



- NOTAS DO PROJETISTA:
- PROJETO ELABORADO DE ACORDO COM AS NORMAS:
    - ABNT NBR 6118 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO;
    - ABNT NBR 6120 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES;
    - ABNT NBR 6123 - FORÇAS DEVIDO AO VENTO EM EDIFICAÇÕES;
    - ABNT NBR 6122 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES;
    - ABNT NBR 7190 - PROJETO DE ESTRUTURA DE MADEIRA;
    - ABNT NBR 8800 - PROJETO DE ESTRUTURA DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS;
    - ABNT NBR 9062 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO;
    - ABNT NBR 15200 - PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO;
    - ABNT NBR 14323 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO;
    - ABNT NBR 16868 - ALVENARIA ESTRUTURAL - PROJETO;
  - A EXECUÇÃO DA OBRA DEVERÁ ATENDER AS NORMA DA ABNT POR PROFISSIONAL/EMPRESA DEVIDAMENTE HABILITADO O QUAL DEVERÁ RECOLHER ART ESPECÍFICA DE EXECUÇÃO;
  - NENHUM ELEMENTO ESTRUTURAL COMO BARRAS DE AÇOS, ESPECIFICAÇÃO DE CONCRETO, TIPO DE PERFIL METÁLICO E ETC. DEVERÁ SER SUBSTITUÍDA SEM CONSULTA E AUTORIZAÇÃO PRÉVIA DO PROJETISTA DE ESTRUTURAS;
  - NA INDISPONIBILIDADE NO MERCADO DE MATERIAIS ESPECIFICADOS EM PROJETO, O PROJETISTA DEVERÁ SER CONSULTADO PARA PROPOSTOR SOLUÇÕES;
  - NOS CASOS DE ALTERAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES DAS LAJES COM VIGOTAS TRELIÇAS, POR PARTE DO FORNECEDOR, ESTE DEVE APRESENTAR AS BUILT E ART DE PROJETO, EMITIDA POR PROFISSIONAL DEVIDAMENTE HABILITADO, MANTENDO A MESMA CAPACIDADE DE CARGA, MESMA ORIENTAÇÃO DE VIGOTAS E INTENSIDADE DE REAÇÕES DE APOIOS IGUAIS OU INFERIORES À DO PROJETO ESTRUTURAL ORIGINAL.
  - A INOBSERVÂNCIA DO PROJETO, BEM COMO DE SUAS NOTAS GERAIS, EXIME O AUTOR DO PROJETO DE QUALQUER

**NOTAS DE CONCRETO:**  
**CARACTERÍSTICAS ESTRUTURA**  
Classificação de agressividade ambiental: II - Urbana - Alto Moderado  
Deterioração  
Concreto com Fck > 30MPa  
Ecs > 28 Gpa - Módulo de Elasticidade Secante;  
Relação água / cimento: <0.60  
Consumo Mínimo de C > 320 kg/m³  
Slump Test = 18 +/- 2cm  
NOTA 1 - Deverá ser fornecido concreto com controle tecnológico com parecer e acompanhamento de especialista em tecnologia de concreto.  
NOTA 2 - Em dias com temperaturas inferiores a 5°C e ou superior a 30°C, deverá ser adicionado aditivos correspondentes conforme parecer e acompanhamento de especialista em tecnologia de concreto.  
**COBRIMENTOS ARMADURA**  
Laje (Positiva / Negativa): 2.50 cm  
Vigas: 3,00 cm  
Pilares: 3,00 cm  
Sapatas: 3,00 cm

**AÇO E ESTRUTURAS METÁLICAS**  
Aço concreto armado : CA-50A e CA60B;  
Aço concreto armado com solda: CA-60S;  
Chumbadores: SAE 1020;  
Perfis Laminados: ASTM A572 Grau 50;  
Perfis Chapa Dobrada: ASTM A36;  
Perfis Chapa Soldada: ASMT A36;  
Eletrodo: E7018;  
Parafusos: ASTM A325 e A307;  
CONTRAPISO  
Deverá se realizado compactação adequada do solo com CBR > 3%;  
Executar camada de brita gradual N 2 com espessura mínima de 20cm;  
Instalar malha para retração do concreto Q92 em toda a extensão do contrapiço;  
**SOBRE CARGAS:**  
Conforme ABNT NBR 6120 de 2019, Tabela 10:  
Área técnicas = 3,00 kN/m² (Reservatórios considerado como carga permanente)  
Auditórios = 5,00 kN/m²;  
Sala de Aula = 3,00 kN/m²;  
Salas administrativa = 2,50 kN/m²;  
Cafés / Restaurantes = 3,00 kN/m²;  
Salão de Esportes e Danças = 5,00 kN/m²;  
Sanitários = 2,00 kN/m²;  
Depósito = 5,00 kN/m²;  
Região de Arquivos Deslisantes = 5,00 kN/m²  
Coberturas = 1,50 kN/m² (Requerido para instalações de usina fotovoltaica).

