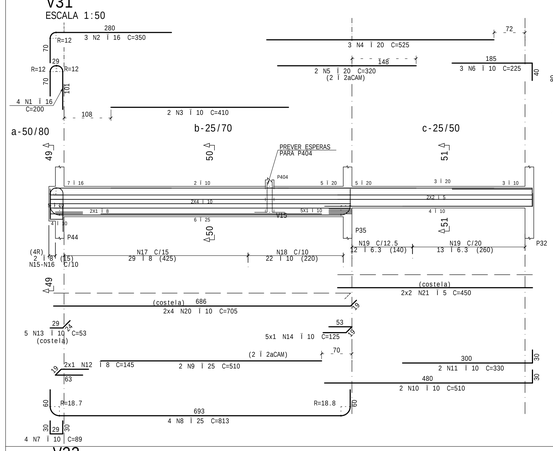
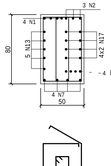
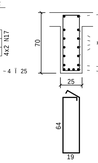
V31
ESCALA 1:50



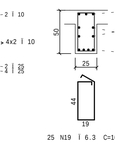
CORTE 49
ESCALA 1:25



CORTE 50
ESCALA 1:25

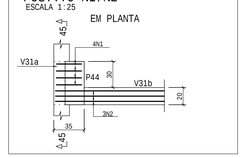


CORTE 51
ESCALA 1:25

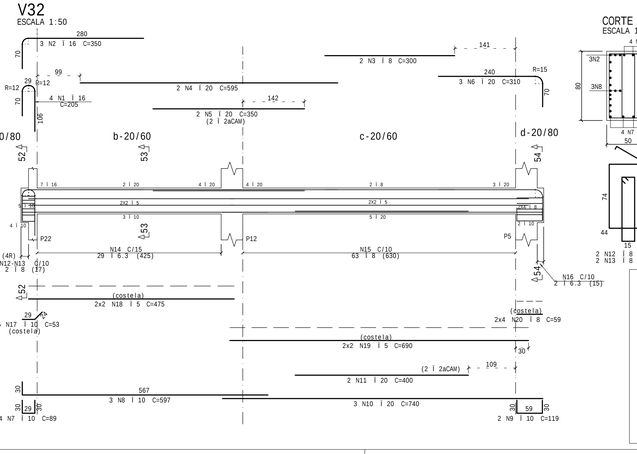


DETALHE DE COLOCAÇÃO DA POSIÇÃO N1/N2
ESCALA 1:25

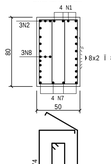
EM PLANTA



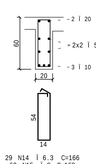
V32
ESCALA 1:50



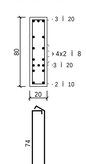
CORTE 52
ESCALA 1:25



CORTE 53
ESCALA 1:25

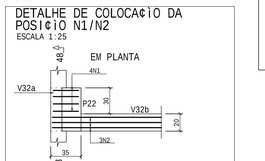


CORTE 54
ESCALA 1:25

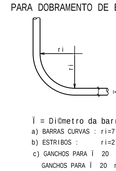


DETALHE DE COLOCAÇÃO DA POSIÇÃO N1/N2
ESCALA 1:25

EM PLANTA



RAIOS DE CURVATURA PARA DOBRAMENTO DE BARRAS



i = Diâmetro da barra
a) BARRAS CURVAS : ri=7.5i
b) ESTRIBOS : ri=2.5i
c) GANCHOS PARA I 20 mm < ri=2.5i
GANCHOS PARA I 20 mm ≥ ri=4.0i

RAIOS DE DOBRAMENTO (cm)			
i	Barras Curvas	Estribos	Ganchos
5.0	3.8	1.3	1.3
6.3	4.7	1.6	1.6
8.0	6.0	2.0	2.0
10	7.5	2.5	2.5
12.5	9.4	3.1	3.1
16	12.0	4.0	4.0
20	15.0	5.0	8.0

REFERÊNCIAS

1. PROJETO ARQUITETÔNICO:
   ARQ-CATA-Humberto396-prefeitura.DWG
   AUTOR: ALESSANDRA DRUMMOND DE FIGUEIREDO ROSSI - CAU:A23880-5
2. SONDAGEM: MWH SONDAGENS RL 329
   EMITIDA NA DATA DE 20 DE AGOSTO DE 2021
   FUROS SPC01 A SPC03
   RESPONSÁVEL: ROGÉRIO AVELAR MARINHO - CREA:12.414/D
3. SONDAGEM: SONDAGENS LINHARES DE CASTRO
   EMITIDA NA DATA DE 30 DE JULHO DE 2013
   FUROS SP01 A SP05 (sendo SP05 a pior situação)
   RESPONSÁVEL: HERMÊNIO S. VIRGÊNIO

