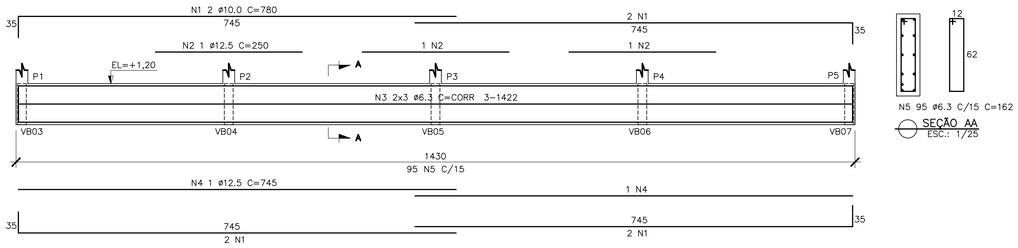
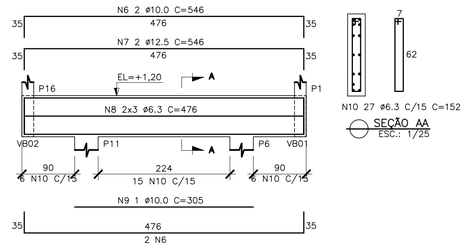
VB01=VB02 (2x) (20x70)

ESCALA 1/50



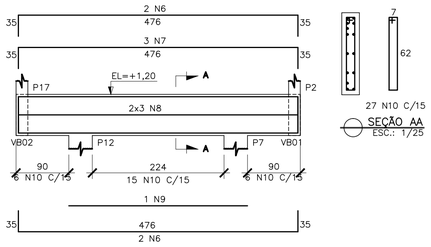
VB03=VB07 (2x) (15x70)

ESCALA 1/50



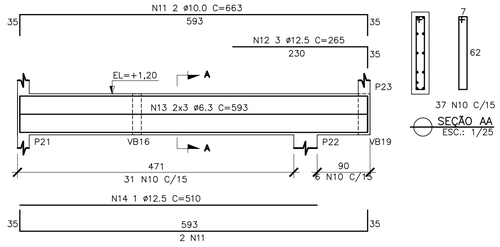
VB04@VB06 (3x) (15x70)

ESCALA 1/50



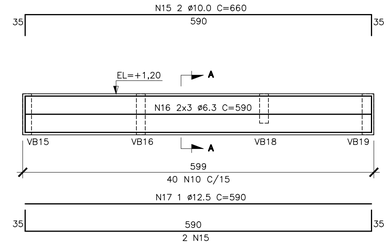
VB08 (1x) (15x70)

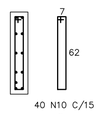
ESCALA 1/50



VB09 (1x) (15x70)

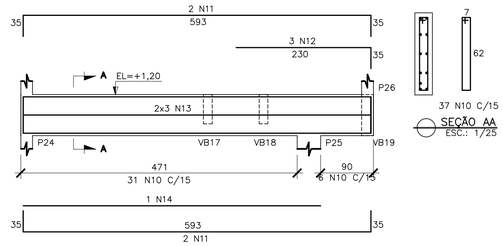
ESCALA 1/50





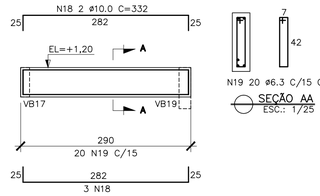
VB10 (1x) (15x70)

ESCALA 1/50



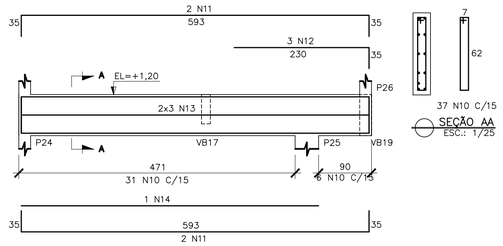
VB11 (1x) (15x50)

