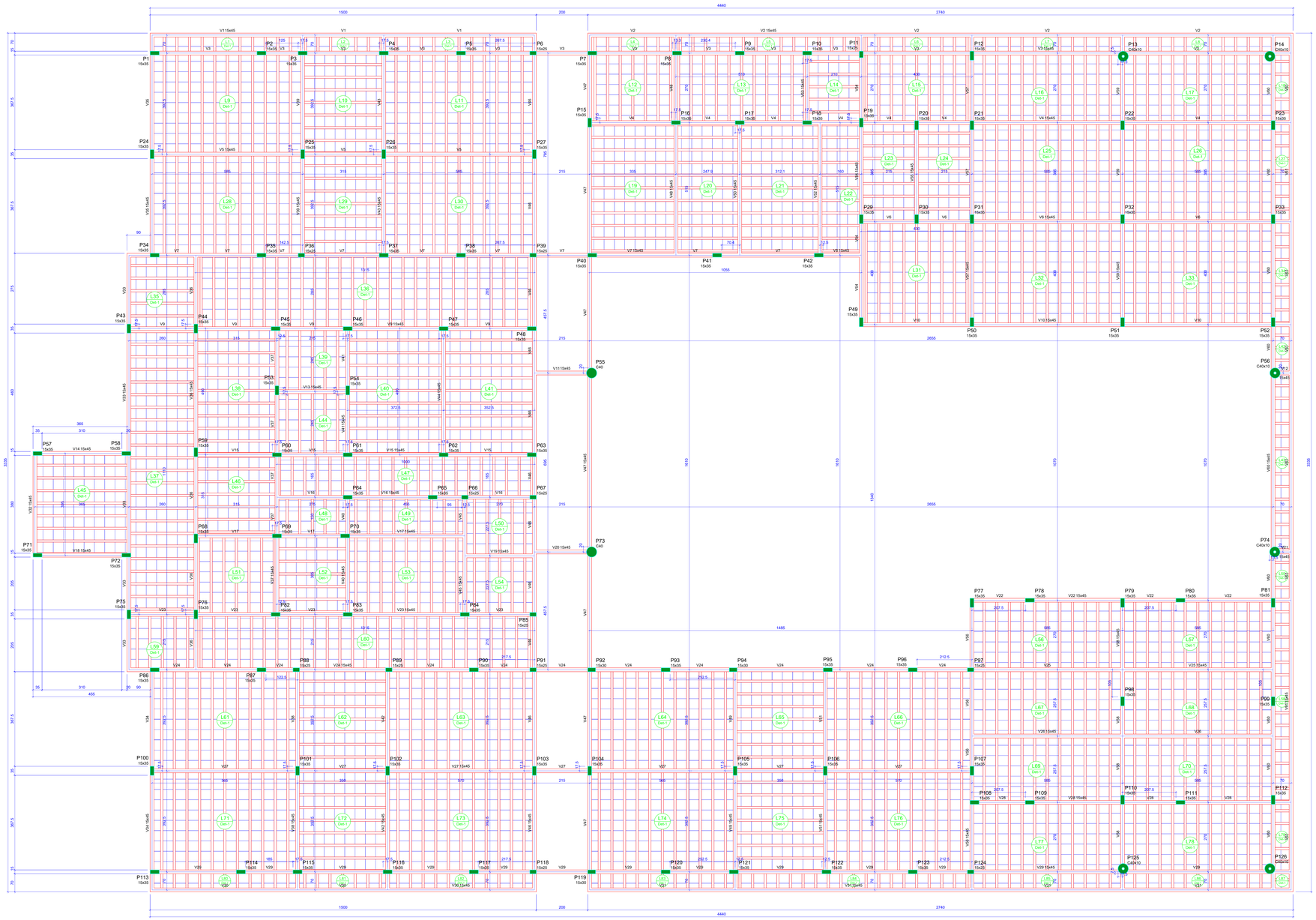


Forma do pavimento COBERTA (Nível 347)

