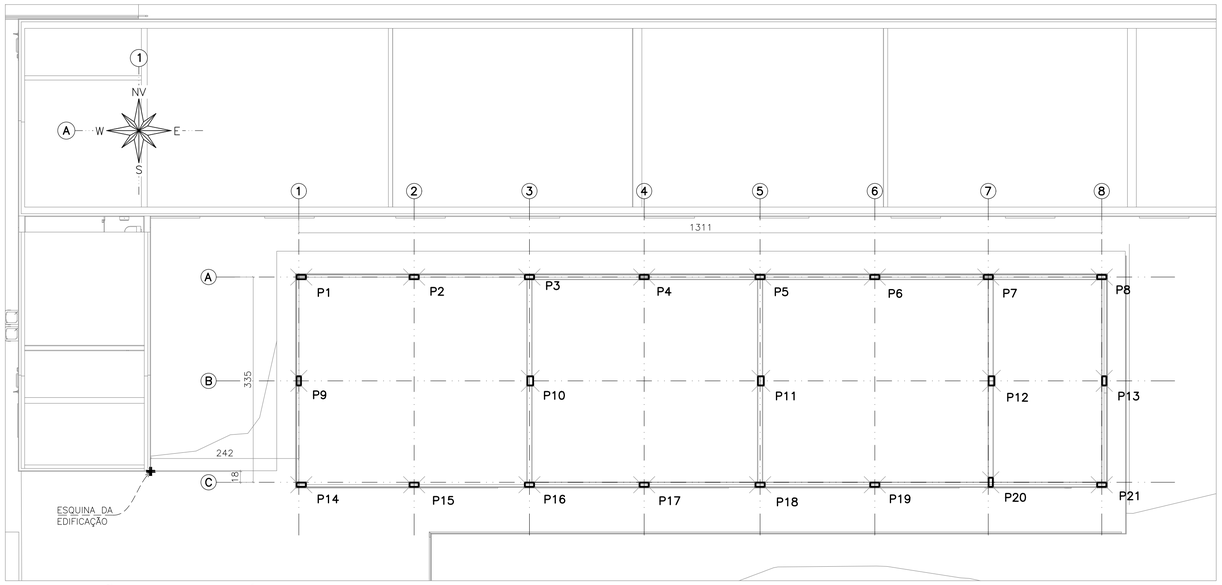
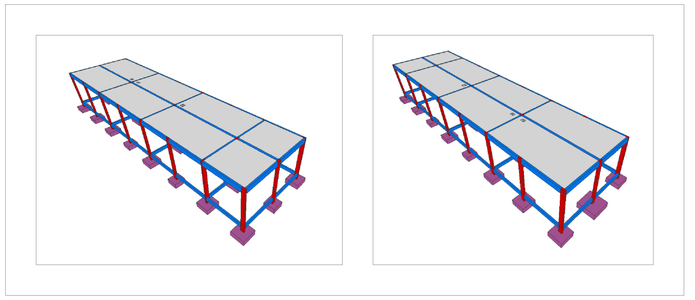