ESCALA 1/50



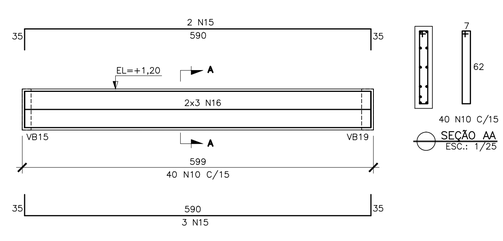
VB12 (1x) (15x70)

ESCALA 1/50



VB13 (1x) (15x70)

ESCALA 1/50



VB14 (1x) (15x70)

ESCALA 1/50

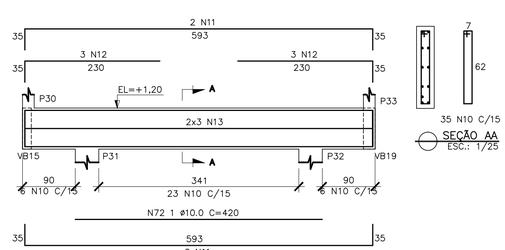


TABELA DE FERROS

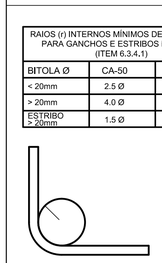
N	Ø	Q	COMPRIMENTO UNIT.(cm)	COMPRIMENTO TOTAL(m)
1	10.0	16	780	124.8
2	12.5	10	250	25.0
3	6.3	12	CORR	170.6
4	12.5	4	745	29.8
5	6.3	610	162	988.2
6	10.0	20	546	109.2
7	12.5	13	546	71.0
8	6.3	30	476	142.8
9	10.0	5	305	15.3
10	6.3	925	152	1406.0
11	10.0	16	663	106.1
12	12.5	15	265	39.8
13	6.3	24	593	142.3
14	12.5	3	510	15.3
15	10.0	9	660	59.4
16	6.3	12	590	70.8
17	12.5	1	590	5.9
18	10.0	5	332	16.6
19	6.3	57	112	63.8
20	10.0	16	910	145.6
21	12.5	20	135	27.0
22	12.5	4	510	20.4
23	6.3	12	CORR	201.2
24	12.5	8	720	57.6
25	10.0	2	380	7.6
26	10.0	5	512	25.6
27	6.3	6	442	26.5
28	10.0	5	312	15.6
29	10.0	5	327	16.4
30	10.0	8	660	52.8
31	12.5	21	245	51.5
32	6.3	6	1195	71.7
33	10.0	1	1024	10.2
34	10.0	8	1178	94.2
35	6.3	6	1108	66.5
36	10.0	1	940	9.4
37	10.0	12	443	53.2
38	16.0	6	305	18.3
39	6.3	24	373	89.5
40	10.0	2	210	4.2
41	10.0	4	786	31.4
42	6.3	6	716	43.0
43	12.5	2	630	12.6
44	10.0	4	744	29.8
45	12.5	3	205	6.2
46	12.5	1	150	1.5
47	6.3	6	674	40.4
48	12.5	1	420	4.2
49	10.0	1	260	2.6
50	10.0	2	285	5.7
51	10.0	16	945	151.2
52	12.5	6	880	52.8
53	6.3	12	CORR	209.4
54	10.0	2	1045	20.9
55	12.5	4	770	30.8
56	10.0	5	257	12.9
57	6.3	6	187	11.2
58	10.0	4	1040	41.6
59	12.5	2	200	4.0
60	6.3	6	970	58.2
61	10.0	1	270	2.7
62	12.5	2	770	15.4
63	10.0	5	417	20.9
64	6.3	6	347	20.8
65	10.0	5	332	16.6
66	6.3	6	262	15.7
67	10.0	5	424	21.2
68	6.3	6	354	21.2
69	10.0	4	792	31.7
70	6.3	6	722	43.3
71	12.5	2	722	14.4
72	10.0	1	420	4.2

RESUMO AÇO CA-50

ø(mm)	COMP.(m)	PESO (Kg/m)	TOTAL (Kg)
6.3	3903.4	.250	975.8
10	1259.4	.630	787.1
12.5	485.1	1.00	485.1
16	18.3	1.60	29.3
TOTAL			2277.3

SIMBOLOGIA

RAIOS (r) INTERNOS MÍNIMOS DE CURVATURA PARA GANCHOS E ESTRIBOS NBR-6118 (ITEM 6.3.4.1)		
BITOLA Ø	CA-50	CA-60
< 20mm	2.5 Ø	3.0 Ø
> 20mm	4.0 Ø	5.0 Ø
ESTRIBO > 20mm	1.5 Ø	1.5 Ø



DETALHE "B"
SEM ESC.