escala 1:50

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x35	0	347
P2	15x35	0	347
P3	15x35	0	347
P4	15x35	0	347
P5	15x35	0	347
P6	15x25	0	347
P7	15x35	0	347
P8	15x30	0	347
P9	15x35	0	347
P10	15x35	0	347
P11	15x25	0	347
P12	15x35	0	347
P13	Circ 40x10	0	347
P14	Circ 40x10	0	347
P15	15x35	0	347
P16	15x35	0	347
P17	15x35	0	347
P18	15x35	0	347
P19	15x35	0	347
P20	15x35	0	347
P21	15x35	0	347
P22	15x35	0	347
P23	15x35	0	347
P24	15x35	0	347
P25	15x35	0	347
P26	15x35	0	347
P27	15x35	0	347
P28	15x35	0	347
P29	15x35	0	347
P30	15x35	0	347
P31	15x35	0	347
P32	15x30	0	347
P33	15x35	0	347
P34	15x35	0	347
P35	15x35	0	347
P36	15x25	0	347
P37	15x35	0	347
P38	15x35	0	347
P39	15x25	0	347
P40	15x35	0	347
P41	15x35	0	347
P42	15x35	0	347
P43	15x35	0	347
P44	15x35	0	347
P45	15x35	0	347
P46	15x35	0	347
P47	15x35	0	347
P48	15x35	0	347
P49	15x35	0	347
P50	15x35	0	347
P51	15x35	0	347
P52	15x35	0	347
P53	15x35	0	347
P54	15x35	0	347
P55	Circ 40	0	347
P56	C40x10	0	347
P57	15x35	0	347
P58	15x35	0	347
P59	15x35	0	347
P60	15x35	0	347
P61	15x35	0	347
P62	15x35	0	347
P63	15x35	0	347
P64	15x35	0	347
P65	15x35	0	347
P66	15x25	0	347
P67	15x25	0	347
P68	15x35	0	347
P69	15x35	0	347
P70	15x35	0	347
P71	15x35	0	347
P72	15x35	0	347
P73	Circ 40	0	347
P74	Circ 40x10	0	347
P75	15x35	0	347
P76	15x35	0	347
P77	15x35	0	347
P78	15x35	0	347
P79	15x35	0	347
P80	15x35	0	347
P81	15x35	0	347
P82	15x35	0	347
P83	15x35	0	347
P84	15x35	0	347
P85	15x25	0	347
P86	15x35	0	347
P87	15x35	0	347
P88	15x35	0	347
P89	15x35	0	347
P90	15x35	0	347
P91	15x35	0	347
P92	15x30	0	347
P93	15x35	0	347
P94	15x30	0	347
P95	15x35	0	347
P96	15x35	0	347
P97	15x25	0	347
P98	15x35	0	347
P99	15x30	0	347
P100	15x35	0	347
P101	15x35	0	347
P102	15x30	0	347
P103	15x35	0	347
P104	15x35	0	347
P105	15x30	0	347
P106	15x35	0	347
P107	15x35	0	347
P108	15x35	0	347
P109	15x35	0	347
P110	15x35	0	347
P111	15x35	0	347
P112	15x35	0	347
P113	15x35	0	347
P114	15x35	0	347
P115	15x35	0	347
P116	15x35	0	347
P117	15x35	0	347
P118	15x25	0	347
P119	15x30	0	347
P120	15x35	0	347
P121	15x35	0	347
P122	15x35	0	347
P123	15x35	0	347
P124	15x25	0	347
P125	Circ 40x10	0	347
P126	Circ 40x10	0	347

Lajes							
Dados					Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L2	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L3	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L4	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L5	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L6	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L7	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L8	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L9	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L10	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L11	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L12	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L13	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L14	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L15	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L16	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L17	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L18	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L19	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L20	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L21	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L22	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L23	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L24	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L25	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L26	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L27	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L28	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L29	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L30	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L31	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L32	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L33	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L34	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L35	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L36	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L37	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L38	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L39	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L40	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L41	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L42	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L43	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L44	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L45	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L46	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L47	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L48	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L49	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L50	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L51	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L52	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L53	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L54	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L55	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L56	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L57	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L58	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L59	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L60	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L61	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L62	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L63	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L64	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L65	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L66	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L67	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L68	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L69	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L70	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L71	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L72	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L73	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L74	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L75	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L76	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L77	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L78	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L79	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L80	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L81	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L82	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L83	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L84	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L85	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L86	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-
L87	Treliçada 1D	16	0	347	157	100	150	-

