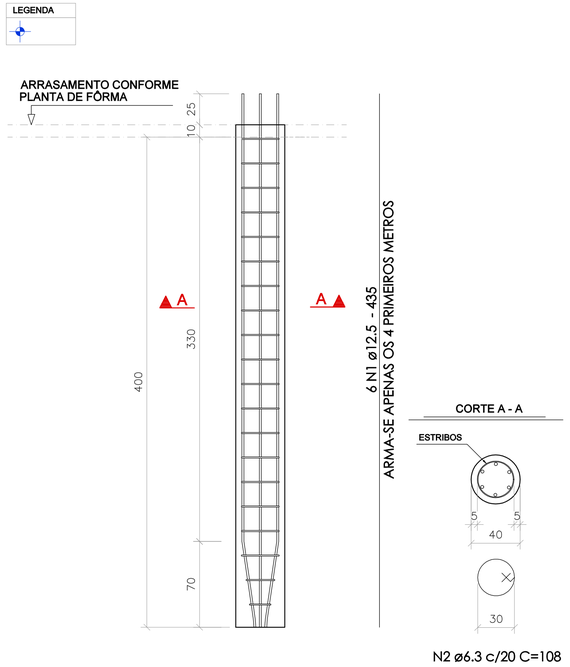
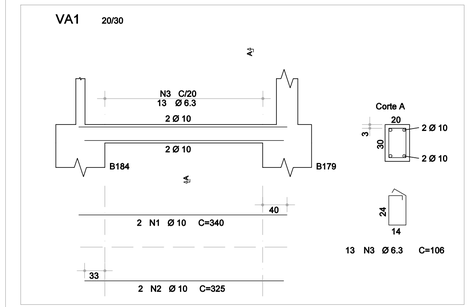


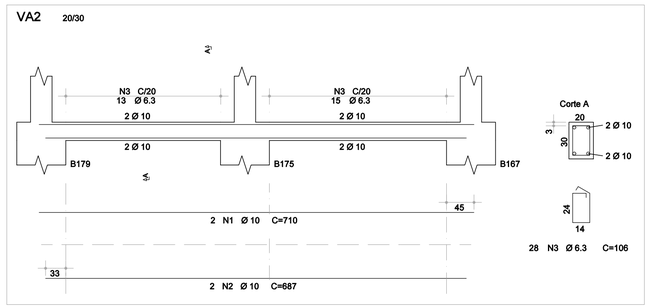
RESUMO DAS ESTACAS						
ELEMENTO	QUANT.	DIAM. (cm)	COMP. UNIT. (m)	COMP. TOTAL (m)	COMP. TOTAL DE ARMAÇÃO (m) (APENAS 4 PRIMEIROS METROS)	VOLUME (m3)
ESTACAS HÉLICE CONTÍNUA	20	40	4	77	80	10.05
ARRASAMENTO 10 cm	20	40	-	-	-	0.48
					TOTAL:	48.52

QUADRO DE AÇO - ESTACAS HÉLICE CONTÍNUA						
POS.	DIAM. (mm)	MASSA (kg/m)	Q.	COMP. (m)	TOTAL(m)	PESO (kg)
N1	12.5	0.963	120	4.35	522.00	502.69
N2	6.30	0.245	400	1.08	432.00	105.84
EXTENSÃO APROXIMADA:				80.00	TOTAL:	608.53

ARMAÇÃO DAS ESTACAS HÉLICE CONTÍNUA

ESCALA: 1/25





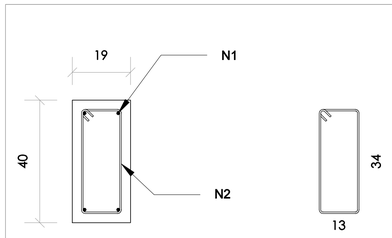
AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
VA1					
50A	1	10	2	340	680
50A	2	10	2	325	650
50A	3	6.3	13	106	1378
VA2					
50A	1	10	2	710	1420
50A	2	10	2	687	1374
50A	3	6.3	28	106	2968

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6.3	43	11
50A	10	41	25
Peso Total	50A =		36 kgf

Eixo Faces
Volume de concreto de VIGAS 0.62 0.48 m3
Taxa de armadura 57.9 75.3 kgf/m3

DETALHAMENTO DAS VIGAS VA1 E VA2 (20x30)