IMPLANTAÇÃO – LABORATÓRIO

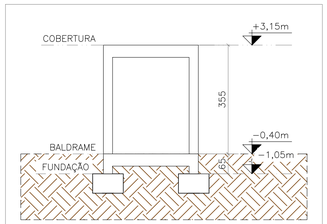
ESCALA 1:100



VISTA 3D – COMPLETO

SEM ESCALA

O NÍVEL −1,05m DO PROJETO ESTRUTURAL É CORRESPONDENTE AO NÍVEL −1,05m DO PROJETO ARQUITETÔNICO



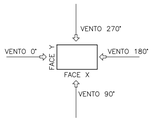
ESQUEMA DE NÍVEIS

ESCALA:1/100

ELEM	FZ MAX−ELU2−VERIFICAÇÕES DE ESTADO LIMITE ÚLTIMO − PILARES E FUNDAÇÕES						Mx MAX−ELU2−VERIFICAÇÕES DE ESTADO LIMITE ÚLTIMO − PILARES E FUNDAÇÕES						My MAX−ELU2−VERIFICAÇÕES DE ESTADO LIMITE ÚLTIMO − PILARES E FUNDAÇÕES					
	FZ tf	FX tf	FY tf	Mx tfm	My tfm	MZ tfm	FZ tf	FX tf	FY tf	Mx tfm	My tfm	MZ tfm	FZ tf	FX tf	FY tf	Mx tfm	My tfm	MZ tfm
S1	5.26	−0.51	0.65	−0.12	−0.00	0.00	4.91	−0.54	0.63	−0.09	−0.01	0.00	4.94	−0.54	0.64	−0.11	0.01	0.00
S2	7.64	0.10	0.01	−0.03	0.07	−0.00	6.96	0.13	−0.01	−0.01	0.07	−0.00	6.96	0.13	0.00	−0.02	0.07	−0.00
S3	8.68	0.08	0.59	−0.11	0.04	0.00	8.56	0.08	0.59	−0.09	0.03	−0.00	8.10	0.09	0.60	−0.10	0.05	0.00
S4	7.21	−0.00	−0.01	−0.01	0.01	−0.00	6.60	−0.00	−0.01	−0.00	0.01	−0.00	6.60	−0.00	0.01	−0.01	0.02	−0.00
S5	8.52	0.03	0.66	−0.12	0.00	0.00	8.41	0.02	0.66	−0.11	−0.01	0.00	8.46	0.02	0.66	−0.12	0.01	0.00
S6	7.20	−0.03	0.01	−0.02	−0.01	0.00	6.60	−0.03	−0.01	−0.00	−0.02	0.00	7.20	−0.03	0.01	−0.02	−0.01	0.00
S7	8.57	−0.24	0.68	−0.13	−0.06	−0.00	7.88	−0.28	0.67	−0.11	−0.08	−0.00	8.52	−0.25	0.67	−0.12	−0.06	−0.00
S8	5.14	0.58	0.66	−0.12	0.03	−0.00	5.07	0.57	0.64	−0.10	0.02	−0.00	5.12	0.58	0.65	−0.11	0.03	−0.00
S9	11.28	−0.16	−0.00	−0.23	0.00	0.00	10.21	−0.14	−0.02	0.06	−0.19	0.00	10.18	−0.14	−0.00	0.00	−0.19	0.00
S10	22.74	0.12	0.06	0.11	0.12	0.00	22.74	0.12	0.06	0.11	0.12	0.00	22.74	0.12	0.06	0.05	0.13	0.00
S11	20.18	−0.04	0.01	0.03	−0.09	0.00	20.17	−0.03	0.01	0.07	−0.10	0.00	17.50	−0.03	0.01	0.03	−0.08	0.00
S12	17.62	0.11	−0.10	−0.03	0.11	0.00	15.26	0.10	−0.17	0.08	0.09	0.00	17.58	0.11	−0.13	0.02	0.12	0.00
S13	6.58	0.01	−0.01	0.02	0.01	−0.00	6.53	0.02	−0.02	0.06	0.01	−0.00	6.58	0.01	−0.01	0.02	0.01	−0.00
S14	5.51	−0.50	−0.65	0.12	−0.01	−0.00	5.27	−0.52	−0.65	0.12	−0.01	−0.00	5.20	−0.52	−0.64	0.11	−0.00	−0.00
S15	7.98	0.08	−0.01	0.03	0.05	0.00	7.98	0.07	−0.03	0.04	0.04	0.00	7.29	0.10	−0.00	0.02	0.06	0.00
S16	8.51	0.07	−0.74	0.15	0.03	−0.00	8.51	0.07	−0.74	0.15	0.03	−0.00	7.93	0.08	−0.73	0.14	0.04	−0.00
S17	7.59	−0.02	−0.01	0.02	0.01	0.00	7.59	−0.03	−0.03	0.03	−0.01	0.00	6.97	−0.02	−0.01	0.02	0.01	0.00
S18	8.56	0.01	−0.70	0.14	−0.01	−0.00	8.56	0.01	−0.70	0.14	−0.01	−0.00	8.50	0.00	−0.70	0.13	−0.00	−0.00
S19	7.68	−0.12	0.00	0.01	−0.04	0.00	7.67	−0.12	−0.04	0.05	−0.05	0.00	7.68	−0.12	−0.02	0.03	−0.04	0.00
S20	9.07	−0.03	−0.53	0.07	−0.02	−0.00	8.46	−0.04	−0.52	0.07	−0.02	−0.00	9.07	−0.03	−0.53	0.07	−0.02	−0.00
S21	5.35	0.50	−0.67	0.13	0.00	0.00	5.35	0.50	−0.67	0.13	0.00	0.00	5.33	0.50	−0.66	0.12	0.01	0.00

