

| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|-----|-----|-----|-------|-------------|-------|
| | | | | UNIT | TOTAL |
| | | mm | | cm | cm |
| V1 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 914 | 1828 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 861 | 1722 |
| 50A | 3 | 6.3 | 42 | 153 | 6426 |
| 50A | 4 | 8 | 4 | 839 | 3356 |
| V2 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 1077 | 2154 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 1026 | 2052 |
| 50A | 3 | 6.3 | 49 | 153 | 7497 |
| 50A | 4 | 8 | 4 | 1005 | 4020 |
| V3 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 812 | 1624 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 761 | 1522 |
| 50A | 3 | 6.3 | 37 | 153 | 5661 |
| 50A | 4 | 8 | 4 | 739 | 2956 |
| V4 | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 772 | 1544 |
| 50A | 2 | 8 | 2 | 771 | 1542 |
| 50A | 3 | 6.3 | 47 | 98 | 4606 |
| V5 | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 3 | 292 | 876 |
| 50A | 2 | 8 | 2 | 286 | 572 |
| 50A | 3 | 6.3 | 16 | 113 | 1808 |
| V6 | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 3 | 292 | 876 |
| 50A | 2 | 8 | 2 | 286 | 572 |
| 50A | 3 | 6.3 | 16 | 113 | 1808 |
| V7 | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 772 | 1544 |
| 50A | 2 | 8 | 2 | 749 | 1498 |
| 50A | 3 | 6.3 | 46 | 98 | 4508 |
| V8 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 692 | 1384 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 641 | 1282 |
| 50A | 3 | 6.3 | 32 | 153 | 4896 |
| 50A | 4 | 8 | 4 | 615 | 2460 |
| V9 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 3 | 919 | 2757 |
| 50A | 2 | 10 | 3 | 439 | 1317 |
| 50A | 3 | 10 | 3 | 535 | 1605 |
| 50A | 4 | 10 | 3 | 740 | 2220 |
| 50A | 5 | 6.3 | 60 | 171 | 10260 |
| 50A | 6 | 8 | 4 | 570 | 2280 |
| 50A | 7 | 8 | 4 | 700 | 2800 |
| V10 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 3 | 587 | 1761 |
| 50A | 2 | 10 | 3 | 533 | 1599 |
| 50A | 3 | 6.3 | 25 | 171 | 4275 |
| 50A | 4 | 8 | 4 | 511 | 2044 |
| V11 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 3 | 847 | 2541 |
| 50A | 2 | 10 | 3 | 794 | 2382 |
| 50A | 3 | 6.3 | 37 | 171 | 6327 |
| 50A | 4 | 8 | 4 | 769 | 3076 |
| V12 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 3 | 846 | 2538 |
| 50A | 2 | 10 | 3 | 793 | 2379 |
| 50A | 3 | 6.3 | 37 | 171 | 6327 |
| 50A | 4 | 8 | 4 | 768 | 3072 |
| V13 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 807 | 1614 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 756 | 1512 |
| 50A | 3 | 6.3 | 37 | 153 | 5661 |
| 50A | 4 | 8 | 4 | 735 | 2940 |


| RESUMO DE AÇO | | | |
|------------------|-----|-------|---------|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 50A | 6.3 | 701 | 172 |
| 50A | 8 | 380 | 150 |
| 50A | 10 | 378 | 233 |
| Peso Total 50A = | | | 555 kgf |