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x45	0	347
V2	15x45	0	347
V3	15x45	0	347
V4	15x45	0	347
V5	15x45	0	347
V6	15x45	0	347
V7	15x45	0	347
V8	15x45	0	347
V9	15x45	0	347
V10	15x45	0	347
V11	15x45	0	347
V12	15x45	0	347
V13	15x45	0	347
V14	15x45	0	347
V15	15x45	0	347
V16	15x45	0	347
V17	15x45	0	347
V18	15x45	0	347
V19	15x45	0	347
V20	15x45	0	347
V21	15x45	0	347
V22	15x45	0	347
V23	15x45	0	347
V24	15x45	0	347
V25	15x45	0	347
V26	15x45	0	347
V27	15x45	0	347
V28	15x45	0	347
V29	15x45	0	347
V30	15x45	0	347
V31	15x45	0	347
V32	15x45	0	347
V33	15x45	0	347
V34	15x45	0	347
V35	15x45	0	347
V36	15x45	0	347
V37	15x45	0	347
V38	15x45	0	347
V39	15x45	0	347
V40	15x45	0	347
V41	15x45	0	347
V42	15x45	0	347
V43	15x45	0	347
V44	15x45	0	347
V45	15x45	0	347
V46	15x45	0	347
V47	15x45	0	347
V48	15x45	0	347
V49	15x45	0	347
V50	15x45	0	347
V51	15x45	0	347
V52	15x45	0	347
V53	15x45	0	347
V54	15x45	0	347
V55	15x45	0	347
V56	15x45	0	347
V57	15x45	0	347
V58	15x45	0	347
V59	15x45	0	347
V60	15x45	0	347
V61	15x45	0	347

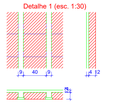
Blocos de enchimento					
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)		Quantidade
			h	l x c	
1	EPS Unidirecional	B12/40/40	12	40 x 40	5550

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Eca (kgf/cm²)
300	295384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares
Pilar que morre

Detalhe 1 (esc. 1:30)



ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

*Classe do concreto: fck = 30 MPa;

*Consumo mínimo de material cimentício = 320 kg/m3 = 3,2kN/m3;

*Máxima relação água/cimento, em massa = 0,55 NBR 6118-2023;

*Classe de agressividade ambiental = Forte - III (NBR 6118-2023);

*Cobrimento dos Blocos de Fundação ou Sapatas= 5,0 cm;

*Cobrimento das Vigas de Equilíbrio= 4,0 cm;

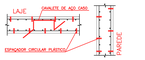
*Cobrimento dos Pilares, Vigas e Paredes de Concreto=4,0 cm;

*Cobrimento das Lajes Treliçadas= 3,5 cm;

*Cobrimento das Lajes Maciças e Nervuradas= 3,5 cm;

*Fator de Emissão CO2= 393 kgCO2/m3

*Adotar controle rígido de execução dos cobrimentos, com espaçadores plásticos em lajes e paredes e cavaletes metálicos em laje.



*Moldar 6 corpos de prova para cada caminhão de 6m3. Dois para cada 1/3 de volume de concreto retirado do caminhão. Ensaiar todos a compressão uniaxial aos 28 dias;

*Seguir rigorosamente as premissas da ntr-14931/2004 - Execução de Estrutura de Concreto - Procedimento;

*Módulo de Elasticidade secante = 26830.4 Mpa;

*Módulo de Elasticidade inicial = 30672.5 Mpa;

*Densidade do concreto armado = 2,50 tf/m3 = 25 kN/m³;

*Tamanho máximo do agregado = 19 mm;

*As tubulações hidromecânicas devem estar locadas em seus respectivos furos antes da concretagem;

*Seguir rigorosamente o item 10.1 da NBR 14931-2004;

*NBR 14931/2004. 10.1 Cura e cuidados especiais:

Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deve ser curado e protegido contra agentes prejudiciais para:

- evitar a perda de água pela superfície exposta;
- assegurar uma superfície com resistência adequada;
- assegurar a formação de uma capa superficial durável.

Os agentes deletérios mais comuns ao concreto em seu início de vida são: mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva forte, água torrencial, congelamento, agentes químicos, bem como choques e vibrações de intensidade tal que possam produzir fissuras na massa de concreto ou prejudicar a sua aderência à armadura;

O endurecimento do concreto pode ser acelerado por meio de tratamento térmico ou pelo uso de aditivos que não contenham cloreto de cálcio em sua composição e devidamente controlado, não se dispensando as medidas de proteção contra a secagem;

Elementos estruturais de superfície devem ser curados até que atinjam resistência característica à compressão (fck), de acordo com a ABINT NBR 12655, igual ou maior que 15 MPa;

No caso de utilização de água, esta deve ser potável ou satisfazer às exigências da ABINT NBR 12654;

*Elementos de concreto com grande volume, tipo blocos de fundação:

Para elementos em contato permanente com solo, água ou estação de tratamento utilizar cimento CPIV com substituição de 10% do cimento por sílica ativa (Sílmix) ou Metacaulim (mikatil). Recomenda-se o estudo da reatividade do agregado quanto a (RAA).

