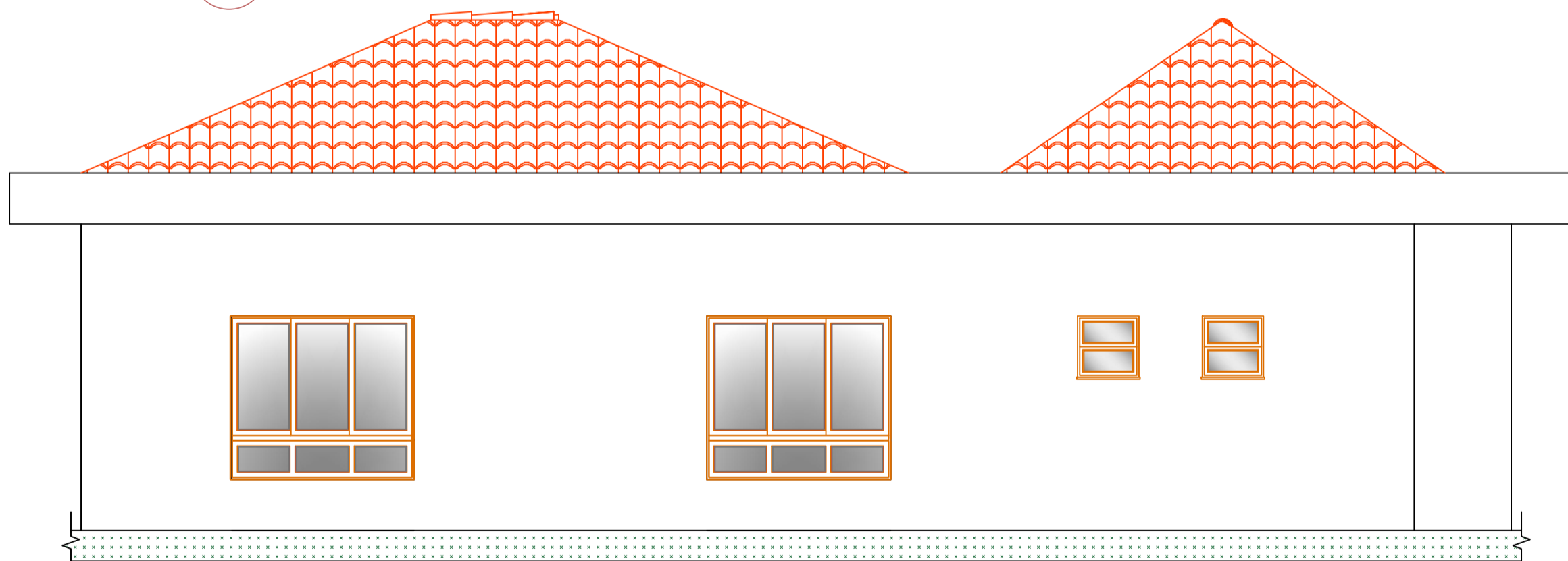
2 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1:100



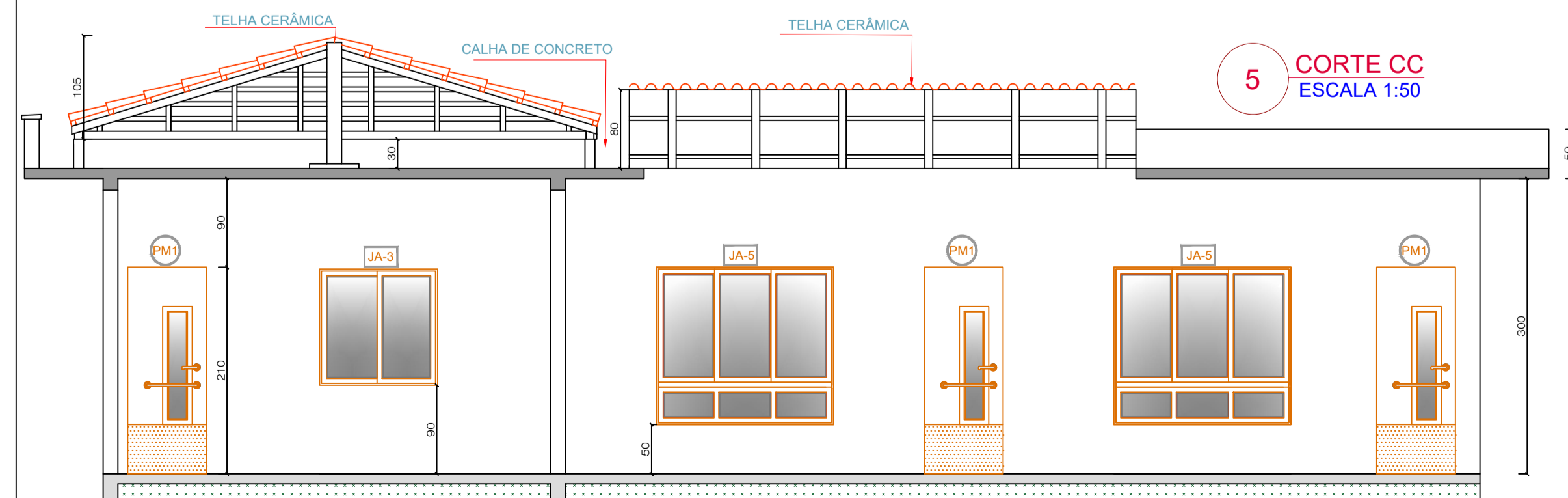
4 CORTE BB
ESCALA 1:50



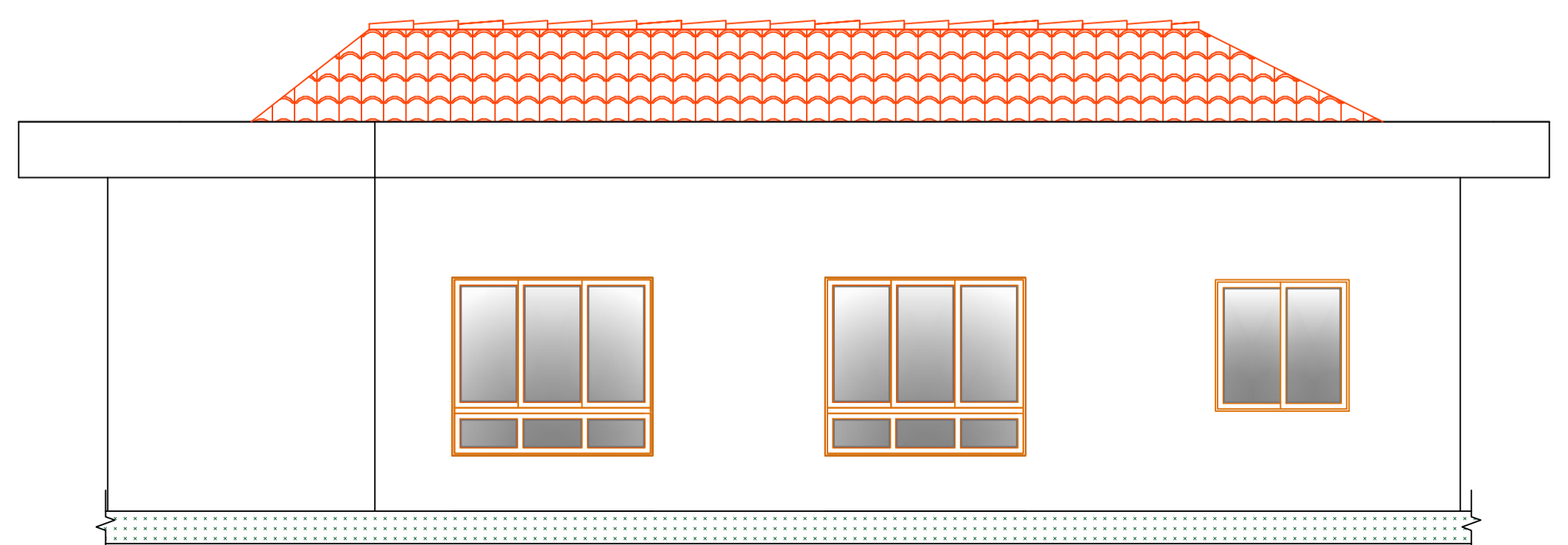
3 CORTE AA
ESCALA 1:50



6 FACHADA LATERAL
ESCALA 1:50



5 CORTE CC
ESCALA 1:50



7 FACHADA FUNDOS
ESCALA 1:50

TABELA DE ESQUADRIAS

LEGENDA DE PORTAS - PORTAS EM MADEIRA COM PINTURA

REF.	Dimensões (cm)	QUANT.	TIPO
PM1	80 x 210	4	01 folha - de abrir c/ barra metálica e visor
PM2	80 x 210	1	01 folha - de abrir lisa em madeira

LEGENDA DE JANELAS - JANELAS ALUMÍNIO

REF.	Dimensões (cm)	QUANT.	H DO PISO / TIPO
JA-1	60 x 60	2	150 cm - basculante
JA-3	120 x 120	2	90 cm - corrediça
JA-5	180 x 160	7	50 cm - corrediça

QUADRO DE ÁREAS

CÔMODO	ÁREA (m²)
CRECHE I	28,16
REPOUSO	12,76
FRALDÁRIO	7,76
CRECHE III	34,80
CRECHE III	34,80
PÁTIO COBERTO	27,33
ÁREA ÚTIL =	144,85 m²
ÁREA PAREDES =	11,27 m²
ÁREA TOTAL =	156,12 m²

CARIMBOS:

PROJETO ARQUITETÔNICO

OBRA: AMPLIAÇÃO CEI LEÃOZINHO
RUA MANOEL LEÃO PEREIRA, BAIRRO LEÃO - PRAIA GRANDE/SC

PROPRIETÁRIO:

Proprietário: Município de Praia Grande
CNPJ: 89.913.211/0001-80

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Renato Isoppo Bristol
Engenheiro Civil - CREA: 118044-2

ESCALA: Indicada PRANCHA:
DESENHO: Guilherme e Davi 01
DATA: Outubro / 2021 /01

CONTEÚDO: Projeto Arquitetônico

ÁREA:
156,12m²

É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL POR QUALQUER FORMA OU PROCESSO, UTILIZAÇÃO, ALTERAÇÃO OU INFORMAÇÕES A TERCEIROS SEM AUTORIZAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO, CONFORME LEI DOS DIREITOS AUTORAIS, LEI 9.610/1998.

**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC**ART OBRA OU SERVIÇO**

25 2021 8032861-6

Inicial

Equipe - ART Principal

1. Responsável Técnico

RENATO ISOPPO BRISTOT

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2511538962

Registro: 118044-2-SC

Empresa Contratada: VULCANO SOLUCOES LTDA

Registro: 179696-9-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: Município de Praia Grande

Endereço: Rua Irineu Bornhausen

Complemento:

Cidade: PRAIA GRANDE

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 13.980,72

Contrato: Celebrado em:

Honorários:

Vinculado à ART:

Bairro: Centro

UF: SC

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

CPF/CNPJ: 82.913.211/0001-80
Nº: 320

CEP: 88990-000

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: Município de Praia Grande

Endereço: Rua Manoel Leão Pereira

Complemento:

Cidade: PRAIA GRANDE

Data de Início: 01/10/2021

Finalidade:

Data de Término: 31/12/2021

Coordenadas Geográficas:

Bairro: Leão

UF: SC

CPF/CNPJ: 82.913.211/0001-80
Nº: 722

CEP: 88990-000

Código:

4. Atividade Técnica

Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto Arquitetônico Edificação de Alvenaria Para Fins Especiais		156,12	
Projeto Estrutura de concreto armado		156,12	
Projeto Rede Hidrossanitária		156,12	
Projeto Rede de Águas Pluviais		156,12	
Projeto Instalação elétrica residencial e/ou comercial em baixa tensão com medição individual ou coletiva		156,12	
Projeto Sistema Preventivo de Incêndio - Conjunto de Extintores		804,55	
Projeto Sistema Preventivo de Incêndio - Saídas de Emergência		804,55	
Projeto Sistema Preventivo de Incêndio - Sinalização de Emergência		804,55	
Projeto Sistema Preventivo de Incêndio - Iluminação de Emergência		804,55	
Projeto Rede de Gás Canalizado em Edificações		804,55	
Especificação Controle Tecnológico de Materiais de Construção Civil		804,55	
Projeto Sistema Preventivo de Incêndio - Rede de Hidrantes		804,55	

5. Observações

Projeto de ampliação do Centro de Educação Infantil Leãozinho

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

ASCEA - 9

8. Informações

- . A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
- Situação do pagamento da taxa da ART em 10/11/2021: TAXA DA ART A PAGAR
- Valor ART: R\$ 155,38 | Data Vencimento: 22/11/2021 | Registrada em:
- Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:
- . A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
- . A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- . Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

PRAIA GRANDE - SC, 10 de Novembro de 2021

RENATO ISOPPO BRISTOT

062.368.879-42

Contratante: Município de Praia Grande

82.913.211/0001-80



Quadro de Cargas											
QD AMPLIAÇÃO											
Circ.	Descrição	Iluminação	Tomadas	Ar Cond.	Chuveiro	Pot. W	Pot. V.A	Demanda (%)	Fat. Pot.	Corr. A	Fases
1	Iluminação Repouso, Creche I e Fraldário	10W	2x20W			300	320.87	100%	0.92	1.46	1
2	Iluminação Pátio Coberto e Creche II e III	6				400	434.78	100%	0.92	1.98	1
3	Tomadas Repouso, Creche I e Fraldário		10			2700	2934.78	100%	0.92	13.34	1
4	Tomadas Creche II e III					3000	3260.87	100%	0.92	14.82	1
5	Ar Condicionado Creche I - 18000 BTU's			1		1876	2039.13	100%	0.92	9.27	1
6	Ar Condicionado Creche II - 18000 BTU's			1		1876	2039.13	100%	0.92	9.27	1
7	Ar Condicionado Creche III - 18000 BTU's			1		1876	2039.13	100%	0.92	9.27	1
8	Chuveiro Elétrico Fraldário				1	5500	5500.00	100%	1	25	1
Total		6	16	19	3	17528	18568.7				
General						7537.0	7984.54	43%	0.95	36.29	1

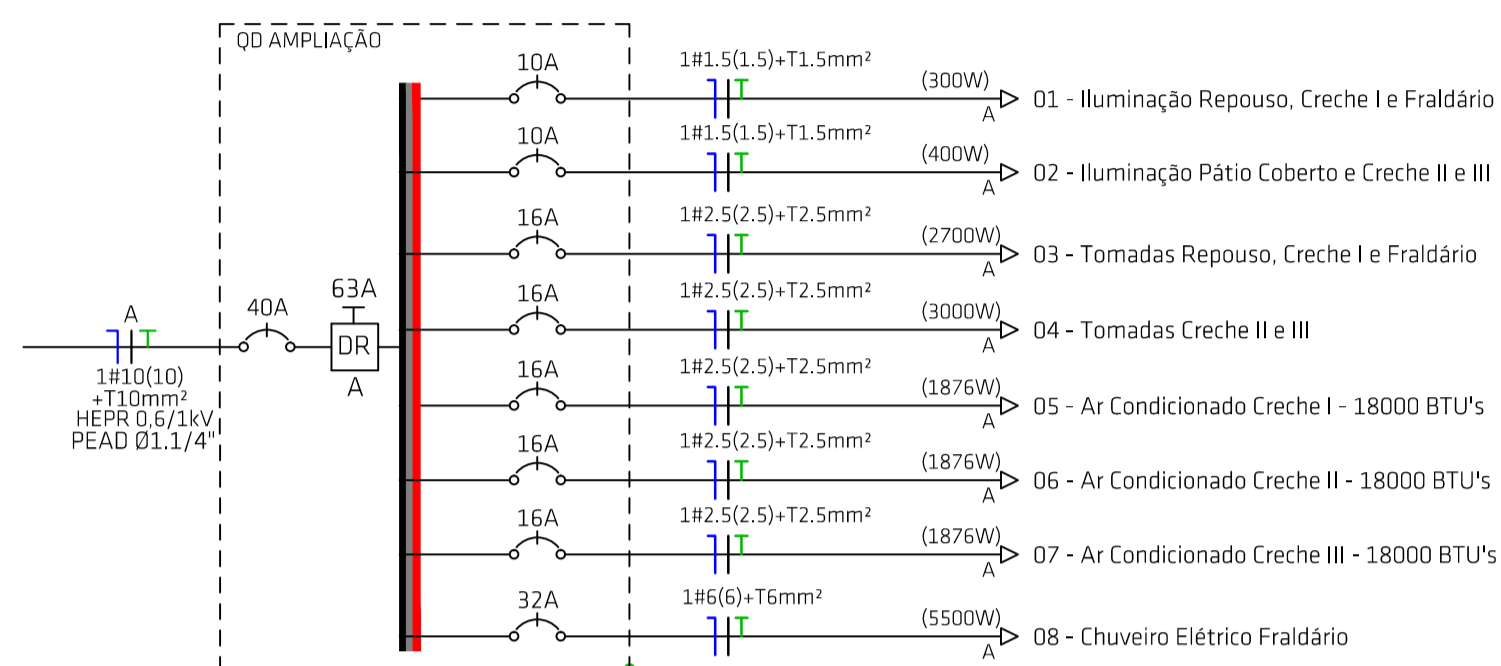
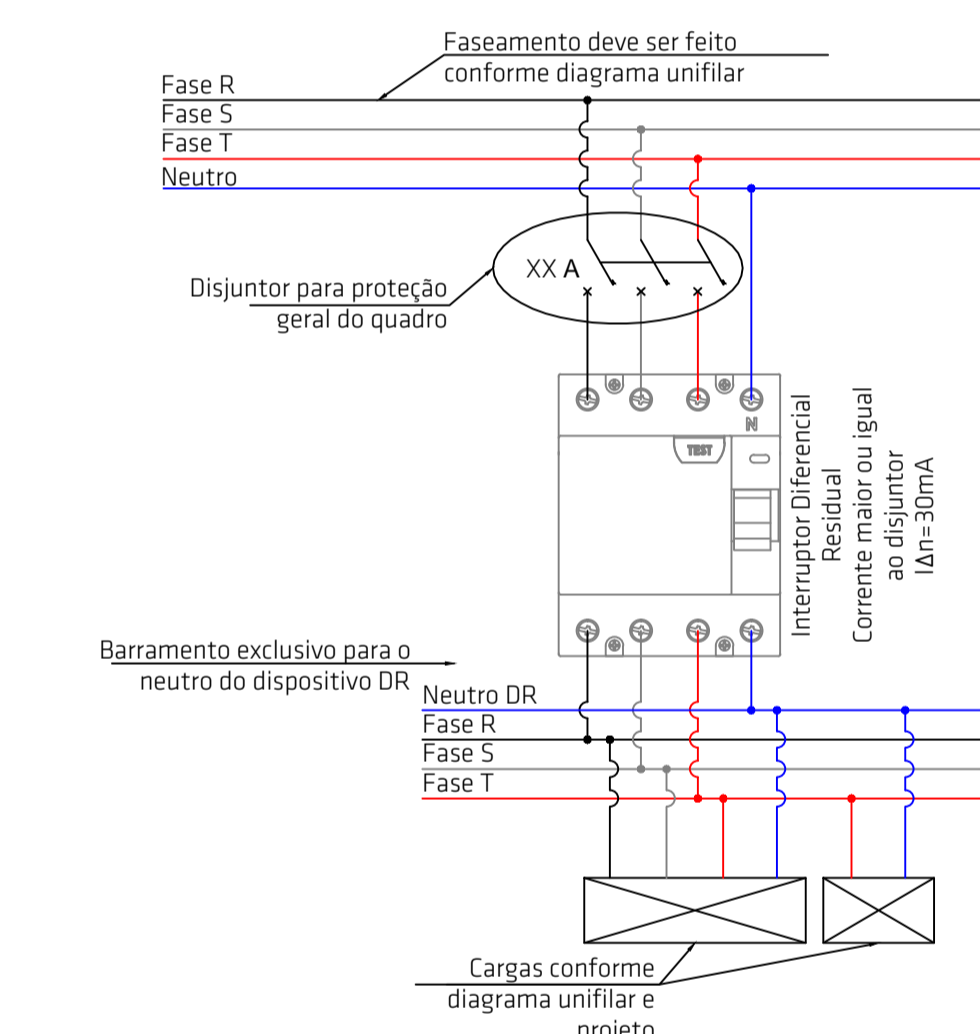
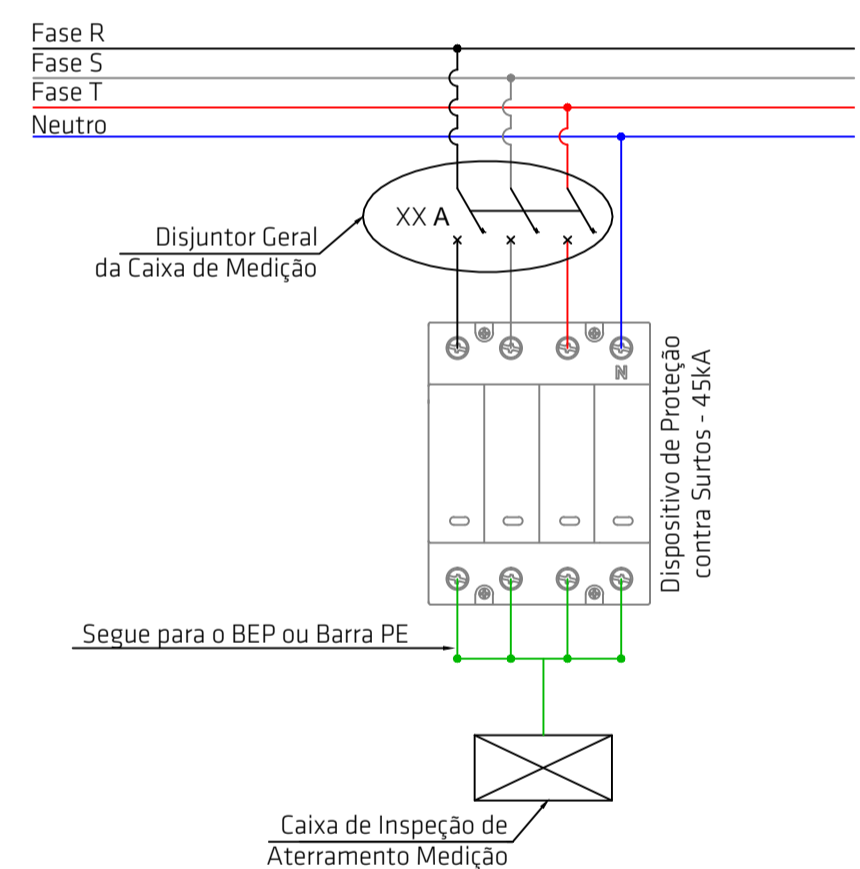


DIAGRAMA UNIFILAR

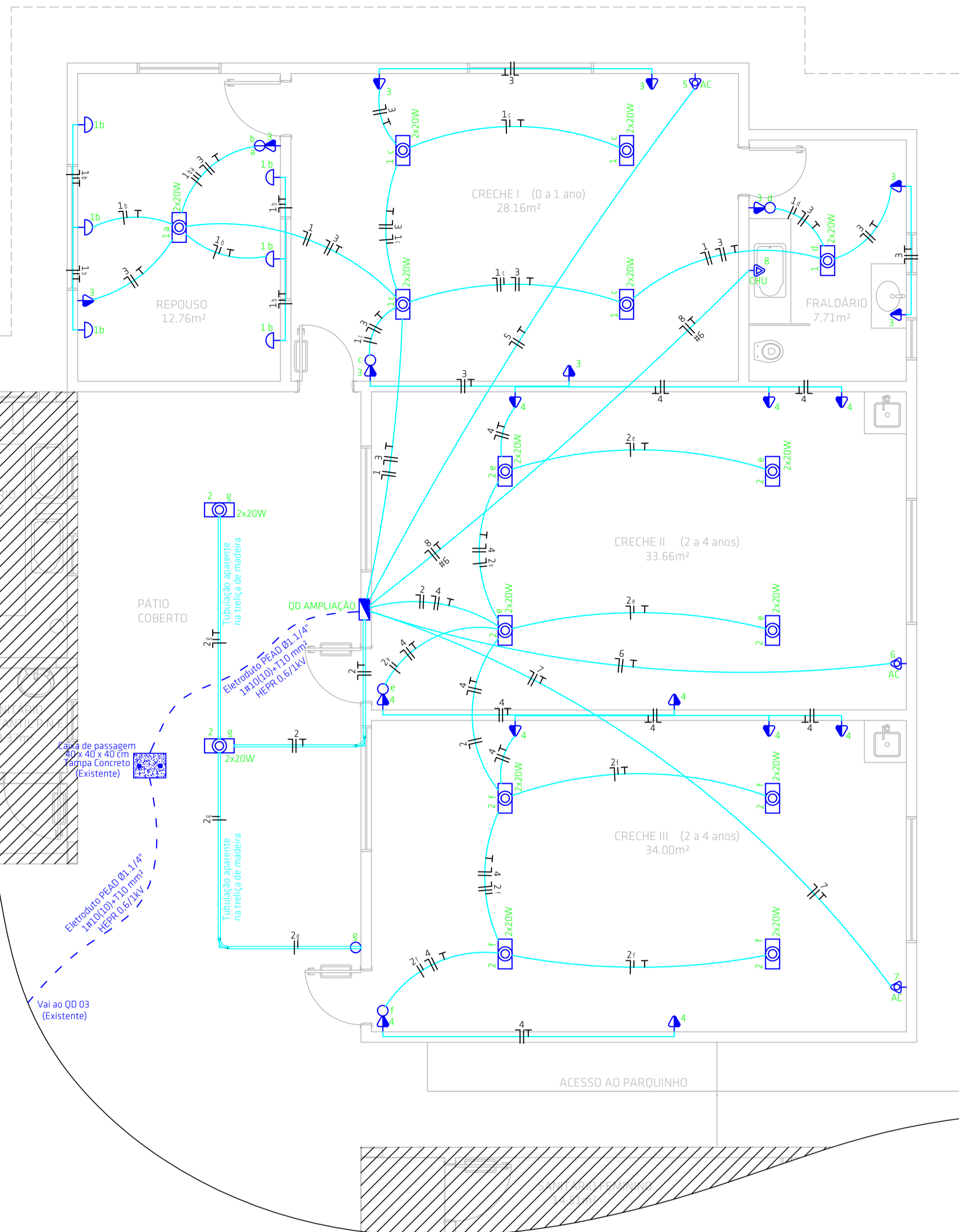
Obs.: *FASE A - PRETO
 *FASE B - CINZA OU BRANCO
 *FASE C - VERMELHA
 *NEUTRO - AZUL - CLARO
 *TERRA - VERDE



DETALHE INSTALAÇÃO DPS - 3F+T DETALHE INSTALAÇÃO IDR TETRAPOLAR

Planta Baixa - Ampliação

Escala 1:50



LEGENDA E SIMBOLOGIAS - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:	
	- Luminária Arandela 6W e 7W
	- Luminária Tubular LED 2x20W
	- Interruptor simples (1 módulo)
	- Tomada baixa (1 módulo) 2P+T 10A, h=30cm
	- Tomada média (1 módulo) 2P+T 10A, h=130cm
	- Interruptor simples (1 módulo) com 1 Tomada 2P+T 10A - h= 130cm
	- Interruptor simples (2 módulos) com 1 Tomada 2P+T 10A - h= 130cm
	- Tomada alta (1 módulo) 2P+T 20A, h=210cm para Ar Condicionado
	- Ponto de Energia, h=130cm para Chuveiro Elétrico
	- Quadro de Distribuição Slim, PVC para 12 Disjuntores
	- Eletroduto Flexível PEAD no Teto
	- Eletroduto Flexível PEAD no Piso
	- Eletroduto PVC Aparente
	- Curva 90 Eletroduto PVC Aparente
	- Neutro, Fase, Retorno, Terra

Obs: Eletroduto não cotado é Ø1"

CARIMBOS:

PROJETO ELÉTRICO

OBRA: CEI LEÃOZINHO
 RUA MANOEL LEÃO PEREIRA - PRAIA GRANDE/SC

PROPRIETÁRIO:

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRAIA GRANDE
 CNPJ: 82.913.211/0001-80

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Renato Isoppo Bristot
 Engenheiro Civil - CREA: 118044-2

CONTEÚDO: PLANTA BAIXA PONTOS ELÉTRICOS, QUADRO DE CARGA, DIAGRAMA UNIFILAR, NOTAS E LEGENDA

ESCALA: Indicada PRANCHA: 01
 DESENHO: Marcus Minatto
 DATA: Novembro / 2021 /01

ÁREA: - m²

É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL POR QUALQUER FORMA OU PROCESSO, UTILIZAÇÃO, ALTERAÇÃO OU INFORMAÇÕES A TERCEIROS SEM AUTORIZAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO, CONFORME LEI DOS DIREITOS AUTORAIS, LEI 9.610/1998.

