

## ÍNDICE

|                                                                                                            |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1.- DADOS GERAIS DA ESTRUTURA.....</b>                                                                  | <b>2</b> |
| <b>2.- NORMAS CONSIDERADAS.....</b>                                                                        | <b>2</b> |
| <b>3.- AÇÕES CONSIDERADAS.....</b>                                                                         | <b>2</b> |
| 3.1.- Verticais .....                                                                                      | 2        |
| 3.2.- Vento.....                                                                                           | 2        |
| 3.3.- Sismo .....                                                                                          | 2        |
| 3.4.- Hipóteses/ações de carga .....                                                                       | 2        |
| 3.5.- Relatório de cargas .....                                                                            | 2        |
| <b>4.- ESTADOS LIMITES .....</b>                                                                           | <b>2</b> |
| <b>5.- SITUAÇÕES DE PROJETO.....</b>                                                                       | <b>3</b> |
| 5.1.- Coeficientes parciais de segurança ( $\gamma$ ) e coeficientes de combinação ( $\psi$ ).....         | 3        |
| 5.2.- Combinações.....                                                                                     | 4        |
| <b>6.- DADOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS E PISOS .....</b>                                                       | <b>5</b> |
| <b>7.- DADOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PILARES-PAREDES E CORTINAS .....</b>                                  | <b>5</b> |
| 7.1.- Pilares .....                                                                                        | 5        |
| <b>8.- DIMENSÕES, COEFICIENTES DE ENGASTAMENTO E COEFICIENTES DE FLAMBAGEM<br/>    PARA CADA PISO.....</b> | <b>5</b> |
| <b>9.- MATERIAIS UTILIZADOS.....</b>                                                                       | <b>5</b> |
| 9.1.- Concretos.....                                                                                       | 5        |
| 9.2.- Aços por elemento.....                                                                               | 6        |
| 9.2.1.- Aços em barras .....                                                                               | 6        |
| 9.2.2.- Aços em perfis .....                                                                               | 6        |

# Relatório de dados da obra

MUNICÍPIO DE PRESIDENTE DE KENNEDY

## 1.- DADOS GERAIS DA ESTRUTURA

Projeto: MUNICÍPIO DE PRESIDENTE DE KENNEDY

Chave: MUNICÍPIO DE PRESIDENTE DE KENNEDY

## 2.- NORMAS CONSIDERADAS

Concreto: ABNT NBR 6118:2014

Aços dobrados: ABNT NBR 14762: 2010

Aços laminados e soldados: ABNT NBR 8800:2008

**Categoria de uso:** Edificações residenciais

## 3.- AÇÕES CONSIDERADAS

### 3.1.- Verticais

| Piso     | S.C.U<br>(t/m <sup>2</sup> ) | C. permanentes<br>(t/m <sup>2</sup> ) |
|----------|------------------------------|---------------------------------------|
| LAJE     | 0.00                         | 0.00                                  |
| BALDRAME | 0.00                         | 0.00                                  |
| FUNDAÇÃO | 0.00                         | 0.00                                  |

### 3.2.- Vento

Sem ação de vento

### 3.3.- Sismo

Sem ação de sismo

### 3.4.- Hipóteses/ações de carga

|             |                                                  |
|-------------|--------------------------------------------------|
| Automáticas | Peso próprio<br>Cargas permanentes<br>Sobrecarga |
|-------------|--------------------------------------------------|

### 3.5.- Relatório de cargas

Cargas especiais introduzidas (em t, t/m e t/m<sup>2</sup>)

| Grupo | Hipótese   | Tipo        | Valor | Coordenadas                                       |
|-------|------------|-------------|-------|---------------------------------------------------|
| LAJE  | Sobrecarga | Linear      | 0.20  | (0.00,3.35) (13.30,3.35)                          |
|       | Sobrecarga | Linear      | 0.20  | (0.00,0.00) (13.30,0.00)                          |
|       | Sobrecarga | Superficial | 0.50  | (0.00,3.35) (0.00,0.00) (13.30,0.00) (13.30,3.35) |

## 4.- ESTADOS LIMITES

|                                                                                                                                |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| E.L.U. Concreto<br>E.L.Util Fissuração. Concreto<br>E.L.U. Concreto em fundações<br>E.L.Util Fissuração. Concreto em fundações | ABNT NBR 6118:2014(ELU) |
| Tensões sobre o terreno<br>Deslocamentos                                                                                       | Ações características   |

