

DADOS DA FUNDAÇÃO

| ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO DE FUNDAÇÕES (NBR 6484:2001 E NBR 6122:2010) | |
|---|---|
| TIPO DE FUNDAÇÃO | BLOCOS ESTACQUEADOS E VIGAS BALDRAME |
| INFORMAÇÕES SOBRE AS ESTACAS | CAPACIDADE DE CARGA: 25 # TIPO: PRÉ-MOLDADA QUANTIDADE: 145 |
| DIMENSÕES | ESTRUTURA: Centímetros (cm), quando não especificadas BITOLAS: Milímetros (mm) |

DADOS DA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

| ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO (NBR-6118: 2014) | |
|--|---|
| CLASSE DE AGRESSIVIDADE | II - MODERADA |
| PROPRIEDADES DO CONCRETO | PILARES: C30 Fck = 30 MPa Ecs = 27 GPa VIGAS: C30 Fck = 30 MPa Ecs = 27 GPa LAJES: C30 Fck = 30 MPa Ecs = 27 GPa |
| COBRIMENTOS DE PEÇAS EM CONTATO COM O SOLO | VIGAS E LAJES: 2,5 cm PILARES: 4 cm BLOCOS: 4,5 cm |
| COBRIMENTOS SUPERESTRUTURA | PILARES: 2,5 cm VIGAS: 2,5 cm LAJES: 2 cm |
| DIMENSÕES | ESTRUTURA: Centímetros (cm), quando não especificadas BITOLAS: Milímetros (mm) |

OBSERVAÇÕES:
 1- A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVE SEGUIR AS PRESCRIÇÕES DA NBR 6118/2014;
 2- A DOBRA DAS ARMAÇURAS DEVERÁ SEGUIR AS PRESCRIÇÕES DA NBR 6118/2014;
 3- A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SER COMPATIBILIZADA COM AS MEDIDAS DO TERRENO E NÃO DEVE SER FEITA AGLIANDO ERROS;
 4- A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ INICIAR APÓS A COMPATIBILIZAÇÃO COM OS PROJETOS ARQUITETÔNICOS E COMPLEMENTARES;
 5- AS FORMAS NÃO PODERÃO APRESENTAR DEFORMAÇÕES EXCESSIVAS;
 6- A CURA DEVERÁ SER FEITA DURANTE OS SETE PRIMEIROS DIAS A PARTIR DO LANÇAMENTO DO CONCRETO, DEVENDO SER RIGOROSAMENTE INSPECIONADA;
 7- QUALQUER ALTERAÇÃO DE RESISTÊNCIA OU DIMENSÕES DEVERÁ SER COMUNICADA AO PROJETISTA;
 8- O CONCRETO DEVERÁ SER DOSADO SEGUNDO COMO BASE SUA RESISTÊNCIA AOS 28 DIAS (Fck);
 9- O DIMENSIONAMENTO FOI FEITO COM BASE NA LOCAÇÃO DOS OUTROS PROJETOS COMPLEMENTARES, E ESTES DEVERÁ SER SEGUINDO A RISCO;
 10- CASO SEJA NECESSÁRIO FURAR ALGUM ELEMENTO ESTRUTURAL, ALÉM DOS FUROS PREVISTOS, INFORMAR AO ENGENHEIRO CALCULISTA.

REFERÊNCIAS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

TABELA DE CORRESPONDÊNCIA ENTRE A CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL E O COBRIMENTO NOMINAL (NBR 6118/2014)

| TIPO DE ESTRUTURA | COMPONENTE OU ELEMENTO | CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL | | | |
|----------------------|---|-----------------------------------|----|-----|-----|
| | | I | II | III | IV* |
| | | COBRIMENTO NOMINAL (mm) | | | |
| CONCRETO ARMADO | LAJE** | 20 | 25 | 35 | 45 |
| | VIGA/PILAR | 25 | 30 | 40 | 50 |
| | ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM CONTATO COM O SOLO** | 30 | 40 | 50 | |
| CONCRETO PROTENDIDO* | LAJE | 25 | 30 | 40 | 50 |
| | VIGA/PILAR | 30 | 35 | 45 | 55 |

* Cobrimento nominal da bainha ou dos fios, cabos e cordoalhas. O cobrimento da armadura passiva deve respeitar os cobrimentos para concreto armado.