ADVERTÊNCIA

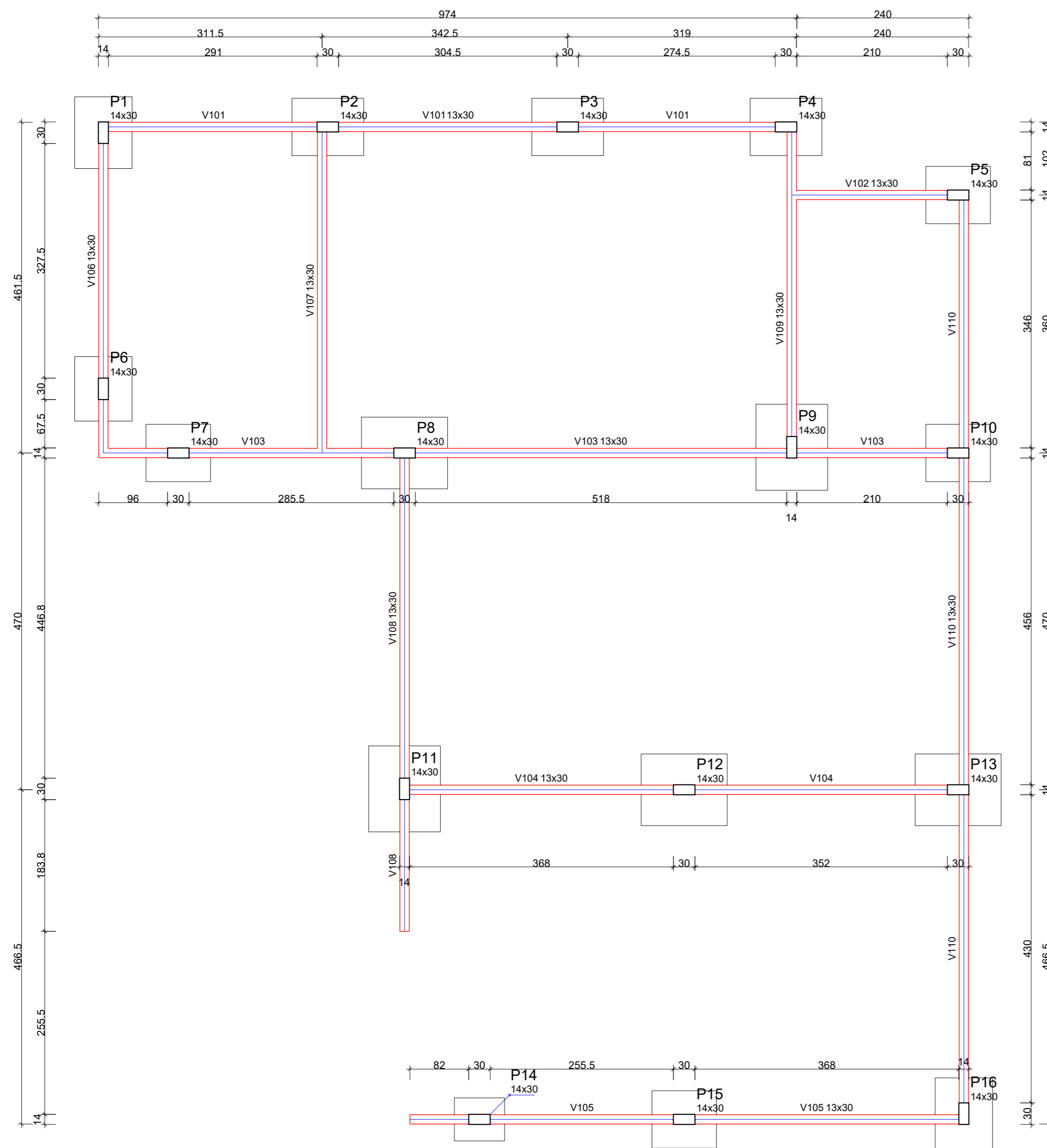
- Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção (bitola).
- Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR), mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isso significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados.

A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

ADVERTÊNCIA PARA QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

NOTAS GERAIS

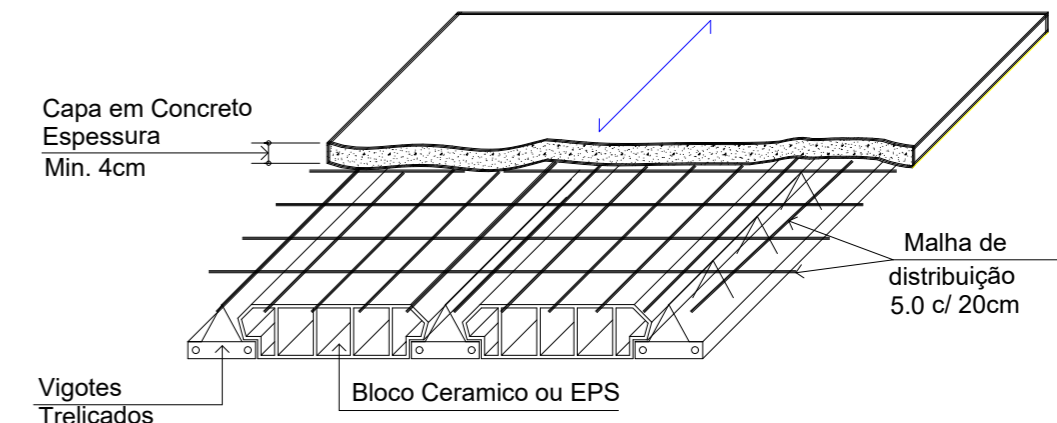
- Conferir a alimentação dos circuitos de acordo com os diagramas unifilares.
- Em todos os circuitos devem ser utilizados o condutor de proteção (terra), interligando ao barramento de terra do quadro de distribuição elétrica e todas as partes metálicas dos equipamentos ou aparelhos que não estejam energizados (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, luminárias, eletrodutos, fixados a estruturas ou soltos acima do forno).
- Não será permitido lançamento de condutores fora dos painéis, eletrodutos, perfilados entre outros.
- Cores dos condutores: *Fases: Preto (A), Branca/Cinza (B) e Vermelha (C) *Neutro: Azul-claro *Terra: Verde *Retorno: Amarelo.
- O quadro de distribuição deve ter barramento de neutro, neutro IDR e terra isolados.
- Eletrodutos de infraestrutura elétrica não cotados serão de Ø1" com isolamento em PEAD.
- Toda tubulação sem fiação deverá possuir cabo guia.
- Ler memorial e entender os diagramas unifilares para bom desenvolvimento da execução da obra, no caso de dúvidas, entrar em contato com projetista.
- Cabos instalados de maneira subterrânea devem ter isolamento 0,6/1kV.
- Todos os cabos deverão ter condutores livres de halogênio com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos (NBR 13.248), conforme item 5.2.2.3 da NBR 5410/2004.
- Não será permitido o lançamento de condutores fora dos eletrodutos, fixados a estruturas ou soltos acima dos forros.
- Todas as tomadas deverão seguir o padrão NBR 14.136.
- As luminárias podem ser instaladas com cabos multipolares 3 vias desde que o comprimento deste cabo não seja superior a 1,5m.
- Dimensões sem unidade de medida indicada em metros.
- Todos os pontos de luminárias e tomadas foram localizados de acordo com a necessidade específica de cada cômodo.
- Luminárias instaladas em móveis ou elementos arquitetônicos devem ser ligadas através de plugues.



Forma do pavimento Térreo

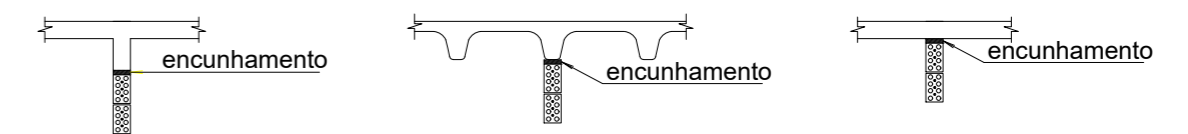
escala 1:50

Detalhe da Laje Pre-Fabricada Trelaçada



- 01 - As lajes deverão resistir à sobrecarga indicada na forma.
- 02 - As lajes deverão ser acompanhadas de sua respectiva ART (Anotações de Responsabilidade Técnica).

Encunhamentos



Todas as paredes dos diversos pavtos deverão ser encunhadas na laje do pavto imediatamente superior.

FCK: 25 MPa em geral.
Eci: 28 GPa

Concreto

02 - Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura:

- 02.1 - Pilares: 2,5cm
- 02.2 - Vigas: 2,5cm
- 02.3 - Lajes: 2,0cm

Cura

Adotar as medidas necessárias para garantir a cura do concreto durante um período mínimo de 7 dias.

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	13x30	0	20
V102	13x30	0	20
V103	13x30	0	20
V104	13x30	0	20
V105	13x30	0	20
V106	13x30	0	20
V107	13x30	0	20
V108	13x30	0	20
V109	13x30	0	20
V110	13x30	0	20

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	14 x 30	0	20
P2	14 x 30	0	20
P3	14 x 30	0	20
P4	14 x 30	0	20
P5	14 x 30	0	20
P6	14 x 30	0	20
P7	14 x 30	0	20
P8	14 x 30	0	20
P9	14 x 30	0	20
P10	14 x 30	0	20
P11	14 x 30	0	20
P12	14 x 30	0	20
P13	14 x 30	0	20
P14	14 x 30	0	20
P15	14 x 30	0	20
P16	14 x 30	0	20

Legenda dos Pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção

Características dos materiais		
Elemento	fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
Vigas	250	285600
Pilares	250	285600
Sapatas	200	212874

PROJETO ESTRUTURAL ESCOLAR

OBRA: AMPLIAÇÃO CEI LEÃOZINHO
RUA MANOEL LEÃO PEREIRA, LEÃO - PRAIA GRANDE/SC

PROPRIETÁRIO:

Proprietário: Município de Praia Grande
CNPJ: 89.913.211/0001-80

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Renato Isoppo Bristot
Engenheiro Civil - CREA: 118044-2

ESCALA: Indicada

PRANCHA:

DESENHO: Dener Silveira

01

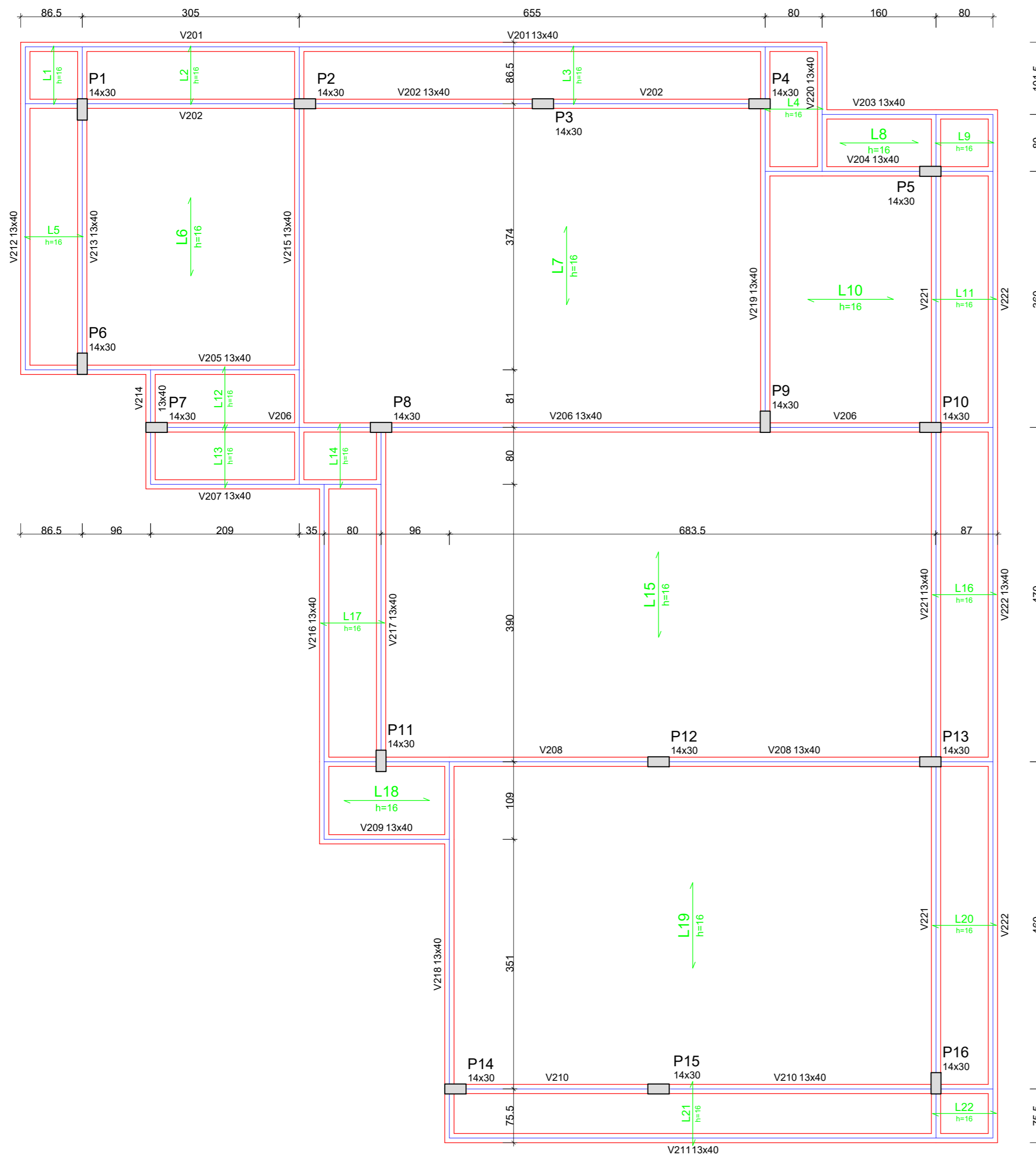
DATA: Outubro / 2020

/06

CONTEÚDO: Planta de formas Pavimento Térreo, Detalhes

ÁREA:
128,76m²

É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL POR QUALQUER FORMA OU PROCESSO, UTILIZAÇÃO, ALTERAÇÃO OU INFORMAÇÕES À TERCEIROS SEM AUTORIZAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO, CONFORME LEI DOS DIREITOS AUTORAIS. LEI 9.610/1998.

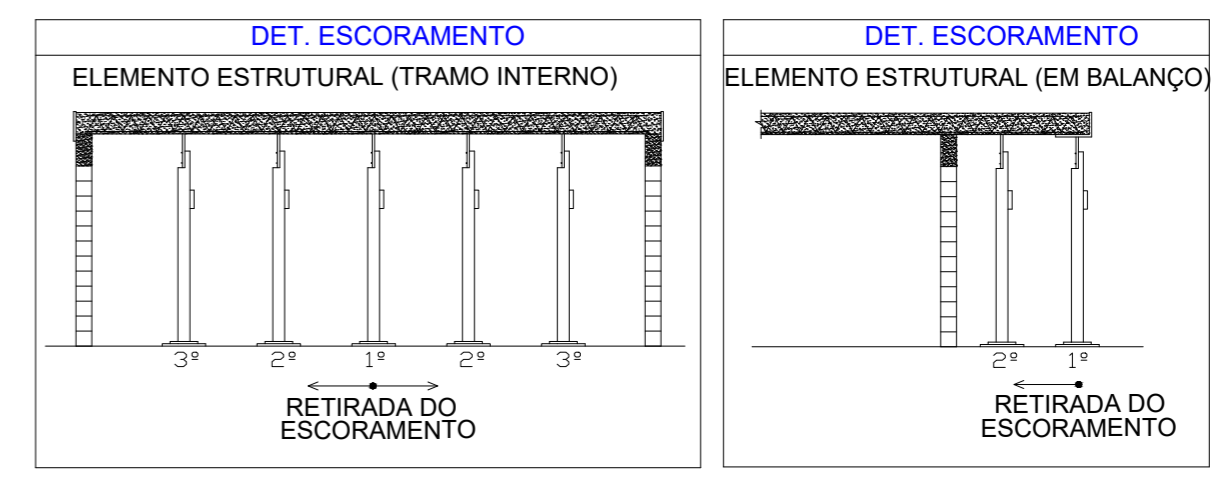


Forma do pavimento Cobertura

escala 1:50

Prazos mínimos para desforma.

- 01 - Prazos:
 - 01.1 - Faces Laterais: 3 dias.
 - 01.2 - Faces Inferiores: 14 dias, deixando-se pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados.
 - 01.3 - Faces Inferiores:
 - 21 dias p/ cimento Portland comum.
 - 28 dias p/ cimento C. P. 4.
- 02 - A retirada do escoramento e das formas deverá ser efetuada sem choques;
- 03 - Nas estruturas em balanço a retirada das escoras deverá se dar da extremidade para o apoio.
- 04 - Nos vãos centrais das estruturas a retirada das escoras deverá se dar do centro para os apoios.
- 05 - Quanto maior o tempo de escoramento, menores serão os efeitos das deformações.



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V201	13x40	0	335
V202	13x40	0	335
V203	13x40	0	335
V204	13x40	0	335
V205	13x40	0	335
V206	13x40	0	335
V207	13x40	0	335
V208	13x40	0	335
V209	13x40	0	335
V210	13x40	0	335
V211	13x40	0	335
V212	13x40	0	335
V213	13x40	0	335
V214	13x40	0	335
V215	13x40	0	335
V216	13x40	0	335
V217	13x40	0	335
V218	13x40	0	335
V219	13x40	0	335
V220	13x40	0	335
V221	13x40	0	335
V222	13x40	0	335

Lajes					Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Treliçada 1D	16	0	335	157	100	100	-
L2	Treliçada 1D	16	0	335	157	100	100	-
L3	Treliçada 1D	16	0	335	157	100	100	-
L4	Treliçada 1D	16	0	335	157	100	100	-
L5	Treliçada 1D	16	0	335	157	100	100	-
L6	Treliçada 1D	16	0	335	157	100	100	-
L7	Treliçada 1D	16	0	335	157	100	100	-
L8	Treliçada 1D	16	0	335	157	100	100	-
L9	Treliçada 1D	16	0	335	157	100	100	-
L10	Treliçada 1D	16	0	335	157	100	100	-
L11	Treliçada 1D	16	0	335	157	100	100	-
L12	Treliçada 1D	16	0	335	157	100	100	-
L13	Treliçada 1D	16	0	335	157	100	100	-
L14	Treliçada 1D	16	0	335	157	100	100	-
L15	Treliçada 1D	16	0	335	157	100	100	-
L16	Treliçada 1D	16	0	335	157	100	100	-
L17	Treliçada 1D	16	0	335	157	100	100	-
L18	Treliçada 1D	16	0	335	157	100	100	-
L19	Treliçada 1D	16	0	335	157	100	100	-
L20	Treliçada 1D	16	0	335	157	100	100	-
L21	Treliçada 1D	16	0	335	157	100	100	-
L22	Treliçada 1D	16	0	335	157	100	100	-

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	14 x 30	0	335
P2	14 x 30	0	335
P3	14 x 30	0	335
P4	14 x 30	0	335
P5	14 x 30	0	335
P6	14 x 30	0	335
P7	14 x 30	0	335
P8	14 x 30	0	335
P9	14 x 30	0	335
P10	14 x 30	0	335
P11	14 x 30	0	335
P12	14 x 30	0	335
P13	14 x 30	0	335
P14	14 x 30	0	335
P15	14 x 30	0	335
P16	14 x 30	0	335

Características dos materiais	
f _{ck} (kgf/cm²)	E _{cs} (kgf/cm²)
250	285600

Legenda dos Pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção

PROJETO ESTRUTURAL ESCOLAR

OBRA: AMPLIAÇÃO CEI LEÃOZINHO
RUA MANOEL LEÃO PEREIRA, LEÃO - PRAIA GRANDE/SC

PROPRIETÁRIO:

Proprietário: Município de Praia Grande
CNPJ: 89.913.211/0001-80

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

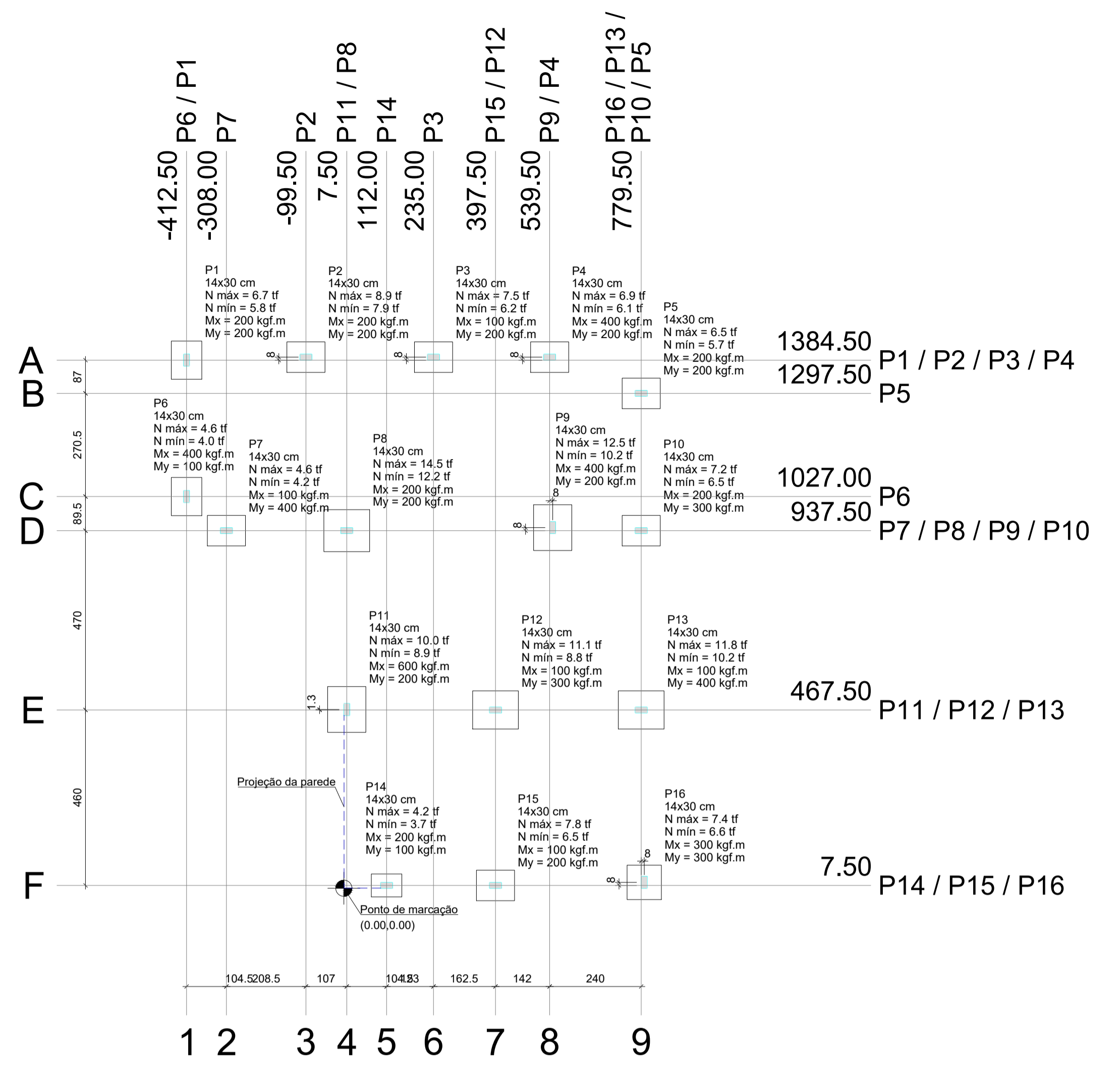
Renato Isoppo Bristot
Engenheiro Civil - CREA: 118044-2

ESCALA: Indicada PRANCHA:
DESENHO: Dener Silveira 02
DATA: Outubro / 2020 /06

CONTEÚDO: Planta de formas Pavimento Cobertura, Detalhes

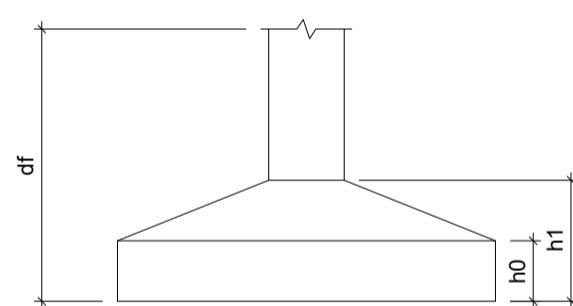
ÁREA:
128,76m²

É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL POR QUALQUER FORMA OU PROCESSO, UTILIZAÇÃO, ALTERAÇÃO OU INFORMAÇÕES À TERCEIROS SEM AUTORIZAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO, CONFORME LEI DOS DIREITOS AUTORAIS. LEI 9.610/1998.



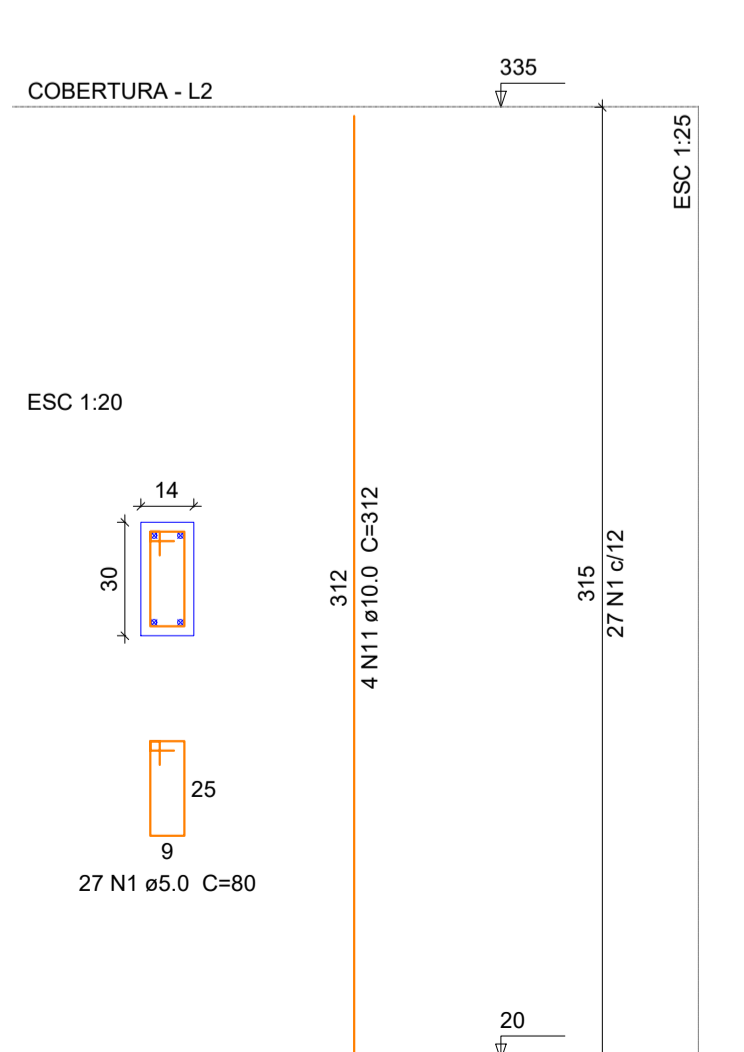
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Posição	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Mx (kgf.m)	My (kgf.m)
P1	14x30	-412.50	1384.50	A-1	6.7	5.8	200	200
P2	14x30	-99.50	1392.50	A-3	8.9	7.9	200	200
P3	14x30	235.00	1392.50	A-6	7.5	6.2	100	200
P4	14x30	539.50	1392.50	A-8	6.9	6.1	400	200
P5	14x30	779.50	1297.50	B-9	6.5	5.7	200	200
P6	14x30	-412.50	1027.00	C-1	4.6	4.0	400	100
P7	14x30	-308.00	937.50	D-2	4.6	4.2	100	400
P8	14x30	7.50	937.50	D-4	14.5	12.2	200	200
P9	14x30	547.50	945.50	D-8	12.5	10.2	400	200
P10	14x30	779.50	937.50	D-9	7.2	6.5	200	300
P11	14x30	7.50	467.50	E-4	10.0	8.9	600	200
P12	14x30	397.50	467.50	E-7	11.1	8.8	100	300
P13	14x30	779.50	467.50	E-9	11.8	10.2	100	400
P14	14x30	112.00	7.50	F-5	4.2	3.7	200	100
P15	14x30	397.50	7.50	F-7	7.8	6.5	100	200
P16	14x30	787.50	15.50	F-9	7.4	6.6	300	300

Localização no eixo X			Localização no eixo Y		
Coordenadas (cm)	Nome		Coordenadas (cm)	Nome	
-412.50	P1, P6		1392.50	P2, P3, P4	
-308.00	P7		1384.50	P1	
-99.50	P2		1297.50	P5	
7.50	P8, P11		1027.00	P6	
112.00	P14		945.50	P9	
235.00	P3		937.50	P7, P8, P10	
397.50	P12, P15		468.75	P11	
539.50	P4		467.50	P12, P13	
547.50	P9		15.50	P16	
779.50	P5, P10, P13		7.50	P14, P15	
787.50	P16				

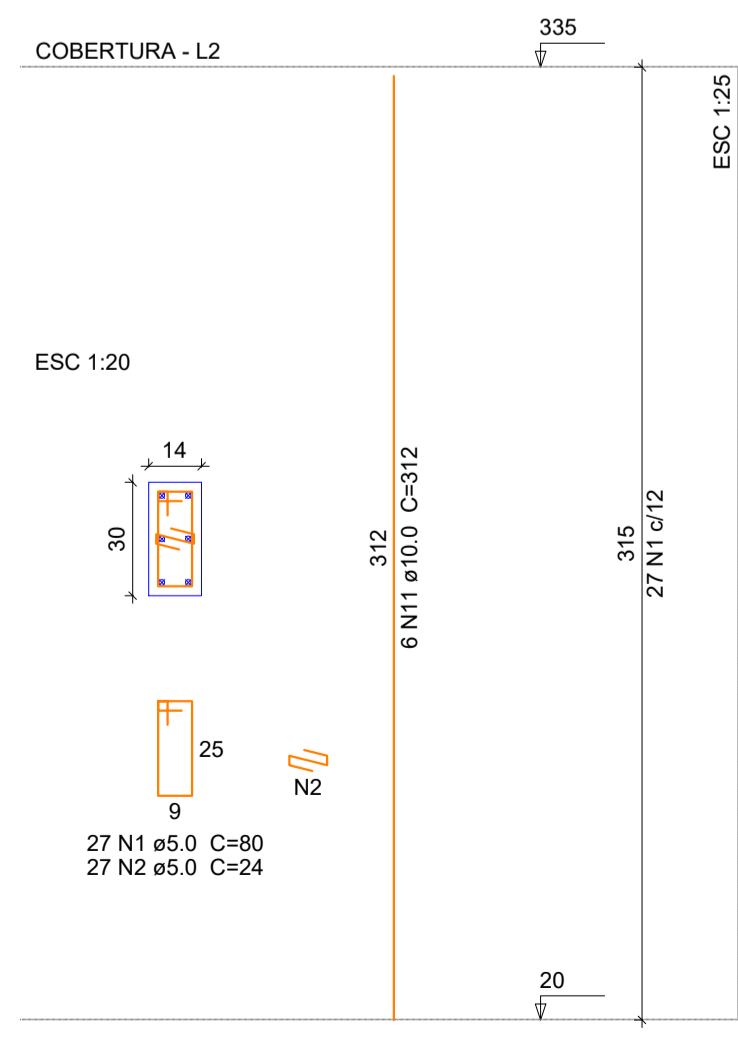


PILARES

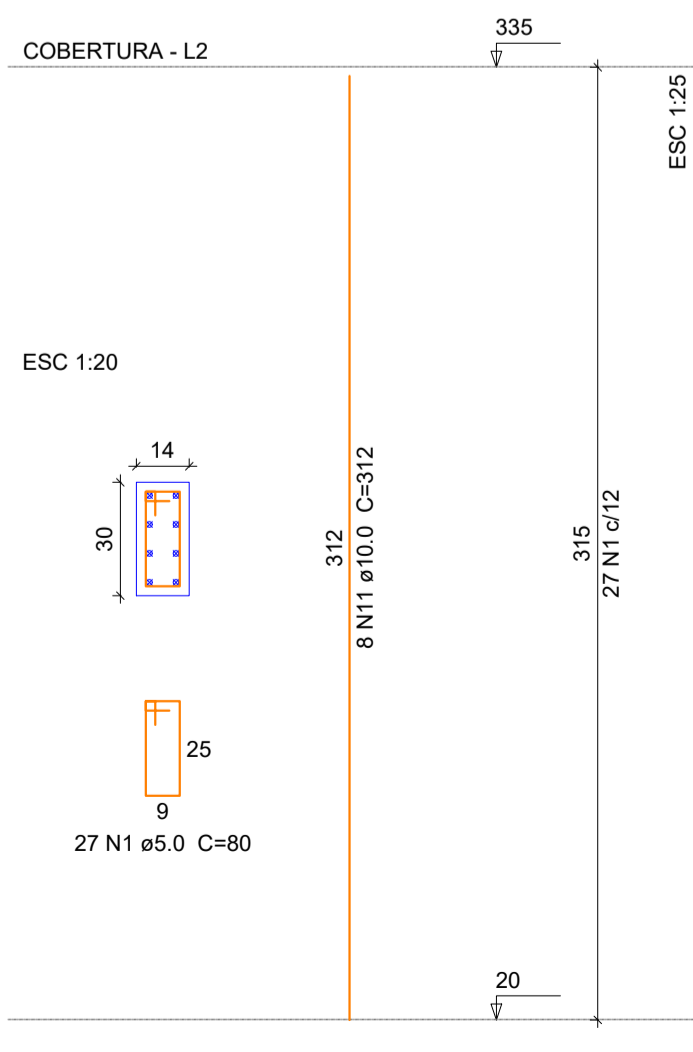
P1=P2=P3=P5=P6=P7=P8=P10=P11=P13=P14=P15=P16



