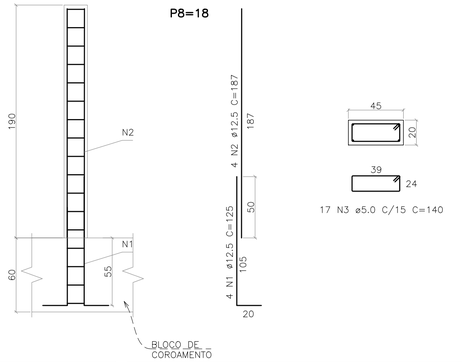
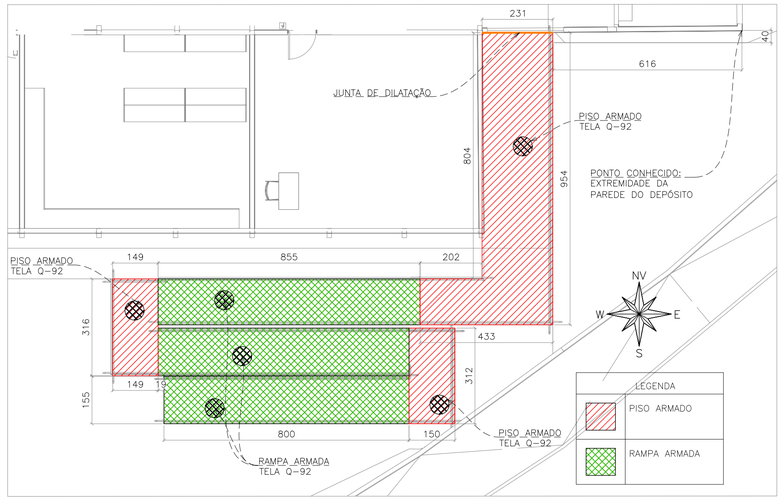


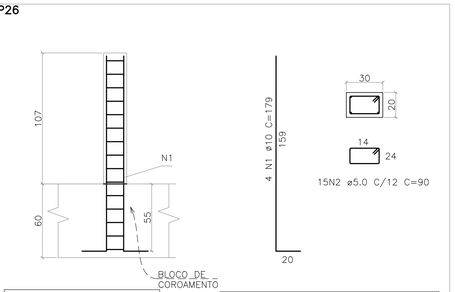
QUANTITATIVO		
	Formas (m²)	Concreto (m³)
TOTAL (x1):	2.47	0.17
TOTAL (x2):	4.94	0.34

QUADRO DE AÇO						
Posição	Qtde.	Diam. (mm)	Comp. (m)	Total (m)	Peso (kg)	
N1	4.0	12.5	1.25	5.00	4.82	
N2	4.0	12.5	1.87	7.48	7.20	
N3	17.0	5.0	1.40	23,80	3.66	
			TOTAL CA50 (x2):		24.04	
			TOTAL CA60 (x2):		7.32	

DETALHAMENTO DOS PILARES DA CONTENÇÃO 3 (X2)
ESCALA 1:25



IMPLANTAÇÃO E PLANTA DE FORMAS DOS PISOS ARMADOS PARA A RAMPA
ESCALA 1:100



QUANTITATIVO		
	Formas (m³)	Concreto (m³)
TOTAL (x1):	1.20	0.07
TOTAL (x1):	1.20	0.07

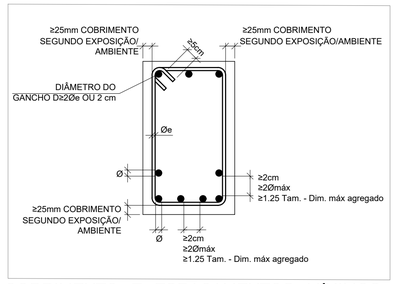
QUADRO DE AÇO						
Posição	Qtde.	Diam. (mm)	Comp. (m)	Total (m)	Peso (kg)	
N1	4.00	10.00	1.93	7,72	4.76	
N2	16.00	5.00	0.90	14,40	2.22	
			TOTAL CA50 (x1):		4.76	
			TOTAL CA60 (x1):		2.22	

