

CRITÉRIOS DE PROJETO

Título Projeto: Projeto Residência Unifamiliar

Proprietária:

Autor do Projeto:

A obra refere-se a uma estrutura de concreto armado de uma residência com pavimentos compostos conforme descrito na tabela abaixo:

PAVIMENTO	ALTURA	NÍVEL
Fundo Piscina	000	000
Térreo	140	140
Superior	360	500
Cobertura	300	830
Teto Cx	320	1150

1. OBJETIVO DO MEMORIAL

O objetivo desta memória de cálculo é apresentar as especificações de materiais, critérios de cálculo, o modelo estrutural e os principais resultados de análise e dimensionamento dos elementos da estrutura em concreto armado.

2. NORMAS RELACIONADAS AO PROJETO:

Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizados e dimensionamento de peças de concreto, seguem prescrições normativas obrigatórias.

Normas:

- ABNT NBR 6118:2014 – Projeto de estruturas de concreto - Procedimento
- ABNT NBR 6120:1980 – Cargas para cálculo de estrutura de edificações
- ABNT NBR 6123:1988 – Forças devido ao vento em edificações
- ABNT NBR 8681:2003 – Ações e segurança nas estruturas – Procedimento
- ABNT NBR 15575:2013 – Edificações Habitacionais - Desempenho

3. CRITÉRIOS PARA DURABILIDADE

Visando garantir a durabilidade da estrutura com adequada segurança, estabilidade e aptidão em serviço durante o período correspondente a vida útil da estrutura, foram adotados critérios em relação à classe de agressividade ambiental e valores de cobrimentos das armaduras, conforme apresentado nas tabelas a seguir:

Pavimento	Classe de Agressividade Ambiental	Agressividade
Fundo Piscina	III	Forte
Térreo	III	Forte
Superior	III	Forte
Cobertura	III	Forte
Teto Cx	III	Forte

Cobrimento das Armaduras:

Elementos Estruturais	Cobrimento (cm)
Vigas	4,00
Pilares	4,00
Lajes	3,50
Blocos/Sapatas	4,50

4. PROPRIEDADES DO CONCRETO

O concreto considerado neste projeto e que será empregado na construção deve atender as seguintes características da tabela a seguir:

Fck (MPa)	Ecs (kgf/cm ²)	Slump (cm)	Peso Específico (kgf/m ³)
30	268384	10 +/- 2	2500

5. PROPRIEDADES DO AÇO

O aço considerado neste projeto para dimensionamento das peças em concreto armado e que será empregado na construção, deve atender as características da tabela a seguir:

Categoria	Massa Específica (kgf/m ³)	Módulo de Elasticidade (kgf/cm ²)
CA50	7850	2100000
CA60	7850	2100000

6. CARREGAMENTOS PREVISTOS

As sobrecargas previstas sobre a estrutura são as seguintes:

Lajes

Pavto	Tipo	Enchimento	Altura (cm)	Peso Próprio (kgf/m ²)	Adicional (kgf/m ²)	Acidental (kgf/m ²)
Superior	Nervurada	EPS	21	295	154	150
Cobertura	Nervurada	EPS	21	295	154	150

Paredes:

Foram previstas carregamentos devido ao peso das paredes (não estrutural) sobre as vigas de acordo com espessuras e alturas informadas no projeto arquitetônico no enviado, considerando o peso específico da alvenaria de tijolos cerâmicos de vedação em 418 (kgf/m).

7. MODELO DE ANÁLISE

A análise da estrutura foi realizada a partir da criação de um modelo de pórtico, sendo a estrutura formada por pilares e vigas admitidos como elementos lineares representados por seus eixos longitudinais.

8. QUADRO DE CARGAS DOS PILARES

Fundação		Carga máxima (tf)	
Nome	Seção (cm)	Positiva	Negativa
P1	14x30	3.59	0.00
P2	14x90	19.52	0.00
P3	19x40	19.54	0.00
P4	19x40	22.96	0.00
P6	29x40	25.16	0.00
P7	19x40	25.88	0.00
P8	19x40	29.36	0.00
P9	14x30	1.35	0.00
P10	circular	30.21	0.00
P11	19x50	28.30	0.00
P12	19x40	29.94	0.00
P13	19x40	28.19	0.00
P14	35x85	34.48	0.00
P15	35x85	16.49	0.00
P16	30x30	3.04	0.00
P17	14x80	18.66	0.00
P18	19x50	20.67	0.00
P19	19x50	15.79	0.00
P20	19x40	14.16	0.00
P21	35x70	13.07	0.00
L1		43.76	0.00
TOTAL:		426.10	

9. APRESENTAÇÃO

Este projeto contempla as seguintes pranchas e suas especificações:

- EST00220 01 cargas r_00: Planta de locação.
 EST00220 02 forma térreo r_00: Planta de forma baldrame.
 EST00220 03 forma sup. r_00: Planta de forma da superior.
 EST00220 04 forma cobertura e teto cx r_00: Planta de forma da cobertura e do teto cx.
 EST00220 06 colarinhos r_00: Planta de detalhamento dos colarinhos (arranque pilares).
 EST00220 07 vigas baldrame r_00: Planta de detalhamento das vigas baldrame.
 EST00220 08 pilares superior r_00: Planta de detalhamento dos pilares que sustentam superior.
 EST00220 09 vigas superior r_00: Planta de detalhamento das vigas que sustentam superior.
 EST00220 10 pilares cobertura r_00: Planta de detalhamento dos pilares que sustentam cobertura.
 EST00220 11 vigas cobertura A r_00: Planta de detalhamento das vigas que sustentam cobertura.
 EST00220 12 vigas cobertura B r_00: Planta de detalhamento das vigas que sustentam cobertura.
 EST00220 13 vigas e pilares teto cx r_00: Planta de detalhamento das vigas e pilares que sustentam teto cx.
 EST00220 14 laje nervurada superior r_00: Planta de detalhamento das lajes nervuradas no pavimento superior.
 EST00220 15 laje nervurada cobertura r_00: Planta de detalhamento das lajes nervuradas no pavimento superior.
 EST00220 16 Paredes e detalhes piscina A r_00: Planta de detalhamento da piscina.
 EST00220 17 Paredes e detalhes piscina B r_00: Planta de detalhamento da piscina.
 EST00220 18 cortes r_00: Planta de detalhamento dos cortes esquemáticos.

10. RESUMO DOS MATERIAIS UTILIZADOS NO PROJETO:

Aço	Diâmetro (mm)	Quantidade + 10 % (Barras)
		Total
CA50	6.3	448
CA50	8.0	254
CA50	10.0	200
CA50	12.5	99
CA50	16.0	16
CA60	5.0	687

Aço	Diâmetro (mm)	Peso + 10 % (kg)
		Total
CA50	6.3	1297.7
CA50	8.0	1179.3
CA50	10.0	1431.6
CA50	12.5	1077.1
CA50	16.0	274.9
CA60	5.0	1260.2

Volume em concreto C-30: 100,7 m³

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS DO PROJETO:

Os critérios e definições utilizados para elaboração deste projeto de estruturas foram baseados a partir do projeto arquitetônico enviado, assim como o questionário padrão respondido pelo arquiteto responsável imóvel. Durante todo o processo de execução dos projetos foram feitas análises, sempre visando atender a necessidade da obra quanto a segurança, estética, vãos e custo da estrutura.

Estamos muito felizes e seguros quanto ao projeto que estamos entregando ao cliente final, pois sabemos que toda equipe envolvida trabalhou em prol do melhor resultado possível dentro das características do empreendimento.