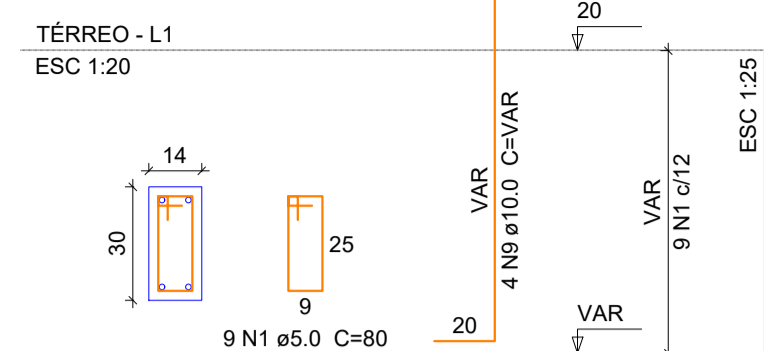
P4



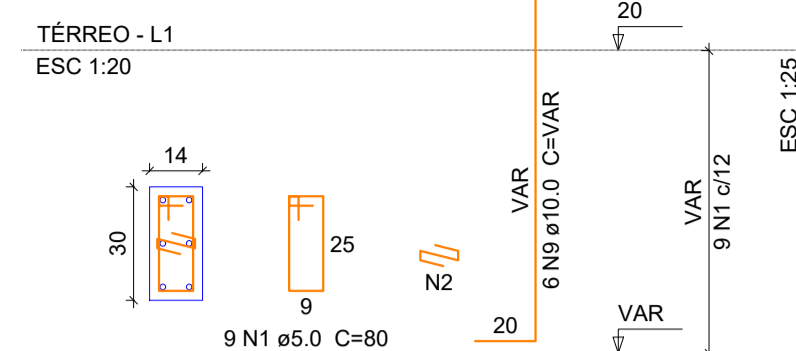
P9=P12



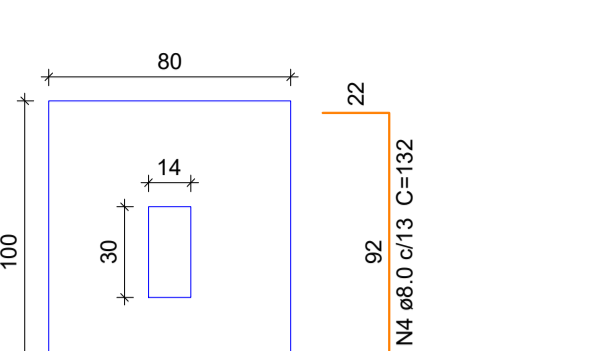
P1=P2=P3=P5=P6=P7=P10=P15



P4

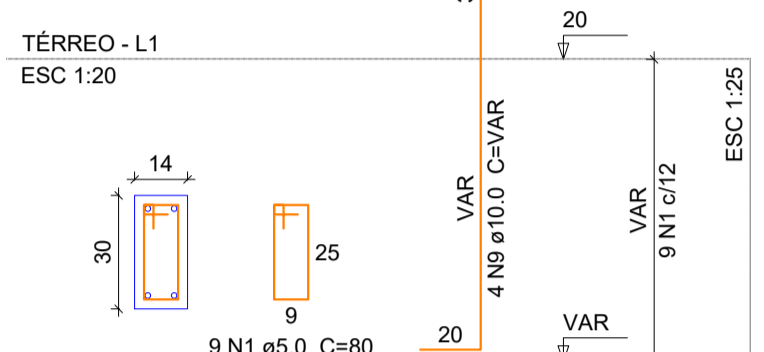


S1=S2=S3=S4=S5=S6=S7=S10=S15

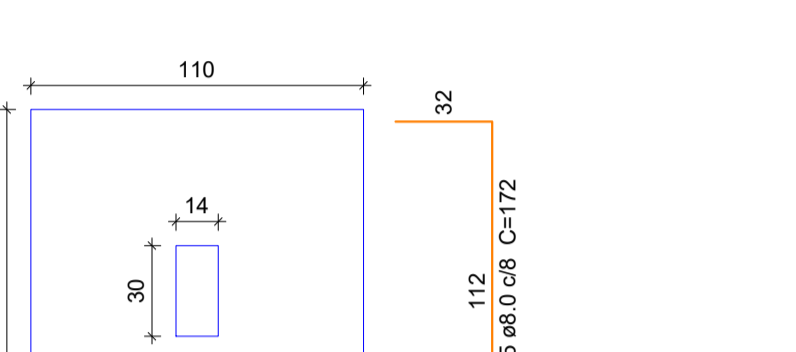


SAPATAS

P8



S8

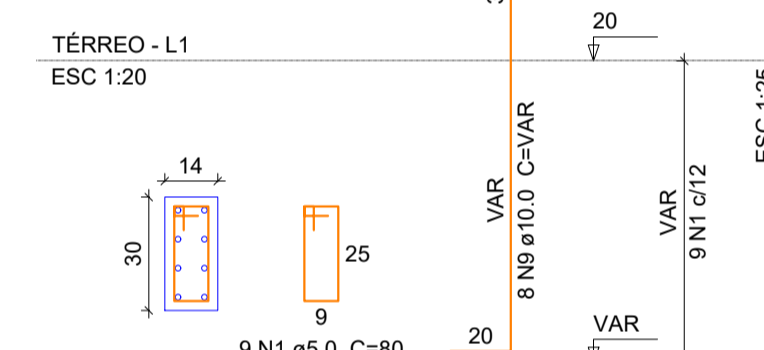


PLANTA ESC 1:25

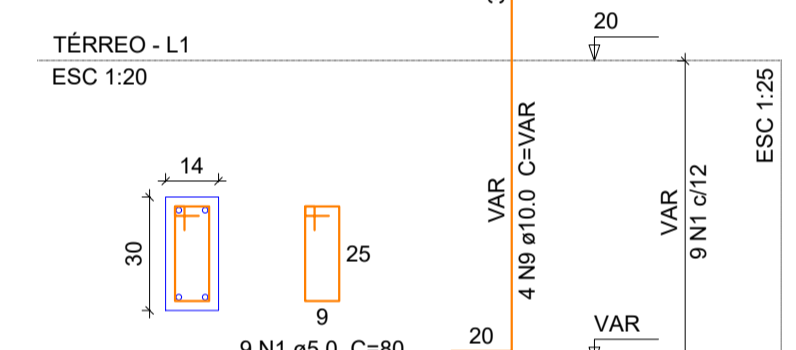
CORTE ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1900.00 kgf/m³

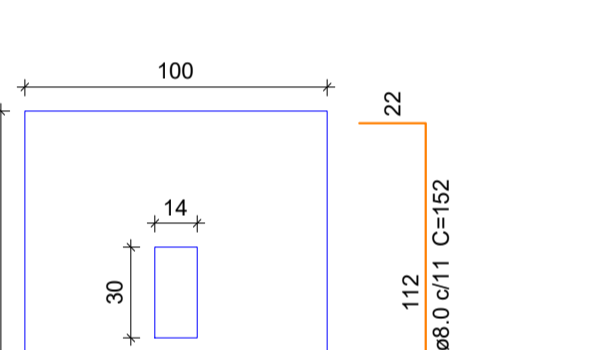
P9=P12



P11=P13

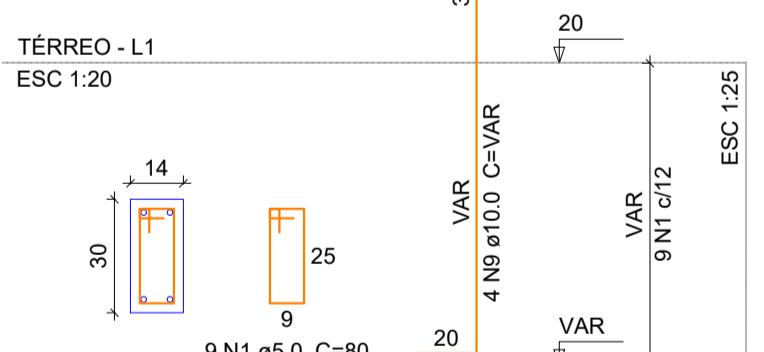


S9=S11=S12=S13

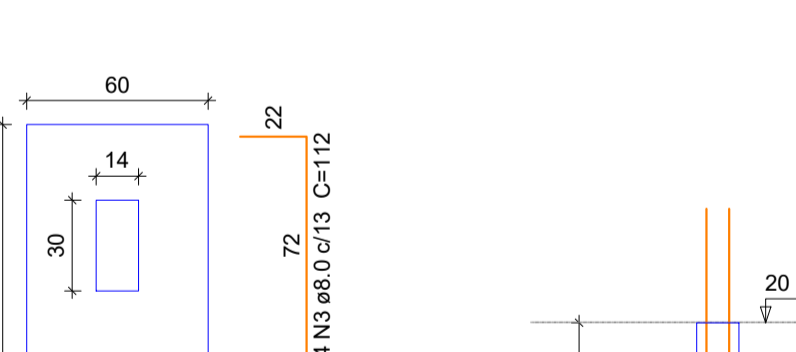


Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1900.00 kgf/m³

P14

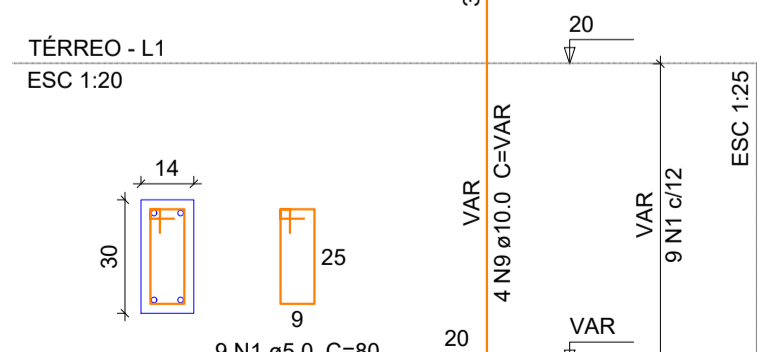


S14

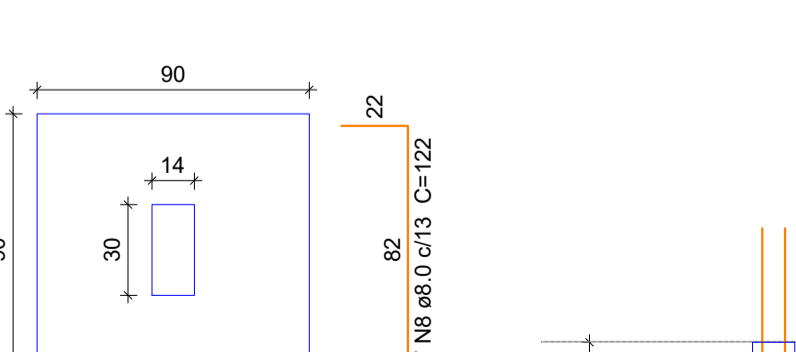


Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1900.00 kgf/m³

P16



S16



Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1900.00 kgf/m³

Relação do aço

Cobertura:	13xP1	P4
Térreo:	8xP1	P4
	2xP8	2xP9
	2xP11	P14
	P16	9xS2
	S8	4xS9
	S14	S16

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	576	80	46800
	2	5.0	36	24	864
CA50	3	8.0	85	112	9520
	4	8.0	106	132	13992
	5	8.0	13	172	2236
	6	8.0	36	152	5472
	7	8.0	6	92	552
	8	8.0	14	122	1708
	9	10.0	74	VAR	VAR
	10	10.0	11	161	1771
	11	10.0	74	312	23088

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 5% (Barras)	PESO + 5% (kg)
CA50	8.0	334.8	30	138.7
CA60	10.0	364.1	32	235.7
CA60	5.0	469.5	76	76
PESO TOTAL (kg)				
CA50		374.4		
CA60		76		

Volume de concreto (C-25) = 2.79 m³
Volume de concreto (C-20) = 4.51 m³
Área de forma = 77.19 m²

PROJETO ESTRUTURAL ESCOLAR

OBRA: AMPLIAÇÃO CEI LEÃOZINHO
RUA MANOEL LEÃO PEREIRA, LEÃO - PRAIA GRANDE/SC

PROPRIETÁRIO:

Proprietário: Município de Praia Grande
CNPJ: 89.913.211/0001-80

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Renato Isoppo Bristot
Engenheiro Civil - CREA: 118044-2

ESCALA: Indicada PRANCHA:
DESENHO: Dener Silveira 03
DATA: Outubro / 2020 /06

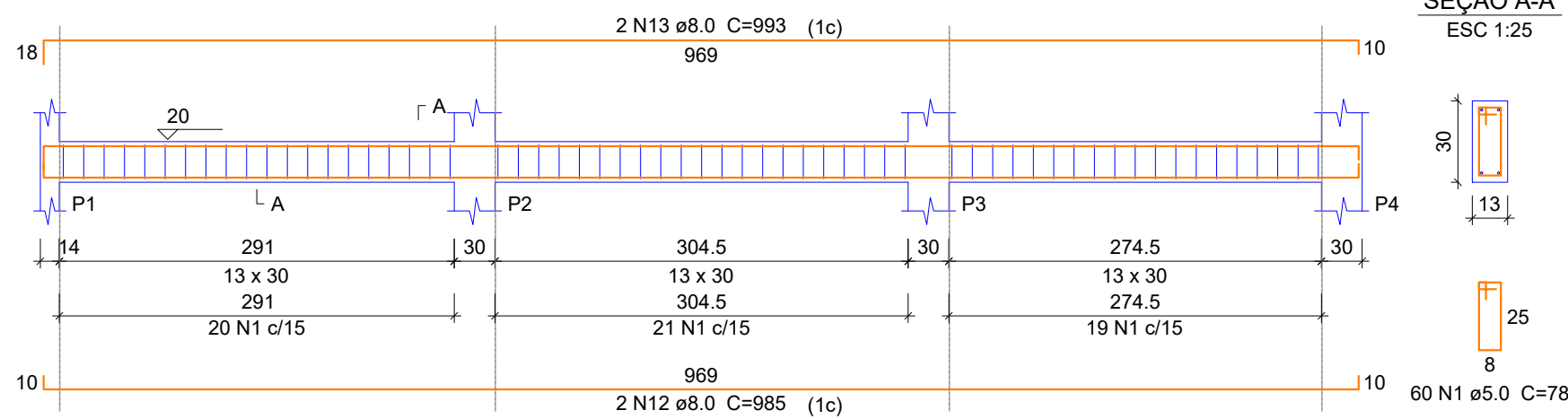
CONTEÚDO: Planta de fundações, detalhamento das Fundações e detalhamento dos pilares

ÁREA: 128,76m²

É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL POR QUALQUER FORMA OU PROCESSO, UTILIZAÇÃO, ALTERAÇÃO OU INFORMAÇÕES A TERCEIROS SEM AUTORIZAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO, CONFORME LEI DOS DIREITOS AUTORAIS. LEI 9.610/1998.

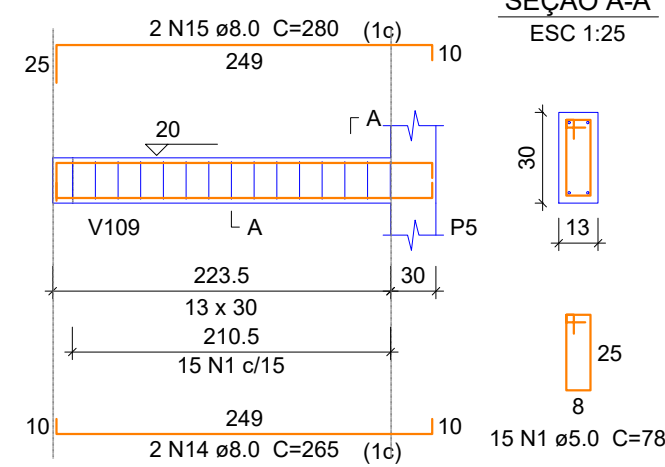
V101

ESC 1:50



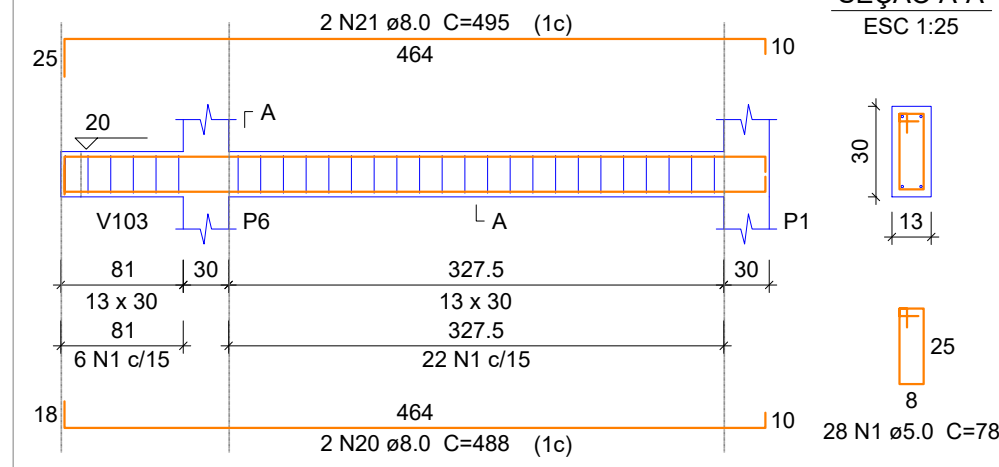
V102

ESC 1:50



V106

ESC 1:50

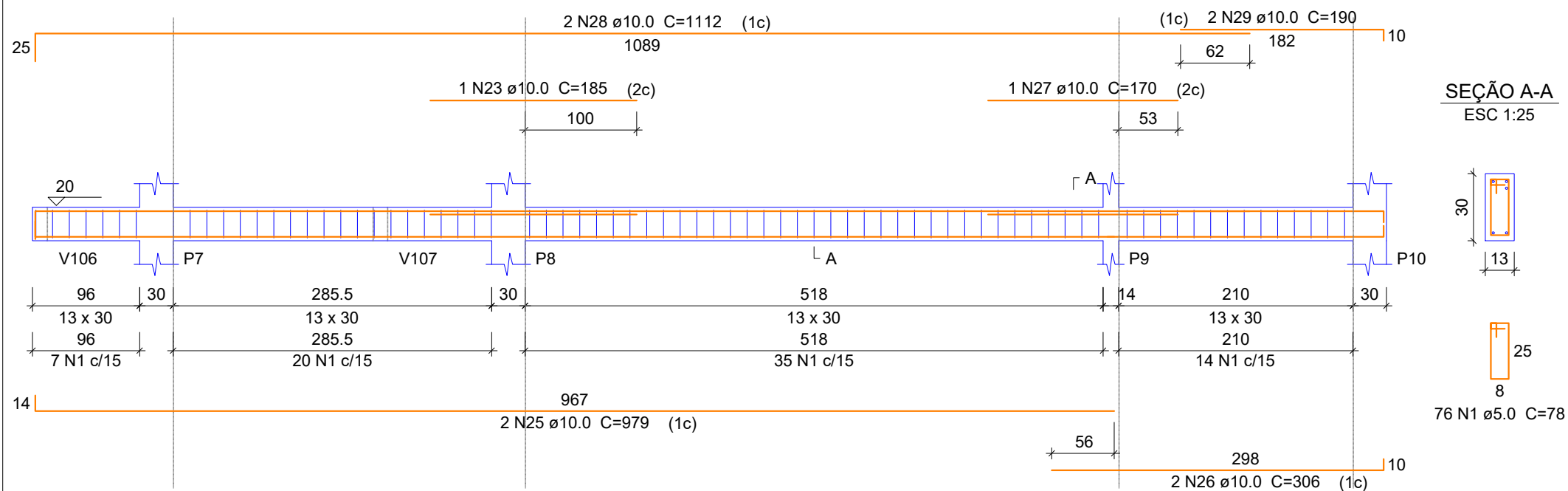


Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	463	78	36114
CA50	2	8.0	2	480	960
	3	8.0	1	131	131
	4	8.0	1	107	107
	5	8.0	2	494	988
	6	8.0	2	946	1892
	7	8.0	2	376	752
	8	8.0	1	170	170
	9	8.0	1	165	165
	10	8.0	2	1187	2374
	11	8.0	2	199	398
	12	8.0	2	985	1970
	13	8.0	2	993	1986
	14	8.0	2	265	530
	15	8.0	2	280	560
	16	8.0	2	805	1610
	17	8.0	2	817	1634
	18	8.0	2	783	1566
	19	8.0	2	822	1644
	20	8.0	2	488	976
	21	8.0	2	495	990
	22	10.0	2	678	1356
	23	10.0	2	185	370
	24	10.0	2	714	1428
	25	10.0	2	979	1958
	26	10.0	2	306	612
	27	10.0	1	170	170
	28	10.0	2	1112	2224
	29	10.0	2	190	380
	30	10.0	2	481	962
	31	10.0	2	505	1010

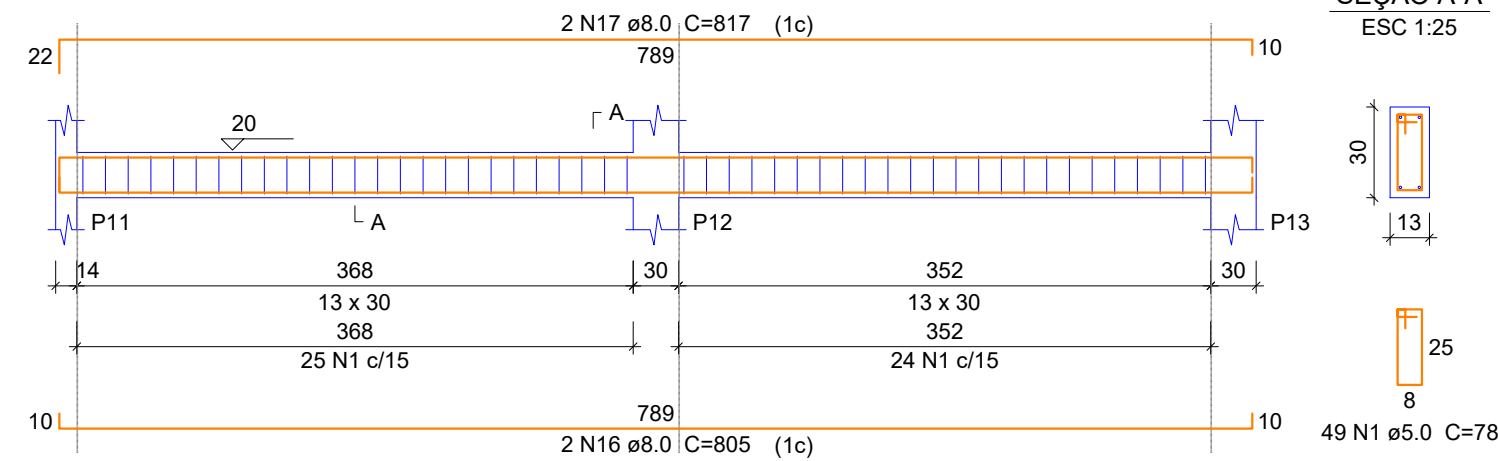
V103

ESC 1:50



V104

ESC 1:50



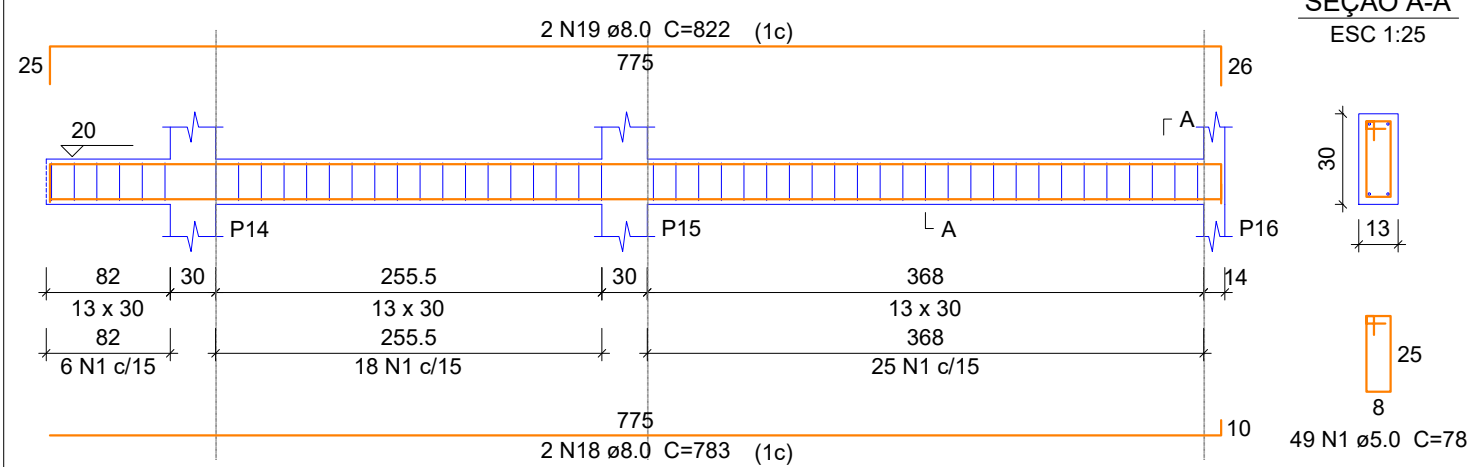
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 5% (Barras)	PESO + 5% (kg)
CA50	8.0	214.1	19	88.7
CA60	5.0	104.7	10	67.1
CA60	5.0	361.2	rolo	58.4
PESO TOTAL (kg)				
CA50	155.8			
CA60	58.4			