DETALHAMENTO DE PILARES DA CONTENÇÃO 2 (1X)
ESCALA 1:25

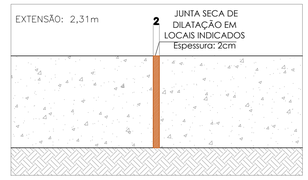
QUANTITATIVO		
	Formas (m³)	Concreto (m³)
TOTAL (x1):	1.07	0.06
TOTAL (x1):	1.07	0.06

QUADRO DE AÇO						
Posição	Qtde.	Diam. (mm)	Comp. (m)	Total (m)	Peso (kg)	
N1	4.00	10.00	1.79	7.16	4.42	
N2	15.00	5.00	0.09	13,50	2.08	
			TOTAL CA50 (x1):		4.42	
			TOTAL CA60 (x1):		2.08	

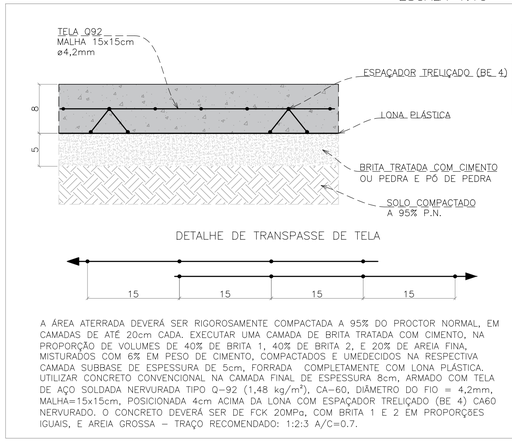
DETALHAMENTO DE PILARES DA CONTENÇÃO 2 (1X)
ESCALA 1:25



COBRIMENTO E ESPAÇAMENTOS MÍNIMOS ENTRE AS BARRAS EM VIGA
SEM ESCALA



DETALHE TÍPICO DE JUNTA DE DILATAÇÃO
ESCALA 1:10



RAMPAS

QUANTITATIVO	
Formas (m²)	Concreto (m³)
0.88	3.22

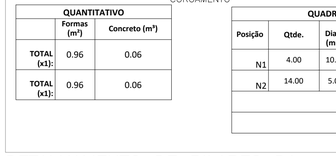
QUADRO DE AÇO		
Tela	Área (m²)	Peso (kg)
Q92	40.30	119.28

PATAMARES

QUANTITATIVO	
Formas (m²)	Concreto (m³)
3.40	2.48

QUADRO DE AÇO		
Tela	Área (m²)	Peso (kg)
Q92	31.06	38.78

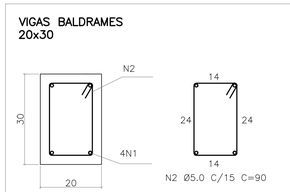
DETALHE TÍPICO – PISO ARMADO PARA RAMPAS
ESCALA 1:5



QUANTITATIVO		
	Formas (m³)	Concreto (m³)
TOTAL (x1):	0.96	0.06
TOTAL (x1):	0.96	0.06

QUADRO DE AÇO						
Posição	Qtde.	Diam. (mm)	Comp. (m)	Total (m)	Peso (kg)	
N1	4.00	10.00	1.68	6.72	4.15	
N2	14.00	5.00	0.90	12,60	1.94	
			TOTAL CA50 (x1):		4.15	
			TOTAL CA60 (x1):		1.94	

DETALHAMENTO DE PILARES DA CONTENÇÃO 2 (1X)
ESCALA 1:25

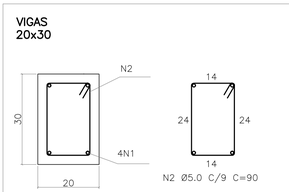


EXTENSÃO APROXIMADA: 9,46 m (TOTAL)

QUANTITATIVO	
Formas (m²)	Concreto (m³)
5.22	0.45

QUADRO DE AÇO					
Posição	Qtde.	Diam. (mm)	Comp. (m)	Total (m)	Peso (kg)
N1	4.00	8.00	CORR.	44.80	17.70
N2	64.00	5.00	0.90	57.60	8.87
			TOTAL CA50:		17,70
			TOTAL CA60:		8,87