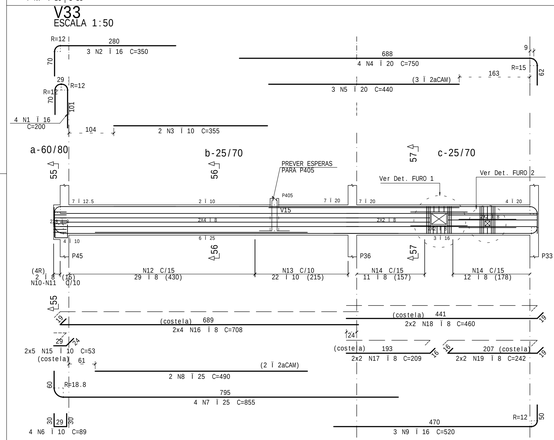
AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
V31		mm			
	50	1	16	4	200	800
	50	2	16	3	350	1050
	50	3	10	2	410	820
	50	4	20	3	525	1575
	50	5	20	2	320	640
	50	6	10	3	225	675
	50	7	10	4	89	356
	50	8	25	4	813	3252
	50	9	25	2	510	1020
	50	10	10	2	510	1020
	50	11	10	2	330	660
	50	12	8	2	145	290
	50	13	10	5	53	265
	50	14	10	5	125	625
	50	15	8	2	298	596
	50	16	8	2	193	386
	50	17	8	29	203	5887
	50	18	10	22	208	4576
	50	19	6.3	25	161	4025
	50	20	10	8	705	5640
	60	21	5	4	450	1800
V32						
	50	1	16	4	205	820
	50	2	16	3	350	1050
	50	3	8	2	300	600
	50	4	20	2	595	1190
	50	5	20	2	350	700
	50	6	20	3	310	930
	50	7	10	4	89	356
	50	8	10	3	597	1791
	50	9	10	2	119	238
	50	10	20	3	740	2220
	50	11	20	2	400	800
	50	12	8	2	298	596
	50	13	8	2	193	386
	50	14	6.3	29	166	4814
	50	15	8	63	168	10584
	50	16	6.3	2	206	412
	50	17	10	5	53	265
	60	18	5	4	475	1900
	60	19	5	4	690	2760
	50	20	8	8	59	472

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
V33		mm			
	50	1	16	4	200	800
	50	2	16	3	350	1050
	50	3	10	2	355	710
	50	4	20	4	750	3000
	50	5	20	3	440	1320
	50	6	10	4	89	356
	50	7	25	4	855	3420
	50	8	25	2	490	980
	50	9	16	3	520	1560
	50	10	8	2	328	656
	50	11	8	2	199	398
	50	12	8	8	203	7105
	50	13	10	22	208	4576
	50	14	10	23	203	4669
	50	15	10	10	53	530
	50	16	8	8	708	5664
	50	17	8	4	209	836
	50	18	8	4	460	1840
	50	19	8	4	242	968
	50	20	10	6	131	786
	60	21	5	3	100	300
	50	22	8	4	113	452
	50	23	10	4	132	528
	50	24	5	1	134	134
	50	25	5	1	102	102
	60	26	5	6	200	1200
V34						
	50	1	6.3	2	250	500
	50	2	12.5	3	280	840
	50	3	16	3	735	2205
	50	4	16	2	390	780
	50	5	16	2	777	1554
	50	6	16	1	475	475
	50	7	12.5	2	465	930
	50	8	6.3	49	206	10094
	50	9	8	8	727	5816
	50	10	8	8	437	3496
V35						
	50	1	8	2	320	640
	50	2	16	2	300	600
	50	3	12.5	3	310	930
	50	4	16	3	739	2217
	50	5	16	2	485	970
	50	6	6.3	33	206	6798
	50	7	8	8	739	5912
V36						
	50	1	16	3	579	1737
	50	2	12.5	4	549	2196
	50	3	6.3	20	246	4920
	50	4	8	8	474	3792
V37						
	50	1	8	2	319	638
	50	2	12.5	2	319	638
	50	3	8	13	148	1924
	60	4	5	4	245	980
V38						
	50	1	8	2	225	450
	50	2	16	4	350	1400
	50	3	16	4	475	1900
	50	4	16	2	305	610
	50	5	10	3	235	705
	50	6	16	3	704	2112
	50	7	10	4	480	1920
	50	8	8	32	208	6656
	50	9	6.3	10	206	2060
	50	10	6.3	30	166	4980
	50	11	8	8	649	5192
	60	12	5	4	405	1620