Volume de concreto (C-25) = 2.89 m³
Área de forma = 54.01 m²

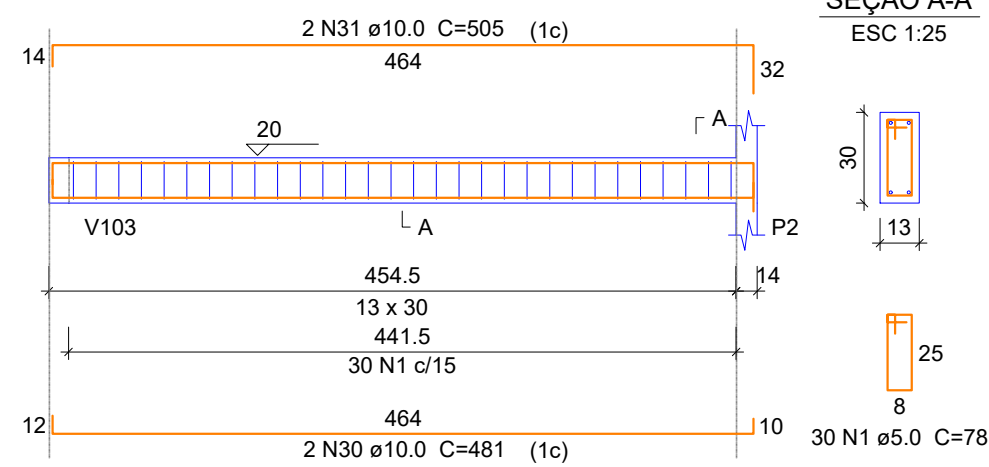
V105

ESC 1:50



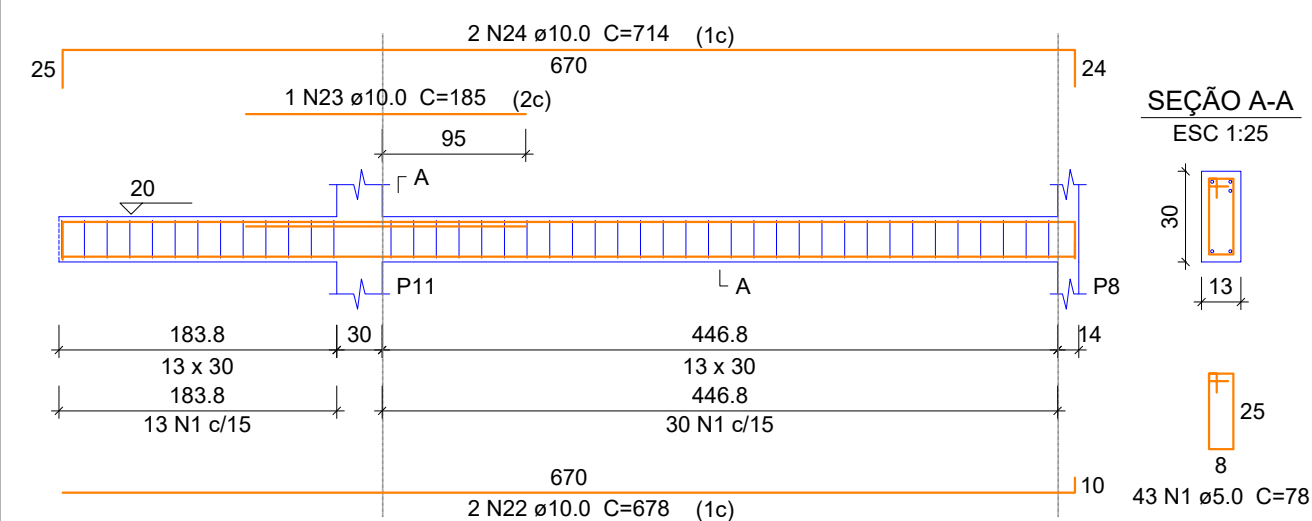
V107

ESC 1:50



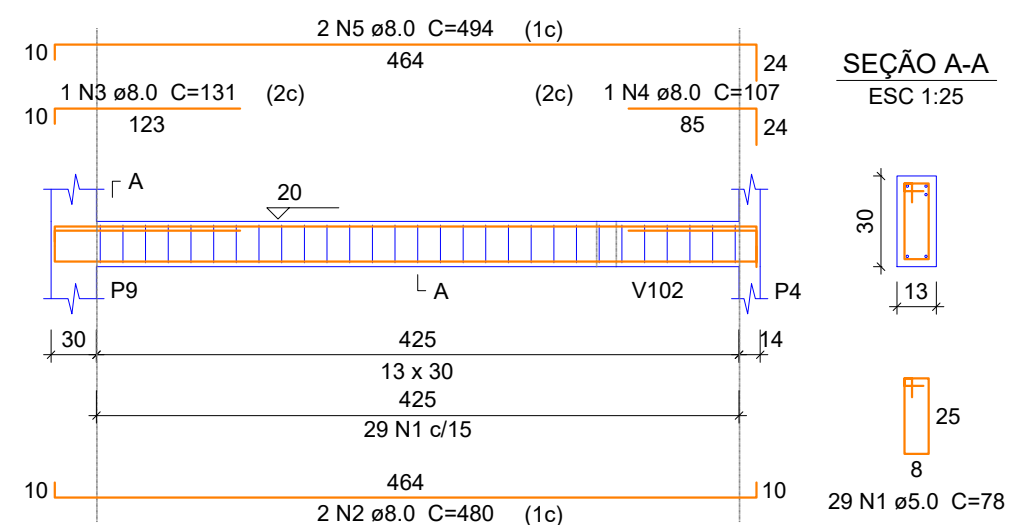
V108

ESC 1:50



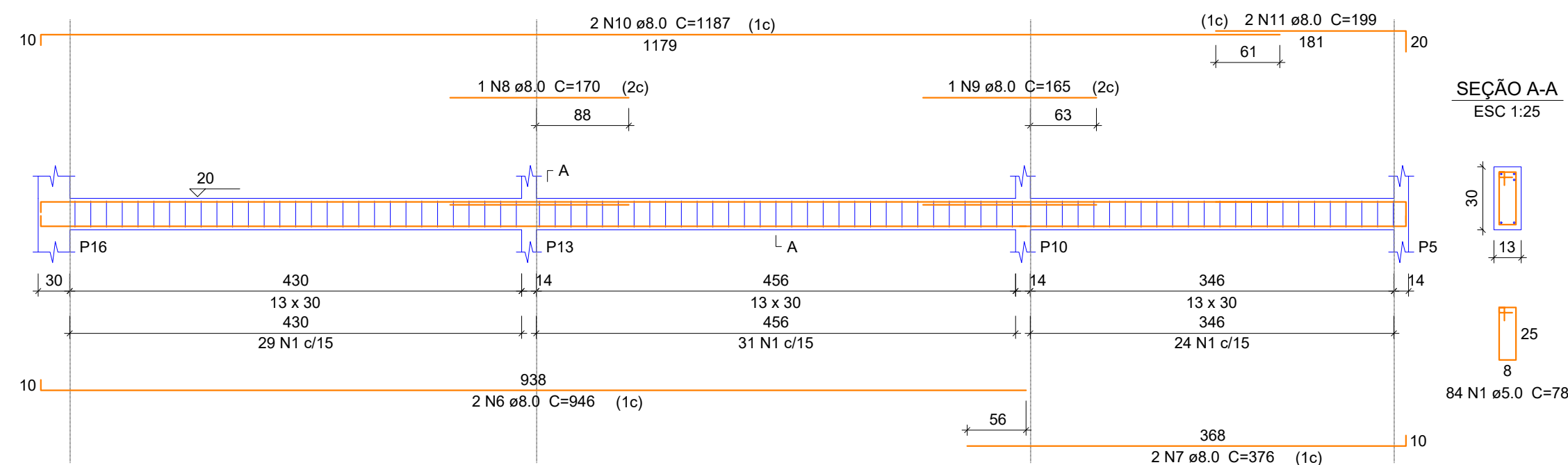
V109

ESC 1:50



V110

ESC 1:50



PROJETO ESTRUTURAL ESCOLAR

OBRA: AMPLIAÇÃO CEI LEÃOZINHO
RUA MANOEL LEÃO PEREIRA, LEÃO - PRAIA GRANDE/SC

PROPRIETÁRIO:

Proprietário: Município de Praia Grande
CNPJ: 89.913.211/0001-80

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Renato Isoppo Bristot
Engenheiro Civil - CREA: 118044-2

ESCALA: Indicada

PRANCHA:

DESENHO: Dener Silveira

04

DATA: Outubro / 2020

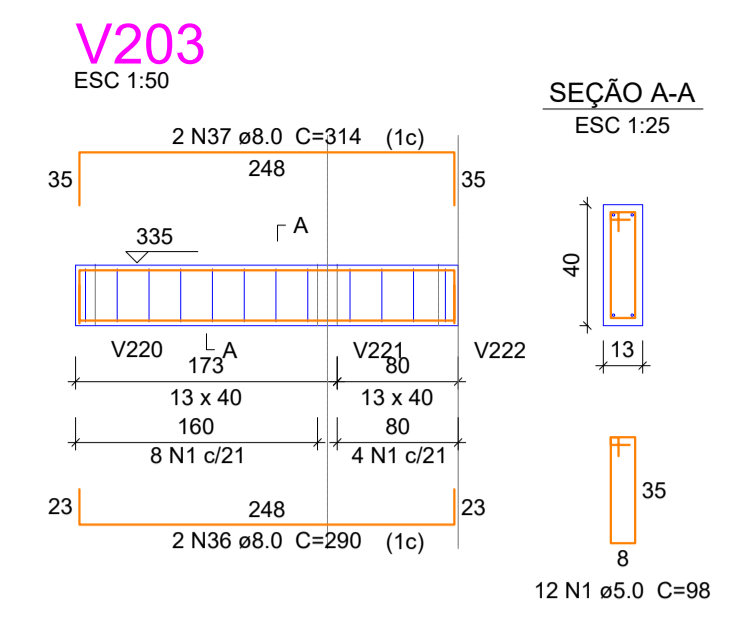
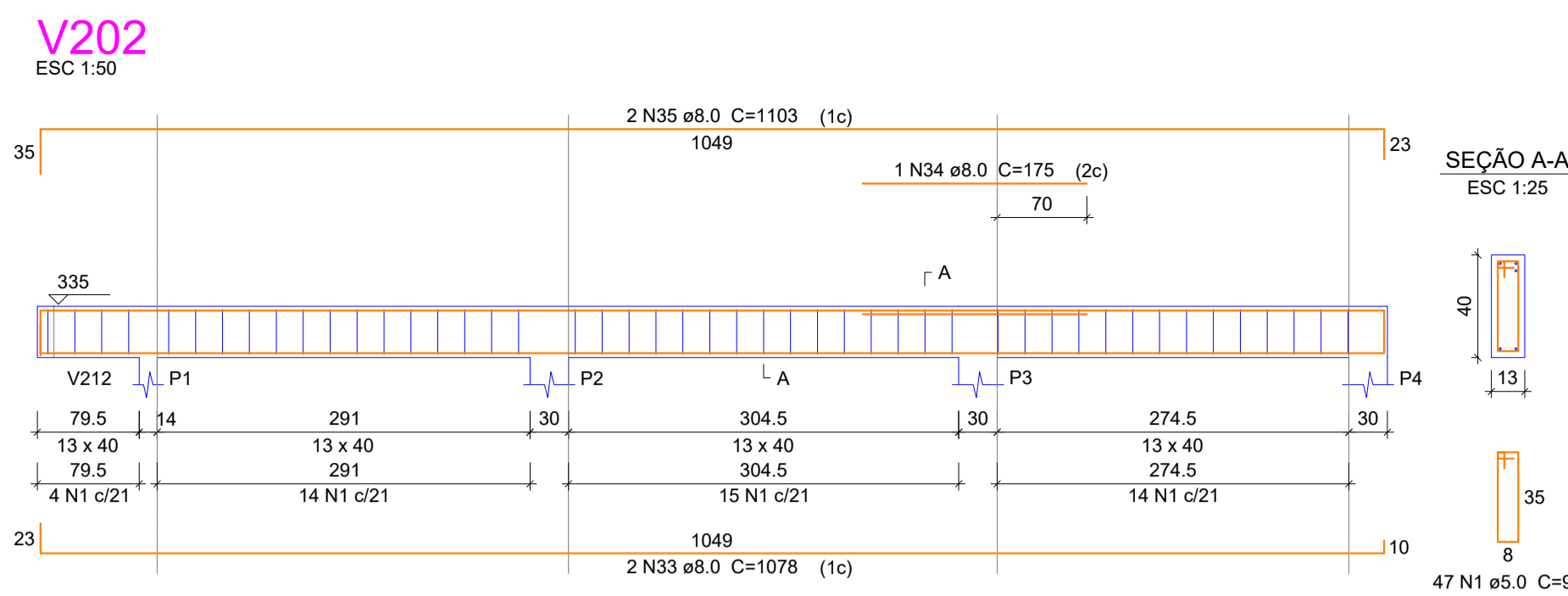
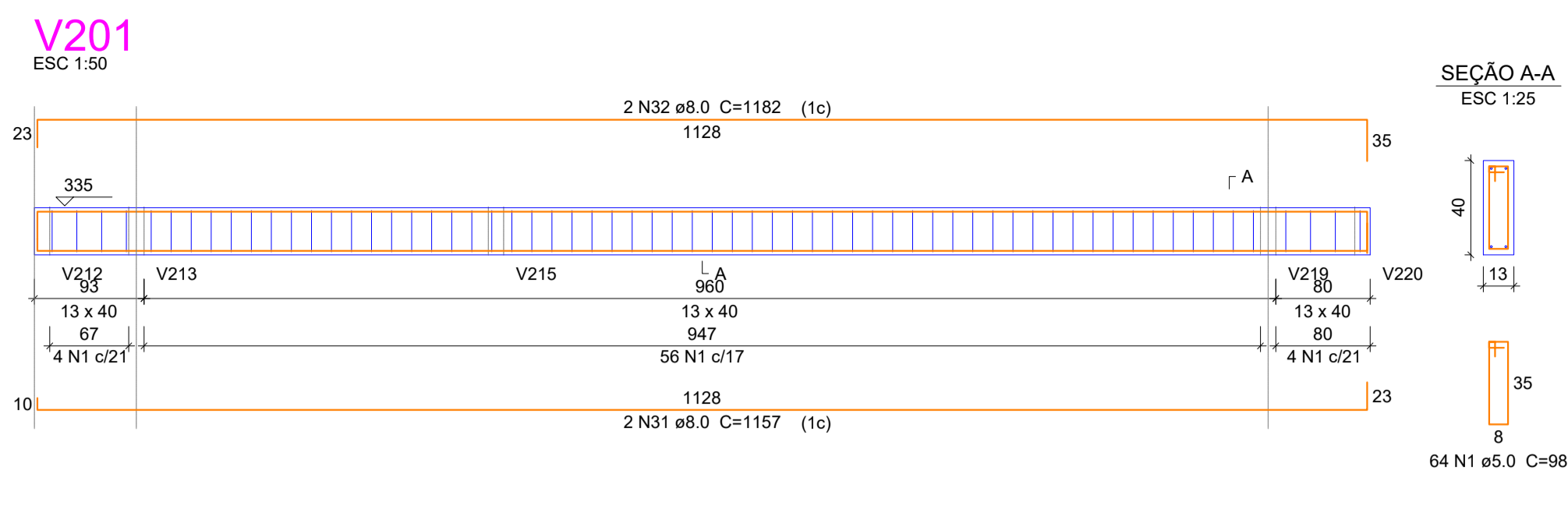
/06

CONTEÚDO: Detalhamento das Vigas de Baldrame (V101 - V110)

ÁREA:

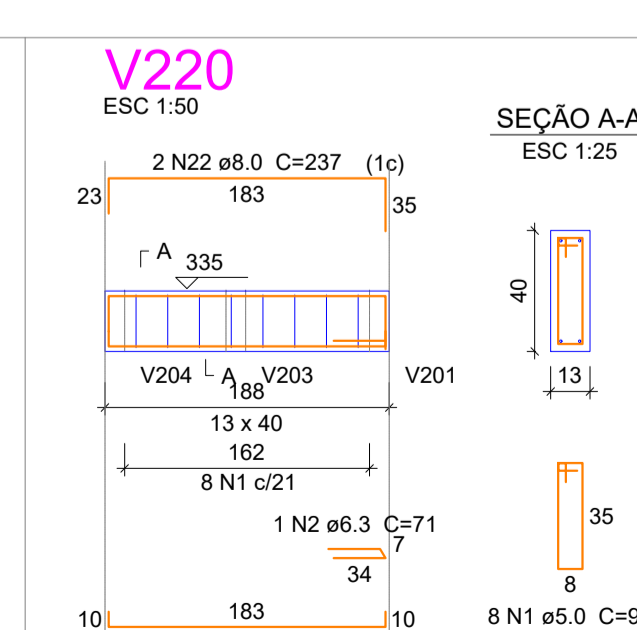
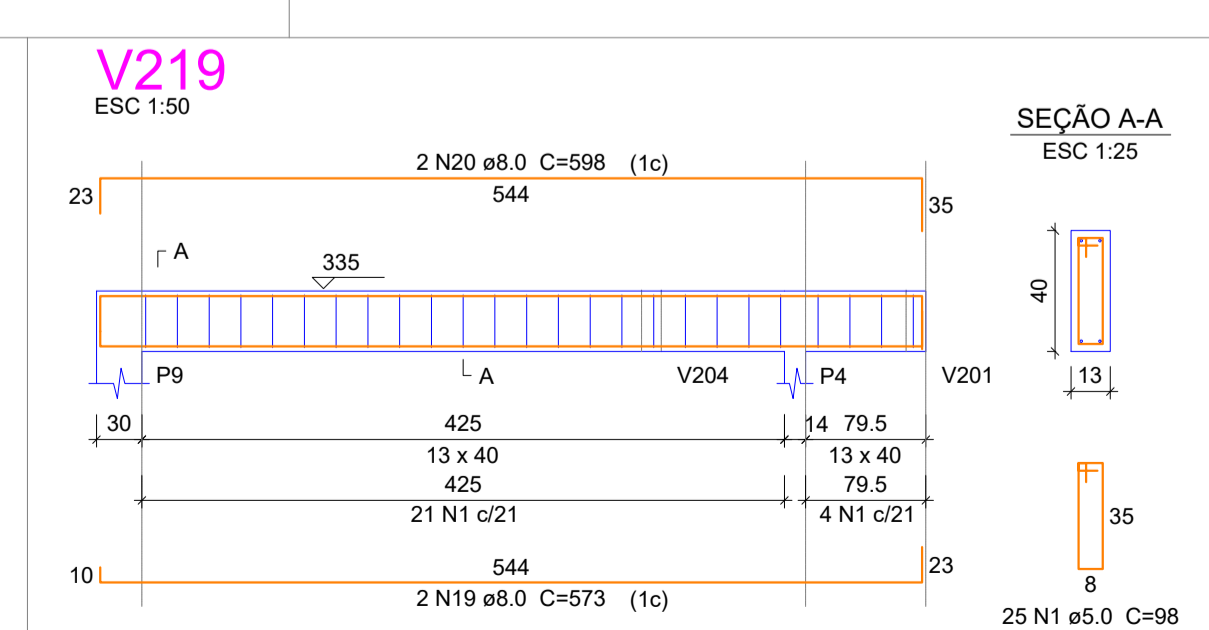
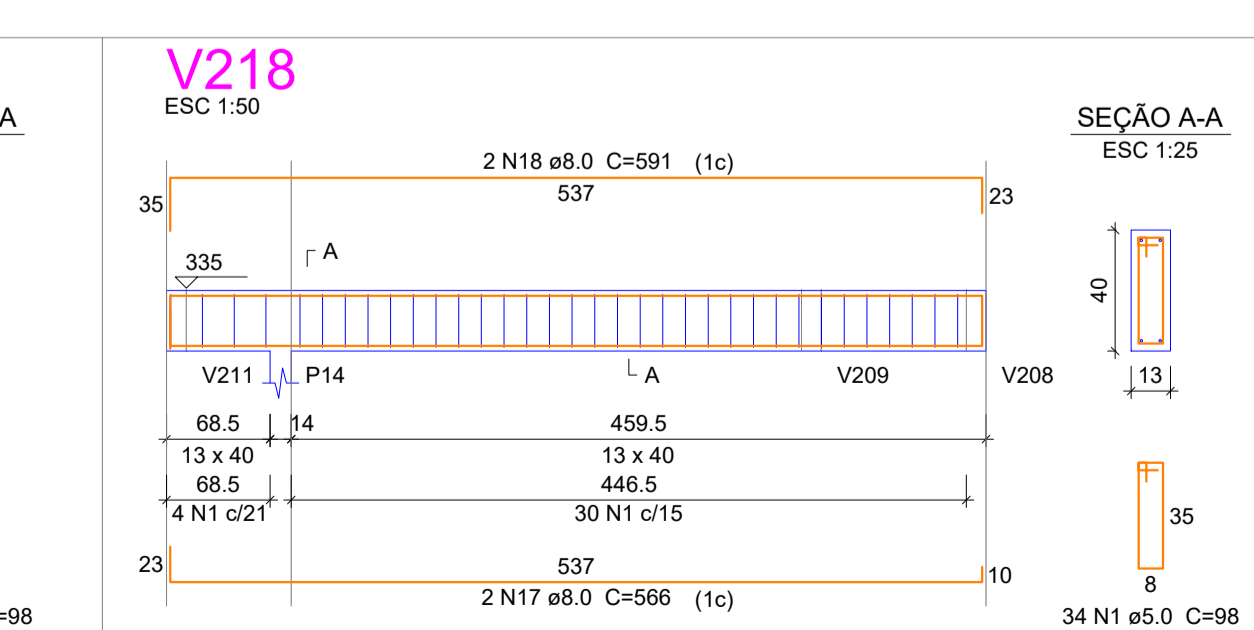
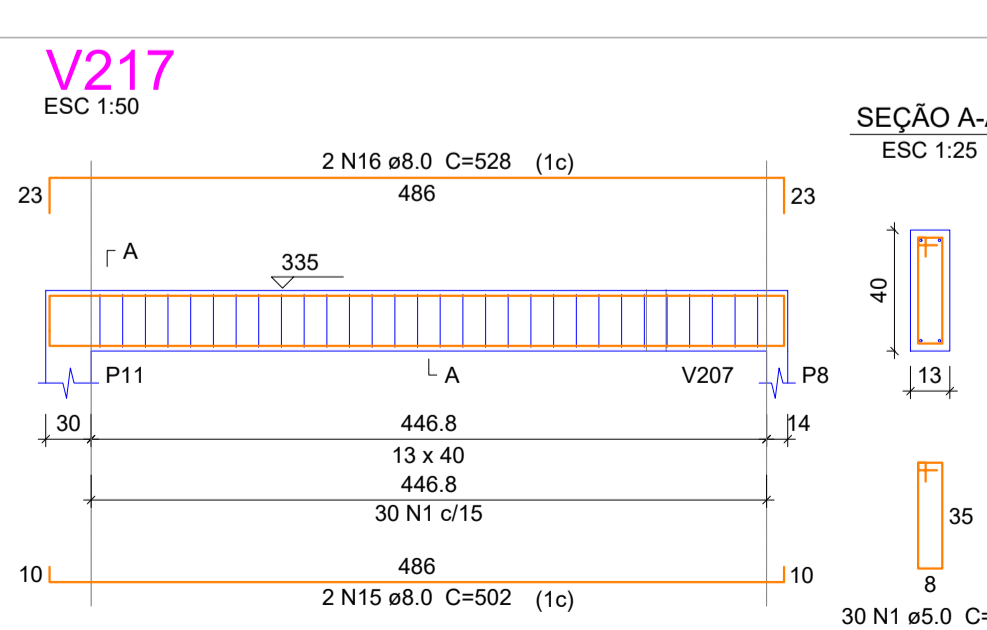
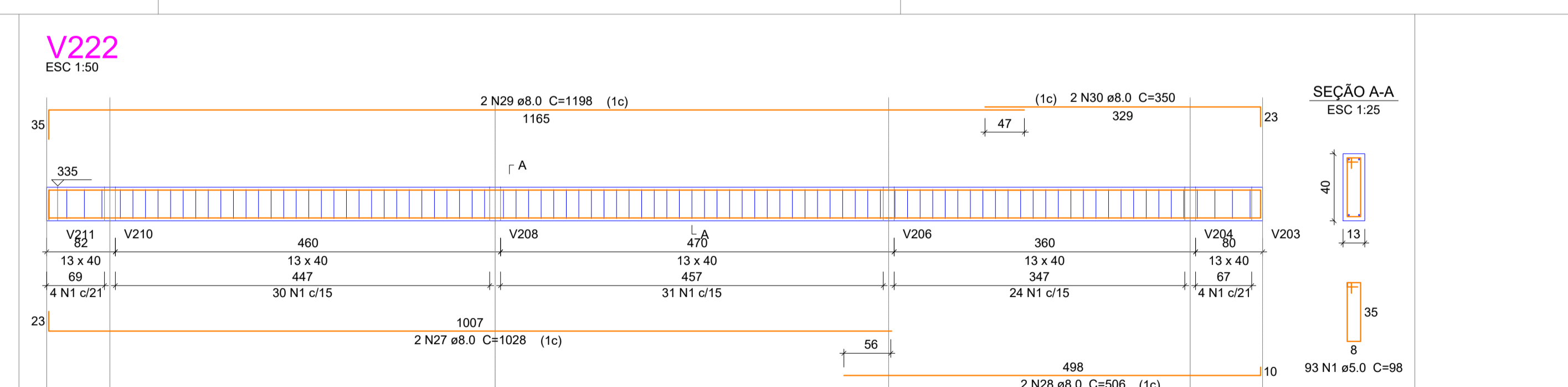
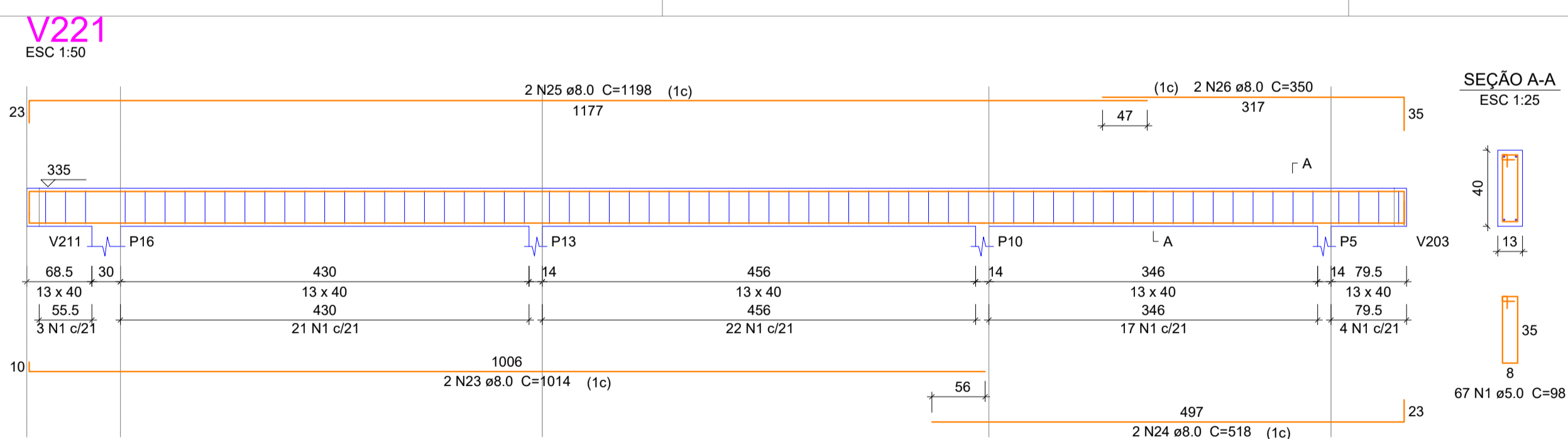
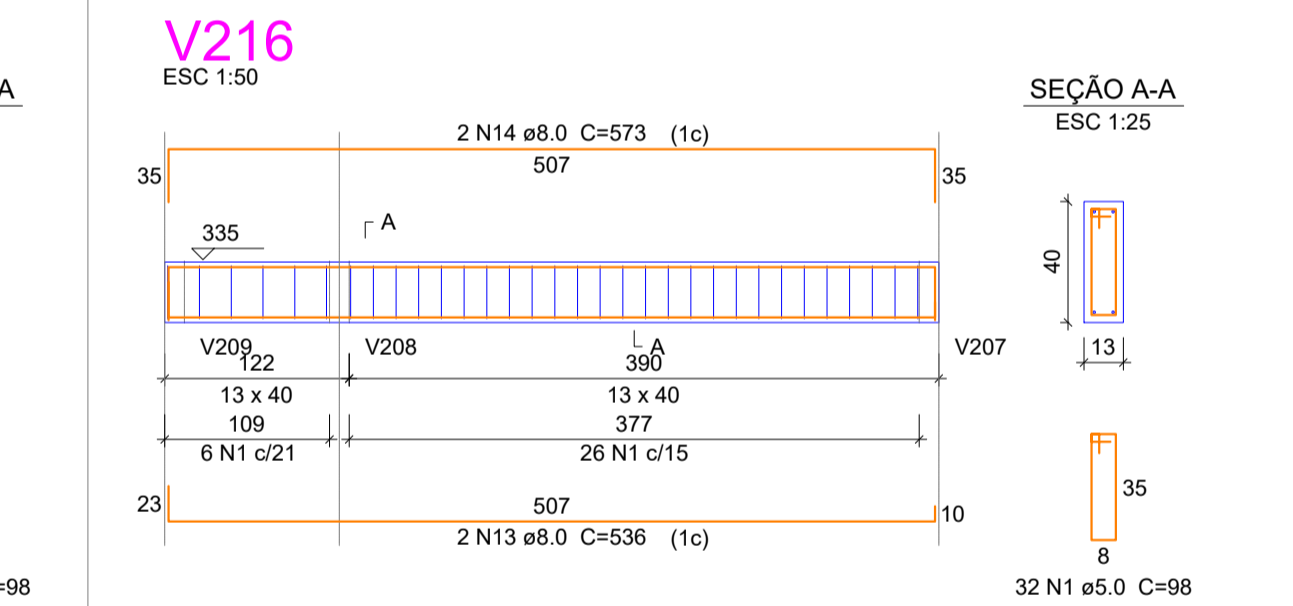
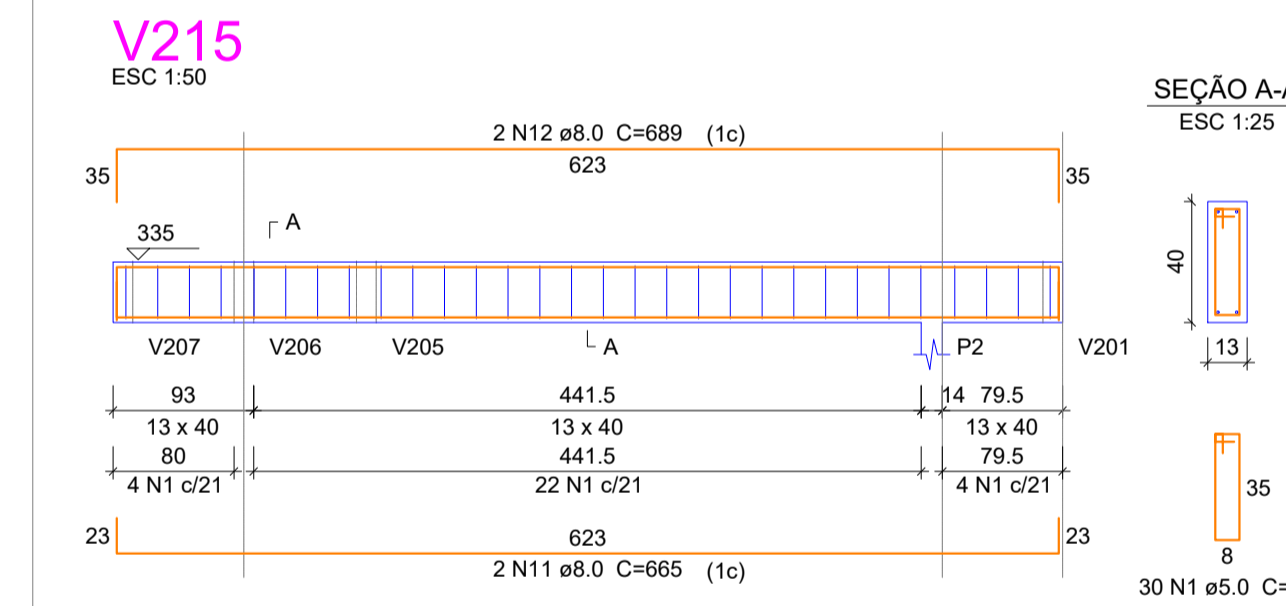
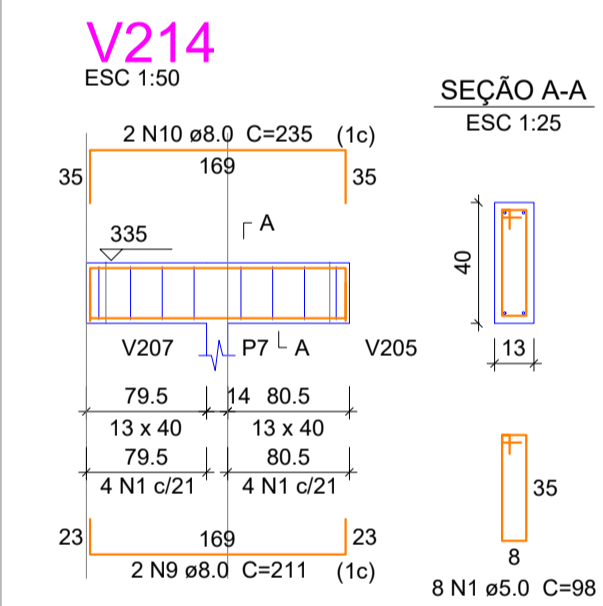
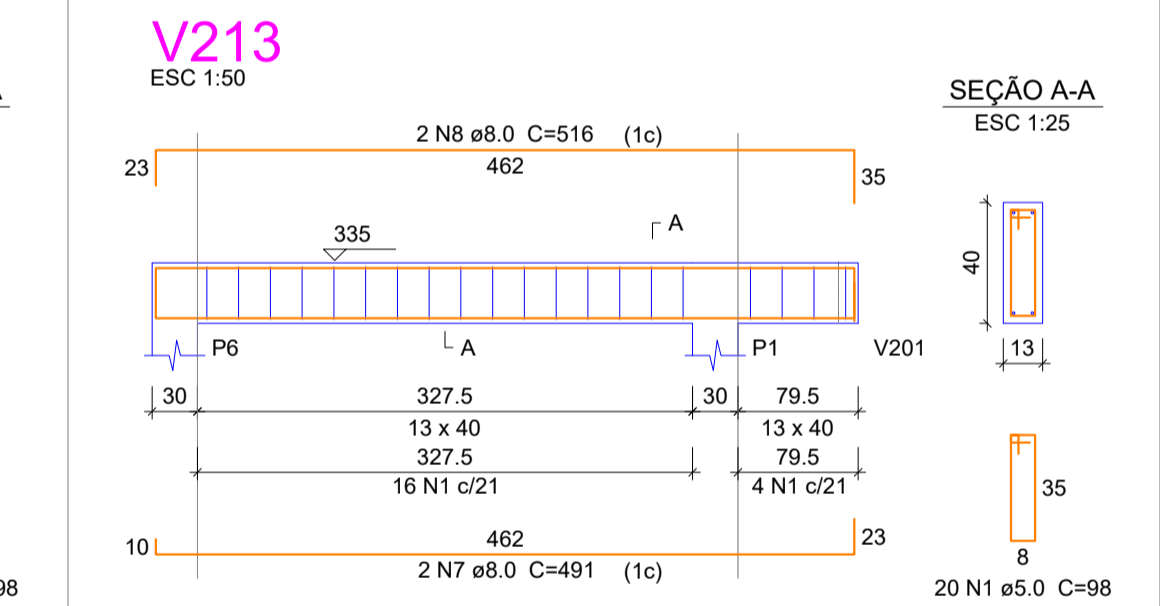
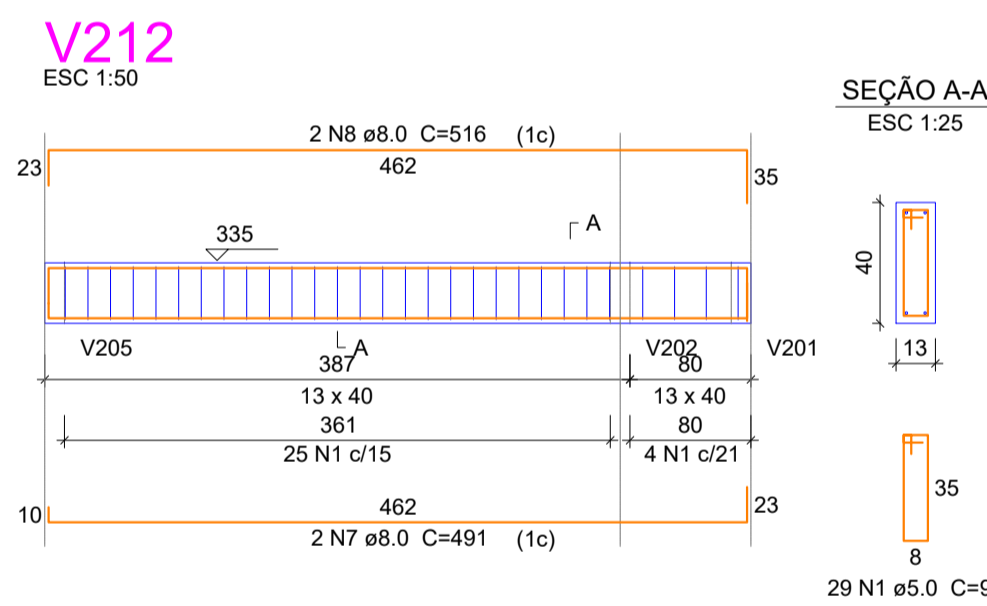
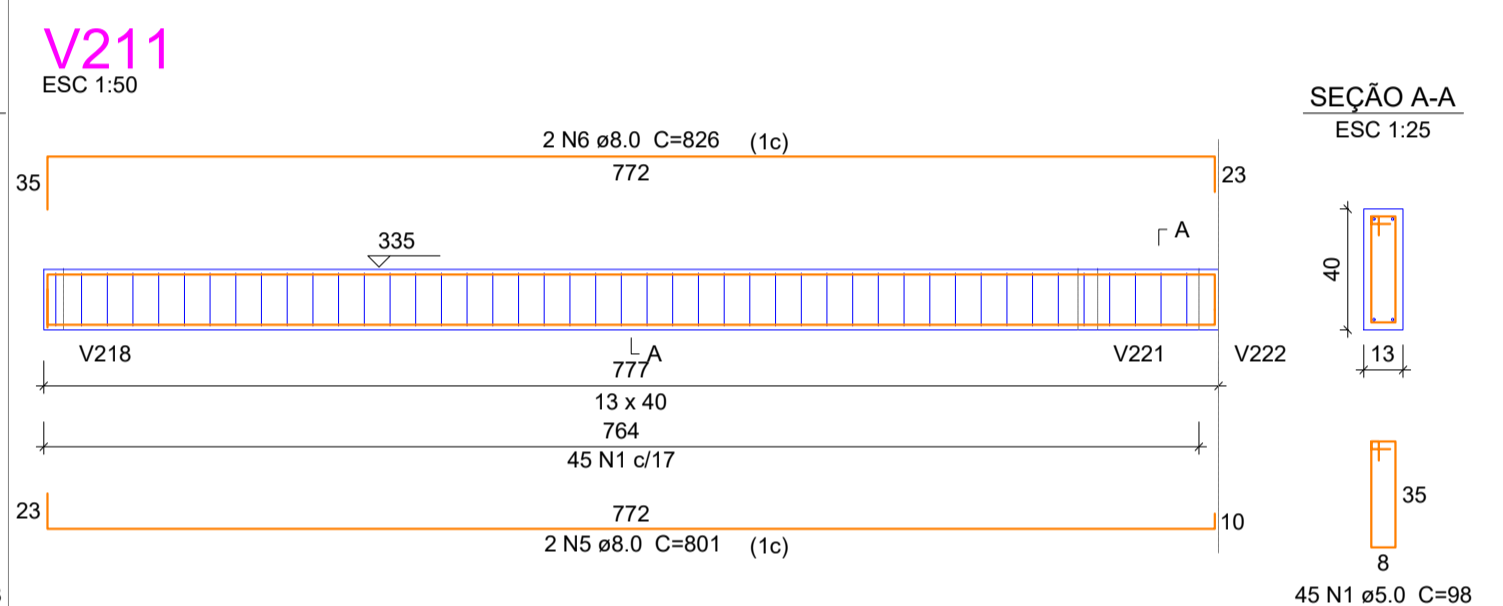
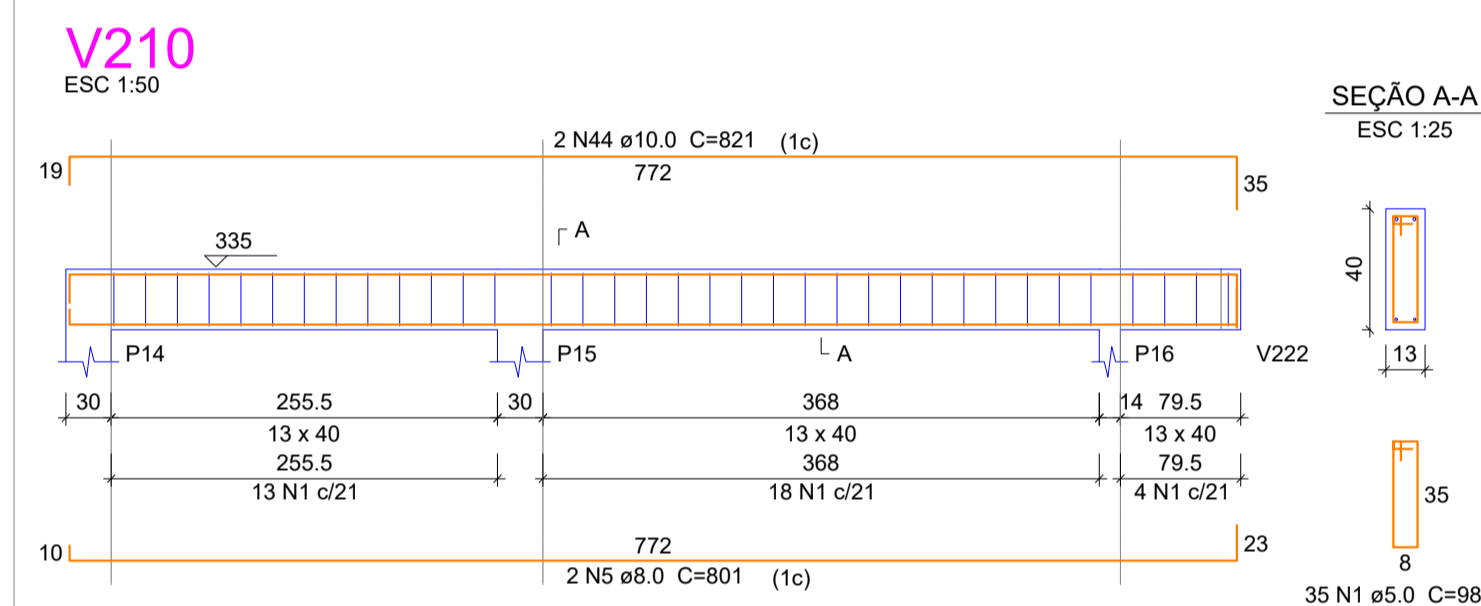
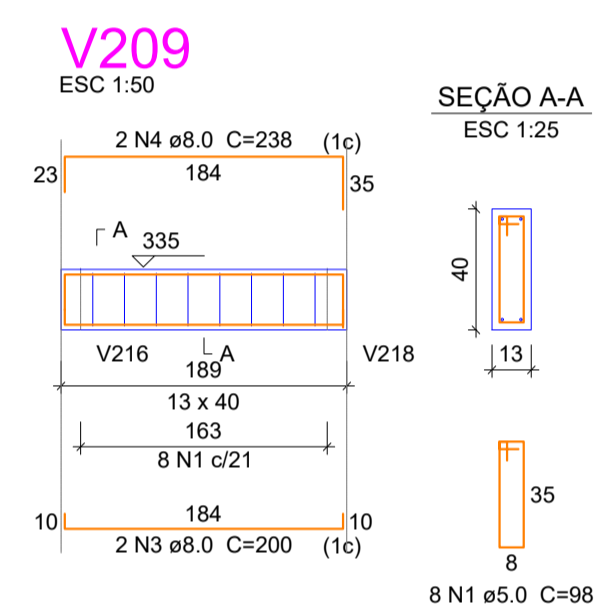
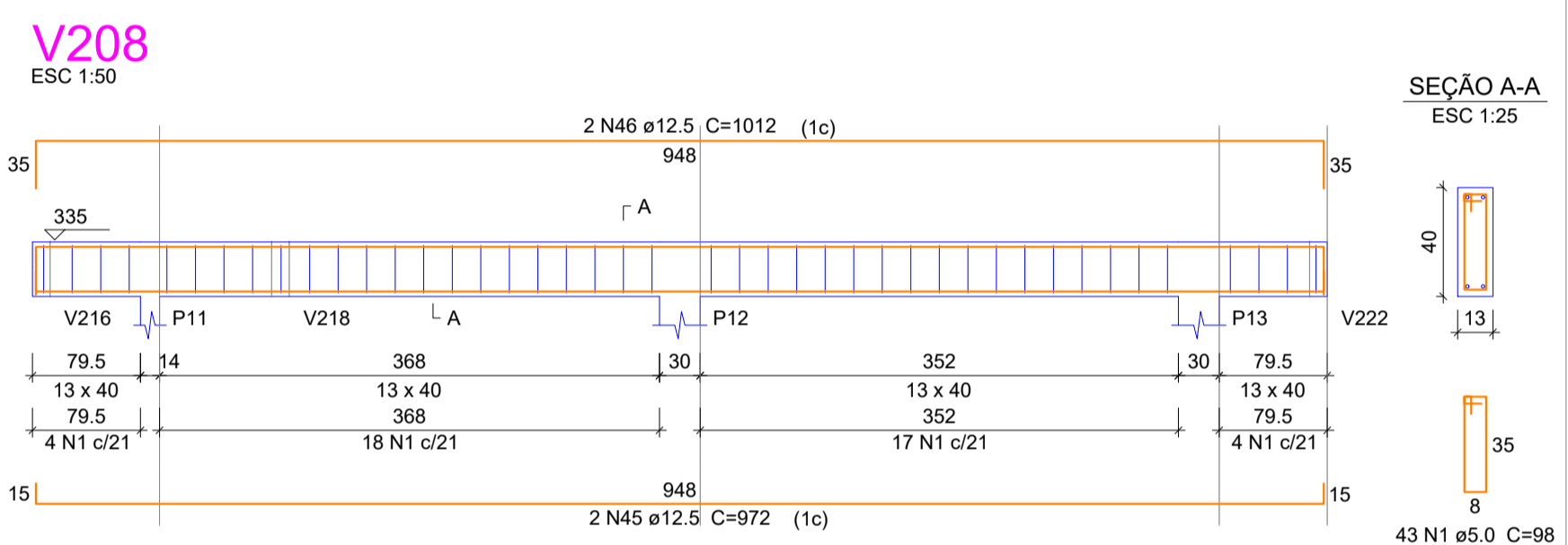
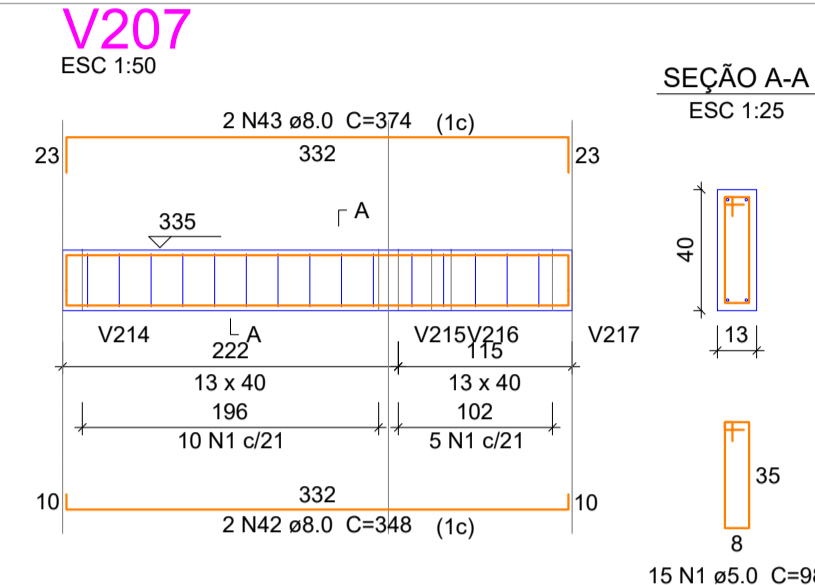
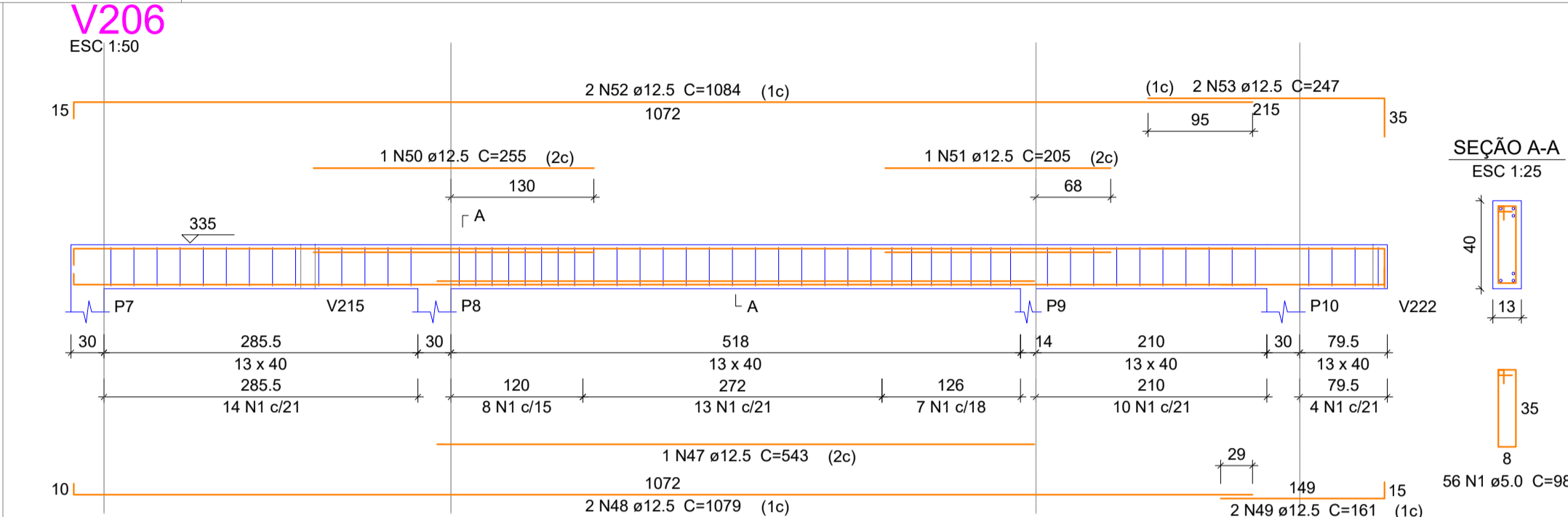
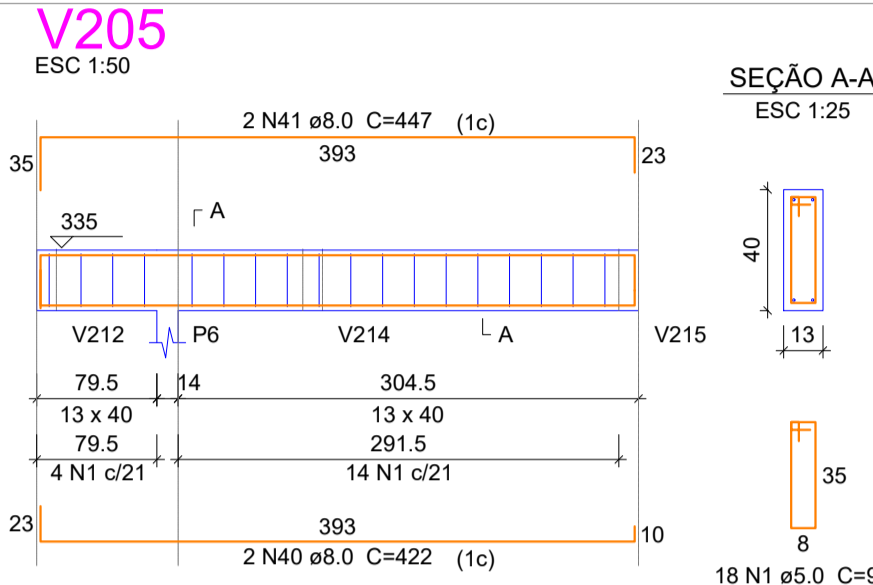
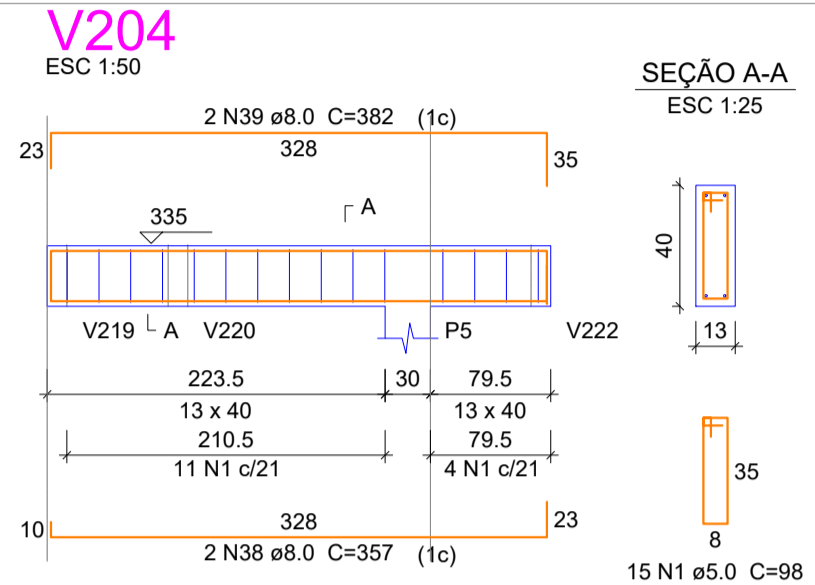
128,76m²

É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL POR QUALQUER FORMA OU PROCESSO, UTILIZAÇÃO, ALTERAÇÃO OU INFORMAÇÕES À TERCEIROS SEM AUTORIZAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO, CONFORME LEI DOS DIREITOS AUTORAIS. LEI 9.610/1998.



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	734	96	71932
CA50	2	6.3	1	71	71
	3	8.0	2	200	400
	4	8.0	2	238	476
	5	8.0	4	801	3204
	6	8.0	2	826	1652
	7	8.0	4	491	1964
	8	8.0	4	516	2064
	9	8.0	2	211	422
	10	8.0	2	235	470
	11	8.0	2	665	1330
	12	8.0	2	689	1378
	13	8.0	2	536	1072
	14	8.0	2	573	1146
	15	8.0	2	502	1004
	16	8.0	2	528	1056
	17	8.0	2	566	1132
	18	8.0	2	591	1182
	19	8.0	2	573	1146
	20	8.0	2	598	1196
	21	8.0	2	199	398
	22	8.0	2	237	474
	23	8.0	2	1014	2028
	24	8.0	2	518	1036
	25	8.0	2	1198	2396
	26	8.0	2	350	700
	27	8.0	2	1028	2056
	28	8.0	2	506	1012
	29	8.0	2	1198	2396
	30	8.0	2	350	700
	31	8.0	2	1157	2314
	32	8.0	2	1182	2364
	33	8.0	2	1078	2156
	34	8.0	1	175	175
	35	8.0	2	1103	2206
	36	8.0	2	290	580
	37	8.0	2	314	628
	38	8.0	2	357	714
	39	8.0	2	382	764
	40	8.0	2	422	844
	41	8.0	2	447	894
	42	8.0	2	348	696
	43	8.0	2	374	748
	44	10.0	2	821	1642
	45	12.5	2	972	1944
	46	12.5	2	1012	2024
	47	12.5	1	543	543
	48	12.5	2	1079	2158
	49	12.5	2	1611	3222
	50	12.5	1	255	255
	51	12.5	1	205	205
	52	12.5	2	1084	2168
	53	12.5	2	247	494



Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 5 % (Barras)	PESO + 5 % (kg)
CA50	6.3	0.8	1	0.2
	8.0	501.8	45	208.7
	10.0	16.5	2	10.6
	12.5	101.2	6	102.3
CA60	5.0	719.4	rolo	116.4
PESO TOTAL (kg)				
CA50				321.8
CA60				116.4

Volume de concreto (C-25) = 7.45 m³
Área de forma = 133.19 m²

PROJETO ESTRUTURAL ESCOLAR

OBRA: AMPLIAÇÃO CEI LEÃOZINHO
RUA MANOEL LEÃO PEREIRA, LEÃO - PRAIA GRANDE/SC

PROPRIETÁRIO:

Proprietário: Município de Praia Grande
CNPJ: 89.913.211/0001-80

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Renato Isoppo Bristot
Engenheiro Civil - CREA: 118044-2

ESCALA: Indicada PRANCHA: 05

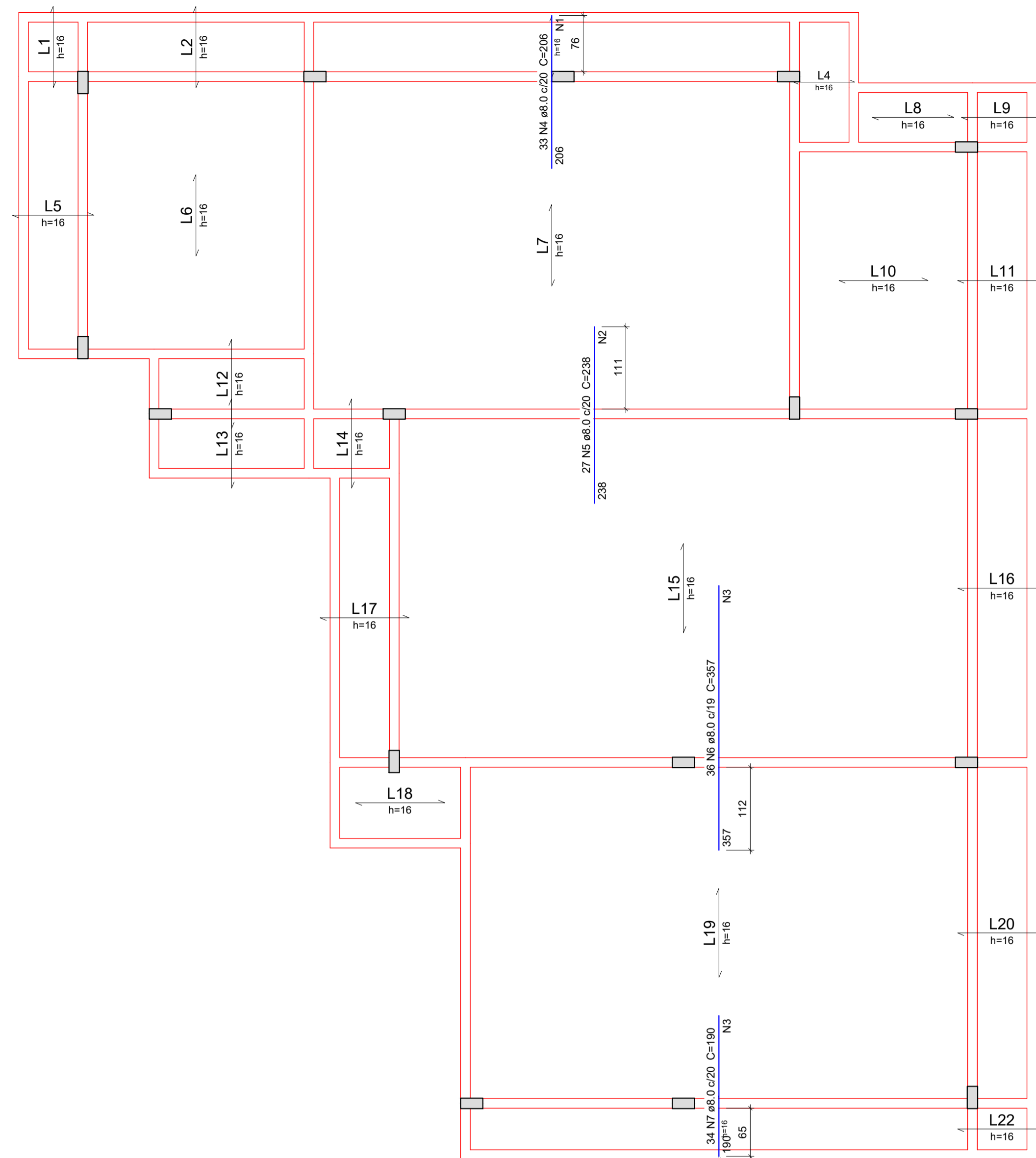
DESENHO: Dener Silveira /06

DATA: Outubro / 2020

CONTEÚDO: Detalhamento das Vigas de Cobertura (V201 - V222)

ÁREA: 128,76m²

É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL POR QUALQUER FORMA OU PROCESSO, UTILIZAÇÃO, ALTERAÇÃO OU INFORMAÇÃO À TERCEIROS SEM AUTORIZAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO, CONFORME LEI DOS DIREITOS AUTORAIS. LEI 9.610/1998.



Feros de distribuição	
Ferro	Armadura de distribuição
N4	11 N1 ø8.3 c/20 C=655
N5	12 N2 ø8.3 c/20 C=540
N6	18 N3 ø6.3 c/20 C=684
N7	10 N3 ø6.3 c/20 C=684

NOTA: Além da armadura negativa é prevista a armadura de distribuição sob forma de malha soldada, cuja dimensão máxima é de 20 cm entre barras e espessura de 5 mm.