DETALHAMENTO DE VIGAS BALDRAMES DA CONTENÇÃO 2
ESCALA 1:10

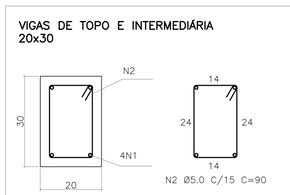


EXTENSÃO APROXIMADA: 9,46 m (TOTAL)

QUANTITATIVO	
Formas (m²)	Concreto (m³)
5.22	0.45

QUADRO DE AÇO					
Posição	Qtde.	Diam. (mm)	Comp. (m)	Total (m)	Peso (kg)
N1	4.00	8.00	CORR.	44.80	17.70
N2	64.00	5.00	0.90	57.60	8.87
			TOTAL CA50:		17,70
			TOTAL CA60:		8,87

DETALHAMENTO DE VIGAS DE TOPO DA CONTENÇÃO 2
ESCALA 1:10

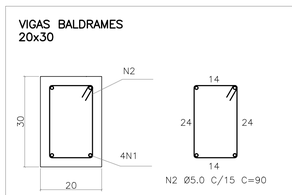


EXTENSÃO APROXIMADA: 49.54 m (TOTAL)

QUANTITATIVO	
Formas (m²)	Concreto (m³)
36.75	2.76

QUADRO DE AÇO					
Posição	Qtde.	Diam. (mm)	Comp. (m)	Total (m)	Peso (kg)
N1	4.00	8.00	CORR.	213.12	84.12
N2	331.00	5.00	0.90	297.90	45.88
			TOTAL CA50:		84,12
			TOTAL CA60:		45,88

DETALHAMENTO DE VIGAS DE TOPO E INTERMEDIÁRIA DA CONTENÇÃO 3
ESCALA 1:10

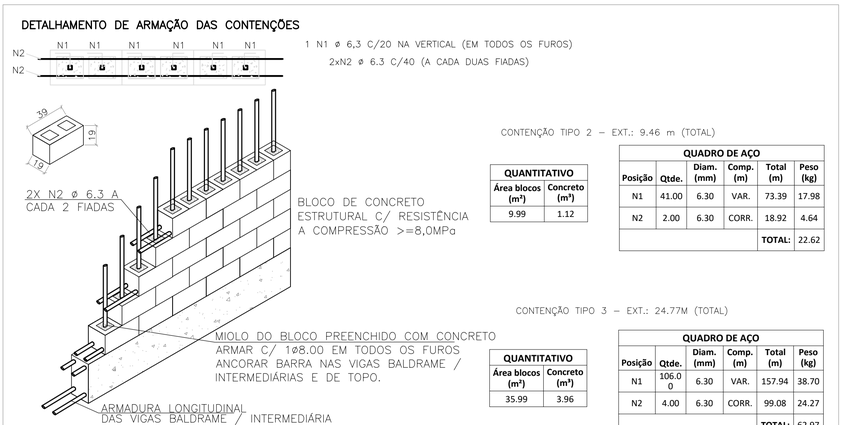


EXTENSÃO APROXIMADA: 24.77 m (TOTAL)

QUANTITATIVO	
Formas (m²)	Concreto (m³)
12.70	1.27

QUADRO DE AÇO					
Posição	Qtde.	Diam. (mm)	Comp. (m)	Total (m)	Peso (kg)
N1	4.00	8.00	CORR.	110.04	43.47
N2	166.00	5.00	0.90	149.40	23.01
			TOTAL CA50:		43,47
			TOTAL CA60:		23,01

DETALHAMENTO DE VIGAS BALDRAMES DA CONTENÇÃO 3
ESCALA 1:10



CONTENÇÃO TIPO 2 – EXT.: 9.46 m (TOTAL)

QUANTITATIVO	
Área blocos (m²)	Concreto (m³)
9.99	1.12

QUADRO DE AÇO					
Posição	Qtde.	Diam. (mm)	Comp. (m)	Total (m)	Peso (kg)
N1	41.00	6.30	VAR.	73.39	17.98
N2	2.00	6.30	CORR.	18.92	4.64
			TOTAL:		22.62

CONTENÇÃO TIPO 3 – EXT.: 24.77M (TOTAL)