OBSERVAÇÕES

- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;
- CONCRETO ESTRUTURAL FCK = 25 MPa, FATOR ÁGUA-CIMENTO (A/C) ≤ 0,40 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (E_{st}) ≥ 28.000 MPa;
- CONCRETO ESTRUTURAL PARA ESTACA HÉLICE CONTÍNUA FCK = 30 MPa, FATOR ÁGUA-CIMENTO (A/C) ≤ 0,35 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (E_{st}) ≥ 28.000 MPa;
- CONCRETO MAGRO FCK = 15 MPa ESPESURA 5 CM;
- AS COTAS DE ARRASAMENTO DAS ESTACAS DEVERÃO SEGUIR OS NÍVEIS ESTIPULADOS PELO PROJETO ARQUITETÔNICO, TENDO EM VISTA VARIAÇÕES DE ALTURAS EM UMA MESMA EDIFICAÇÃO;
- É IMPRESCINDÍVEL CONTROLE TECNOLÓGICO RÍGIDO POR PARTE DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO EM TODO O PROJETO, SEM EXCEÇÃO;
- A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS DA DATA DE CONCRETAGEM OU MEDIANTE ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
- AGRESSIVIDADE AMBIENTAL (II). É OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS INDICADOS:
 1. PILAR EM CONCRETO ARMADO = 2,00 CM;
 2. VIGA EM CONCRETO ARMADO = 2,00 CM;
 3. LAJE EM CONCRETO ARMADO = 1,50 CM;
 4. BLOCOS DE ESTACAS = 5,00 CM;
 5. ESTACAS = 5,00 CM;
- PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
- IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
- DEVERÁ SER VERIFICADO ANTES DA CONCRETAGEM A MONTAGEM, ENCONTROS E O TRAVAMENTO DAS PEÇAS DAS FORMAS;
- NENHUM FURO OU ABERTURA PODERÃO SER FEITOS SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO;
- A TOPOGRAFIA DO TERRENO NATURAL E AS COTAS DE PROJETO DEVERÃO SER CONFIRMADAS PARA LOCAÇÃO DA ESTRUTURA PROPOSTA;
- FAZ-SE NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE MAIS FUIROS DE SONDAGEM EM CONFORMIDADE COM A NORMA ABNT 684:2001, TENDO EM VISTA AS DIMENSÕES DE IMPLANTAÇÃO;
- FUNDAÇÃO DIMENSIONADA A PARTIR DOS ENSAIOS DE SONDAGEM REALIZADOS PELA SVENGENHARIA, ORDEM 053.1261.0621, NA DATA DE 07/08/2021.

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---------|---------------|------|-----------|------------|------------|
| 02 | REVISÃO GERAL | EXE | EAMO | ENC | 09/2022 |
| 03 | REVISÃO GERAL | EXE | EAMO | ENC | 09/2022 |
| 04 | REVISÃO GERAL | EXE | IMS | ENC | 25/11/2022 |

| TIPOS DE EMISSÃO | ATP - ANTEPROJETO | APV - APROVADO | CNC - CANCELADO |
|------------------|-------------------|---------------------|-----------------|
| | BSC - BÁSICO | PCT - P/ CONSTRUÇÃO | |
| | EXE - EXECUTIVO | ASB - "AS BUILT" | |

**Consorcio Pitágoras**

RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA Nº80, SALA 1303 - BELVEDERE
BELO HORIZONTE-MG - CEP.: 30.320-670
TEL.: (31) 3347-4402 / (31) 3347-7079 / (31) 3371-1020
EMAIL: consorcio@grupopitagorasengenharia.com.br

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA ESPERANÇA**

PRACA PADRE JÚLIO MARIA, Nº40 - CENTRO
BOA ESPERANÇA-MG - CEP.: 37.170-000

ESCOLA VOVÓ VALDETE

RUA DAS MAGNÓLIAS, S/Nº, CIDADE BOA ESPERANÇA-MG

PROJETO ESTRUTURAL

| | |
|--|----------------------------|
| AUTORIA DO PROJETO: | CONTRATANTE DO PROJETO: |
|  JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA CREA - 239787/D | RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE |

| | | |
|------------------------|---------------------|--------------------|
| DATA: NOVEMBRO/2022 | ESCALA: INDICADA | CÓDIGO: PRJ-EST |
|------------------------|---------------------|--------------------|

| | |
|--|--------------------|
| TÍTULO DOS DESENHOS: EDIFICAÇÃO FRONTAL SUPERIOR 4: ARMADURA DE VIGAS | PRANCHAS: 12/13 |
|--|--------------------|

ARMAÇÃO DAS VIGAS DO PAVIMENTO COBERTURA (01/02)

ESCALA DAS VIGAS: 1/50

ESCALA DAS SEÇÕES: 1/25