ESCALA HORIZONTAL: 1/50
ESCALA VERTICAL: 1/25



N1 15Ø10 C=1200
CORTE E DOBRA NO LOCAL

N2 224Ø6.3 C=105
c/20

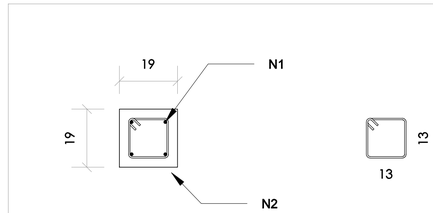
QUANTITATIVO DE BALDRAMES 19X40		
COMP.	FORMA (M2)	VOLUME (M3)
44.81	35.85	3.41

TABELA DE FERROS				
N	Ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	10	15	1200	180
2	6.3	224	105	235

RESUMO AÇO			
AÇO	Ø	TOT.(m)	MASSA(kg)
CA50	6.3	235	58
CA50	10	180	111
TOTAL (kg)			169

DETALHAMENTO DAS VIGAS VA5 A VA9 (19x40)

ESCALA: 1:10



N1 21Ø10 C=1200
CORTE E DOBRA NO LOCAL

N2 315Ø6.3 C=62
c/20

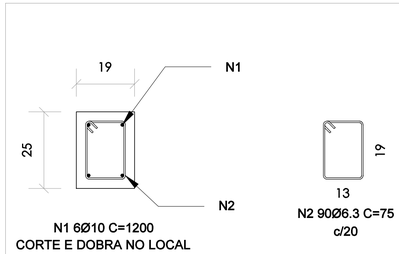
TABELA DE FERROS				
N	Ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	10	21	1200	252
2	6.3	315	62	195

RESUMO AÇO			
AÇO	Ø	TOT.(m)	MASSA(kg)
CA50	6.3	195	48
CA50	10	252	155
TOTAL (kg)			203

QUANTITATIVO DE PILARES 19X19		
COMP.	FORMA (M2)	VOLUME (M3)
62.95	47.84	2.27

DETALHAMENTO DE PILAR 19X19

ESCALA: 1:10



N1 6Ø10 C=1200
CORTE E DOBRA NO LOCAL

N2 90Ø6.3 C=75
c/20

QUANTITATIVO DE BALDRAMES 19X25		
COMP.	FORMA (M2)	VOLUME (M3)
17.91	8.96	0.90

TABELA DE FERROS				
N	Ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	10	6	1200	72
2	6.3	90	75	68

RESUMO AÇO			
AÇO	Ø	TOT.(m)	MASSA(kg)
CA50	6.3	72	18
CA50	10	68	42
TOTAL (kg)			60

DETALHAMENTO DAS VIGAS VA4 E VA10 (19x25)

ESCALA: 1:10

NOTA:
VER DETALHAMENTO DA VIGA VA3 NA PRANCHA 21

OBSERVAÇÕES

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK = 25 MPa, FATOR ÁGUA-CIMENTO (A/C) ≤ 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (Ecl) ≥ 28.000 MPa;
3. CONCRETO ESTRUTURAL PARA ESTACA HÉLICE CONTÍNUA FCK = 30 MPa, FATOR ÁGUA-CIMENTO (A/C) ≤ 0,55 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (Ecl) ≥ 28.000 MPa;
4. CONCRETO MAGRO FCK = 15 MPa ESPESSURA 5 CM;
5. AS COTAS DE ARRASAMENTO DAS ESTACAS DEVERÃO SEGUIR OS NÍVEIS ESTIPULADOS PELO PROJETO ARQUITETÔNICO, TENDO EM VISTA VARIAÇÕES DE ALTURAS EM UMA MESMA EDIFICAÇÃO;
6. É IMPRESCINDÍVEL CONTROLE TECNOLÓGICO RÍGIDO POR PARTE DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO EM TODO O PROJETO, SEM EXCEÇÃO;
7. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS DA DATA DE CONCRETAGEM OU MEDIANTE ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
8. AGRESSIVIDADE AMBIENTAL (II). É OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS INDICADOS:
   - 8.1. PILAR EM CONCRETO ARMADO = 2.50 CM;
   - 8.2. VIGA EM CONCRETO ARMADO = 2.00 CM;
   - 8.3. LAJE EM CONCRETO ARMADO = 2.00 CM;
   - 8.4. BLOCOS DE ESTACAS = 5.00 CM;
   - 8.5. ESTACAS = 5.00 CM.
9. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
10. IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
11. DEVERÁ SER VERIFICADO ANTES DA CONCRETAGEM, A MONTAGEM, ENCONTROS E O TRAVAMENTO DAS PEÇAS DAS FÔRMAS;
12. NENHUM FURO OU ABERTURA PODERÃO SER FEITOS SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO;
13. A TOPOGRAFIA DO TERRENO NATURAL E AS COTAS DE PROJETO DEVERÃO SER CONFIRMADAS PARA LOCAÇÃO DA ESTRUTURA PROPOSTA.
14. FAZ-SE NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE MAIS FUROS DE SONDAGEM EM CONFORMIDADE COM A NORMA ABNT 6484:2001, TENDO EM VISTA AS DIMENSÕES DE IMPLANTAÇÃO;
15. FUNDAÇÃO DIMENSIONADA A PARTIR DOS ENSAIOS DE SONDAGEM REALIZADOS PELA SVENGENHARIA, ORDEM 053.1261.0621, NA DATA DE 07/06/2021.