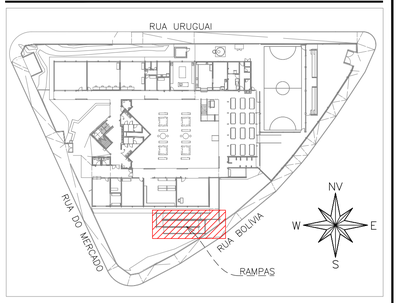
QUANTITATIVO	
Área blocos (m²)	Concreto (m³)
35.99	3.96

QUADRO DE AÇO					
Posição	Qtde.	Diam. (mm)	Comp. (m)	Total (m)	Peso (kg)
N1	106.00	6.30	VAR.	157.94	38.70
N2	4.00	6.30	CORR.	99.08	24.27
			TOTAL:		62.97

Notas:
- N1 E N2 COLOCADAS NA ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO DOS BLOCOS
- BLOCOS COM RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO >= 8,0 Mpa
- CONCRETO PARA ENCHIMENTO DOS BLOCOS Fck>=25MPa;
- ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO DOS BLOCOS: CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3 EM VOLUME
- MANTER A ARMADURA VERTICAL NO EIXO DOS FUROS
- COBRIMENTO DA ARMAÇÃO = 4,0cm.

DETALHAMENTO TÍPICO DOS PAINÉIS DE ALVENARIA DAS CONTENÇÕES 2 E 3
SEM ESCALA

MAPA CHAVE



RAMPAS
ESCALA 1:700

CARREGAMENTO UTILIZADO

CARGA PERMANENTE 0,100 tf/m²
SOBRECARGA NORMATIVA 0,100 tf/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,5 tf/m²

PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ-174620-EXE-ARQ-0101-REV01
PRJ-174620-EXE-EMT-0000-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 (ECI) > 28.000 MPa, DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; ECS = 24150 MPa; 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 >= 10MPa, ESPESSURA DE 5,00cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL E COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5,0cm; CINTAS, VIGAS E PILARES = 3cm; PILARES EM CONTATO COM O SOLO = 5,0cm; LAJE = 2,5cm;
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 RESCORAMENTO 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 ASFALTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
13. É TOTALMENTE DESCARTADA DEMOLIÇÕES DE LAJES DE 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 RESPONSAVEL DO PROJETO;
17. LAUDO DE SONDAGEM "RLT_PRJ-17319_SND" DISPONIBILIZADO PELA EMPRESA UAI SOLOS SONDAGENS EM 22/07/2025;
18. CASO SEJA ENCONTRADO NÍVEL D'ÁGUA AFLORANTE DURANTE A EXECUÇÃO DAS SAPATAS, REALIZAR SEU BOMBEAMENTO PARA GARANTIR EXECUÇÃO A SECO;
19. O SOLO DE APOIO E A COTA DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS PELO ENGENHEIRO RESPONSAVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA;
20. NUNCA RETIRAR O ESCORAMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRA-LO DO NIVEL INFERIOR SOMENTE APÓS O NIVEL ADJACENTE ATINGIR A RESISTÊNCIA NECESSARIA PARA SE SUPORTAR;
21. 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 14931:2004: 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 CHICO MENDES

PROJETO ESTRUTURAL

ENDEREÇO
RUA URUGUAI COM RUA DO MERCADO LT. 03 APM 5, BAIRRO VILA MARIA LUIZA, GOIÂNIA - GO

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB.	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
2494,16 m²	737,64 m²	1136,74 m²	0,00 m²	110,28 m²	1247,02 m²

JULIANA GONCALVES OLIVEIRA:04348069603
Assinado de forma digital por JULIANA GONCALVES OLIVEIRA:04348069603
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Videoconferencia, OU=AC SOLUTI Multipla, OU=04348069603, CN=JULIANA GONCALVES OLIVEIRA:04348069603
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.10.22 07:52:22-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

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

PROJETO ESTRUTURAL- RAMPAS

TIPO DE PROJETO

RAMPAS: MAPA CHAVE, DETALHAMENTO DE PILARES, DETALHAMENTO DE VIGAS, DETALHAMENTO DE PISO ARMADO E DETALHAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO

ASSUNTO

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

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

FOLHA: 03/03

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

A1 841x594mm