Relação do aço

CA50	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
	1	6.3	11	655	7205
	2	6.3	12	540	6480
	3	6.3	28	684	19152
	4	8.0	33	206	6798
	5	8.0	27	238	6426
	6	8.0	36	357	12852
	7	8.0	34	190	6460

Resumo do aço

CA50	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 5% (Barras)	PESO + 5% (kg)
	6.3	328.4	29	84.4
	8.0	325.4	29	134.8
PESO TOTAL (kg)				
CA50		219.2		

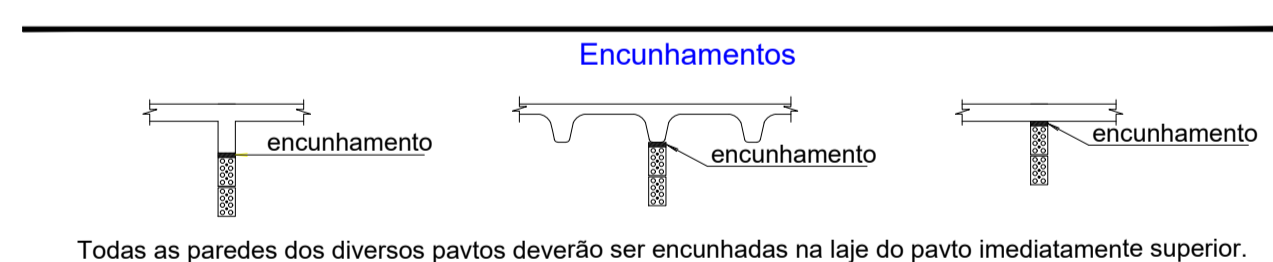
ATENÇÃO: TODAS AS TRELIÇAS DEVEM SER SUPLEMENTADAS COM NO MÍNIMO 1 (UMA) BARRA DE AÇO NERVURADA DE 5 MM DE DIÂMETRO EM FUNÇÃO DE ATENDIMENTO DA PRESCRIÇÃO NORMATIVA.

Armação negativa (Superiores) das lajes de cobertura

escala 1:50

Planta de vigotas pré-moldadas

escala 1:50



Todas as paredes dos diversos pavtos deverão ser encunhadas na laje do pavto imediatamente superior.

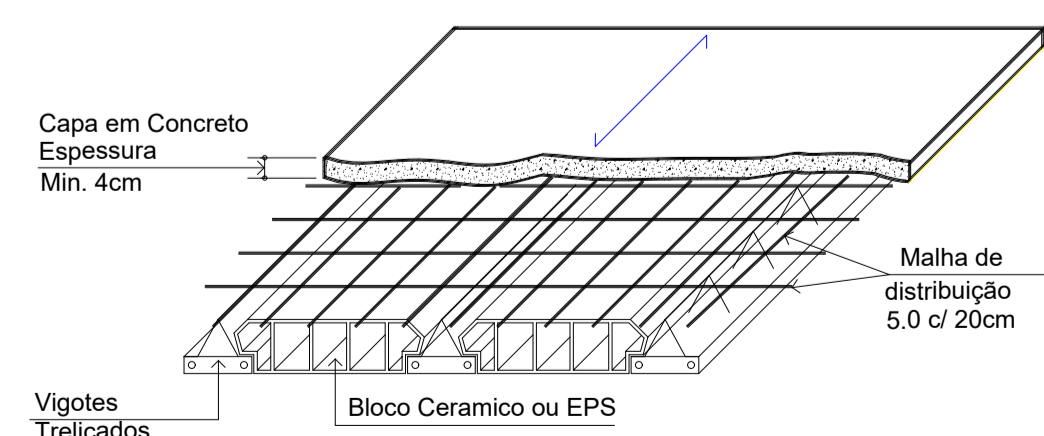
FCK: 25 MPa em geral.
Eci: 28 GPa

Concreto

02 - Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura:

- 02.1 - Pilares: 2,5cm
- 02.2 - Vigas: 2,5cm
- 02.3 - Lajes: 2,0cm

Detalhe da Laje Pré-Fabricada Treliçada



01 - As lajes deverão resistir à sobrecarga indicada na forma.

02 - As lajes deverão ser acompanhadas de sua respectiva ART (Anotações de Responsabilidade Técnica).

Cura

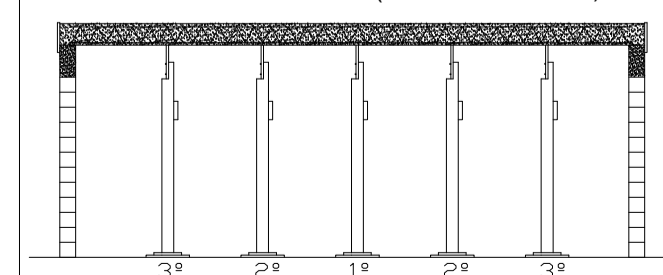
Adotar as medidas necessárias para garantir a cura do concreto durante um período mínimo de 7 dias.

Prazos mínimos para desforma.

- 01 - Prazos:
- 01.1 - Faces Laterais: 3 dias.
 - 01.2 - Faces Inferiores: 14 dias, deixando-se pontaleas bem encunhadas e convenientemente espaçadas.
 - 01.3 - Faces Inferiores: 21 dias p/ cimento Portland comum. 28 dias p/ cimento C. P. 4.
- 02 - A retirada do escoramento e das formas deverá ser efetuada sem choques;
- 03 - Nas estruturas em balanço a retirada das escoras deverá se dar da extremidade para o apoio.
- 04 - Nos vãos centrais das estruturas a retirada das escoras deverá se dar do centro para os apoios.
- 05 - Quanto maior o tempo de escoramento, menores serão os efeitos das deformações.

DET. ESCORAMENTO

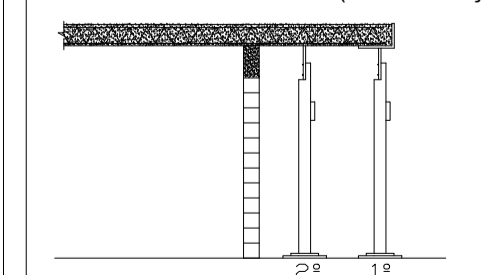
ELEMENTO ESTRUTURAL (TRAMO INTERNO)



RETIRADA DO ESCORAMENTO

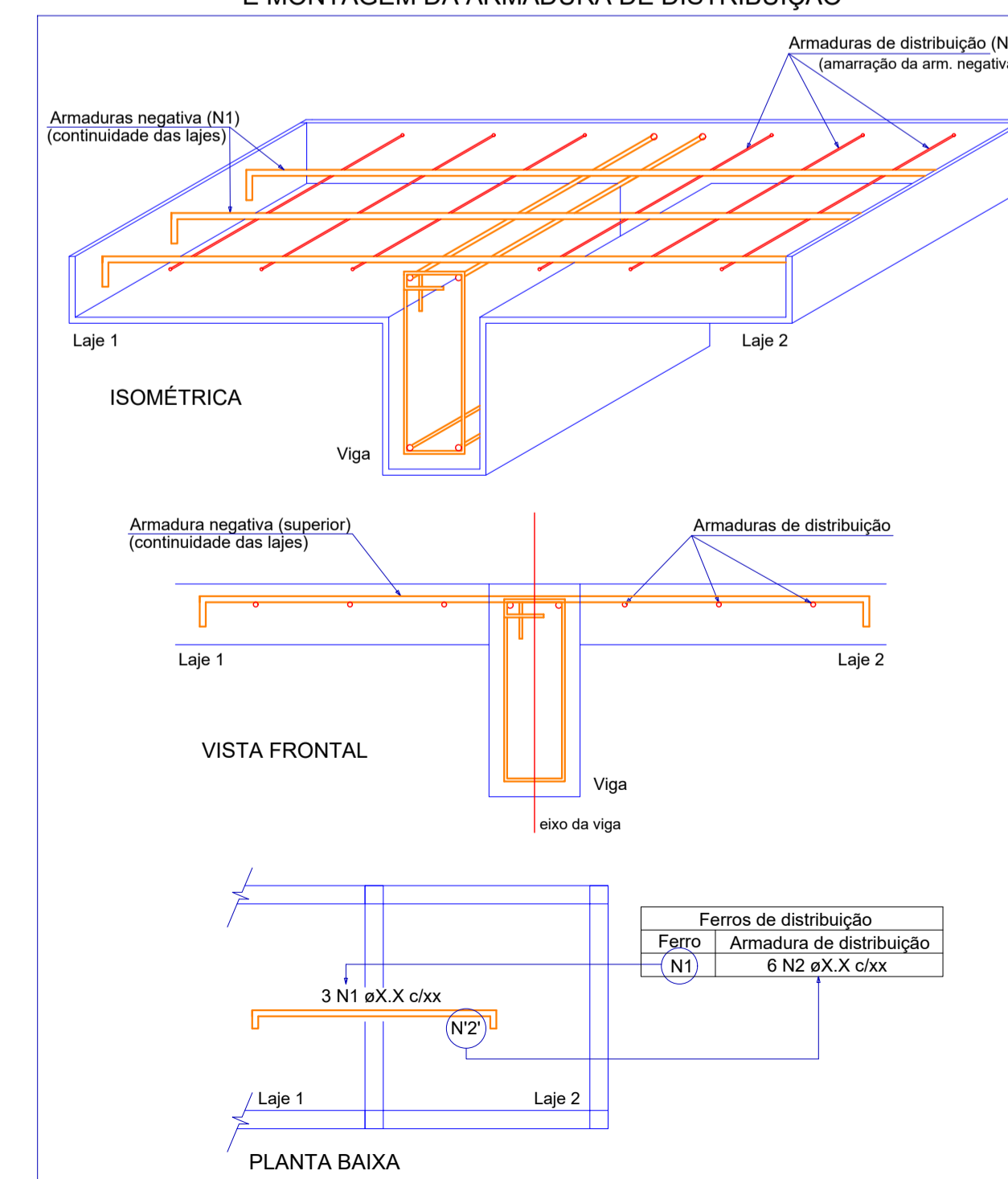
DET. ESCORAMENTO

ELEMENTO ESTRUTURAL (EM BALANÇO)



RETIRADA DO ESCORAMENTO

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



PROJETO ESTRUTURAL ESCOLAR

OBRA: AMPLIAÇÃO CEI LEÃOZINHO
RUA MANOEL LEÃO PEREIRA, LEÃO - PRAIA GRANDE/SC

PROPRIETÁRIO:

Proprietário: Município de Praia Grande
CNPJ: 89.913.211/0001-80

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

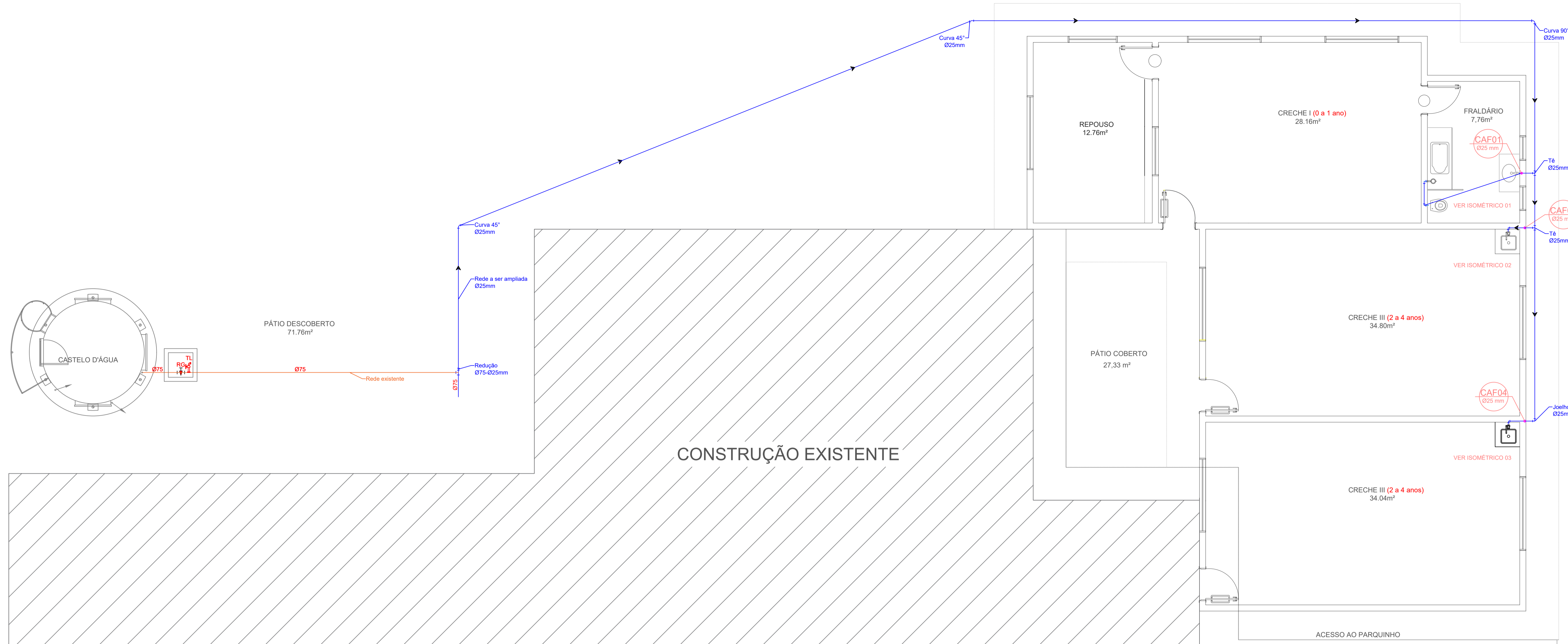
Renato Isoppo Bristot
Engenheiro Civil - CREA: 118044-2

ESCALA: Indicada PRANCHA:
DESENHO: Dener Silveira 06
DATA: Outubro / 2020 /06

CONTEÚDO: Detalhamento de Lajes Cobertura

ÁREA:
128,76m²

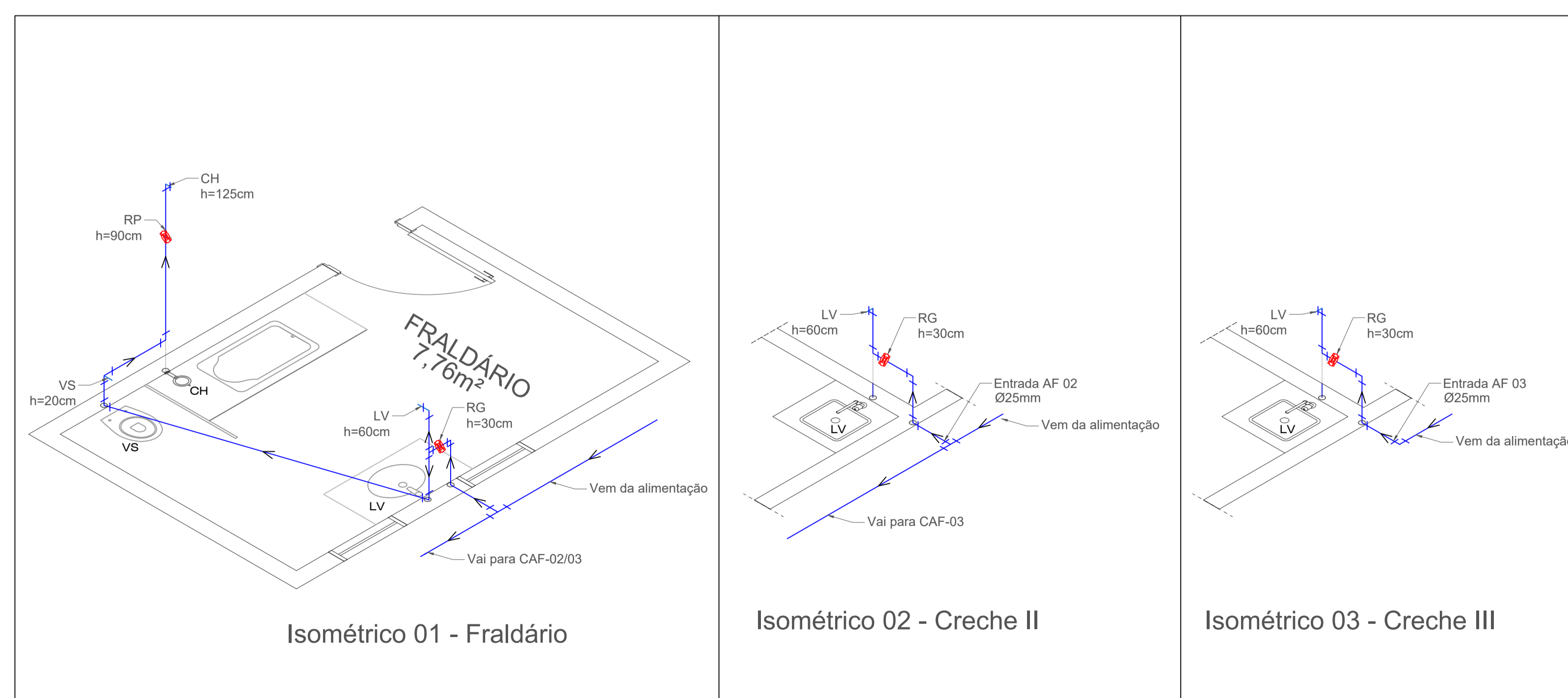
É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL POR QUALQUER FORMA OU PROCESSO, UTILIZAÇÃO, ALTERAÇÃO OU INFORMAÇÕES À TERCEIROS SEM AUTORIZAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO, CONFORME LEI DOS DIREITOS AUTORAIS. LEI 9.610/1998.



LEGENDA DE ÁGUA	
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
	TUBULAÇÃO PARA ÁGUA FRIA
	HIDRÔMETRO GERAL DE ENTRADA
	BEBEDOURO
	LAVATÓRIO
	FILTRO DE PAREDE
	VASO COM CAIXA ACOPLADA
	VASO SANITÁRIO
	MÁQUINA DE LAVAR ROUPA
	PIA DE COZINHA
	DUCHA HIGIÊNICA
	REGISTRO DE PRESSÃO
	REGISTRO DE GAVETA
	TORNEIRA DE PRESSÃO Ø3/4" PARA LIMPEZA A 50cm DO PISO
	TORNEIRA DE PRESSÃO Ø3/4" PARA JARDIM A 50cm DO PISO
	CHUVEIRO
	TANQUE
	VASO COM CAIXA ACOPLADA
	INDICAÇÃO DE COLUNA DE ÁGUA FRIA

- NOTAS:
- AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DO ALIMENTADOR PREDIAL, DA REDE PREDIAL DE DISTRIBUIÇÃO E DAS LINHAS DE SUÇÃO E RECALQUE DE ÁGUA FRIA SERÃO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL CLASSE 15, MARCA TIGRE, AMANCO OU EQUIVALENTE, EXCETO NAS PROXIMIDADES DAS BOMBAS.
 - AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DAS LINHAS DE SUÇÃO E RECALQUE DE ÁGUA, PROXIMAS ÀS BOMBAS, SERÃO EM FERRO GALVANIZADO, MARCA TUPY, MANNESMANN OU EQUIVALENTE.
 - O DIMENSIONAMENTO DO ALIMENTADOR E RAMAL PREDIAL FOI FEITO COM BASE NUMA PRESSÃO MÍNIMA DE 40 mca (CONFORME NBR5626/ABNT).
 - OS REGISTROS DE GAVETA DEVERÃO SER METÁLICOS TIPO DOCOL, TIGRE OU EQUIVALENTE.
 - O HIDRÔMETRO DEVERÁ SER DO TIPO MULTIJATO, DIÂMETRO NOMINAL 25 mm E DESCARGA CARACTERÍSTICA DE 3 m³/h, CIASEY OU EQUIVALENTE, PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL, INSTALADO COM CAVALETE A, NO MÁXIMO, 1,50 m DE DISTÂNCIA DA FRENTE DO TERRENO.
 - AS TUBULAÇÕES ENTERRADAS DEVERÃO TER RECOBRIMENTO CONFORME INDICADO NESTE PROJETO, RESPEITANDO-SE O MÍNIMO DE 0,40 m PARA TRECHOS SEM TRÁFEGO DE VEÍCULOS E NO MÍNIMO DE 0,60 m PARA TRECHOS SUJEITOS A TRÁFEGOS VEÍCULOS LEVES.
 - AS BOMBAS DE ÁGUA POTÁVEL TERÃO POTÊNCIA DE 3/4 CV, H_{man}=15mca, Q=5m³/h, MONO-ESTÁGIO, TRIFÁSICAS, 60 Hz, FABRICAÇÃO THESE (REF. TH-16), KSB OU EQUIVALENTE. A TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO SERÁ 380/220V OU 220/127V, DEPENDENDO DO SISTEMA DA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA.
 - A CASA DE BOMBAS SERÁ LOCALIZADA NO RESERVATÓRIO (CONFORME DETALHE), AO NÍVEL DO TERRENO.
 - O RESERVATÓRIO FOI DIMENSIONADO COM DOIS COMPARTIMENTOS DE ÁGUA POTÁVEL, COM CAPACIDADE PARA 15.000 LITROS (NÍVEL 01) E 10.000 LITROS (NÍVEL 02), COM DIMENSÕES DEFINIDAS NO PROJETO DE ARQUITETURA.
 - O RESERVATÓRIO D'ÁGUA SERÁ EXECUTADO CONFORME PROJETO ESPECÍFICO.
 - TODA FURAÇÃO NO RESERVATÓRIO PARA PASSAGEM DOS TUBOS DEVERÁ SER FEITA CONFORME RECOMENDAÇÃO DO FABRICANTE, EM ALGUNS CASOS, ADAPTAÇÕES PODEM SER NECESSÁRIAS ÀS INDICAÇÕES DESTE PROJETO.
 - PONTOS TERMINAIS RECEBEM PEÇAS COM BUCHA DE LATÃO.
 - ESTAR PREVIAMENTE A REDE COM 2x A MÁXIMA PRESSÃO DE TRABALHO POR PERÍODO NÃO INFERIOR A 48h.
 - LOUÇAS E METAIS: VER PROJETO DE ARQUITETURA.
 - CHECAR, QUANDO DA AQUISIÇÃO DAS LOUÇAS, OS PONTOS DEFINIDOS.
 - OS REGISTROS BRUTOS PODEM SER SUBSTITUÍDOS POR REGISTRO DE ESFERA PVC DA TIGRE.
 - TODA A TUBULAÇÃO É INDICADA EM MILÍMETROS.

1 DISTRIBUIÇÃO ÁGUA FRIA
ESCALA 1:50



1 ISOMÉTRICO ÁGUA FRIA
ESCALA 1:25

CARIMBOS:

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

OBRA: AMPLIAÇÃO CEI LEÃOZINHO
RUA MANOEL LEÃO PEREIRA, LEÃO - PRAIA GRANDE/SC

PROPRIETÁRIO:

Proprietário: Município de Praia Grande
CNPJ: 89.913.211/0001-80

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

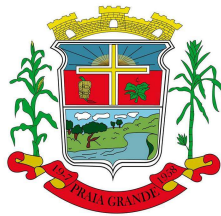
Renato Isoppo Bristot
Engenheiro Civil - CREA: 118044-2

ESCALA: Indicada PRANCHA:
DESENHO: Davi 01
DATA: Outubro / 2021 /02

CONTEÚDO: DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA E ISOMÉTRICO.

ÁREA:
156,12m²

É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL POR QUALQUER FORMA OU PROCESSO, UTILIZAÇÃO, ALTERAÇÃO OU INFORMAÇÕES A TERCEIROS SEM AUTORIZAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO, CONFORME LEI DOS DIREITOS AUTORAIS, LEI 9.610/1998.



[PROJETO DE INFRA ESTRUTURA – AMPLIAÇÃO CEI LEÃOZINHO]

Memorial Descritivo do Projeto Arquitetônico.

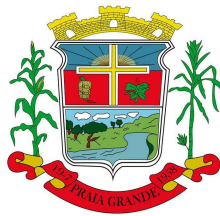
Rua Manoel Leão Pereira, Bairro Leão – Praia Grande/SC



SUMÁRIO



1 PARTIDO ARQUITETÔNICO	4
2 PROJETOS ESPECÍFICOS DE IMPLANTAÇÃO	4
2.1 AUTORIA DOS PROJETOS	4
3 ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS	5
4 QUADRO DE ÁREAS	7
5 APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS	Erro! Indicador não definido.



1 ARQUITETÔNICO

O presente projeto destina-se a ampliação da escola CEI Leãozinho. Na elaboração do projeto arquitetônico foram respeitadas as solicitações realizadas pela prefeitura municipal e pela diretoria da escola, adequando-o às necessidades técnicas.

A configuração arquitetônica adotada foi a inserção de 3 novas salas sendo duas para atendimento de crianças de 2 a 4 anos, e uma para crianças de 0 a 1 ano, neste, incluso sala de repouso e fraldário, com um sanitário e lavatório.

O projeto estrutural considera a realização de ala independente daquela já existente, onde considera desde a fundação até a cobertura com a presença de junta de movimentação.

O projeto elétrico verifica a revisão da entrada de energia atual com a criação de ramal, partindo do sistema implantado para a nova ala.

O projeto hidráulico prevê a criação de ramal enterrado que será interligado na malha de tubos próximo a base do reservatório de água potável da unidade escolar

O projeto sanitário prevê a descarga dos efluentes produzidos na nova área em caixa existente. Desta, o volume captado e destinado ao tratamento individual contido no CEI

2 PROJETOS ESPECÍFICOS DE IMPLANTAÇÃO

O autor/autores dos projetos deverão sempre ser consultados na decisão de alterações do partido arquitetônico e/ou dimensionamento dos diversos sistemas que compõem a edificação, e mesmo na escolha dos profissionais que farão os trabalhos.

Projetos Necessários:

- Arquitetônico;
- Estrutural;
- Elétrico;
- Hidráulico;
- Hidrossanitário.

2.1 AUTORIA DOS PROJETOS

Arquitetônico: Eng. Renato.Isoppo Bristot – Crea/SC 118044-2

Estrutural: Eng. Renato.Isoppo Bristot – Crea/SC 118044-2

Elétrico: Eng. Renato.Isoppo Bristot – Crea/SC 118044-2

Hidrossanitário: Eng. Renato.Isoppo Bristot – Crea/SC 118044-2

Orçamento: Eng. Renato.Isoppo Bristot – Crea/SC 118044-2



Colaboração / Desenho: Guilherme Pereira de Moraes – Crea/SC 184188-9

3 ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

No presente projeto a especificação de cores fica a critério dos responsáveis pela escola.

- **Salas de aula:**

Piso – Cerâmica marca CECRISA Linha Hercules GR ou similar, formato 40x40 cm e PEI 4.

Parede – Barra protetora em cerâmica Marca ELIANE linha Arquitetura, cor branco neve ou similar, formato 10x10 cm e PEI 3, com h=1,10 m. O restante da parede em pintura acrílica SUVINIL semibrilho ou similar.

Teto – Forro em laje pré-moldada com acabamento em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar.

- **Pátio coberto**

Piso – Cerâmica Marca CECRISA Linha Hercules AL e GR ou similar, formato 40x40 cm e PEI 4, cores Bege e Cinza conforme projeto de paginação de piso.

Na calçada será cimentado desempenado.

Teto – Telhado com madeiramento e telhas cerâmicas aparentes.

- **Fraldário**

Piso – Cerâmica PEI 4 marca CECRISA Linha Hercules AL e GR ou similar, formato 40x40 cm.

Parede – Cerâmica marca ELIANE, linha Arquitetural na cor branco, ou similar, formato 10x10cm e PEI 3, até o teto.

Teto – Forro em laje pré-moldada com acabamento em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar.

- **Estrutura**

Terá acabamento conforme o tipo de estrutura a ser empregada.

A – Concreto – Pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar sobre fundo preparador de superfície.



- **Esquadrias**

A - Ferro - Pintura anti-corrosiva zarcão e acabamento em esmalte sintético marca SUVINIL ou similar.

B - Madeira – Portas em madeira semi-oca emassadas e pintadas com esmalte sintético.

QUADRO DE ESQUADRIAS DA AMPLIAÇÃO DA ESCOLA

LEGENDA DE PORTAS – PORTAS EM MADEIRA COM PINTURA			
REF.	Dimensões (cm)	Quantidade	Tipo
PM1	80 X 210	4	01 folha – de abrir c/ barra metálica e visor.
PM4	70 X 210	1	01 folha – de abrir, lisa em madeira
Legenda de janelas – Janelas de alumínio			
REF.	Dimensões (cm)	Quantidade	Altura do piso / Tipo
JA-1	60 X 60	2	150 cm – Basculante
JA-3	120 X 120	2	90 cm – Corrediça
JA-5	180 X 160	7	50 cm - Corrediça

- **Bancadas**

Todas as bancadas serão em alvenaria com tampo em granito Cinza “Andorinha” polido. O fundo e as laterais internas serão em cerâmica ELIANE 10x10cm, PEI 3, linha Arquitetural. As portas e prateleiras internas serão em madeira revestida com laminado metalamínico (fórmica).

Quando houver cuba, esta deverá ser de aço inox.

- **Louças**

- Bacia sanitária, Marca DECA, linha Ravena Ref: P9, cor branco gelo ou similar.

- Lavatório com coluna L91 e C9, cor branco gelo, marca DECA, CR-37, ou similar.

- Cuba de embutir universal Oval, 400x300mm, Marca DECA, cor branco gelo



ou similar.

- **Metais**

- Torneira para lavatório acabamento cromado, marca DECA, linha Prata, Cód. 1199 C50, ou similar;

- Registro de pressão com manopla cromada DECA, Ref. 1416, linha C40 ou similar.

- **Acessórios de louça para banheiro:**

- Papeleira DECA com rolete plástico Cod. A 480 17 ou similar.

- Cabide simples DECA Cód. A 680 17 ou similar.

- Saboneteira de porcelana DECA Cód. A180 17 ou similar.

- **Ferragens**

- Fechadura marca LA FONTE, linha Residence cj2176, maçaneta/espelho, acabamento cromado brilhante ou similares.

- Dobradiça de latão ou aço, marca LA FONTE ou similar, acabamento cromado brilhante, tipo média 3x1/2", com anéis e parafusos;

- **Luminárias**

- Luminária de sobrepor marca ITAIM, ou similar fixada no vigamento. Lâmpada fluorescente 2x20W.

- Luminária de sobrepor, marca ITAIM, ou similar, fixada na laje. Lâmpada fluorescente 2x40W - Cômodos internos,

- **Vidros**

- Vidro liso, espessura de 4mm em todas as janelas.

4 QUADRO DE ÁREAS

Para efeito de cálculo, foram considerados os limites internos dos cômodos da edificação.



ITEM	ÁREA CONSTRUÍDA (m ²)
CRECHE I	28,16
REPOUSO	12,76
FRALDÁRIO	7,76
CRECHE III	34,80
CRECHE III	34,04
PÁTIO COBERTO	27,33
ÁREA DE PAREDES	11,27
ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA	156,12

MEMORIAL DESCRITIVO

CEI LEÃOZINHO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRAIA GRANDE

MEMORIAL DESCRITIVO

FINALIDADE: Projeto elétrico de ampliação das instalações elétricas

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Praia Grande

CNPJ: 82.913.211/0001-80

ENDEREÇO: Rua Manoel Leão Pereira, Praia Grande - SC

CONTRATANTE:

Prefeitura Municipal de Praia Grande

CNPJ: 82.913.211/0001-80

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Renato Isoppo Bristot

Engenheiro Civil

CREA-SC: 118044-2

Sombrio, 3 de novembro de 2021.