**PISO DE CONCRETO:**  
EMPREGAR FILME PLÁSTICO COM ESPESURA MÍNIMA DE 0.15mm ENTRE A SUB-BASE E A PLACA DE CONCRETO. NAS REGIÕES DAS EMENDAS, DEVE-SE PROMOVER UMA SOBREPOSIÇÃO DE PELO MENOS 15cm;  
1- RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO (fck)..... ≥ 30 MPa  
2 - RESISTÊNCIA À TRAÇÃO NA FLEXÃO (fctm.k)..... ≥ 4.2 MPa  
3 - ABATIMENTO..... 100 a 120mm  
4 - TEOR DE ARGAMASSA..... 49% a 52%  
5 - CONSUMO DE CIMENTO.....MÍN.320kg/m3 / MÁX 380kg/m3  
6 - CONSUMO MÁXIMO DE ÁGUA.....180 L/m3  
7 - RETRAÇÃO HIDRÁULICA MÁXIMA (8 SEMANAS).....450 µm/m  
8 - TEOR DE AR INCORPORADO..... ≤ 3%  
9 - EXSUDAÇÃO..... ≤ 4%  
10 - RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO..... ≤ 0,55

**NOTAS GERAIS:**  
1. NÃO TIRAR MEDIDAS EM ESCALA;  
2. CONFERIR E AJUSTAR MEDIDAS EM OBRA;  
3. MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS;  
4. ELEVAÇÃO EL. 0.00m P.O (PISO OSSO);  
5. VER LOCAÇÃO PROJETO DE ARQUITETURA E IMPLANTAÇÃO;

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 1+V 4	1	Ø10	2		235	470	2.9	
	2	Ø10	2		470	940	5.8	
	3	Ø12.5	2		430	860	8.3	
	4	Ø12.5	2		235	470	4.5	
	5	Ø5	25		118	2950	4.6	
						Total:	21.5	
						(x2):	43.0	
V 2+V 3	1	Ø10	3		215	645	4.0	
	2	Ø10	3		470	1410	8.7	
	3	Ø12.5	2		430	860	8.3	
	4	Ø12.5	2		235	470	4.5	
	5	Ø5	27		118	3186	5.0	
						Total:	25.5	
						(x2):	51.0	
V 5	1	Ø10	2		145	290	1.8	
	2	Ø10	2		235	470	2.9	
	3	Ø10	2		855	1710	10.5	
	4	Ø10	2		460	920	5.7	
	5	Ø12.5	2		840	1680	16.2	
	6	Ø12.5	2		450	900	8.7	
	7	Ø5	56		118	6608	10.4	
						Total:	45.8	
V 6	1	Ø10	2		145	290	1.8	
	2	Ø10	2		235	470	2.9	
	3	Ø10	2		855	1710	10.5	
	4	Ø10	2		460	920	5.7	
	5	Ø12.5	2		840	1680	16.2	
	6	Ø12.5	2		450	900	8.7	
	7	Ø5	56		142	7962	12.5	
						Total:	45.8	
V 7	1	Ø10	2		1185	2370	14.6	
	2	Ø12.5	4		445	1780	17.1	
	3	Ø12.5	2		430	860	8.3	
	4	Ø5	48		108	5184	8.1	
							Total:	40.1
							Ø5:	0.0
							Ø10:	99.2
						Ø12.5:	126.5	
						Total:	225.7	

Térreo  
Desenho de vigas  
Concreto: C30, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:20  
Escala seções 1:20  
Escala aberturas 1:20  
Cobrimentos: 2.5 cm

Resumo Aço	Comp. total	Peso	Total
Desenho de vigas	(m)	(kg)	
CA-50	Ø10	160.8	99
	Ø12.5	131.3	126
CA-60	Ø5	320.2	50
Total			275

Térreo				Implantação de pilares - Térreo			
Elemento	Forma	Superfície (m²)	Volume (m³)	Pilar	Dimensão (cm)	Coordenadas do centro (cm)	Cota (m)
Lajes maciças	-	56.06	8.410				
Vigas	38.87	9.95	5.170				
Pilares	1.44	-	0.080	P1	40x20	5	-2
Total	-	66.01	13.660	P2	40x20	375	-2
Índices (por m²)	-	-	0.205	P3	40x20	375	-1172
Superfície total: 66.05 m²				P4	40x20	5	-1172
				P5	20x40	385	-782
				P6	20x40	385	-393
				P7	20x40	-5	-393
				P8	20x40	-5	-782

FERNANDO DAMACENA  
ARQUITETURA COMERCIAL  
E RESIDENCIAL  
CNPJ: 48.001.038/0001-05

RNP

Pop-Go

UFV

ENDEREÇO: PRAÇA UNIVERSITÁRIA - NÚMERO 1488 - QUADRA 86 - CEP: 74605-220

CIDADE / SETOR: GOIÂNIA / GO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

AUTOR DO PROJETO: PEDRO FREITAS NUNES

RESPONSÁVEL TÉCNICO: CAIXA: 26.394D-DF

LATITUDE: -16.6764082520548

LONGITUDE: -49.24077966970068

CAIXA: 00.000D-XX

PROPRIETÁRIO

CNPJ / CPF: 00.000.000/0000-00

AUTOR DO PROJETO

CREA: CAU A73951-D

RESPONSÁVEL TÉCNICO

CREA: 00.000D-XX

PROJETO ESTRUTURAL

PLANTA ESTRUTURAL

VIGAS DO TÉRREO

VISÃO GERAL DA ESTRUTURA

94/09

REVISÃO

REVISÃO

REVISÃO

REVISÃO