OBSERVAÇÕES:
==========
1 – OS VALORES APRESENTADOS REFEREM−SE ÀS REAÇÕES NOS APOIOS
2 – ESFORÇOS COM VALORES CARACTERÍSTICOS
3 – FORÇAS EM tf
4 – MOMENTOS EM tfm
5 – SISTEMA DE COORDENADAS GLOBAL
6 – A FORÇA X POSITIVA EMPURRA O APOIO DA ESQUERDA PARA A DIREITA
7 – O MOMENTO X POSITIVO GIRA O APOIO EM TORNO DO EIXO X NO SENTIDO HORÁRIO
8 – A FORÇA Y POSITIVA EMPURRA EM PLANTA O APOIO DE BAIXO PARA CIMA
9 – O MOMENTO Y POSITIVO GIRA O APOIO EM TORNO DO EIXO Y NO SENTIDO HORÁRIO
10 – A FORÇA Z POSITIVA EMPURRA O APOIO DE CIMA PARA BAIXO
11 – O MOMENTO Z POSITIVO GIRA O APOIO EM TORNO DO EIXO Z NO SENTIDO HORÁRIO
12 – TODOS OS VALORES MULTIPLICADOS POR 1.05
13 – CA É A COTA DE ARRASAMENTO/ASSENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
14 – O PESO PRÓPRIO DAS FUNDAÇÕES NÃO ESTÁ INCLUÍDO NO MODELO

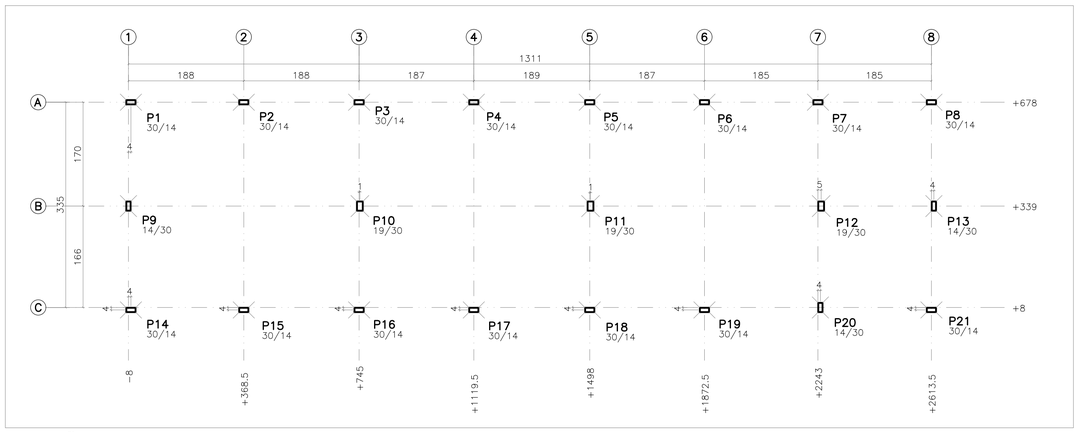
OBSERVAÇÕES :
1) OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE;
2) CONVENÇÕES: INCIDÊNCIA DOS VENTOS E SINAIS DE MX E MY.



MOMENTOS NOS EIXOS GLOBAIS X E Y COM SINAIS SEGUNDO A CONVENÇÃO VETORIAL

QUADRO DE CARGAS NA FUNDAÇÃO

SEM ESCALA



LOCAÇÃO DE PILARES

ESCALA 1:100

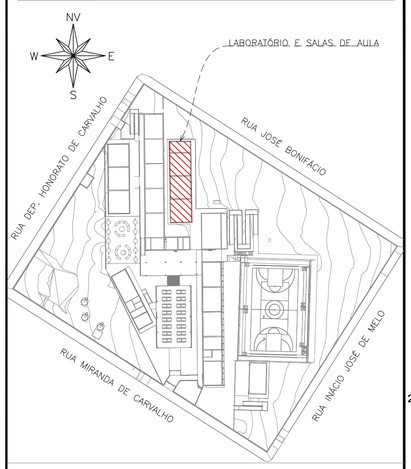
BARICENTROS DE PILARES		
PILAR	X cm	Y cm
P1	−0.0	678.0
P2	368.5	678.0
P3	745.0	678.0
P4	1119.5	678.0
P5	1498.0	678.0
P6	1872.5	678.0
P7	2243.0	678.0
P8	2613.5	678.0
P9	−8.0	339.0
P10	747.5	338.9
P11	1500.5	338.9
P12	2253.5	339.0
P13	2621.5	339.0
P14	−0.0	−0.0
P15	368.5	−0.0
P16	745.0	−0.0
P17	1119.5	−0.0
P18	1498.0	−0.0
P19	1872.5	−0.0
P20	2251.0	8.0
P21	2613.5	0.0

VIGAS						
ELEMENTO	SEÇÃO cm	ELEVAÇÃO cm	PP tf/m	PERM tf/m	ACID tf/m	TOT tf/m
V101	14/30		0.11	0.60		0.70
V102	14/30		0.11	0.60		0.70
V103	14/30		0.11	0.60		0.70
V104	14/30		0.11	0.60		0.70
V105	14/30		0.11	0.60		0.70
V106	14/30		0.11	0.60		0.70
V107	14/30		0.11	0.60		0.70