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 BSC - BÁSICO EXE - EXECUTIVO	APV - APROVADO PCT - P/ CONSTRUÇÃO ASB - "AS BUILT"	CNC - CANCELADO

ELABORAÇÃO:

Consorcio Pitágoras
CONSORCÍO PITÁGORAS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA Nº801, SALA 1303 BELVEDERE
BELO HORIZONTE–MG – CEP.: 30.320–670
TEL.: (31) 3347–4405 / (43) 3347–7079 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@grupoprojetosengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA ESPERANÇA
PRAÇA 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:

JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA
CREA – 239787/D

CONTRATANTE DO PROJETO:

AROLDO ROSA DE MEDEIROS JUNIOR:10682989060
Assinado de forma digital por AROLDO ROSA DE MEDEIROS JUNIOR:10682989060
Dados: 2024.01.12 12:01:29 -03'00'

RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

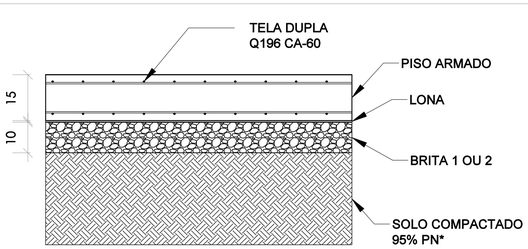
DATA:	ESCALA:	CÓDIGO:
NOVEMBRO/2022	INDICADA	PRJ-EST

TÍTULO DOS DESENHOS:
EDIFICAÇÃO FUNDOS INFERIOR: QUANTITATIVOS E DETALHES DA RAMPA

PRANCHA: 45/45

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ-EXE-EST-BESP-EVV-0709-REV04-FUNDOS INF



*A ÁREA ATERRADA DEVERÁ SER RIGOROSAMENTE COMPACTADA A 95% DO PROCTOR NORMAL, EM CAMADAS DE ATÉ 20 CM CADA.
SOBRE O TERRENO, SERÁ EXECUTADA UMA CAMADA DE BRITA TRATADA 1 OU 2 COM CIMENTO OU PÓ DE PEDRA NA ESPESSURA DE 10 CM. PARA O PISO ARMADO SERÁ UTILIZADO CONCRETO USINADO, DE ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 15 CM, ARMADO COM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M²), DIÂMETRO DO FIO = 5.0MM, LARGURA = 2,45 M, ESPAÇAMENTO DA MALHA= 10X10CM. CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM.

DETALHE PISO ARMADO - RAMPA DE ACESSIBILIDADE

ESCALA: 1:10

QUANTITATIVO DE RADIER SOBRE SOLO COMPACTADO ESP.: 15 CM					
ÁREA (M2)	LONA (M2)	LASTRO BRITA 1 OU 2 (M3) ESP.: 10 CM	VOLUME (M3)	FORMA (M2)	TELA Q196 CA-60 (kgf)
84.03	84.03	8.40	12.60	2.78	522.67

CORTE E DOBRA NO LOCAL

N1 15Ø8 C=1200

N2 8Ø6.3 C=1200

TABELA DE FERROS				
N	Ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	8	17	1200	204
2	6.3	8	1200	96

RESUMO AÇO			
AÇO	Ø	TOT.(m)	MASSA(kg)
CA50	6.3	96	24
CA50	8	204	81
TOTAL (kg)			105

ARMADURA DOS MUROS DE ARRIMO

ESCALA: 1:50

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DOS AUTORES.

FORMATO - A1
841x594mm