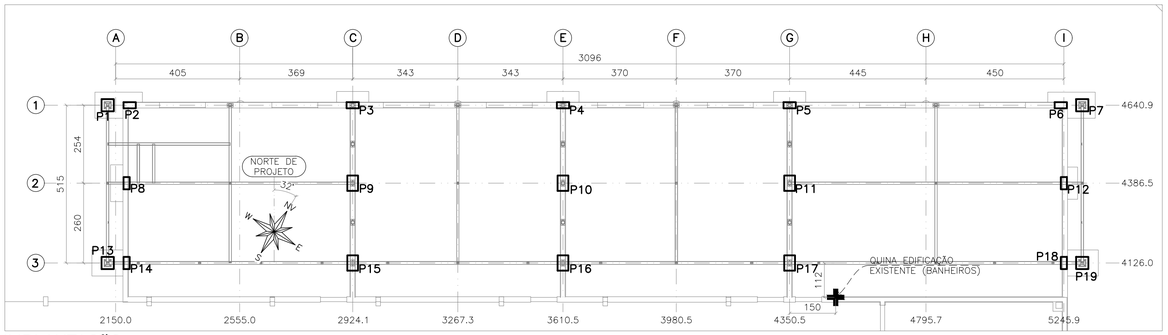
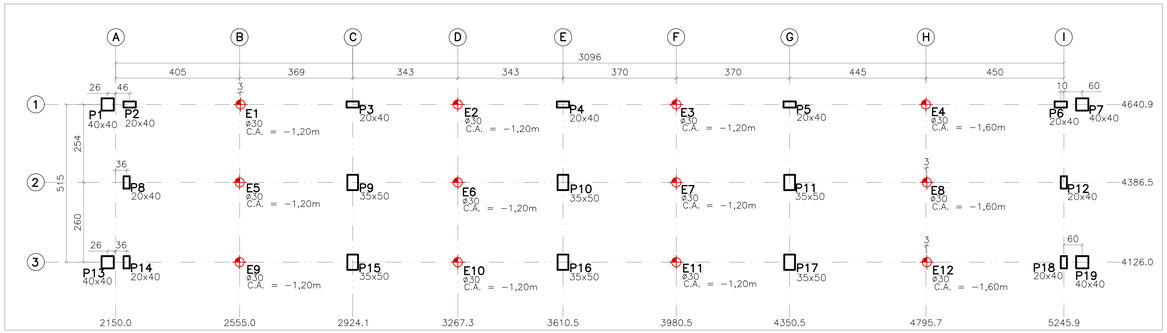
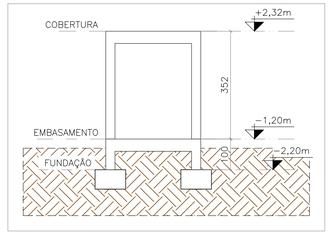


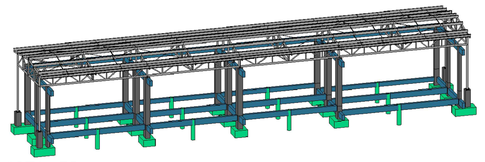
IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1:100