VIGAS						
ELEMENTO	SEÇÃO cm	ELEVAÇÃO cm	PP tf/m	PERM tf/m	ACID tf/m	TOT tf/m
V201	14/40		0.14	0.07		0.22
V202	20/60		0.30			
V203	14/40		0.14	0.07		0.22
V204	14/40		0.14	0.16		0.30
V205	14/40		0.14			
V206	14/40		0.14			
V207	14/40		0.14			
V208	14/40		0.14	0.16		0.30

LAJES							
ELEMENTO	TIPO	ALTURA cm	ELEVAÇÃO cm	PP tf/m³	PERM tf/m³	ACID tf/m³	TOT tf/m³
L201	TRELIC	17=12+5		0.196	0.100	0.100	0.396
L202	TRELIC	17=12+5		0.196	0.100	0.100	0.396
L203	TRELIC	17=12+5		0.196	0.100	0.100	0.396
L204	TRELIC	17=12+5		0.196	0.100	0.100	0.396
L205	TRELIC	17=12+5		0.196	0.100	0.100	0.396
L206	TRELIC	17=12+5		0.196	0.100	0.100	0.396
L207	TRELIC	17=12+5		0.196	0.100	0.100	0.396
L208	TRELIC	17=12+5		0.196	0.100	0.100	0.396

MAPA CHAVE



MAPA−CHAVE – LABORATÓRIO E SALAS DE AULAS

ESCALA 1:1000

CARREGAMENTO UTILIZADO

PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ−174467−EXE−ARQ−0101−REV01
PRJ−174467−EXE−EMT−0101−REV00

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTIMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL Fck 25MPa COM FATOR ÁGUA−CIMENTO (A/C) 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (EC)≥28.000 MPa, DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; ECS=241500 Kgf/cm²; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL, ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm), CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 A 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck>= 10 MPa, ESPESSURA DE 5,00 CENTIMETROS EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II; COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5,0 cm; CINTAS, VIGAS E PILARES =3cm; PILARES EM CONTATO COM O SOLO = 4,5cm; LAJE =2,5 cm;
5. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR−6118;
6. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
7. OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
8. DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
9. É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
10. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
11. DEVERÁ SER VERIFICADO ANTES DA CONCRETAGEM, A MONTAGEM, ENCONTROS E O TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NIVEL NOS CANTOS DAS FÔRMAS;
12. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574.
13. É TOTALMENTE DESCARTADA DEMOLIÇÕES DE LAJES, FUNDAÇÕES, VIGAS, PILARES OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO ESTRUTURAL;
14. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
15. REALIZAR O ENCUNHAMENTO DAS ALVENARIAS 28 DIAS APÓS A CONCRETAGEM DO PAVIMENTO SUPERIOR;
16. EM CASO DE OCORRÊNCIA DE INTERFERÊNCIA ENTRE FUNDAÇÕES EXISTENTES E NOVAS, ENTRAR EM CONTATO IMEDIATAMENTE COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO;
17. LAUDO DE SONDAGEM "RLT_PRJ−177194_SND" DISPONIBILIZADO PELA EMPRESA UAI SOLOS SONDAGENS EM 27/06/2025;
18. O SOLO DE APOIO E A COTA DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA;
19. NUNCA RETIRAR O ESCORAMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRA−LO DO NIVEL INFERIOR SOMENTE APÓS O NIVEL ADJACENTE ATINGIR A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPORTAR;
20. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2014; PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2004: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA. VIDE MEMORIAL DESCRITIVO.

ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO __/__/__
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL JOSÉ FELICIANO FERREIRA

PROJETO ESTRUTURAL

ENDEREÇO: Rua Miranda de Carvalho nº 1406, Centro, Jataí -GO.

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB.	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
7769,18 m²	4160,55 m²	2804,17 m²		582,34 m²	3386,51 m²

JULIANA GONCALVES OLIVEIRA:04348069603

AUTOR: JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.409.705.0001-20
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-64

ESTRUTURAL - LABORATÓRIO E SALA DE AULA

TIPO DE PROJETO

IMPLANTAÇÃO, QUADRO DE CARGAS NA FUNDAÇÃO, VISTA 3D, ESQUEMA DE NÍVEIS E LOCAÇÃO DE PILARES - LABORATÓRIO E SALAS DE AULA

ASSUNTO

DATA: OUTUBRO/2025 | ESCALA: INDICADA | REVISÃO: 00 | Nº RRT/ART:

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	10/2025	EMISSÃO INICIAL	TFM
01	10/2025	EMISSÃO INICIAL	TFM

01/09
FOLHA:

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DOS AUTORES.

A1 841x594mm