NOTAS GERAIS:

*Antes da execução da concretagem deve-se efetuar a limpeza e umidecimento das formas;

*Só retirar escoramento de um pavimento pelo menos 28 dias após a sua concretagem e nunca antes da cura do concreto de mais dois pavimentos superiores;

*Espessura máxima do revestimento das paredes incluindo chapisco, reboco, pintura ou cerâmica, será 2,0cm para as faces internas e 2,0cm para as faces externas;

*Espessura da camada de solo para jardins ou caixas de areia será no máximo de 25cm. Prever também drenagens na área;

*Colocar jardineiras apenas onde está indicado no projeto original de arquitetura;

*As reduções de platibandas serão feitas nos pavimentos indicados nos "boneços" e dimensões apresentadas em planta baixa (ver legenda de projeto);

*Os valores ao lado dos asterisco (*) indicam a contra-flecha a ser dada no centro do elemento.

*Prevê telas de ligações das alvenarias com as faces de pilares;

*Os andares serão sendo encunhados durante a obra. Os demais pavimentos serão encunhados somente com a conclusão da torre;

*Rebocar as lajes e vigas próximas que estejam ligadas à um novo trecho de concretagem;

*Só concretar os trantes na colocação das alvenarias;

*Para execução conferir cotas no local (consultar projetista se qualquer cota da periferia diferir "in loco" em mais de 10cm da cota do projeto);

*Salvo contrário, todas as cotas estão em centímetros.

JUNTA DE CONCRETAGEM:

- Deve ser decidida pelo construtor e fiscalização conforme o plano de concretagem, atendendo as especificações e recomendações da ntr 14931: 2004 - execução de estrutura de concreto - procedimento - item 9.7 - junta de concretagem.

CARREGAMENTOS ADOTADOS:

- Carga Permanente: 2,20 kN/m²;
- Carga Acidental: 4,0 kN/m² ; 3,0 kN/m²

NORMAS APLICADAS:

- ABNT NBR 6118:2023 - Projeto de estruturas de concreto;
- ABNT NBR 6120:2019 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6122:2019 - Projeto e execução de fundações;
- ABNT NBR 6123:1988 - Forças devido aos ventos;
- ABNT NBR 8681:2003 - Ações e segurança nas estruturas;
- ABNT NBR 12655:2015 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento;
- ABNT NBR 15575-2013 - Partes 1 e 2 - Requisitos gerais e para sistemas estruturais;
- ABNT NBR 14859-2002 - Parte 1 - Laje pré-fabricada-requisitos-Lajes unidirecionais.
- ABNT NBR 15200:2004 - Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio Procedimento.

Secretaria de Projetos Estratégicos

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO
SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS DE PERNAMBUCO - SEPE
ESCRITÓRIO DE PROJETOS

LAGOA DE ITAENGA

MUNICÍPIO DE LAGOA DE ITAENGA
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA DE ITAENGA

OBRA:
PROJETO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL (CEI) - 10 SALAS

CONTRATANTE:
Secretaria de Projetos Estratégicos (SEPE)

RESPONSÁVEL EXECUTOR:
MUNICÍPIO DE LAGOA DE ITAENGA

ENDEREÇO:
Rua Santa Isabel, S/N, Sobrau, Lagoa de Itaenga/PE

FASE:
PROJETO EXECUTIVO

Digitally signed by gov.br Dilson PREFEITO
Date: 2025.03.04 14:43:10 -03'00'
Documento assinado digitalmente
EMILI CAETANO DE SOUZA
Data: 25/02/2026 09:42:43-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

RESP. TÉCNICO:
Raphael Guilherme Ferreira do Nascimento
CREA/PE: 181096717-0

DISCIPLINA:
PROJETO ESTRUTURAL - CEI 10 SALAS

CONTEÚDO:
PLANTA DE FORMA - PAVIMENTO COBERTA

ESCALA:	DATA:	FORMATO:	PRANCHA:
INDICADA	MAIO / 2025	ISO/IEC 10918-1:1994 ITU-T T.81 (07-92) (E) pag.	03/20 R0