LOCAÇÃO DE PILARES E ESTACAS
ESCALA 1:100



ESQUEMA DE NÍVEIS
ESCALA:1:100



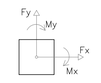
VISTA 3D
SEM ESCALA

O NÍVEL 0,00m DO PROJETO ESTRUTURAL É CORRESPONDENTE AO NÍVEL 0,00m DO PROJETO ARQUITETÔNICO

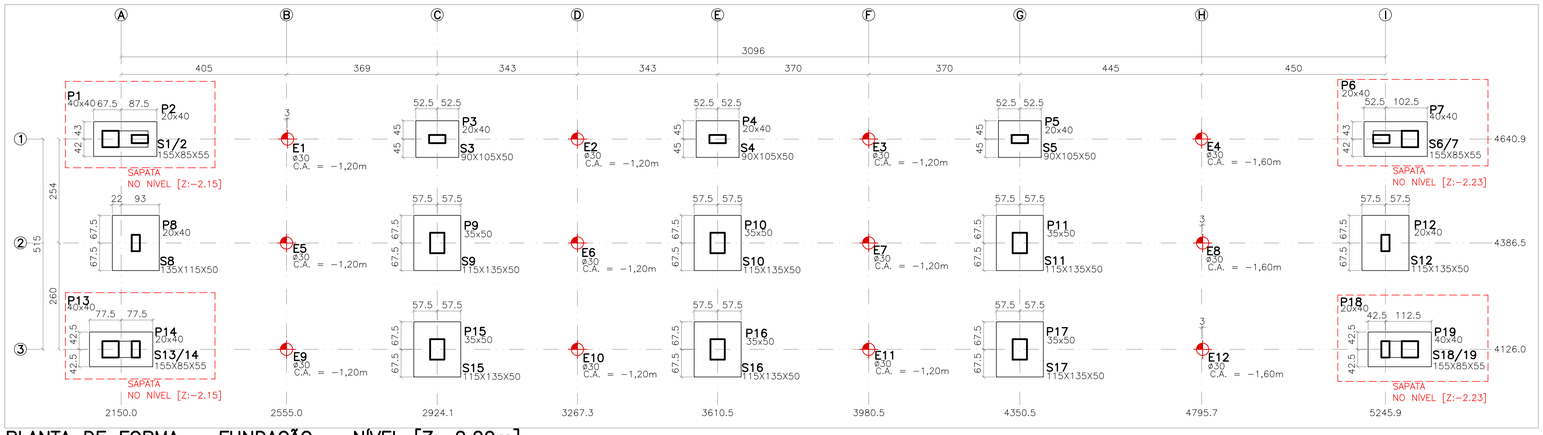
TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO ADOTADA: 2,00 Kgf/cm².

Nome	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar Mx Máximo (tf.m) Positivo	Mx Máximo (tf.m) Negativo	My Máximo (tf.m) Positivo	My Máximo (tf.m) Negativo	Fx Máximo (tf) Positivo	Fx Máximo (tf) Negativo	Fy Máximo (tf) Positivo	Fy Máximo (tf) Negativo
E1	2557.5	4640.9	2.4	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	−2.1	0.1	0.0
E2	3267.3	4640.9	2.4	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	−1.9	0.1	0.0
E3	3980.5	4641.0	2.6	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	−2.0	0.1	0.0
E4	4795.7	4640.9	3.0	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	−1.6	0.1	0.0
E5	2555.0	4386.5	1.7	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	−1.7	0.1	0.0
E6	3267.3	4386.5	1.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	−2.1	0.1	0.0
E7	3980.5	4386.5	1.1	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	−1.9	0.1	0.0
E8	4798.2	4386.5	1.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	−1.8	0.0	0.0
E9	2555.0	4126.0	1.7	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	−1.3	0.1	0.0
E10	3267.3	4126.0	1.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	−1.6	0.1	0.0
E11	3980.5	4126.0	1.1	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	−1.7	0.1	0.0
E12	4798.2	4126.0	0.9	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	−1.3	0.1	0.0
P3	2924.1	4640.9	13.4	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	−0.6	0.4	0.0
P4	3610.5	4640.9	13.1	12.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	−0.6	0.3	0.0
P5	4350.5	4640.9	13.5	12.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	−0.4	0.3	0.0
P8	2185.9	4386.5	3.8	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	−0.8	0.6	−0.7
P9	2924.1	4386.5	12.6	11.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.9	0.0
P10	3610.5	4386.5	12.4	11.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.8	0.0
P11	4350.5	4386.5	12.3	11.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.8	0.0
P12	5245.9	4386.5	4.2	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	−1.2	0.8	−0.7
P15	2924.1	4126.0	8.2	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.7	0.0
P16	3610.5	4126.0	8.1	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.6	0.0
P17	4350.5	4126.0	8.2	6.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.6	0.0
P1+P2	2160.0	4641.0	10.1	9.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	−0.4	0.1	0.0
P6+P7	5270.9	4641.0	7.2	6.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.1	0.0
P13+P14	2150.0	4126.0	7.3	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	−0.9	0.1	−0.2
P18+P19	5280.9	4126.0	5.7	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	−0.1	0.1	0.0