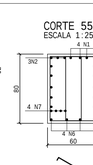
RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kg
60	5	108	17
50	6.3	386	95
50	8	769	304
50	10	274	169
50	12.5	55	53
50	16	227	359
50	20	124	305
50	25	87	334
Peso Total		60 =	17 kg
Peso Total		50 =	1619 kg

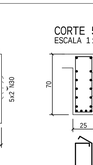
V33
ESCALA 1:50



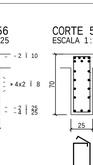
CORTE 55
ESCALA 1:25



CORTE 56
ESCALA 1:25



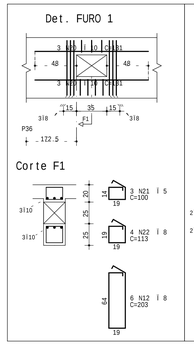
CORTE 57
ESCALA 1:25



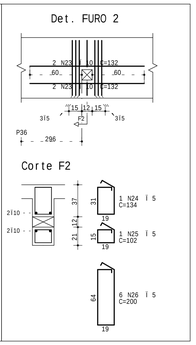
DETALHE DE COLOCAÇÃO DA POSIÇÃO N1/N2
ESCALA 1:25

EM PLANTA

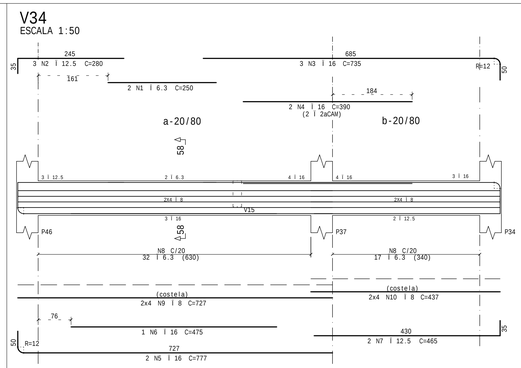
Det. FURO 1



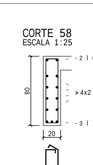
Det. FURO 2



V34
ESCALA 1:50



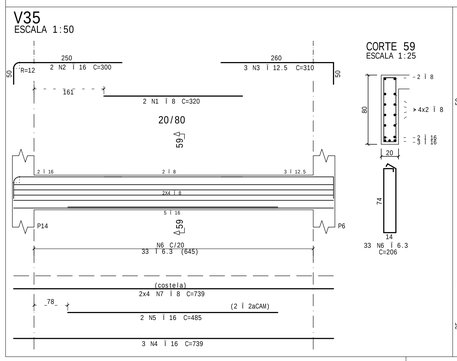
CORTE 58
ESCALA 1:25



DETALHE DO ESPAÇAMENTO ENTRE AS CAMADAS

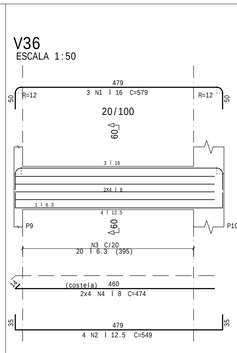
m²nimo 2 cm entre as arma-ões

V35
ESCALA 1:50

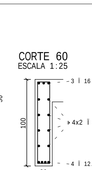


CORTE 59
ESCALA 1:25

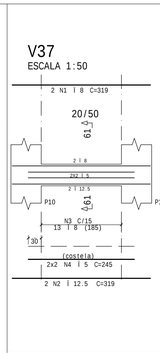
V36
ESCALA 1:50



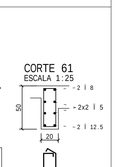
CORTE 60
ESCALA 1:25



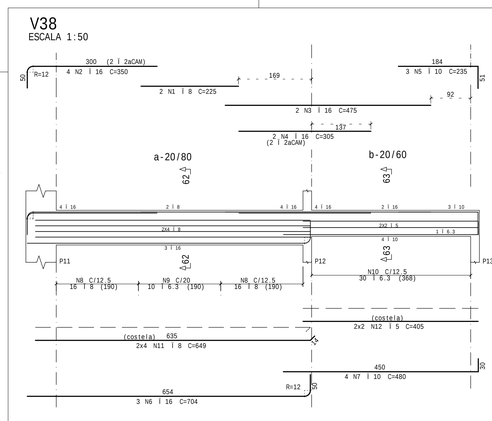
V37
ESCALA 1:50



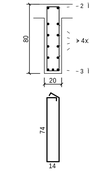
CORTE 61
ESCALA 1:25



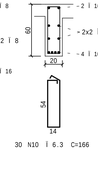
V38
ESCALA 1:50



CORTE 62
ESCALA 1:25



CORTE 63
ESCALA 1:25



NOTAS

01. DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, ELEVAÇÕES EM METROS.
02. CONCRETO ESTRUTURAL:
    FCK=> 25 MPa; CONSUMO DE CIMENTO >=280,0KG/m3
03. FATOR ÁGUA/CIMENTO MÁXIMO: 0,60
04. CLASSE DE AGRESSIVIDADE II - URBANA.
05. MÓDULO DE ELASTICIDADE TANG. INICIAL IGUAL A 28000 MPa.
06. PROCEDER A CURA CONFORME NBR14931.
07. PROCEDER A DESFORMA E A RETIRADA DO ESCORAMENTO CONFORME NBR 14931.
08. A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ CONTAR COM O ACOMPANHAMENTO DE UM TECNOLOGISTA DE CONCRETO.
09. O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA OBRA DEVERÁ OBEDECER ÀS RECOMENDAÇÕES DAS NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS, DEDICANDO ESPECIAL ATENÇÃO ÀS SEGUINTES ATIVIDADES:
    09.1 CONCRETO: PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO, TRANSPORTE, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E CURA;