** Para a face superior de lajes e vigas que serão revestidas com argamassa de contrapiso, com revestimentos finais secos tipo carpete e madeira, com argamassa de revestimento e acabamento, como pisos de elevado desempenho, pisos cerâmicos, pisos sintéticos e outros, as exigências desta Tabela podem ser substituídas pelas de 7.4.7.5, respeitando um cobrimento nominal ≥ 15 mm.

*** Nas superfícies expostas a ambientes agressivos, como reservatórios, estações de tratamento de água e esgoto, condutos de esgoto, canalizações de efluentes e outras obras em ambientes químicos e intencionalmente agressivos, devem ser atendidos os cobrimentos da classe de agressividade IV.

**** No trecho dos pilares em contato com o solo junto aos elementos de fundação, a armadura deve ter cobrimento nominal ≥ 45 mm.

TABELA DE CORRESPONDÊNCIA ENTRE A CLASSE DE AGRESSIVIDADE E A QUALIDADE DO CONCRETO (NBR 6118/2014)

| CONCRETO* | TIPO** | CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL | | | |
|------------------------------------|--------|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| | | I | II | III | IV |
| RELAÇÃO | CA | $\leq 0,85$ | $\leq 0,80$ | $\leq 0,55$ | $\leq 0,45$ |
| ÁGUA/CEMENTO EM MASSA | CP | $\leq 0,60$ | $\leq 0,55$ | $\leq 0,50$ | $\leq 0,45$ |
| CLASSE DE CONCRETO (ABNT NBR 8953) | CA | $\geq C20$ | $\geq C25$ | $\geq C30$ | $\geq C40$ |
| | CP | $\geq C25$ | $\geq C30$ | $\geq C35$ | $\geq C40$ |

* O concreto empregado na execução das estruturas deve cumprir com os requisitos estabelecidos na ABNT NBR 12655.

** CA corresponde a componentes e elementos estruturais de concreto armado.

*** CP corresponde a componentes e elementos estruturais de concreto protendido.

DIÂMETRO DOS PINOS DE DOBRAMENTO (NBR 6118/2014)

| BITOLA | TIPO DE AÇO | | |
|-------------------|-------------|-------|-------|
| | CA-25 | CA-50 | CA-60 |
| (mm) | | | |
| < 20 | 4 Ø | 5 Ø | 6 Ø |
| ≥ 20 | 5 Ø | 8 Ø | - |
| ESTRIBO ≤ 10 | 3 Ø | 3 Ø | 3 Ø |

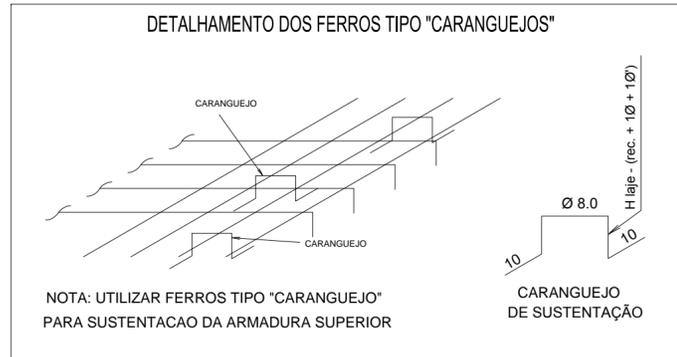
VALORES ESTIMADOS DE MÓDULO DE ELASTICIDADE EM FUNÇÃO DA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO CONCRETO (CONSIDERANDO O USO DE GRANITO COMO AGREGADO GRAUADO) (NBR 6118/2014)

| CLASSE DE RESISTÊNCIA | C20 | C25 | C30 | C35 | C40 | C45 | C50 | C60 | C70 | C80 | C90 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Eci (GPa) | 25 | 28 | 31 | 33 | 35 | 38 | 40 | 42 | 43 | 45 | 47 |
| Ecs (GPa) | 21 | 24 | 27 | 29 | 32 | 34 | 37 | 40 | 42 | 45 | 47 |
| ci | 0,85 | 0,86 | 0,88 | 0,89 | 0,90 | 0,91 | 0,93 | 0,95 | 0,98 | 1,00 | 1,00 |