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



QUADRO DE CARGAS
SEM ESCALA

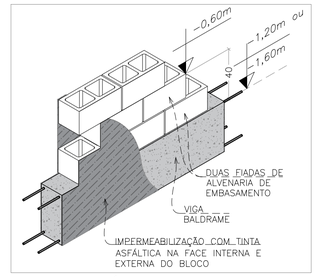


PLANTA DE FORMA − FUNDAÇÃO − NÍVEL [Z:−2,20m]
ESCALA 1:75

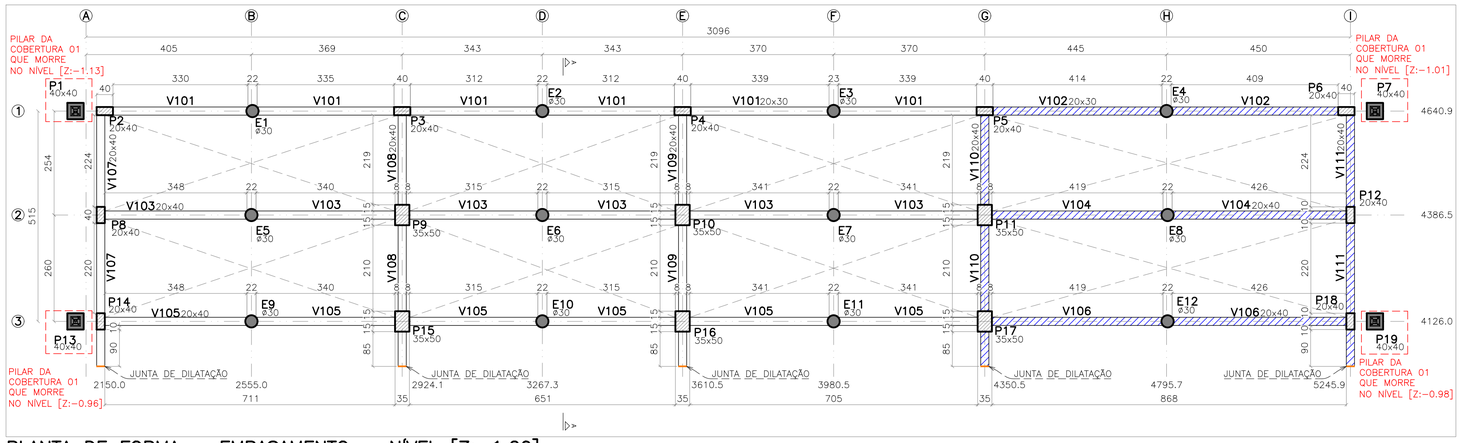
LEGENDA DE ESTACAS
ESTACA ESCAVADA ø30cm PROFUNDIDADE = 3m CAPACIDADE DE CARGA = 3,00tf COTA DE ARRASAMENTO = INDICADA

FUNDAÇÃO		
Bitola	Concreto	Forma
	m3	m2
Fundações	10.50	36.40
Totais	10.50	36.40

LEGENDA DE PILARES
PILAR QUE NASCE
PILAR QUE PASSA
PILAR QUE MORRE



DETALHE TÍPICO − ALVENARIA DE EMBASAMENTO
SEM ESCALA

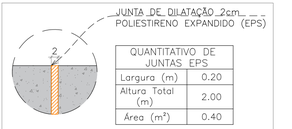


PLANTA DE FORMA − EMBASAMENTO − NÍVEL [Z:−1,20]
ESCALA 1:75

LEGENDA DE ESTRUTURAS
V102, V104, V106, V110 E V111 NÍVEL DE TOPO −1,60 METROS

Vigas						
Elemento	Seção cm	Elevação cm	PP tf/m	PERM tf/m	ACID tf/m	TOT tf/m
V101	20/30		0.15	0.49		0.64
V102	20/30	−160	0.15	0.49		0.64
V103	20/40		0.20	0.00		0.20
V104	20/40	−160	0.20	0.00		0.20
V105	20/40		0.20	0.00		0.20
V106	20/40	−160	0.20	0.00		0.20
V107	20/40		0.20	0.49		0.69
V108	20/40		0.20	0.49		0.69
V109	20/40		0.20	0.49		0.69
V110	20/40	−160	0.20	0.49		0.69
V111	20/40	−160	0.20	0.49		0.69

EMBASAMENTO		
Bitola	Concreto	Forma
	m3	m2
Vigas	8.50	107.90
Pilares	2.50	28.40
Totais	11.00	136.30

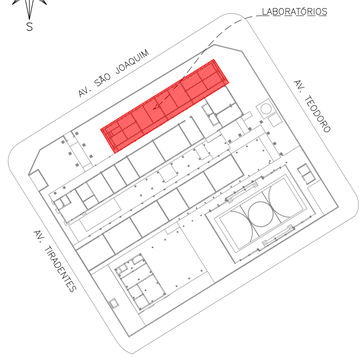


QUANTITATIVO DE JUNTAS EPS	
Largura (m)	0.20
Altura Total (m)	2.00
Área (m²)	0.40

DETALHE TÍPICO − JUNTA DE DILATAÇÃO
SEM ESCALA

MAPA CHAVE





LABORATÓRIOS
ESCALA 1:750

CARREGAMENTO UTILIZADO
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,5 t/m3

PROJETOS DE REFERÊNCIA
PRJ−174683−ARQ−EXE−0102−REV00
PRJ−174683−EXE−EMT−0101−REV00

NOTAS
1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 25 MPa COM FATOR ÁGUA−CIMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (EC0) > 28.000 MPA; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO=19 MM; 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. CIMENTO CP−II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
6. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR−6118;
7. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
8. OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
9. DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
10. É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
11. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
12. DEVERÁ SER VERIFICADO ANTES DA CONCRETAGEM, A MONTAGEM, ENCONTROS E O TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NIVEL NOS CANTOS DAS FÔRMAS;
13. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574.
14. É TOTALMENTE DESCARTADA DEMOLIÇÕES DE LAJES DE FUNDAÇÕES, VIGAS, PILARES OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO ESTRUTURAL;
15. NENHUM FURO OU ABERTURA PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. AS FUNDAÇÕES FORAM DIMENSIONADAS CONFORME E RELATÓRIO DE SONDAGEM EMITIDO EM 14/07/2025 PELA EMPRESA UAI SOLO SONDAGENS. ARQUIVO DE REFERÊNCIA: RLT_PRJ−177394_SND.
17. NUNCA RETIRAR O ESCORAMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRÁ−LO DO NÍVEL INFERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADJACENTE ATINGIR A RESSISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPORTAR;
18. EM CASO DE OCORRÊNCIA DE INTERFERÊNCIA ENTRE FUNDAÇÕES EXISTENTES E NOVAS, ENTRAR EM CONTATO IMEDIATAMENTE COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO;
19. O SOLO DE APOIO E A COTA DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA;
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 6118:2023: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2023: 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

CEPI JOAQUIM FRANCISCO DE SOUZA

PROJETO ESTRUTURAL - LABORATÓRIOS

ENDEREÇO: AVENIDA SÃO JOAQUIM, S/N°, SETOR SUL, PIRANHAS - GO

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB.	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
2960,20m²	532,75m²	933,39m²	122,14m²	373,98m²	1185,23m²

JULIANA GONCALVES OLIVEIRA:04349606393 — Assinado digitalmente por JULIANA GONCALVES OLIVEIRA:04349606393 — Data: 2025.10.10 08:57:13 -03'00' — Emissor: AC SOLUTI Multipla v5 — Certificado Digital: 3

AUTOR: JULIANA GOLÇALVES OLIVEIRA CREA: 239787/D

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.409.705.0001-20
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-94

ESTRUTURAL

TIPO DE PROJETO

LABORATÓRIOS:
MAPA CHAVE, IMPLANTAÇÃO, PLANTA DE FORMA DA FUNDAÇÃO E DO EMBASAMENTO, LOCAÇÃO DE PILARES E ESTACAS E VISTA 3D

ASSUNTO:

DATA: OUTUBRO / 2025 | ESCALA: INDICADA | REVISÃO: 001 | Nº RRT/ART:

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	09/2025	EMISSÃO INICIAL	TFM
01	10/2025	REVISÃO	TFM

01/05
FOLHA:

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

A1 841x594mm