    09.2 FÔRMA: CONFERÊNCIA DAS MEDIDAS E POSIÇÕES, LIMPEZA, ESTANQUEIDADE, SATURAÇÃO DAS FÔRMAS ABSORVENTES (RETIRAR EXCESSO DE ÁGUA), CUIDADO COM O USO DOS DESMOLDANTES E RETIRADA DAS FÔRMAS;
    09.3 ARMAÇÃO: LIMPEZA, MONTAGEM, COBRIMENTO (USO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS ADEQUADOS), E GARANTIA DA POSIÇÃO DAS ARMADURAS ANTES E DURANTE A CONCRETAGEM.
10. COBRIMENTO MÍNIMO DA ARMADURA:
    LAJES=2,5cm; VIGAS E PILARES=3,0cm; BLOCOS=3,0cm; FUNDAÇÃO=4,0cm.
    CINTAS=3,0cm; SAPATAS,MUROS=4,0 cm, ESTACAS HÉLICE=7,0 cm.
    - OBRA COM CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE (ITEM 7.4.7.4 NBR 6118/2014).
11. RECOMENDA-SE QUE OS MATERIAIS (AÇO E CONCRETO) UTILIZADOS NESTE PROJETO SEJAM SUBMETIDOS A ENSAIOS TECNOLÓGICOS.
12. PREVER DRENAGEM E/OU IMPERMEABILIZAÇÃO PARA AS CORTINAS E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO.
13. CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.
14. LOCAR A OBRA CONFORME IMPLANTAÇÃO.

APROVADO PELA ANÁLISE DE CONFORMIDADE:
RT: SILVANA GUALTIERI DE CARVALHO
CREA: 63.117/D

EXE	00	PROJETO EXECUTIVO - LICITAÇÃO OBRA	EFICÁCIA	03/11/23
TIPO	REV	DESCRIÇÃO	DESENHO	DATA

REVISÕES

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SEDE DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE CATAGUASES

ENDEREÇO:
AVENIDA HUMBERTO MAURO, No. 396
BAIRRO GRANJARIA, MUNICÍPIO DE CATAGUASES

CREA TERRENO: 2.213,90 m2
CREA CONSTRUÇÃO: 1.445,23 m2

PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 20.971.057/0001-45

PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

EMPRESA:
eficácia
ENG. FÚBIO JOSÉ MACIEL DE OLIVEIRA
CREA: 117.192/D-MG
EFICÁCIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

CNPJ: 06.301.115/0001-00

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ALETÉIA SERRA ABURACHID
CREA: 71.754/D-MG

CREA: 71.754/D

CONTEÚDO:
ARMAÇÃO DAS VIGAS DO 2o.PAVIMENTO (05/06)

DATA: 03/11/23
ESCALA: INDICADA
FOLHA: 36/52

ALETÉIA SERRA ABURACHID ENGENHARIA E PROJETOS PL EST CATA-Humber-20201396-36.PLT 07/11/2023 12:34:24
PEN YELLOW GREEN CYAN BLACK MAGENTA WHITE 101
0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1.0 2.0 3.0