1. Introdução

Este memorial descritivo tem por finalidade orientar a execução das instalações elétricas da ampliação da CEI Leãozinho. O perfeito funcionamento das instalações ficará sob responsabilidade da firma licitante e/ou proprietário, estando a critério da Fiscalização, impugnar quaisquer serviços e/ou materiais que não estiverem em conformidade com esta especificação e/ou projeto.

O fornecimento de energia será através do ramal já existente: Ramal de entrada **Trifásico 380/220V Aéreo (4 Cabos multiplexado de alumínio de Seção 25 mm² EPR com isolamento 0,6/1 kV)**, através de kit padrão de entrada com caixa de medição incorporada particular de 8m x 150daN instalado no próprio terreno, e a descida será por meio de **Eletroduto de PVC Rígido sem deformações em conformidade a NBR 15465 - Ø2"**, com **4 Cabos de Seção 25 mm² EPR com isolamento 0,6/1 kV**. A caixa de medição será instalada no próprio poste. **Proteção Trifásica de 70A.**

2. Normas Técnicas

O projeto de instalações elétricas foi elaborado dentro das seguintes normas técnicas:

- NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR/ISO 8995 - Iluminação em Ambiente de Trabalho;
- NR10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- FECO-D-04 - Fornecimento em Tensão Secundária de Distribuição - CEPRAG

Observação: Estas normas devem ser seguidas criteriosamente na execução da obra.

3. Projeto Elétrico

No projeto elétrico da obra em questão, constam os seguintes itens:

- Previsão do quadro de distribuição da ampliação (QD AMPLIAÇÃO);
- Esquema de ligações e distribuição de pontos;
- Quadro de Carga, Diagrama Unifilar e Distribuição de Circuitos.

Todos os cálculos e dimensionamentos foram utilizados queda de tensão e capacidade de corrente, seguindo as normas em vigor da ABNT e da CEPRAG.

4. Caixa de Medição

O poste existente com a caixa de medição incorporada fica em local de livre e fácil acesso, não tendo qualquer tipo de bloqueio, que dificulte o acesso. É construído em Policarbonato com tampa em policarbonato transparente e corpo em policarbonato bege com as seguintes dimensões **52 x 26 x 18cm (C x L x P)** e espessura de 3mm, padrão CEPRAG para uma medição polifásica.

A entrada de serviço existente é do tipo Trifásica, direto da tensão secundária (380/220V), através do padrão de entrada com um caixa de medição trifásica incorporada no poste particular. A derivação da caixa de medição para o quadro de distribuição da CEI é feita por meio de duto corrugado flexível PEAD Ø2”.

Nas extremidades dos cabos que tem a conexão com a medição, todos sem exceção deverão ser possuir terminal TCM curto para conexão dos cabos fases. Os condutores de saída da medição, também deverão ser dotados desses mesmos terminais.

5. Aterramento

Existe uma malha de aterramento única, destinada ao aterramento de todas as partes metálicas não condutoras e do neutro.

O aterramento é feito com cabo de cobre nu secção **16,00 mm²**, contido num **eletroduto de PVC de Ø1”**, que vem da caixa do medidor, seguindo então até a caixa de inspeção de aterramento, sendo formada por hastes de aterramento de diâmetro nominal de 15,00 mm (5/8”), o revestimento da camada de cobre deverá possuir, no mínimo, 254 µ x m de (Cu). E o comprimento da haste será de 2,40m, a disposição das hastes fica de 3m em 3m com no mínimo 3 hastes enterradas verticalmente.

A conexão do condutor terra deverá ser firmemente ligado aos eletrodos e ao neutro da CELESC, por meio de conectores cunha.

É previsto um condutor de terra para todas as tomadas e para a carcaça das luminárias que contenham em sua estrutura, material metálico e/ou reatores. O valor máximo admissível da resistência será de **25 Ohms** e caso não seja possível atender ao nível de resistência de terra, deverá ser cravada um maior número de hastes, distanciadas entre si de no mínimo, 3m, ou feito tratamento químico do solo.

6. Cargas Projetadas da ampliação

De acordo com as normas NBR 5410 e 5413, abaixo segue o quadro de cargas da unidade.

Quadro Distribuição - QD AMPLIAÇÃO			
Nº	Descrição	Tipo	Potência (VA)
1	Iluminação Repouso, Creche I e Fraldário	Iluminação	320,87
2	Iluminação Pátio Coberto e Creche II e III	Iluminação	434,78
3	Tomadas Repouso, Creche I e Fraldário	TUG's	2934,78
4	Tomadas Creche II e III	TUG's	3260,87
5	Ar Condicionado Creche I - 18000 BTU's	TUE	2039,13
6	Ar Condicionado Creche II - 18000 BTU's	TUE	2039,13
7	Ar Condicionado Creche III - 18000 BTU's	TUE	2039,13
8	Chuveiro Elétrico Fraldário	TUE	5500,00
	Quadro Distribuição QD AMPLIAÇÃO	Total:	18568,70
	Quadro Distribuição QD AMPLIAÇÃO (com fator de demanda de 43%)	Total:	7984,54

Tendo em mãos as cargas da edificação foi possível realizar o cálculo de demanda total, de acordo com a FECO-D-04 - CEPRAG.

Com os dados obtidos acima e análise, usou-se uma demanda de 43% da carga total instalada:

- Demanda: 43%
- Potência Demanda: 7,98 kVA

Com o valor da demanda para esse quadro de ampliação se buscou na norma FECO-D-04 - CEPRAG, os valores de disjuntor geral e do condutor de fornecimento de energia com o padrão de entrada não alterando, continuando mesmo disjuntor e condutores instalados e projetados.

7. Proteção Geral da Ampliação

Será instalado de proteção geral no QD AMPLIAÇÃO, um disjuntor termomagnético de 40A (DIN) para a fase.

Demanda Provável			
	Potência (VA)	Corrente (A)	Disjuntor
Total	7984,54	36,29	40A

O Condutor neutro não poderá conter nenhum dispositivo capaz de causar interrupção, assegurando assim sua continuidade.

O Dispositivo contra surtos (DPS) instalado na caixa de medição já existente, é de **45kA** (índice de exposição a sobretensões elevado), 3 Polos mais terra (PE), classe II.

Interruptor Diferencial Residual (IDR) será utilizado conforme anexado no projeto, individualizado no QD, pela carga de acordo com seu dimensionamento, e instalado no QD AMPLIAÇÃO (não podendo ser na medição).

ADVERTÊNCIA: Quando um Disjuntor ou fusível atuarem, desligando a rede ou equipamento elétrico, não troque os disjuntores, porque isso pode ser uma sobrecarga ou curto-circuito. Então antes de trocar o disjuntor chame um Técnico habilitado, para que assim ele possa dimensionar um disjuntor adequado à rede e/ou equipamento.

8. Condutores

8.1. Instalação Elétrica Interna

Serão cabos flexíveis de cobre com isolamento em **PVC 70°C de 750V** com secção indicada no quadro de cargas do projeto, respeitando a bitola mínima de 1,5 mm² para iluminação, 2,5 mm² tomadas e ar condicionado, e 6 mm² para os chuveiros.

Não serão permitidas emendas nos condutores alimentadores de circuitos, bem como emendas nos interiores de eletrodutos.

Quanto a proteção, os circuitos individuais e geral deverão ser protegidos por disjuntores termomagnéticos a seco, conforme norma IEC(DIN).

8.2. Instalação Medição

Os cabos de descida do ramal de entrada serão constituídos de **04 Cabos de Seção 25 mm² HEPR com isolação 0,6/1kV.**

O Código de cores a observar (conforme NBR5410: 2004):

- **Fase: Preto (R) (A), Branco ou Cinza (S) (B) e Vermelho (T) (C).**
- **Neutro: Azul - Claro.**

9. Eletrodutos

Para saída da medição deverá ser individualizada internamente, também ser firmemente atarraxados na caixa de medição por meio de arruela e bucha de alumínio, ou braçadeira de mangueira PEAD. Atender as normas NBR:5410/2004.

Para a ampliação, deverá usar uma caixa de passagem para a alimentação do QD, sendo que os diâmetros dos eletrodutos estão determinados no projeto, os que não apresentam indicação possuem diâmetro de Ø1". Todos eletrodutos embutidos na alvenaria serão flexíveis e corrugados, enquanto os eletrodutos externos serão em PVC rígido.

10. Iluminação, Tomadas de uso geral (TUG) e Tomadas de uso específico (TUE).

De acordo com a Lei no 11.337/06 Artigo 1o, as edificações cujas construções sejam iniciadas com a lei em vigor, elas terão que possuir o sistema de aterramento e instalações compatíveis com a instalação do condutor terra, 2P+T e/ou 3P+T.

As tomadas serão alimentadas a partir do quadro de distribuição correspondente. Todas tomadas deverão ser aterradas, e seguir o padrão Brasileiro de Plugues e Tomadas.

Os circuitos de iluminação serão derivados dos quadros de distribuição, com fiação mínima de 1,5mm² e seguindo conforme projeto. Todas as luminárias deverão ser aterradas pelo condutor de proteção.

TUE serão tomadas de ar condicionados, chuveiros.

11. Recomendações para Execução

Para a execução deste projeto deverão sempre ser observadas as orientações contidas na NBR 5410: 2004 a serem seguidas rigorosamente as especificações constadas no projeto elétrico.

Toda alteração feita no projeto deverá ser feita mediante consulta do projetista e as instalações deveram ser executadas por profissionais habilitados que atendam as Normas Brasileiras em vigor.

PLANILHA ORÇAMENTARIA				ITEM		FONTES				
				1	Recurso Repasse Convênio				-	
				2	Contra Partida Prefeitura				-	
MUNICÍPIO:		PREFEITURA MUNICIPAL DE PRAIA GRANDE - SC							Total do Projeto	342.612,20
PROJETO:		AMPLIAÇÃO CEI LEÃOZINHO								
ITEM	REF	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UN	BDI (%)	PREÇO UN	PREÇO DO SERVIÇO	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES								R\$	19.501,28
1.1	Sicro	5212553	Placa de obra em chapa metálica adesivada	m ²	2,88	R\$ 210,73	22,07%	R\$ 257,24	R\$	740,85
1.2	SINAPI	98524	Limpeza manual de vegetação em terreno	m ²	180,00	R\$ 3,19	22,07%	R\$ 3,89	R\$	700,20
1.3	SINAPI	98459	Tapume com telha metálica	m ²	67,00	R\$ 130,93	22,07%	R\$ 159,83	R\$	10.708,61
1.4	SINAPI	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF 04/2016	m ²	6,00	R\$ 982,31	22,07%	R\$ 1.199,11	R\$	7.194,66
1.5	SINAPI	99058	Locação de ponto para referência topográfica	un	16,00	R\$ 8,04	22,07%	R\$ 9,81	R\$	156,96
2	TERRAPLANAGEM								R\$	10.694,95
2.1	SINAPI	94319	Aterro manual com solo argilo-arenoso e compactação mecanizada	m ³	193,70	R\$ 41,03	22,07%	R\$ 50,09	R\$	9.702,43
2.2	SICRO	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia pavimentada, com d=1,4 e DMT=6km	tkm	1.627,08	R\$ 0,50	22,07%	R\$ 0,61	R\$	992,52
3	FUNDAÇÃO								R\$	21.062,82
3.1	SINAPI	96520	Escavação mecanizada para bloco de coramento ou sapata, com previsão de fôrma, com retroescavadeira.	m ³	58,00	R\$ 89,75	22,07%	R\$ 109,56	R\$	6.354,48
3.2	SINAPI	96995	Reaterro manual apiloado com soquete	m ³	53,50	R\$ 47,34	22,07%	R\$ 57,79	R\$	3.091,77
3.3	SINAPI	96616	Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coramento ou sapatas.	m ³	0,73	R\$ 562,29	22,07%	R\$ 686,39	R\$	501,06
3.4	SINAPI	96532	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, em madeira serrada, e=25mm	m ²	18,80	R\$ 220,00	22,07%	R\$ 268,55	R\$	5.048,74
3.5	SINAPI	96545	Armação de sapata, em aço CA-50 de 8 mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação.	kg	138,70	R\$ 17,71	22,07%	R\$ 21,62	R\$	2.998,69
3.6	SINAPI	96546	Armação de sapata, em aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação.	kg	11,50	R\$ 15,84	22,07%	R\$ 19,34	R\$	222,41
3.7	SINAPI	96558	Concretagem de sapatas, Fck: 30 Mpa, com uso de bomba de lançamento, adensamento e acabamento	m ³	4,50	R\$ 518,04	22,07%	R\$ 632,37	R\$	2.845,67
4	VIGAS BALDRAME								R\$	13.709,27
4.1	SINAPI	96525	Escavação mecanizada para viga baldrame, com previsão de forma, com mini-escavadeira	m ³	7,36	R\$ 32,78	22,07%	R\$ 40,01	R\$	294,47
4.2	SINAPI	96995	Reaterro manual apiloado com soquete	m ³	4,46	R\$ 47,34	22,07%	R\$ 57,79	R\$	257,74
4.3	SINAPI	96616	Lastro de vala com preparo de fundo, com camada de brita, lançamento manual.	m ³	0,48	R\$ 562,29	22,07%	R\$ 686,39	R\$	329,47
4.4	SINAPI	96536	Fabricação, Montagem e Desmontagem de Fôrma para viga de baldrame, em madeira serrada, e= 25 mm.	m ²	54,00	R\$ 79,58	22,07%	R\$ 97,14	R\$	5.245,56
4.5	SINAPI	96543	Armação de Viga de Baldrame, em aço CA-60 Ø 5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação.	kg	58,40	R\$ 20,14	22,07%	R\$ 24,58	R\$	1.435,47
4.6	SINAPI	96545	Armação de Viga de Baldrame, em aço CA-50 Ø 8,0 mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação.	kg	88,70	R\$ 17,71	22,07%	R\$ 21,62	R\$	1.917,69
4.7	SINAPI	96546	Armação de Viga de Baldrame, em aço CA-50 Ø 10,0 mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação.	kg	67,10	R\$ 15,84	22,07%	R\$ 19,34	R\$	1.297,71
4.8	SINAPI	96557	Concretagem de Vigas de Baldrame, Fck: 25 Mpa, com uso de Jerica. Lançamento, adensamento e acabamento	m ³	2,90	R\$ 510,76	22,07%	R\$ 623,48	R\$	1.808,09
4.9	SINAPI	98546	Impermeabilização de superfície com manta asfáltica, uma camada, inclusive aplicação de primer asfáltico	m ²	9,67	R\$ 95,14	22,07%	R\$ 116,14	R\$	1.123,07
5	PILARES								R\$	11.275,73
5.1	SINAPI	92431	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m ²	58,40	R\$ 56,43	22,07%	R\$ 68,88	R\$	4.022,59
5.2	SINAPI	92759	Armação de pilar utilizando aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação.	kg	75,00	R\$ 17,43	22,07%	R\$ 21,28	R\$	1.596,00

PLANILHA ORÇAMENTARIA				ITEM		FONTES					
				1	2	Recurso Repasse Convênio			Contra Partida Prefeitura		
MUNICÍPIO:		PREFEITURA MUNICIPAL DE PRAIA GRANDE - SC							-		
PROJETO:		AMPLIAÇÃO CEI LEÃOZINHO							-		
							Total do Projeto			342.612,20	
ITEM	REF	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UN	BDI (%)	PREÇO UN	PREÇO DO SERVIÇO		
5.3	SINAPI	92762	Armação de pilar utilizando aço CA-50 Ø 10,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação.	kg	224,20	R\$ 14,54	22,07%	R\$ 17,75	R\$	3.979,55	
5.4	SINAPI	92720	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento, adensamento e acabamento.	m³	2,80	R\$ 490,82	22,07%	R\$ 599,14	R\$	1.677,59	
6	VIGAS COBERTURA									R\$ 27.595,96	
6.1	SINAPI	92467	Montagem e desmontagem de forma para vigas, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	133,20	R\$ 91,39	22,07%	R\$ 111,56	R\$	14.859,79	
6.2	SINAPI	92759	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação.	kg	116,40	R\$ 17,43	22,07%	R\$ 21,28	R\$	2.476,99	
6.3	SINAPI	92760	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação.	kg	0,20	R\$ 16,82	22,07%	R\$ 20,53	R\$	4,11	
6.4	SINAPI	92761	Armação de aço CA-50 Ø 8,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação.	kg	208,70	R\$ 16,07	22,07%	R\$ 19,62	R\$	4.094,69	
6.5	SINAPI	92762	Armação de aço CA-50 Ø 10,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação.	kg	10,60	R\$ 14,54	22,07%	R\$ 17,75	R\$	188,15	
6.6	SINAPI	92763	Armação de aço CA-50 Ø 12,5 mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação.	kg	102,30	R\$ 12,32	22,07%	R\$ 15,04	R\$	1.538,59	
6.7	SINAPI	92720	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento, adensamento e acabamento	m³	7,40	R\$ 490,82	22,07%	R\$ 599,14	R\$	4.433,64	
7	LAJE COBERTURA									R\$ 47.973,29	
7.1	SINAPI	92538	Montagem e desmontagem de forma para laje com reaproveitamento	m²	17,48	R\$ 25,79	22,07%	R\$ 31,48	R\$	550,27	
7.2	COTAÇÃO	CP-01	Laje pré-moldada treliçada unidirecional, biapoiada, enchimento em cerâmica, vigota treliçada, altura total da laje (enchimento + capa) = 12 + 4cm	m²	145,00	R\$ 198,96	22,07%	R\$ 242,87	R\$	35.216,15	
7.3	SINAPI	92784	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	26,50	R\$ 17,89	22,07%	R\$ 21,84	R\$	578,76	
7.4	SINAPI	92785	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	123,70	R\$ 17,18	22,07%	R\$ 20,97	R\$	2.593,99	
7.5	SINAPI	92786	Armação de aço CA-50 Ø 8,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	134,80	R\$ 16,34	22,07%	R\$ 19,95	R\$	2.689,26	
7.6	SINAPI	92720	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento, adensamento e acabamento	m³	8,10	R\$ 490,82	22,07%	R\$ 599,14	R\$	4.853,03	
7.7	SINAPI	98554	Impermeabilização de superfície com membrana à base de resina acrílica, 3 demãos	m²	29,70	R\$ 41,15	22,07%	R\$ 50,23	R\$	1.491,83	
8	COBERTURA									R\$ 50.276,92	
8.1	SINAPI	92567	Fabricação e instalação de estrutura pontaletada de madeira não aparelhada para telhados com mais que 2 águas e para telha cerâmica, incluso transporte vertical	m²	144,33	R\$ 36,53	22,07%	R\$ 44,59	R\$	6.435,67	
8.2	SINAPI	92540	Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de mais que 2 águas para telha de encaixe de cerâmica, incluso transporte vertical.	m²	144,33	R\$ 91,78	22,07%	R\$ 112,04	R\$	16.170,73	
8.3	SINAPI	94443	Telhamento com telha cerâmica de encaixe, tipo romana, com mais de 2 águas, incluso transporte vertical	m²	144,33	R\$ 37,66	22,07%	R\$ 45,97	R\$	6.634,85	
8.4	SINAPI	94219	Cumeeira e espigão para telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia), para telhados com mais de 2 águas, incluso transporte vertical	m	45,20	R\$ 30,12	22,07%	R\$ 36,77	R\$	1.662,00	
8.5	SINAPI	92259	Instalação de tesoura, biapoiada, em madeira não aparelhada, para vãos maiores ou iguais a 3,00 metros, incluso içamento	un	12,00	R\$ 493,48	22,07%	R\$ 602,39	R\$	7.228,68	
8.6	SINAPI	92539	Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de até 2 águas para telha de encaixe cerâmico, incluso transporte vertical	m²	14,57	R\$ 81,80	22,07%	R\$ 99,85	R\$	1.454,81	
8.7	SINAPI	94442	Telhamento com telha cerâmica de encaixe, tipo romana, com até 2 águas, incluso transporte vertical	m²	7,29	R\$ 34,80	22,07%	R\$ 42,48	R\$	309,68	
8.8	SINAPI	94221	Cumeeira para telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia), para telhados com até 2 águas, incluso transporte vertical	m	5,30	R\$ 23,64	22,07%	R\$ 28,86	R\$	152,96	
8.9	SINAPI	94444	Telhamento com telha de encaixe, tipo romana de vidro, com até 2 águas, incluso transporte vertical	m²	7,28	R\$ 622,94	22,07%	R\$ 760,42	R\$	5.535,86	
8.10	SINAPI	98554	Impermeabilização de superfície com membrana à base de resina acrílica, 3 demãos	m²	46,35	R\$ 41,15	22,07%	R\$ 50,23	R\$	2.328,16	
8.11	SINAPI	94231	Rufo em chapa de aço galvanizado número 24, corte de 25cm, incluso transporte vertical	m	32,00	R\$ 60,51	22,07%	R\$ 73,86	R\$	2.363,52	

PLANILHA ORÇAMENTARIA				ITEM		FONTES			
				1	2	Recurso Repasse Convênio			-
MUNICÍPIO:		PREFEITURA MUNICIPAL DE PRAIA GRANDE - SC		Contra Partida Prefeitura			-		
PROJETO:		AMPLIAÇÃO CEI LEÃOZINHO		Total do Projeto				342.612,20	
ITEM	REF	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UN	BDI (%)	PREÇO UN	PREÇO DO SERVIÇO
9			VERGAS E CONTRAVERGAS						R\$ 6.232,54
9.1	SINAPI	93186	Verga moldada in loco em concreto para janelas com até 1,5 m de vão.	m	6,00	R\$ 91,27	22,07%	R\$ 111,41	R\$ 668,46
9.2	SINAPI	93187	Verga moldada in loco em concreto para janelas com mais de 1,5 m de vão.	m	16,80	R\$ 105,06	22,07%	R\$ 128,25	R\$ 2.154,60
9.3	SINAPI	93196	Contraverga moldada in loco em concreto para janelas até 1,5 m de vão.	m	6,00	R\$ 89,19	22,07%	R\$ 108,87	R\$ 653,22
9.4	SINAPI	93197	Contraverga moldada in loco em concreto para janelas com mais de 1,5 m de vão.	m	16,80	R\$ 99,76	22,07%	R\$ 121,78	R\$ 2.045,90
9.5	SINAPI	93188	Verga moldada in loco em concreto para portas com até 1,5 m de vão.	m	7,00	R\$ 83,13	22,07%	R\$ 101,48	R\$ 710,36
10			DIVISÓRIAS E VEDAÇÕES						R\$ 22.989,17
10.1	SINAPI	87521	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 11,5x19x19cm (espessura 11,5cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² com vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira	m²	194,84	R\$ 96,66	22,07%	R\$ 117,99	R\$ 22.989,17
11			REVESTIMENTOS E ACABAMENTOS						R\$ 33.739,44
11.1	SINAPI	87905	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	M²	389,68	R\$ 8,34	22,07%	R\$ 10,18	R\$ 3.966,94
11.2	SINAPI	87886	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG.	M²	117,52	R\$ 17,78	22,07%	R\$ 21,70	R\$ 2.550,18
11.3	SINAPI	87547	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.	M²	369,83	R\$ 20,70	22,07%	R\$ 25,27	R\$ 9.345,60
11.4	SINAPI	90408	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS	M²	117,52	R\$ 30,87	22,07%	R\$ 37,68	R\$ 4.428,15
11.5	SINAPI	87545	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.	M²	19,85	R\$ 24,31	22,07%	R\$ 29,68	R\$ 589,15
11.6	SINAPI	88484	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM TETO, UMA DEMÃO	M²	117,52	R\$ 2,60	22,07%	R\$ 3,17	R\$ 372,54
11.7	SINAPI	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO	M²	369,83	R\$ 2,18	22,07%	R\$ 2,66	R\$ 983,75
11.8	SINAPI	88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS	M²	117,52	R\$ 16,30	22,07%	R\$ 19,90	R\$ 2.338,65
11.9	SINAPI	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M²	369,83	R\$ 14,39	22,07%	R\$ 17,57	R\$ 6.497,91
11.10	SINAPI	87275	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 30X40 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES	M²	19,26	R\$ 72,13	22,07%	R\$ 88,05	R\$ 1.695,84
11.11	SINAPI	87243	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS EM PASTILHAS DE PORCELANA 10 X 10 CM	M²	0,95	R\$ 192,41	22,07%	R\$ 234,87	R\$ 223,13
11.12	SINAPI	102193	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA	M²	16,80	R\$ 1,74	22,07%	R\$ 2,12	R\$ 35,62
11.13	SINAPI	102197	PINTURA FUNDO NIVELADOR BRANCO EM MADEIRA	M²	16,80	R\$ 20,18	22,07%	R\$ 24,63	R\$ 413,78
11.14	SINAPI	102218	PINTURA ESMALTE FOSCO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS	M²	16,80	R\$ 14,54	22,07%	R\$ 17,75	R\$ 298,20
12			PAVIMENTAÇÃO						R\$ 21.194,01
12.1	SINAPI	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1), APLICADO SOBRE SOLO, ESPESSURA DE 5 CM	m³	7,25	R\$ 113,68	22,07%	R\$ 138,77	R\$ 1.006,08

PLANILHA ORÇAMENTARIA				ITEM		FONTES					
				1	2	Recurso Repasse Convênio			Contra Partida Prefeitura		
MUNICÍPIO:		PREFEITURA MUNICIPAL DE PRAIA GRANDE - SC							-		
PROJETO:		AMPLIAÇÃO CEI LEÃOZINHO							-		
							Total do Projeto			342.612,20	
ITEM	REF	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UN	BDI (%)	PREÇO UN	PREÇO DO SERVIÇO		
12.2	SINAPI	87765	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 4CM	M²	144,85	R\$ 49,72	22,07%	R\$ 60,69	R\$	8.790,95	
12.3	SINAPI	92783	ARMAÇÃO DE CONTRAPISO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM	kg	176,72	R\$ 19,98	22,07%	R\$ 24,39	R\$	4.310,20	
12.4	SINAPI	87250	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 40X40 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M2.	M²	7,76	R\$ 44,52	22,07%	R\$ 54,35	R\$	421,76	
12.5	SINAPI	87251	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 40X40 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2.	M²	137,09	R\$ 37,20	22,07%	R\$ 45,41	R\$	6.225,26	
12.6	SINAPI	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM	m	4,00	R\$ 90,06	22,07%	R\$ 109,94	R\$	439,76	
13	ESQUADRIAS									R\$ 23.062,27	
13.1	SINAPI	91299	Porta de madeira, maciça(pesada ou superpesada), 80x210cm, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças - Fornecimento e instalação	un	5,00	R\$ 1.117,38	22,07%	R\$ 1.363,99	R\$	6.819,95	
13.2	SINAPI	91304	Fechadura de embutir com cilindro, externa, completa, acabamento padrão popular, incluso execução de furo - Fornecimento e instalação	un	5,00	R\$ 101,79	22,07%	R\$ 124,26	R\$	621,30	
13.3	SINAPI	102151	Instalação de vidro liso, e=3mm, em esquadria de madeira	m²	0,88	R\$ 135,09	22,07%	R\$ 164,90	R\$	145,11	
13.4	SINAPI	94559	Janela de aço tipo basculante, 60x60cm, para vidros, com batente, ferragens e pintura anticorrosiva. Exclusive vidros, acabamento, alizar e contramarco.	m²	0,72	R\$ 767,23	22,07%	R\$ 936,56	R\$	674,32	
13.5	SINAPI	94570	Janela de alumínio de correr com 2 folhas para vidros, com vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens. Exclusive alizar e contramarco	m²	2,88	R\$ 382,63	22,07%	R\$ 467,08	R\$	1.345,19	
13.6	SINAPI	94572	Janela de alumínio de correr com 3 folhas, com vidros, batente e ferragens. Exclusive acabamento, alizar e contramarco	m²	20,16	R\$ 546,80	22,07%	R\$ 667,48	R\$	13.456,40	
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS									R\$ 18.031,56	
14.1	Próprio	8	Caixa 2x4 PVC - Fornecimento e Instalação	un	30,00	R\$ 9,83	22,07%	R\$ 12,00	R\$	360,00	
14.2	SINAPI	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	16,00	R\$ 11,25	22,07%	R\$ 13,73	R\$	219,68	
14.3	SINAPI	91844	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	200,00	R\$ 6,94	22,07%	R\$ 8,47	R\$	1.694,00	
14.4	SINAPI	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	10,00	R\$ 10,78	22,07%	R\$ 13,16	R\$	131,60	
14.5	SINAPI	91890	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	4,00	R\$ 10,66	22,07%	R\$ 13,01	R\$	52,04	
14.6	SINAPI	91879	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	10,00	R\$ 7,91	22,07%	R\$ 9,66	R\$	96,60	
14.7	SINAPI	91860	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	25,00	R\$ 13,80	22,07%	R\$ 16,85	R\$	421,25	
14.8	Próprio	2	Luminária 2x20W Tubolar LED - 5500K - Fornecimento e Instalação	un	32,00	R\$ 177,78	22,07%	R\$ 217,02	R\$	6.944,64	
14.9	SINAPI	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	5,00	R\$ 25,95	22,07%	R\$ 31,68	R\$	158,40	
14.10	SINAPI	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	1,00	R\$ 40,96	22,07%	R\$ 50,00	R\$	50,00	
14.11	SINAPI	91997	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	19,00	R\$ 33,17	22,07%	R\$ 40,49	R\$	769,31	