# Relatório de dados da obra

MUNICÍPIO DE PRESIDENTE DE KENEDDY

## 5.- SITUAÇÕES DE PROJETO

Para as distintas situações de projeto, as combinações de ações serão definidas de acordo com os seguintes critérios:

### - Com coeficientes de combinação

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

### - Sem coeficientes de combinação

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Onde:

$G_k$  Ação permanente

$P_k$  Ação de pré-esforço

$Q_k$  Ação variável

$\gamma_G$  Coeficiente parcial de segurança das ações permanentes

$\gamma_P$  Coeficiente parcial de segurança da ação de pré-esforço

$\gamma_{Q,1}$  Coeficiente parcial de segurança da ação variável principal

$\gamma_{Q,i}$  Coeficiente parcial de segurança das ações variáveis de acompanhamento

$\Psi_{p,1}$  Coeficiente de combinação da ação variável principal

$\Psi_{a,i}$  Coeficiente de combinação das ações variáveis de acompanhamento

### 5.1.- Coeficientes parciais de segurança ( $\gamma$ ) e coeficientes de combinação ( $\psi$ )

Para cada situação de projeto e estado limite, os coeficientes a utilizar serão:

**E.L.U. Concreto: ABNT NBR 6118:2014**

**E.L.U. Concreto em fundações: ABNT NBR 6118:2014**

| Situação 1     |                                                 |              |                                       |                             |
|----------------|-------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------|-----------------------------|
|                | Coeficientes parciais de segurança ( $\gamma$ ) |              | Coeficientes de combinação ( $\psi$ ) |                             |
|                | Favorável                                       | Desfavorável | Principal ( $\psi_p$ )                | Acompanhamento ( $\psi_a$ ) |
| Permanente (G) | 1.000                                           | 1.400        | -                                     | -                           |
| Sobrecarga (Q) | 0.000                                           | 1.400        | 1.000                                 | 0.500                       |

**E.L.Util Fissuração. Concreto: ABNT NBR 6118:2014**

**E.L.Util Fissuração. Concreto em fundações: ABNT NBR 6118:2014**

# Relatório de dados da obra

MUNICÍPIO DE PRESIDENTE DE KENEDDY

| Situação 1     |                                                 |              |                                       |                             |
|----------------|-------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------|-----------------------------|
|                | Coeficientes parciais de segurança ( $\gamma$ ) |              | Coeficientes de combinação ( $\psi$ ) |                             |
|                | Favorável                                       | Desfavorável | Principal ( $\psi_p$ )                | Acompanhamento ( $\psi_a$ ) |
| Permanente (G) | 1.000                                           | 1.000        | -                                     | -                           |
| Sobrecarga (Q) | 0.000                                           | 1.000        | 0.400                                 | 0.300                       |

## Tensões sobre o terreno

| Ações variáveis sem sismo |                                                 |              |
|---------------------------|-------------------------------------------------|--------------|
|                           | Coeficientes parciais de segurança ( $\gamma$ ) |              |
|                           | Favorável                                       | Desfavorável |
| Permanente (G)            | 1.000                                           | 1.000        |
| Sobrecarga (Q)            | 0.000                                           | 1.000        |

## Deslocamentos

| Ações variáveis sem sismo |                                                 |              |
|---------------------------|-------------------------------------------------|--------------|
|                           | Coeficientes parciais de segurança ( $\gamma$ ) |              |
|                           | Favorável                                       | Desfavorável |
| Permanente (G)            | 1.000                                           | 1.000        |
| Sobrecarga (Q)            | 0.000                                           | 1.000        |

## 5.2.- Combinações

### • Nomes das ações

PP Peso próprio

CP Cargas permanentes

Qa Sobrecarga

### • E.L.U. Concreto

### • E.L.U. Concreto em fundações

| Comb. | PP    | CP    | Qa    |
|-------|-------|-------|-------|
| 1     | 1.000 | 1.000 |       |
| 2     | 1.400 | 1.400 |       |
| 3     | 1.000 | 1.000 | 1.400 |
| 4     | 1.400 | 1.400 | 1.400 |

### • E.L.Util Fissuração. Concreto

### • E.L.Util Fissuração. Concreto em fundações

| Comb. | PP    | CP    | Qa    |
|-------|-------|-------|-------|
| 1     | 1.000 | 1.000 |       |
| 2     | 1.000 | 1.000 | 0.400 |

# Relatório de dados da obra

MUNICÍPIO DE PRESIDENTE DE KENNEDY

- Tensões sobre o terreno
- Deslocamentos

| Comb. | PP    | CP    | Qa    |
|-------|-------|-------|-------|
| 1     | 1.000 | 1.000 |       |
| 2     | 1.000 | 1.000 | 1.000 |