Eci = Módulo de elasticidade inicial
 Ecs = módulo de deformação secante
 ci = coeficiente de inércia

CARANGUEJOS

DETALHAMENTO DOS FERROS TIPO "CARANGUEJOS"



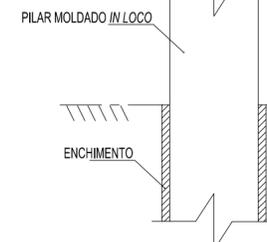
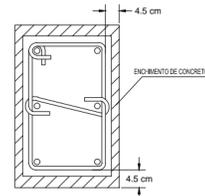
EMENDAS

TABELA DE TRANSPASSE

| | |
|----------|-------|
| Ø 6.3mm | 35cm |
| Ø 8.0mm | 40cm |
| Ø 10mm | 50cm |
| Ø 12.5mm | 63cm |
| Ø 16mm | 80cm |
| Ø 20mm | 100cm |

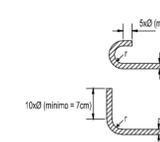
PILARES EM CONTATO COM O SOLO

SEM ESCALA
 FAZER ENCHIMENTO COM CONCRETO DE MODO QUE O COBRIMENTO DOS PILARES EM CONTATO COM O SOLO SEJA DE 4,5 cm.



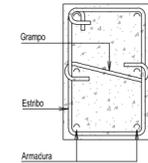
PONTA RETA DE ESTRIBOS (NBR 6118/2014)

SEM ESCALA



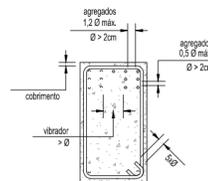
GRAMPO CONTRA FLAMBAGEM SEÇÃO TRANSVERSAL

SEM ESCALA



DISPOSIÇÃO DE ARMADURA EM VIGAS SEÇÃO TRANSVERSAL

SEM ESCALA



| REV. | MODIFICAÇÃO | DATA | AUTOR(ES) DO PROJETO | DESENHISTA(S) | APROVO |
|------|--------------------------------------|------------|----------------------|---------------|--------|
| 00 | REVISÃO SOLICITADA PELA FISCALIZAÇÃO | 10/05/2019 | GEORGE BEZERRA | MATEUS SOTERO | |
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 29/03/2019 | GEORGE BEZERRA | MATEUS SOTERO | |

ESPAÇO PARA APROVAÇÃO/ CARIMBO:

| ESPAÇO PARA CÁLCULO DE ÁREA: | |
|-------------------------------|------------------------|
| ÁREA DO TERRENO | 1800,00 m ² |
| ÁREA DO GALPÃO EXISTENTE | 1040,00 m ² |
| ÁREA DA CONSTRUÇÃO NOVA (UPR) | 463,26 m ² |

PROPRIETÁRIO: SESC UPR

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROJETO: GEORGE MAGNO BEZERRA PEIXOTO / CREA 020340337-1

PROJETO DE FUNDAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO DE REFEIÇÕES DO SESC

ENDEREÇO DO EMPREENDIMENTO: AV. SENADOR LEMOS Nº 2056 - TELÉGRAFO BELEM-PA

DESENHO: MATEUS SOTERO

CLIENTE:

Sesc SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO
 DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESTADO DO PARÁ

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: DETALHES GERAIS Nº DA PRANCHA: FUN 01/13

CODIFICAÇÃO DO ARQUIVO: 01.PE.FUN-2019.05 ESCALA: INDICADA



ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER ALTERAÇÕES SEM ORDENS EXPRESSAS DO AUTOR