PLANILHA ORÇAMENTARIA							ITEM		FONTES			
							1	Recurso Repasse Convênio				-
							2	Contra Partida Prefeitura				-
MUNICÍPIO:		PREFEITURA MUNICIPAL DE PRAIA GRANDE - SC									Total do Projeto	342.612,20
PROJETO:		AMPLIAÇÃO CEI LEÃOZINHO										
ITEM	REF	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UN	BDI (%)	PREÇO UN	PREÇO DO SERVIÇO			
14.12	SINAPI	91993	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	un	3,00	R\$ 42,61	22,07%	R\$ 52,01	R\$	156,03		
14.13	Próprio	14	Quadro de Distribuição de Embutir - para 16 Disjuntores em PVC, com barramento. Fornecimento e Instalação	un	1,00	R\$ 181,12	22,07%	R\$ 221,09	R\$	221,09		
14.14	Próprio	13	Arandela 10W de Parede - Fornecimento e Instalação	un	6,00	R\$ 39,66	22,07%	R\$ 48,41	R\$	290,46		
14.15	Próprio	12	Abracadeira PVC para Eletroduto PVC 3/4" - Fornecimento e Instalação	un	10,00	R\$ 5,22	22,07%	R\$ 6,37	R\$	63,70		
14.16	SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	m	300,00	R\$ 2,95	22,07%	R\$ 3,60	R\$	1.080,00		
14.17	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	m	450,00	R\$ 4,25	22,07%	R\$ 5,19	R\$	2.335,50		
14.18	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	m	90,00	R\$ 9,43	22,07%	R\$ 11,51	R\$	1.035,90		
14.19	SINAPI	91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	m	75,00	R\$ 16,54	22,07%	R\$ 20,19	R\$	1.514,25		
14.20	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	un	2,00	R\$ 11,66	22,07%	R\$ 14,23	R\$	28,46		
14.21	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	un	5,00	R\$ 12,27	22,07%	R\$ 14,98	R\$	74,90		
14.22	SINAPI	93657	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	un	1,00	R\$ 14,97	22,07%	R\$ 18,27	R\$	18,27		
14.23	SINAPI	93658	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	un	2,00	R\$ 21,63	22,07%	R\$ 26,40	R\$	52,80		
14.24	ORSE	7997	Disjuntor bipolar DR 63 A - Dispositivo residual diferencial, tipo AC, 30MA	un	1,00	R\$ 215,19	22,07%	R\$ 262,68	R\$	262,68		
15	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS									R\$ 12.281,88		
15.1	ÁGUA FRIA											
15.1.1	SINAPI	89356	Tubo, PVC, soldável, DN 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - Fornecimento e instalação.	m	51,10	R\$ 20,95	22,07%	R\$ 25,57	R\$	1.306,63		
15.1.2	SINAPI-I	6013	Registro gaveta com acabamento e canopla cromados, simples, bitola 1"	un	1,00	R\$ 77,66	22,07%	R\$ 94,80	R\$	94,80		
15.1.3	SINAPI	89985	Registro de pressão bruto, latão, roscável, 3/4", com acabamento e canopla cromados	un	1,00	R\$ 69,59	22,07%	R\$ 84,95	R\$	84,95		
15.1.4	SINAPI-I	7139	TE soldável, pvc, 90 graus, 25 mm para água fria predial	un	3,00	R\$ 1,45	22,07%	R\$ 1,77	R\$	5,31		
15.1.5	SINAPI	89362	Joelho 90 graus, PVC, soldável, dn 25mm	un	12,00	R\$ 8,56	22,07%	R\$ 10,45	R\$	125,40		
15.1.6	SINAPI-I	3482	Joelho PVC, roscável, 90 graus, dn 25mm para água fria predial	un	5,00	R\$ 7,21	22,07%	R\$ 8,80	R\$	44,00		
15.1.7	SINAPI	89364	Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm	un	12,00	R\$ 11,29	22,07%	R\$ 13,78	R\$	165,36		
15.1.8	SINAPI	89365	Curva 45 graus, pvc, soldável, dn 25mm	un	2,00	R\$ 10,47	22,07%	R\$ 12,78	R\$	25,56		
15.1.9	SINAPI	89388	Redução PVC, soldável dn 75x25mm	un	1,00	R\$ 11,95	22,07%	R\$ 14,59	R\$	14,59		
15.2	INSTALAÇÕES PLUVIAIS											
15.2.1	SINAPI	89512	Tubo PVC, série R, água pluvial, dn 100mm	m	71,34	R\$ 68,01	22,07%	R\$ 83,02	R\$	5.922,65		
15.2.2	SINAPI	89529	Joelho 90 graus, PVC, série R, água pluvial, dn 100mm, junta elástica	un	25,00	R\$ 43,90	22,07%	R\$ 53,59	R\$	1.339,75		
15.2.3	SINAPI	89710	Ralo abacaxi dn 100mm	un	7,00	R\$ 11,54	22,07%	R\$ 14,09	R\$	98,63		
15.2.4	SINAPI	98112	Caixa de passagem agua pluvial	un	3,00	R\$ 129,88	22,07%	R\$ 158,54	R\$	475,62		
15.3	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS											
15.3.1	SINAPI	89714	Tubo PVC, série normal, esgoto predial, dn 100mm	m	18,75	R\$ 56,16	22,07%	R\$ 68,55	R\$	1.285,31		
15.3.2	SINAPI	89713	Tubo PVC, série normal, esgoto predial, dn 75mm	m	3,85	R\$ 43,94	22,07%	R\$ 53,64	R\$	206,51		

PLANILHA ORÇAMENTARIA							ITEM	FONTES				
							1	Recurso Repasse Convênio				
							2	Contra Partida Prefeitura				
MUNICÍPIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRAIA GRANDE - SC												-
PROJETO: AMPLIAÇÃO CEI LEÃOZINHO							Total do Projeto					342.612,20
ITEM	REF	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UN	BDI (%)	PREÇO UN	PREÇO DO SERVIÇO			
15.3.3	SINAPI	89712	Tube PVC, série normal, esgoto predial, dn 50mm	m	11,98	R\$ 28,86	22,07%	R\$ 35,23	R\$	422,06		
15.3.4	SINAPI	89711	Tube PVC, série normal, esgoto predial, dn 40mm	m	4,43	R\$ 19,22	22,07%	R\$ 23,46	R\$	103,93		
15.3.5	SINAPI	89731	Joelho 90 graus, pvc, série normal, esgoto predial, dn 50mm, junta elástica	un	2,00	R\$ 10,76	22,07%	R\$ 13,13	R\$	26,26		
15.3.6	SINAPI	89744	Joelho 90 graus, pvc, série normal, esgoto predial, dn 100mm, junta elástica	un	1,00	R\$ 24,35	22,07%	R\$ 29,72	R\$	29,72		
15.3.7	SINAPI	89514	Joelho 90 graus, PVC, série normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta elástica	un	8,00	R\$ 10,32	22,07%	R\$ 12,60	R\$	100,80		
15.3.8	SINAPI	89516	Joelho 45 graus, PVC, série normal, esgoto predial, dn 40mm, junta elástica	un	1,00	R\$ 8,92	22,07%	R\$ 10,89	R\$	10,89		
15.3.9	SINAPI	89784	Tê PVC, série normal, esgoto predial, dn 50 x 50 mm, junta elástica	un	1,00	R\$ 19,81	22,07%	R\$ 24,18	R\$	24,18		
15.3.10	SINAPI	89707	Caixa sifonada, pvc, dn 100 x 100 x 50 mm, junta elástica	un	2,00	R\$ 35,36	22,07%	R\$ 43,16	R\$	86,32		
15.3.11	SINAPI	89709	Ralo sifonado, PVC, dn 100 x 40 mm, junta soldável	un	1,00	R\$ 13,60	22,07%	R\$ 16,60	R\$	16,60		
15.3.12	SINAPI	94788	Adaptador dn 100 mm	un	1,00	R\$ 88,07	22,07%	R\$ 107,51	R\$	107,51		
15.3.13	SINAPI	98112	Tube de inspeção e limpeza condominial para esgoto, em PVC, dn 100x100mm	un	1,00	R\$ 129,88	22,07%	R\$ 158,54	R\$	158,54		
16	LOUÇAS E METAIS									R\$ 2.991,11		
16.1	SINAPI	86888	Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - fornecimento e instalação	un	1,00	R\$ 349,21	22,07%	R\$ 426,28	R\$	426,28		
16.2	SINAPI	86904	Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular - fornecimento e instalação	un	3,00	R\$ 111,98	22,07%	R\$ 136,69	R\$	410,07		
16.3	SINAPI	86906	Torneira cromada de mesa, 1/2 ou 3/4 , para lavatório, padrão popular - fornecimento e instalação.	un	3,00	R\$ 70,66	22,07%	R\$ 86,25	R\$	258,75		
16.4	SINAPI	86889	Bancada de granito cinza polido, de 1,50 x 0,60 m, para o fraldário - Fornecimento e instalação	un	1,00	R\$ 637,99	22,07%	R\$ 778,79	R\$	778,79		
16.5	SINAPI	102253	Divisória sanitária, em granito cinza polido, esp=3cm, assentado com argamassa colante AC III	m²	1,35	R\$ 677,95	22,07%	R\$ 827,57	R\$	1.117,22		
trezentos e quarenta e dois mil, seiscentos e doze reais e vinte centavos									TOTAL DA OBRA	R\$ 342.612,20		
CONTRATO:							REFERÊNCIA: SICRO ABR/2021, SINAPI SET/2021			Onerado		
NOME: RENATO ISOPPO BRISTOT							BDI: 22,07% Serviços			11,39% Materiais		
CREA/SC: 118044-2							DATA: 19 DE OUTUBRO DE 2021			DATA BASE: out/21		
NOTA: Encargos sociais utilizados neste orçamento são aqueles aplicados no Sinapi							ART:					

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

OBRA: AMPLIAÇÃO CEI LEÃOZINHO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERÍODO									
		TOTAL DO ITEM (R\$)		Mês 01		Mês 02		Mês 03		Mês 04	
				R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 19.501,28	R\$ 19.501,28	100,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	
2	TERRAPLANAGEM	R\$ 10.694,95	R\$ 10.694,95	100,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	
3	FUNDAÇÃO	R\$ 21.062,82	R\$ 21.062,82	100,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	
4	VIGAS BALDRAME	R\$ 13.709,27	R\$ 13.709,27	100,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	
5	PILARES	R\$ 11.275,73	R\$ 4.510,29	40,00%	R\$ 6.765,44	60,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	
6	VIGAS COBERTURA	R\$ 27.595,96	R\$ -	0,00%	R\$ 27.595,96	100,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	
7	LAJE COBERTURA	R\$ 47.973,29	R\$ -	0,00%	R\$ 47.973,29	100,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	
8	COBERTURA	R\$ 50.276,92	R\$ -	0,00%	R\$ 7.541,54	15,00%	R\$ 42.735,38	85,00%	R\$ -	0,00%	
9	VERGAS E CONTRAVERGAS	R\$ 6.232,54	R\$ -	0,00%	R\$ 934,88	15,00%	R\$ 5.297,66	85,00%	R\$ -	0,00%	
10	DIVISÓRIAS E VEDAÇÕES	R\$ 22.989,17	R\$ 3.448,38	15,00%	R\$ 13.793,50	60,00%	R\$ 5.747,29	25,00%	R\$ -	0,00%	
11	REVESTIMENTOS E ACABAMENTOS	R\$ 33.739,44	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 1.686,97	5,00%	R\$ 18.556,69	55,00%	
12	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 21.194,01	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 21.194,01	100,00%	
13	ESQUADRIAS	R\$ 23.062,27	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 2.306,23	10,00%	R\$ 20.756,04	90,00%	
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 18.031,56	R\$ -	0,00%	R\$ 901,58	5,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 1.262,21	7,00%	
15	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 12.281,88	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 1.228,19	10,00%	R\$ 11.053,69	90,00%	
16	LOUÇAS E METAIS	R\$ 2.991,11	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	
TOTAL NO MÊS (SIMPLES)		R\$ 342.612,20	R\$ 72.926,99	21,29%	R\$ 105.506,19	30,79%	R\$ 59.001,72	17,22%	R\$ 72.822,65	21,26%	
TOTAL NO MÊS (ACUMULADO)			R\$ 72.926,99	21,29%	R\$ 178.433,17	52,08%	R\$ 237.434,90	69,30%	R\$ 310.257,54	90,56%	

NOME: RENATO ISOPPO BRISTOT

CREA/SC: 118044-2

OBRA: AMPLIAÇÃO CEI LEÃOZINHO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL DO ITEM (R\$)								TOTAL	
		Mês 05			Mês 06						
		R\$	%		R\$	%		R\$	%		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 19.501,28	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%		R\$ 19.501,28	100%		
2	TERRAPLANAGEM	R\$ 10.694,95	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%		R\$ 10.694,95	100%		
3	FUNDAÇÃO	R\$ 21.062,82	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%		R\$ 21.062,82	100%		
4	VIGAS BALDRAME	R\$ 13.709,27	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%		R\$ 13.709,27	100%		
5	PILARES	R\$ 11.275,73	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%		R\$ 11.275,73	100%		
6	VIGAS COBERTURA	R\$ 27.595,96	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%		R\$ 27.595,96	100%		
7	LAJE COBERTURA	R\$ 47.973,29	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%		R\$ 47.973,29	100%		
8	COBERTURA	R\$ 50.276,92	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%		R\$ 50.276,92	100%		
9	VERGAS E CONTRAVERGAS	R\$ 6.232,54	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%		R\$ 6.232,54	100%		
10	DIVISÓRIAS E VEDAÇÕES	R\$ 22.989,17	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%		R\$ 22.989,17	100%		
11	REVESTIMENTOS E ACABAMENTOS	R\$ 33.739,44	R\$ 8.434,86	25,00%	R\$ 5.060,92	15,00%		R\$ 33.739,44	100%		
12	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 21.194,01	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%		R\$ 21.194,01	100%		
13	ESQUADRIAS	R\$ 23.062,27	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%		R\$ 23.062,27	100%		
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 18.031,56	R\$ 5.409,47	30,00%	R\$ 10.458,30	58,00%		R\$ 18.031,56	100%		
15	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 12.281,88	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%		R\$ 12.281,88	100%		
16	LOUÇAS E METAIS	R\$ 2.991,11	R\$ 897,33	30,00%	R\$ 2.093,78	70,00%		R\$ 2.991,11	100%		
TOTAL NO MÊS (SIMPLES)		R\$ 342.612,20	R\$ 14.741,66	4,30%	R\$ 17.613,00	5,14%		R\$ 342.612,20	100,00%		
TOTAL NO MÊS (ACUMULADO)			R\$ 324.999,20	94,86%	R\$ 342.612,20	100,00%					
NOME: RENATO ISOPPO BRISTOT						DATA: 19 DE OUTUBRO DE 2021					

COMPOSIÇÕES

COMPOSIÇÃO	CP-01	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM EPS, VIGOTA CONVENCIONAL. ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (12+4)	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNITARIO	CUSTO TOTAL	
Cotação	CT 1	LAJE PRÉ-MOLDADA CONVENCIONAL (EPS+VIGOTAS TRELIÇADAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 100 KG/M2, VÃO ATÉ 4,50 M	M ²	1,000	R\$ 80,00	R\$	80,00
Sinapi-I	6193	TABUA NÃO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	M	1,870	R\$ 20,08	R\$	37,55
Sinapi-I	40304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,040	R\$ 26,34	R\$	1,05
Sinapi	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		0,501	R\$ 28,19	R\$	14,12
Sinapi	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,354	R\$ 19,74	R\$	6,99
Sinapi	92273	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA, PARA PÉ-DIREITO SIMPLES. AF_09/2020	M	0,970	R\$ 12,17	R\$	11,80
Sinapi	92723	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M ² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M ³	0,054	R\$ 477,67	R\$	25,79
Sinapi	92784	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	1,211	R\$ 17,89	R\$	21,66
CUSTO TOTAL DIRETO NÃO DESONERADO						R\$	198,96

NOME: RENATO ISOPPO BRISTOT
 CREA/SC: 118044-2

DATA: 19 DE OUTUBRO DE 2021

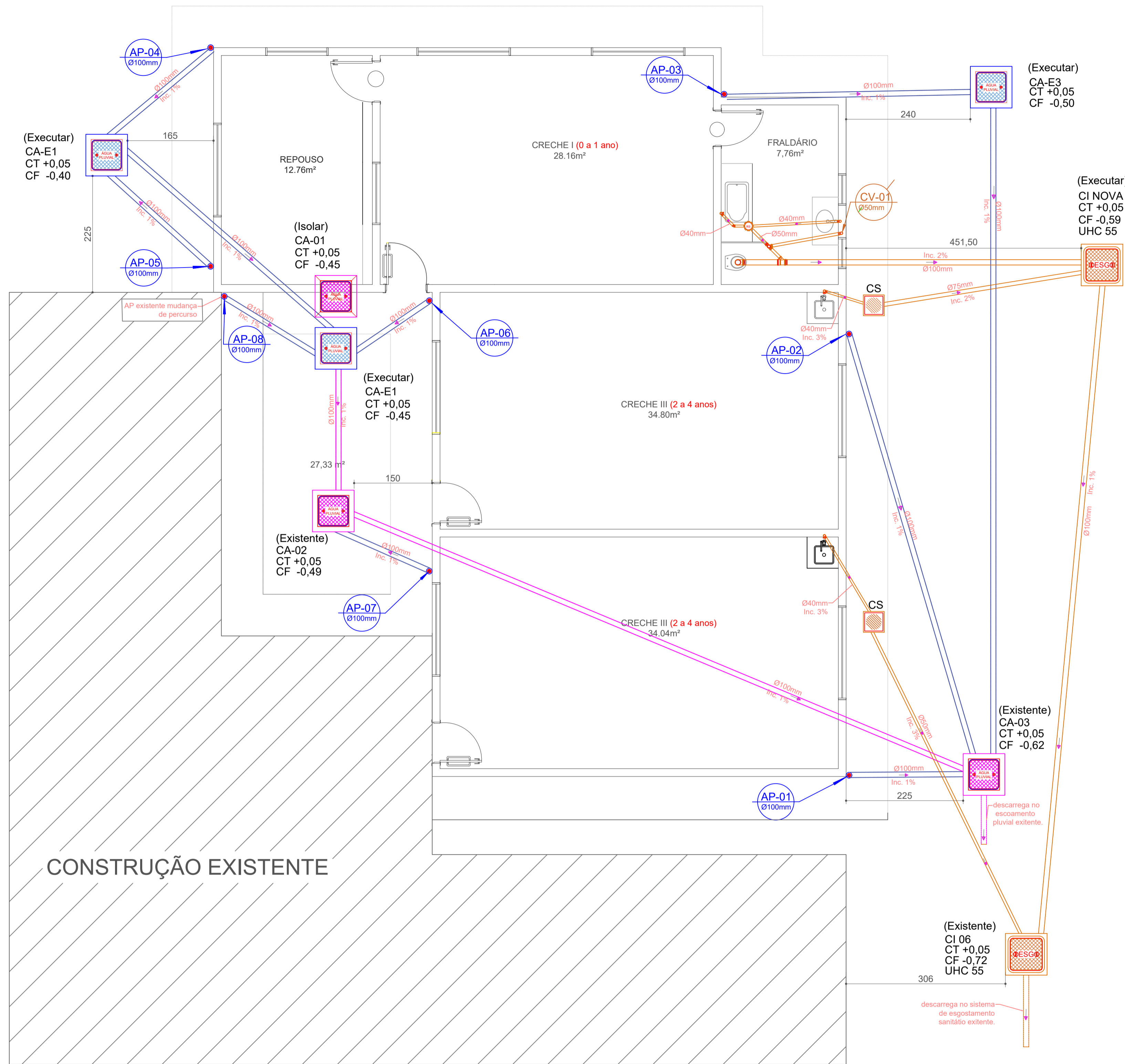
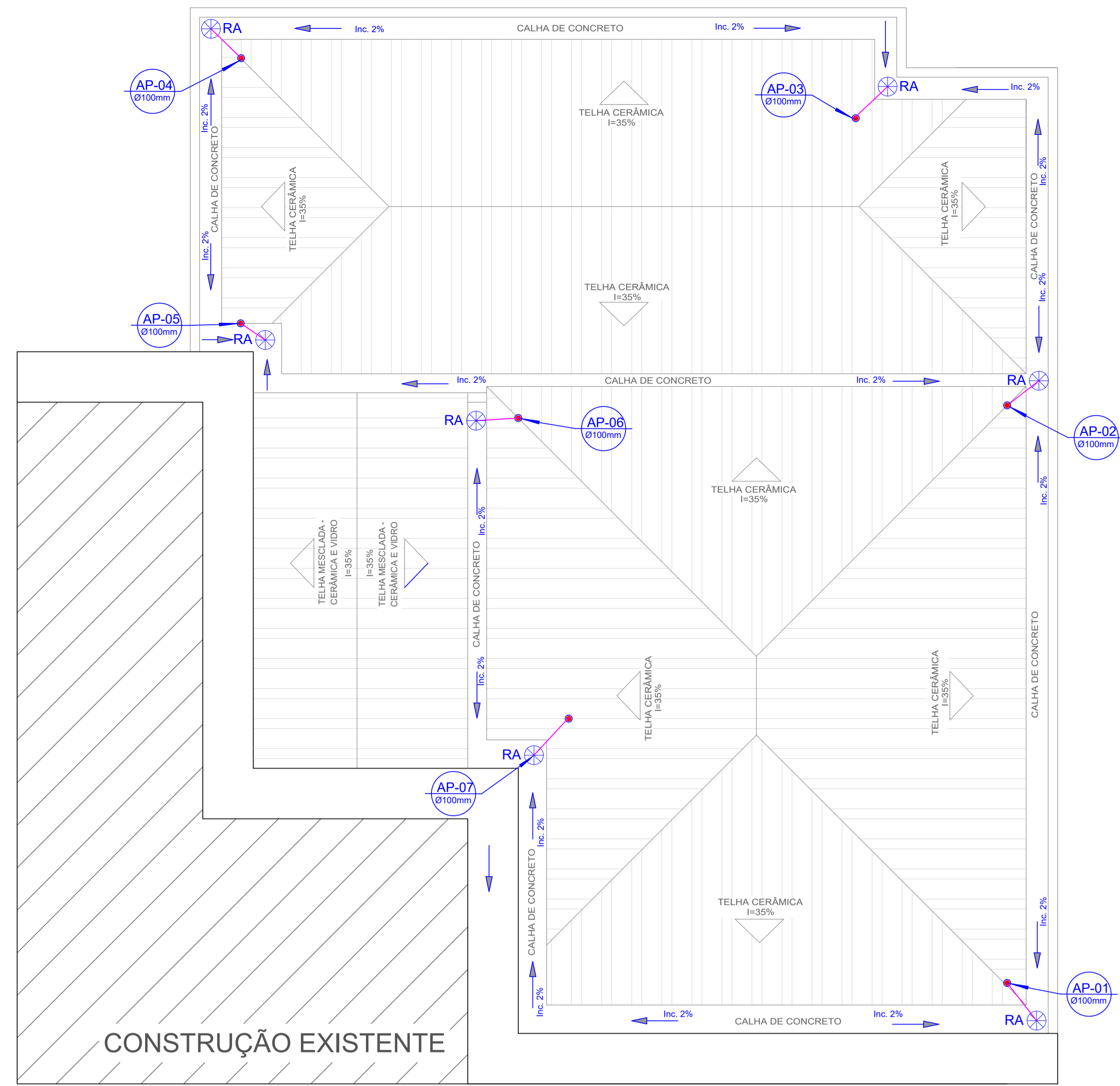
COTAÇÕES**EMPRESAS FORNECEDORAS:**

EMPRESAS	CNPJ	NOME	FONE	CONTATO
E001	10.954.557/0001-15	JZ PRÉ-MOLDADOS	(48) 3537-1754	TATIANE
E002	04.777.573/0001-87	SILVA PRÉ MOLDADOS	(48) 3432-8774	PAULO
E003	43.457.722/0001-82	LAJESUL PRE MOLDADOS	(48) 99656-5969	LUIZ

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	CT 1	Laje Pré-Moldada treliçada h=16 cm	M²	R\$	80,00
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	JZ PRÉ-MOLDADOS	R\$	78,00	OUT/2021
	E002	SILVA PRÉ MOLDADOS	R\$	80,00	OUT/2021
	E003	LAJESUL PRE MOLDADOS	R\$	80,00	OUT/2021
OBSERVAÇÕES:					

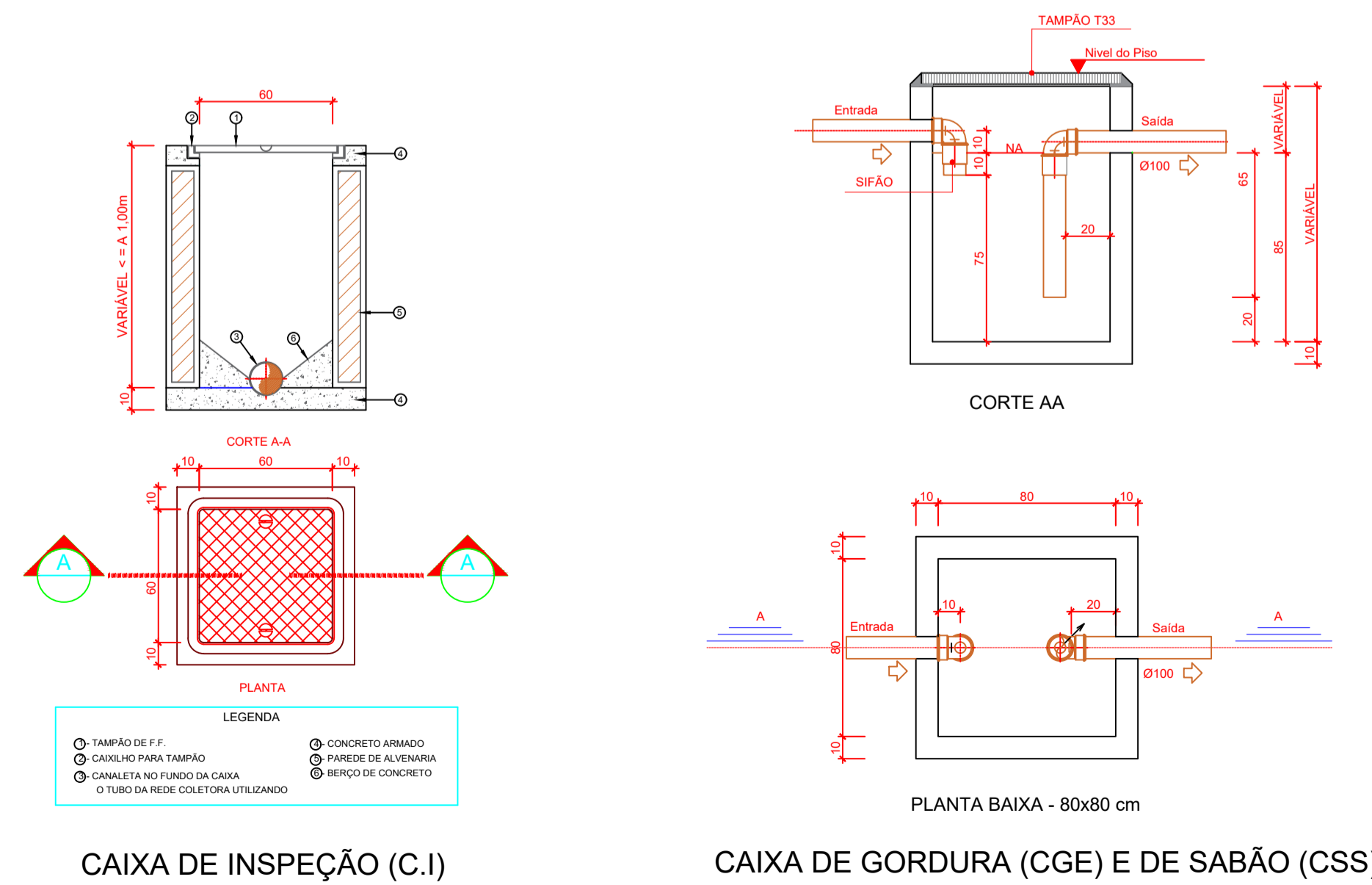
NOME: RENATO ISOPPO BRISTOT
CREA/SC: 118044-2

DATA: 19 DE OUTUBRO DE 2021



1 ÁGUAS PLUVIAIS COBERTURA
ESCALA 1:50

3 SANITÁRIO/PLUVIAL
ESCALA 1:50



3 DETALHES
ESCALA 1:25

LEGENDA	
ESGOTO SANITÁRIO	
	PV - POÇO DE VISITA - ESGOTO
	CI - CAIXA DE INSPEÇÃO
	CGE - CAIXA DE GORDURA ESPECIAL
	CSS - CAIXA SIFONADA DE SABÃO
	i = INCLINAÇÃO (%)
	MLR - MÃO DE LAVAR ROUPA
	VS - VASO SANITÁRIO
	PC - PIA DE COZINHA
	CT - COTA DE TOPO
	CF - COTA DE FUNDO
	UHC - UNIDADE DE HUNTER DE CONTRIBUIÇÃO
	CI - CAIXA DE INSPEÇÃO
	PV - POÇO DE VISITA
	Øxxx - SENTIDO DO FLUXO DA TUBULAÇÃO
ÁGUAS PLUVIAIS	
	PV - POÇO DE VISITA - ÁGUAS PLUVIAIS
	CA - CAIXA DE AREA COM GRELHA 15x15 cm
	CA - CAIXA DE AREA SEM GRELHA NOVA
	CA - CAIXA DE AREA SEM GRELHA EXISTENTE
	RA - RALO ABACAIXI
	CT - COTA DE TOPO
	CF - COTA DE FUNDO
	CA - CAIXA DE AREA
	PV - POÇO DE VISITA
	Øxx mm - DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO
	SENTIDO DO FLUXO DA TUBULAÇÃO

NOTA:
 -Tubulações, horizontais, menores ou iguais a Ø75mm usar declividade mínima de 2%.
 -Tubulação horizontal com Ø100mm usar declividade mínima 1%;

CARIMBOS:

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

OBRA: AMPLIAÇÃO CEI LEÃOZINHO
 RUA MANOEL LEÃO PEREIRA, LEÃO - PRAIA GRANDE/SC

PROPRIETÁRIO:
 Município de Praia Grande
 CNPJ: 89.913.211/0001-80

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
 Renato Isoppo Bristot
 Engenheiro Civil - CREA: 118044-2

CONTEUDO: ÁGUAS PLUVIAIS COBERTURA E SANITÁRIO/PLUVIAL

ÁREA: 156,12m²

ESCALA: Indicada
 DESENHO: Davi
 DATA: Outubro / 2021

PRANCHA:
02
 /02

É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL POR QUALQUER FORMA OU PROCESSO, UTILIZAÇÃO, ALTERAÇÃO OU INFORMAÇÕES A TERCEIROS SEM AUTORIZAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO, CONFORME LEI DOS DIREITOS AUTORAIS. LEI 9.610/1998.