## 6.- DADOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS E PISOS

| Grupo | Nome do grupo | Piso | Nome piso | Altura | Cota  |
|-------|---------------|------|-----------|--------|-------|
| 2     | LAJE          | 2    | LAJE      | 3.50   | 3.50  |
| 1     | BALDRAME      | 1    | BALDRAME  | 0.60   | 0.00  |
| 0     | FUNDAÇÃO      |      |           |        | -0.60 |

## 7.- DADOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PILARES-PAREDES E CORTINAS

### 7.1.- Pilares

GI: grupo inicial

GF: grupo final

Ang: ângulo do pilar em graus sexagesimais

Dados dos pilares

| Referência | Coord(P.Fixo)  | GI- GF | Vinculação exterior     | Ang. | Ponto fixo | Altura de apoio | Desnível de apoio |
|------------|----------------|--------|-------------------------|------|------------|-----------------|-------------------|
| P1         | ( 2.50, 2.51)  | 0-2    | Com vinculação exterior | 0.0  | Centro     | 1.40            |                   |
| P2         | ( 6.65, 2.51)  | 0-2    | Com vinculação exterior | 0.0  | Centro     | 1.40            | -1.50             |
| P3         | ( 10.55, 2.51) | 0-2    | Com vinculação exterior | 0.0  | Centro     | 1.40            |                   |
| P4         | ( 2.50, 0.84)  | 0-2    | Com vinculação exterior | 0.0  | Centro     | 1.40            |                   |
| P5         | ( 6.65, 0.84)  | 0-2    | Com vinculação exterior | 0.0  | Centro     | 1.40            | -1.50             |
| P6         | ( 10.55, 0.84) | 0-2    | Com vinculação exterior | 0.0  | Centro     | 1.40            |                   |

## 8.- DIMENSÕES, COEFICIENTES DE ENGASTAMENTO E COEFICIENTES DE FLAMBAGEM PARA CADA PISO

| Para todos os pilares |                |                             |              |                          |      |                              |
|-----------------------|----------------|-----------------------------|--------------|--------------------------|------|------------------------------|
| Piso                  | Dimensões (cm) | Coeficiente de engastamento |              | Coeficiente de flambagem |      | Coeficiente de rigidez axial |
|                       |                | Ext.Superior                | Ext.Inferior | X                        | Y    |                              |
| 2                     | Ø60            | 0.30                        | 1.00         | 1.00                     | 1.00 | 2.00                         |
| 1                     | Ø60            | 1.00                        | 1.00         | 1.00                     | 1.00 | 2.00                         |

## 9.- MATERIAIS UTILIZADOS

### 9.1.- Concretos

# Relatório de dados da obra

MUNICÍPIO DE PRESIDENTE DE KENNEDY

| Elemento                  | Concreto      | $f_{ck}$<br>(kgf/cm <sup>2</sup> ) | $\gamma_c$ | Agregado |                        | $E_c$<br>(kgf/cm <sup>2</sup> ) |
|---------------------------|---------------|------------------------------------|------------|----------|------------------------|---------------------------------|
|                           |               |                                    |            | Natureza | Tamanho máximo<br>(mm) |                                 |
| Elementos de fundação     | C35, em geral | 357                                | 1.40       | Granito  | 19                     | 299725                          |
| Pisos                     | C30, em geral | 306                                | 1.40       | Granito  | 19                     | 273578                          |
| Pilares e pilares-paredes | C35, em geral | 357                                | 1.40       | Granito  | 19                     | 299725                          |
| Cortinas                  | C25, em geral | 255                                | 1.40       | Granito  | 19                     | 246177                          |

## 9.2.- Aços por elemento

### 9.2.1.- Aços em barras

| Elemento | Aço           | $f_{yk}$<br>(kgf/cm <sup>2</sup> ) | $\gamma_s$ |
|----------|---------------|------------------------------------|------------|
| Todos    | CA-50 e CA-60 | 5097 a 6116                        | 1.15       |

### 9.2.2.- Aços em perfis

| Tipo de aço para perfis | Aço   | Limite elástico<br>(kgf/cm <sup>2</sup> ) | Módulo de elasticidade<br>(kgf/cm <sup>2</sup> ) |
|-------------------------|-------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Aço dobrado             | CF-26 | 2650                                      | 2038736                                          |
| Aço laminado            | A-36  | 2548                                      | 2038736                                          |