ø
ev > 2cm
0.5 Ø MAX. AGREG.

ø
eh > 2cm
1.2 Ø MAX. AGREG.

DETALHE "A"
SEM ESC.

SIMBOLOGIA

- ESTRUTURAS EXISTENTES
- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE SEGUE
- PILAR QUE MORRE
- PILAR QUE MUDA DE SEÇÃO

NOTAS GERAIS

1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO E BITOLAS DOS FERROS EM MILIMETROS EXCETO EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

2 – TENSÃO PARA O CONCRETO:
CONCRETO ESTRUTURAL fck=25 MPa
CONCRETO MAGRO fck=10 MPa

3 – TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO = 1,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-01.

4 – AÇO CA50, fyk=5000 kgf/cm²
CA60, fyk=6000 kgf/cm²

5 – COBRIMENTO DA ARMADURA;
TODAS ESTRUTURAS 4 cm

6 – EMENDAS DE BARRAS DEVERÃO SER FEITAS CONFORME AS ESPECIFICAÇÕES DO ITEM 9.5 DA NBR 6118.

7 – CONFERIR TODAS AS MEDIDAS ANTES DO CORTE, DOBRAMENTO E MONTAGEM DAS ARMADURAS.

8 – ANTES DA CONCRETAGEM TODOS OS INSERTS DEVERÃO SER EXECUTADOS

9 – OS REATERROS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM MATERIAIS SELECIONADOS E EM CAMADAS SUCESSIVAS DE ALTURA MÍNIMA DE 15 cm, SUFICIENTEMENTE APILOADAS, DE MODO A EVITAR POSTERIORES TRINCAS E DESNÍVEIS POR RECALQUES.

10 – O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE.

11 – RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO = 0,50.

12 – SOBRECARGA DE PROJETO:
- LAJES DE PISO = 3,00 kN/m²
- LAJES DE COBERTURA = 1,00 kN/m²
- LAJES QUADRA POLIESPORTIVA = 5,00 kN/m²
- LAJES BIBLIOTECA = 4,00 kN/m²

13 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II (MODERADO).

14 – CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR m³ = 300 kg

15 – TODO O TERRENO DEVERÁ SER APILOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO MAGRO.

16 – AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE PROJETO NÃO PODERÃO SER ALTERADAS SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA.

Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			

REVISÃO

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU
SEDU
GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR
epc

TÍTULO: **REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EEEFM LARANJEIRAS**

ENDEREÇO: AVENIDA CEL. MANOEL NUNES, S/N – LARANJEIRAS VELHA – SERRA – ES

PRANCHA: PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO: ESTRUTURAS DE CONCRETO

SECRETÁRIO ESTADUAL: VITOR AMORIM DE ANGELI

GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES — ESCALA: INDICADA — UNIDADE: CENTÍMETROS

COORDENADOR GERAL: EDSON DE OLIVEIRA PIRES — CREA: 624D/ES — VISTO:

AUTOR PROJETO: LAERTE JUNIOR BAPTISTA — CREA: 7616/D-ES — VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: — CREA: — VISTO:

ARQUIVO: L2SER29-01-EST-C.dwg — DESENHO: ANTONIO — VISTO:

REFERÊNCIA: **AMPLIAÇÃO EDIFICIO PRINCIPAL VIGAS BALDRAME ARMAÇÃO**

FOLHA: 17 / 27

FORMATO: — OBSERVAÇÕES: — DATA: JUL/2018 — VISTO: — REVISÃO: