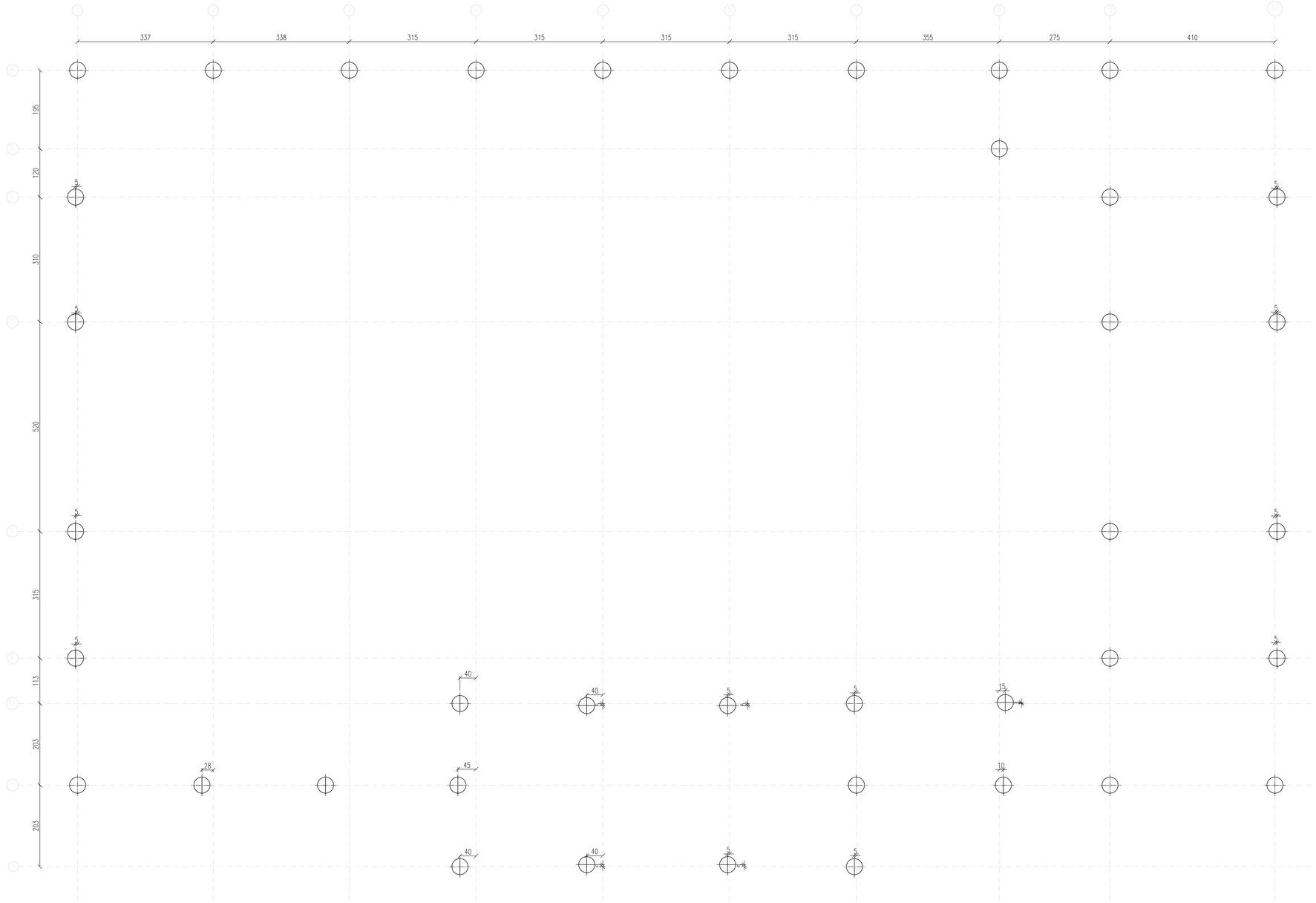


LOCAÇÃO DAS ESTACAS - N - 1.20 M
ESCALA 1:50

OBSERVAÇÕES

OBSERVAÇÕES GERAIS:

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;

2 - CONCRETO Fck>=25MPa PARA TODOS OS ELEMENTOS;

3 - DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;

4 - A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;

5 - É IMPORTANTE E OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS; PILARES, VIGAS E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO C=3CM. E LAJES C=2,5CM.

6 - PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;

7 - É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;

8 - ALVENARIA: TIJOLO CERÂMICO COM DENSIDADE <= 1350Kg /m3;

9 - NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS, PODERÃO SER FEITOS, SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO;

10 - DEVIDO A INEXISTÊNCIA DO RELATÓRIO DE SONDAGEM, A FUNDAÇÃO DEVERÁ SER REDIMENSIONADA QUANDO ESTE FOR FORNECIDO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	TIPO	ELABORADO	VERIFICADO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	EXE	LFRP	FML	22/01/2020

TIPOS DE EMISSÃO			
	A - PRELIMINAR	D - APROVADO	G - CANCELADO
	B - P/ APROVAÇÃO	E - P/ CONSTRUÇÃO	
	C - P/ CONHECIMENTO	F - "AS BUILT"	

ELABORAÇÃO:
PROJETA ENGENHARIA
PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS
ALAMEDA OSCAR NIEMAYER, N°500, SALAS 503 E 507 – VALE DO SERENO
NOVA LIMA–MG – CEP.: 34.006–056
TEL.: (31) 3347–4425 / (31) 3347–7079 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@grupoprojetaengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BANANAL
AVENIDA 14 DE SETEMBRO, N°887 – CENTRO
RIO BANANAL–ES – CEP.: 29920–000
TEL.: (27) 3265–2901

PROJETO ESTRUTURAL DA SEDE DA TERCEIRA IDADE

SÃO JORGE DE TRINDADE, RIO BANANAL–ES

PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
DANILO VITOR SILVA
CREA – 201381/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA:	ESCALA:	CÓDIGO:
JANEIRO/2020	INDICADA	PRJ-EST

TÍTULO DOS DESENHOS:
LOCAÇÃO DAS ESTACAS - N - 1.20 M

PRANCHA: 01/20

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

TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ-EXE-EST-RBN-ST-01-02-EDIFICAÇÃO-REV00

PROJETA - A1 ALONGADO
900x594mm



LOCAÇÃO/FÔRMAS DA FUNDAÇÃO - N - 0.50 M

ESCALA 1:50

LEGENDA

- PILAR NASCE
- PILAR CONTINUA
- PILAR MORRE

FUNDAÇÃO 01 – N=-0.50 M			
Elemento	Formas (m2)	Volume (m3)	Barras (kg)
Blocos de Coroamento	78.40	13.72	531
Estacas	xx.xx	xx.xx	xxx
Total	45.92	15.62	1213

OBSERVAÇÕES

OBSERVAÇÕES GERAIS:

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;

2 - CONCRETO Fck>=25MPa PARA TODOS OS ELEMENTOS;

3 - DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;

4 - A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;

5 - É IMPORTANTE E OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS; PILARES, VIGAS E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO C>3CM. E LAJES C>2,5CM.

6 - PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;

7 - É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;

8 - ALVENARIA: TIJOLO CERÂMICO COM DENSIDADE <= 1350Kg /m3;

9 - NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS, PODERÃO SER FEITOS, SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO;

10 - DEVIDO A INEXISTÊNCIA DO RELATÓRIO DE SONDAGEM, A FUNDAÇÃO DEVERÁ SER REDIMENSIONADA QUANDO ESTE FOR FORNECIDO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	TIPO	ELABORADO	VERIFICADO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	EXE	LFRP	FML	22/01/2020

TIPOS DE EMISSÃO: A - PRELIMINAR; B - P/ APROVAÇÃO; C - P/ CONHECIMENTO; D - APROVADO; E - P/ CONSTRUÇÃO; F - "AS BUILT"; G - CANCELADO

ELABORAÇÃO:
PROJETA ENGENHARIA
PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS
ALAMEDA OSCAR NIEMAYER, N°500, SALAS 503 E 507 – VALE DO SERENO
NOVA LIMA–MG – CEP.: 34.006–056
TEL.: (31) 3347–4425 / (31) 3347–7079 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@grupoprojeteengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BANANAL
AVENIDA 14 DE SETEMBRO, N°887 – CENTRO
RIO BANANAL–ES – CEP.: 29920–000
TEL.: (27) 3265–2901

PROJETO ESTRUTURAL DA SEDE DA TERCEIRA IDADE

SÃO JORGE DE TRINDADE, RIO BANANAL–ES

PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:

DANILO VITOR SILVA
CREA – 201381/D

CONTRATANTE DO PROJETO:

RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA:	ESCALA:	CÓDIGO:
JANEIRO/2020	INDICADA	PRJ-EST

TÍTULO DOS DESENHOS: LOCAÇÃO/FÔRMAS DA FUNDAÇÃO - N - 0.50 M

PRANCHA: 02/20

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

TÍTULO DOS DESENHOS: PRJ-EXE-EST-RBN-RTI-0102-EDIFICAÇÃO-REV00

PROJETA - A1 ALONGADO
900x594mm

P1: Hipótese	Axial
Peso próprio	1,71
Cargas permanentes	3,08
Sobrecarga	0,17

P2: Hipótese	Axial
Peso próprio	1,90
Cargas permanentes	3,43
Sobrecarga	0,19

P3: Hipótese	Axial
Peso próprio	1,80
Cargas permanentes	3,24
Sobrecarga	0,18

P4: Hipótese	Axial
Peso próprio	1,75
Cargas permanentes	3,13
Sobrecarga	0,17

P5: Hipótese	Axial
Peso próprio	1,76
Cargas permanentes	3,14
Sobrecarga	0,17

P6: Hipótese	Axial
Peso próprio	1,74
Cargas permanentes	3,12
Sobrecarga	0,17

P7: Hipótese	Axial
Peso próprio	1,87
Cargas permanentes	3,35
Sobrecarga	0,19

P8: Hipótese	Axial
Peso próprio	2,23
Cargas permanentes	3,58
Sobrecarga	0,27

P9: Hipótese	Axial
Peso próprio	3,69
Cargas permanentes	4,46
Sobrecarga	0,74

P10: Hipótese	Axial
Peso próprio	3,12
Cargas permanentes	3,51
Sobrecarga	0,64

P11: Hipótese	Axial
Peso próprio	0,81
Cargas permanentes	0,01
Sobrecarga	0,08

P12: Hipótese	Axial
Peso próprio	1,75
Cargas permanentes	3,12
Sobrecarga	0,17

P13: Hipótese	Axial
Peso próprio	3,44
Cargas permanentes	3,49
Sobrecarga	1,06

P14: Hipótese	Axial
Peso próprio	4,65
Cargas permanentes	4,73
Sobrecarga	1,26

P15: Hipótese	Axial
Peso próprio	2,24
Cargas permanentes	4,22
Sobrecarga	0,25

P16: Hipótese	Axial
Peso próprio	4,84
Cargas permanentes	4,39
Sobrecarga	1,53

P17: Hipótese	Axial
Peso próprio	6,13
Cargas permanentes	5,99
Sobrecarga	1,77

P18: Hipótese	Axial
Peso próprio	2,20
Cargas permanentes	4,22
Sobrecarga	0,23

P19: Hipótese	Axial
Peso próprio	4,58
Cargas permanentes	4,38
Sobrecarga	1,48

P20: Hipótese	Axial
Peso próprio	6,12
Cargas permanentes	6,00
Sobrecarga	1,77

P21: Hipótese	Axial
Peso próprio	1,83
Cargas permanentes	3,14
Sobrecarga	0,21

P22: Hipótese	Axial
Peso próprio	3,56
Cargas permanentes	3,88
Sobrecarga	1,02

P23: Hipótese	Axial
Peso próprio	4,69
Cargas permanentes	4,76
Sobrecarga	1,27

P24: Hipótese	Axial
Peso próprio	1,14
Cargas permanentes	1,57
Sobrecarga	0,19

P25: Hipótese	Axial
Peso próprio	5,35
Cargas permanentes	7,26
Sobrecarga	1,80

P26: Hipótese	Axial
Peso próprio	5,23
Cargas permanentes	7,21
Sobrecarga	1,52

P27: Hipótese	Axial
Peso próprio	1,17
Cargas permanentes	1,52
Sobrecarga	0,21

P28: Hipótese	Axial
Peso próprio	0,02
Cargas permanentes	1,51
Sobrecarga	0,04

P29: Hipótese	Axial
Peso próprio	2,42
Cargas permanentes	3,10
Sobrecarga	0,45

P30: Hipótese	Axial
Peso próprio	3,73
Cargas permanentes	3,28
Sobrecarga	0,82

P31: Hipótese	Axial
Peso próprio	3,34
Cargas permanentes	3,37
Sobrecarga	0,77

P32: Hipótese	Axial
Peso próprio	3,32
Cargas permanentes	3,46
Sobrecarga	0,91

P33: Hipótese	Axial
Peso próprio	3,66
Cargas permanentes	3,70
Sobrecarga	1,02

P34: Hipótese	Axial
Peso próprio	3,35
Cargas permanentes	3,80
Sobrecarga	0,68

P35: Hipótese	Axial
Peso próprio	3,72
Cargas permanentes	4,45
Sobrecarga	0,77

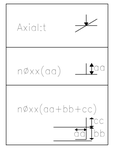
P36: Hipótese	Axial
Peso próprio	3,14
Cargas permanentes	3,54
Sobrecarga	0,65

P37: Hipótese	Axial
Peso próprio	2,67
Cargas permanentes	2,72
Sobrecarga	0,62

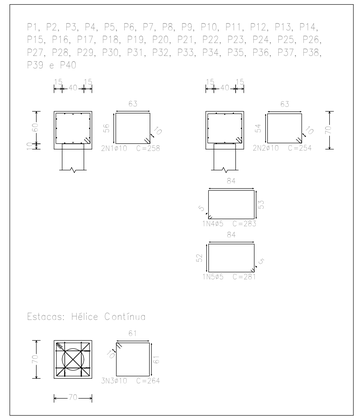
P38: Hipótese	Axial
Peso próprio	6,63
Cargas permanentes	9,21
Sobrecarga	1,91

P39: Hipótese	Axial
Peso próprio	6,63
Cargas permanentes	9,21
Sobrecarga	1,91

P40: Hipótese	Axial
Peso próprio	2,47
Cargas permanentes	2,66
Sobrecarga	0,52



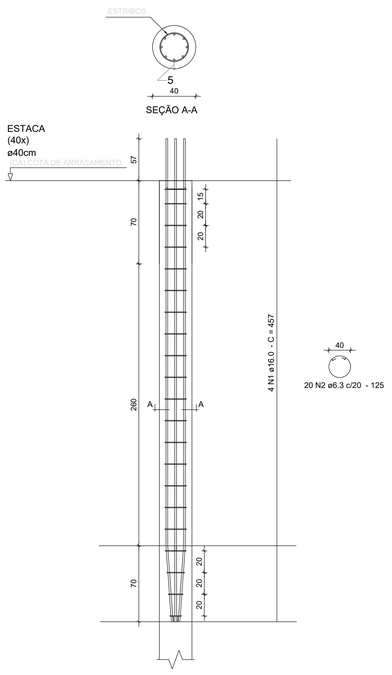
CARGAS NA FUNDAÇÃO (TON)
ESCALA 1:50



ARMAÇÃO DOS BLOCOS DE COROAMENTO
ESCALA 1:50

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P11=P12=P13=P14=P15=P16=P17=P18=P19=P20=P21=P22=P23=P24=P25=P26=P27=P28=P29=P30=P31=P32=P33=P34=P35=P36=P37=P38=P39 e P40	1	ø10	2		258		258	516	3,2	
	2	ø10	2		254		254	508	3,1	
	3	ø10	3		264		264	792	4,9	
	4	ø5	1		283		283	283		0,4
	5	ø5	1		281		281	281		0,4
								Total+10%	12,3	0,9
								(x40):	492,0	36,0
								ø5:	0,0	36,0
								ø10:	492,0	0,0
								Total:	492,0	36,0

Resumo Aço Fundação Fundação	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 ø10	726,4	492	492
CA-60 ø5	225,6	39	39
Total			531



CONSIDERAÇÕES

1 - A COLOCAÇÃO DA ARMAÇÃO SERÁ REALIZADA APÓS A CONCRETAGEM DA ESTACA E ESTA DEVE SER COLOCADA MANUALMENTE POR OPERÁRIOS OU COM AUXÍLIO DE UMA RETRO;
2 - A ARMAÇÃO APRESENTA NA PARTE INFERIOR UMA PEQUENA CURVATURA PARA FACILITAR A SUA COLOCAÇÃO;
3 - ARMA-SE A ESTACA APENAS NOS 4 PRIMEIROS METROS;
4 - O CONCRETO DEVE APRESENTAR SLUMP DE ABATIMENTO ENTRE 200 A 240 MM, TENDO UM CONSUMO DE CIMENTO ENTRE 350 A 400 KG/M³, COMPOSTO DE AREIA, PEDRISCO OU BRITA 01 E DEVE APRESENTAR FCK = 20,0 MPA;
5 - É IMPORTANTE E OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS; VIGAS, PILARES E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO C=4CM, LAJES C=3,5CM;
6- O CENTRO DE GRAVIDADE DAS FUNDAÇÕES DEVERÁ SEMPRE COINCIDIR COM O CENTRO DE CARGA DOS PILARES/BLOCOS, EXCETO ONDE INDICADO;
7- AS ESTACAS DEVERÃO SER INCORPORADAS 10 CM AO BLOCO DE FUNDAÇÃO;
8- O COMPRIMENTO FINAL DA ESTACA DEVERÁ SER ESTABELECIDO EM CAMPO POR ENGENHEIRO CONSULTOR DE GEOTECNIA.

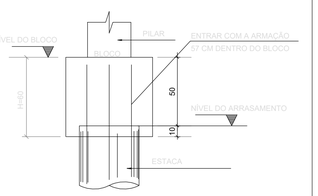
CONCRETO ESTACA	
Fck	20 MPa
QUANTITATIVOS	
PEÇAS	CONCRETO (m)³
ESTACAS	26,01

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT	COMPR	PESO +10%
50	6.3	1000,00	269,50
50	16.0	731,20	1269,22

COMPRIMENTO TOTAL DAS ESTACAS = 207 m

ARMAÇÃO DAS ESTACAS - HÉLICE CONTÍNUA
SEM ESCALA

DETALHE GENÉRICO
DOS BLOCOS



RESUMO ESTACAS				
Profundidade (m)	Elemento	Quantidade	Volume (m3)	Barras (kg)
4,00	E1, E11, E24, E27 E28;	05	2,51	174,85
5,00	E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E12, E13, E15, E18, E21, E22, E29, E30, E31, E32, E33, E34, E35, E36, E37, E40;	25	15,70	874,27
6,00	E14, E16, E17, E19, E20, E23, E25, E26;	08	6,03	279,77
7,00	E38, E39	02	1,76	69,94
	Total	40	26,01	1398,83
			Total + 10%	1538,72

OBSERVAÇÕES

OBSERVAÇÕES GERAIS:
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;
2 - CONCRETO Fck>=25MPa PARA TODOS OS ELEMENTOS;
3 - DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
4 - A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
5 - É IMPORTANTE E OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS; PILARES, VIGAS E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO C=3CM. E LAJES C=2,5CM.
6 - PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
7 - É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
8 - ALVENARIA: TIJOLO CERÂMICO COM DENSIDADE <= 1350Kg /m3;
9 - NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS, PODERÃO SER FEITOS, SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO;
10 - DEVIDO A INEXISTÊNCIA DO RELATÓRIO DE SONDAGEM, A FUNDAÇÃO DEVERÁ SER REDIMENSIONADA QUANDO ESTE FOR FORNECIDO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	TIPO	ELABORADO	VERIFICADO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	EXE	LFRP	FML	22/01/2020

TIPOS DE EMISSÃO
A - PRELIMINAR
B - P/ APROVAÇÃO
C - P/ CONHECIMENTO
D - APROVADO
E - P/ CONSTRUÇÃO
F - "AS BUILT"
G - CANCELADO

ELABORAÇÃO:
PROJETA ENGENHARIA
PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS
ALAMEDA OSCAR NIEMAYER, N°500, SALAS 503 E 507 – VALE DO SERENO
NOVA LIMA–MG – CEP.: 34.006–056
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7079 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@grupoprojeta-engenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BANANAL
AVENIDA 14 DE SETEMBRO, N°887 – CENTRO
RIO BANANAL–ES – CEP.: 29920–000
TEL.: (27) 3265–2901

PROJETO ESTRUTURAL DA SEDE DA TERCEIRA IDADE

SÃO JORGE DE TRINDADE, RIO BANANAL–ES

PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
DANILO VITOR SILVA
CREA – 201381/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: JANEIRO/2020
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ-EST

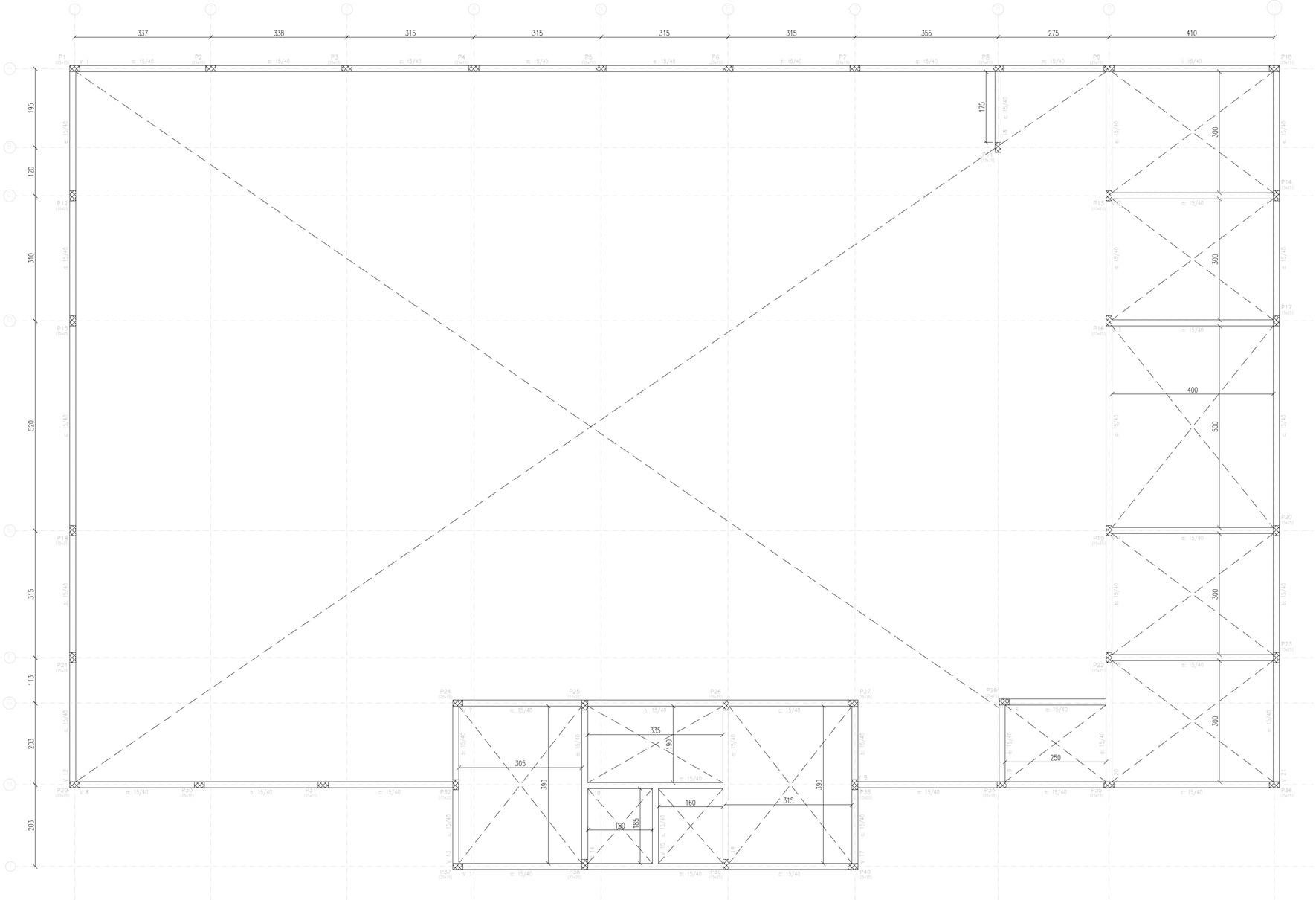
TÍTULO DOS DESENHOS:
CARGAS NA FUNDAÇÃO - N - 0.50 M
ARMAÇÃO DOS BLOCOS DE COROAMENTO
ARMAÇÃO DAS ESTACAS - HÉLICE CONTÍNUA

PRANCHA: 03/20

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

TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ-EXE-EST-RBN-RT-01-02-EDIFICAÇÃO-REV00

PROJETA - A1 ALONGADO
900x594mm



LEGENDA

- PILAR NASCE
- PILAR CONTINUA
- PILAR MORRE

Térreo – Superfície total: 24.93 m2			
Elemento	Formas (m2)	Volume (m3)	Barras (kg)
Vigas	124.66	10.22	463
Pilares (Sup. Formas)	4.00	0.40	475
Total	128.66	10.62	938

FÔRMAS DO TÉRREO - N: 0.00 M
ESCALA 1:50

OBSERVAÇÕES

OBSERVAÇÕES GERAIS:

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;

2 - CONCRETO Fck>=25MPa PARA TODOS OS ELEMENTOS;

3 - DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;

4 - A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;

5 - É IMPORTANTE E OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS: PILARES, VIGAS E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO C=3CM. E LAJES C=2,5CM.

6 - PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;

7 - É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;

8 - ALVENARIA: TIJOLO CERÂMICO COM DENSIDADE <= 1350Kg /m3;

9 - NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS, PODERÃO SER FEITOS, SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO;

10 - DEVIDO A INEXISTÊNCIA DO RELATÓRIO DE SONDAGEM, A FUNDAÇÃO DEVERÁ SER REDIMENSIONADA QUANDO ESTE FOR FORNECIDO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	TIPO	ELABORADO	VERIFICADO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	EXE	LFRP	FML	22/01/2020

TIPOS DE EMISSÃO

A - PRELIMINAR
B - P/ APROVAÇÃO
C - P/ CONHECIMENTO
D - APROVADO
E - P/ CONSTRUÇÃO
F - "AS BUILT"
G - CANCELADO

ELABORAÇÃO:
PROJETA ENGENHARIA
PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS
ALAMEDA OSCAR NIEMAYER, N°500, SALAS 503 E 507 – VALE DO SERENO
NOVA LIMA–MG – CEP.: 34.006–056
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7079 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@grupoprojetaengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BANANAL
AVENIDA 14 DE SETEMBRO, N°887 – CENTRO
RIO BANANAL–ES – CEP.: 29920–000
TEL.: (27) 3265–2901

PROJETO ESTRUTURAL DA SEDE DA TERCEIRA IDADE

SÃO JORGE DE TRINDADE, RIO BANANAL–ES

PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
DANILO VITOR SILVA
CREA – 231381/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

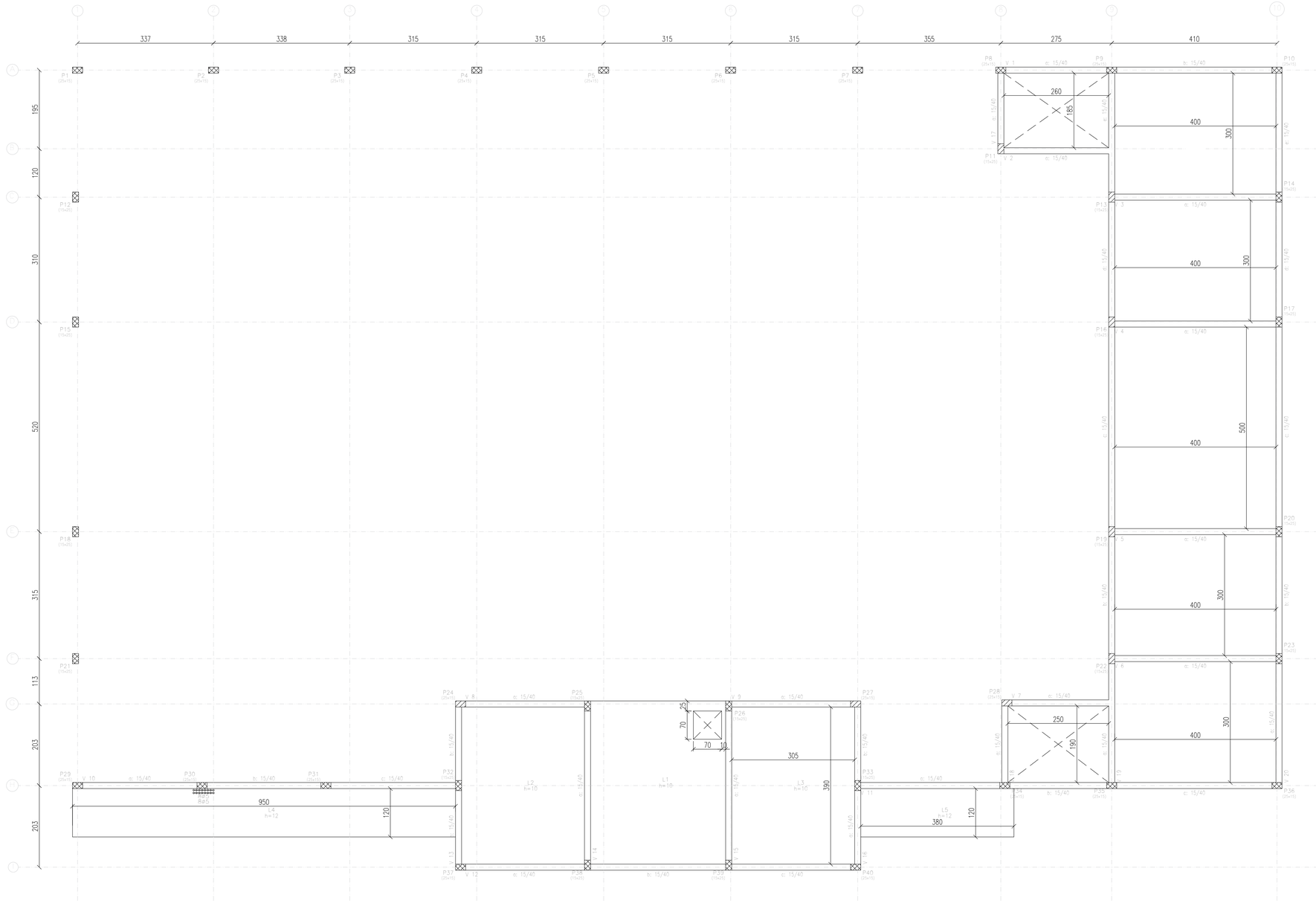
DATA: JANEIRO/2020
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ-EST

TÍTULO DOS DESENHOS: FÔRMAS DO TÉRREO - N: 0.00 M
PRANCHA: 04/20

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

TÍTULO DOS DESENHOS: PRJ-EXE-EST-RBN-ST-0102-EDIFICAÇÃO-REV00

PROJETA - A1 ALONGADO
950x594mm



FÔRMAS DO NÍVEL DO BARRILETE - N: + 3.05 M
ESCALA 1:50

LEGENDA

- PILAR NASCE
- PILAR CONTINUA
- PILAR MORRE

Barrilete + 3.05 – Superfície total: 71.21 m2			
Elemento	Formas (m2)	Volume (m3)	Barras (kg)
Lajes Maciças	52.83	5.60	313
Lajes Pré-Fabricadas	—	2.95	119
Vigas	103.81	7.42	368
Pilares (Sup. Formas)	93.16	4.44	254
Total	249.80	20.41	1054

OBSERVAÇÕES

OBSERVAÇÕES GERAIS:

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;

2 - CONCRETO Fck>=25MPa PARA TODOS OS ELEMENTOS;

3 - DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;

4 - A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;

5 - É IMPORTANTE E OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS; PILARES, VIGAS E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO C>3CM. E LAJES C>2,5CM.

6 - PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;

7 - É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;

8 - ALVENARIA: TIJOLO CERÂMICO COM DENSIDADE <= 1350Kg /m3;

9 - NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS, PODERÃO SER FEITOS, SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO;

10 - DEVIDO A INEXISTÊNCIA DO RELATÓRIO DE SONDAGEM, A FUNDAÇÃO DEVERÁ SER REDIMENSIONADA QUANDO ESTE FOR FORNECIDO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	TIPO	ELABORADO	VERIFICADO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	EXE	LFRP	FML	22/01/2020

TIPOS DE EMISSÃO

A - PRELIMINAR
B - P/ APROVAÇÃO
C - P/ CONHECIMENTO
D - APROVADO
E - P/ CONSTRUÇÃO
F - "AS BUILT"
G - CANCELADO

ELABORAÇÃO:
PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS
ALAMEDA OSCAR NIEMAYER, N°500, SALAS 503 E 507 – VALE DO SERENO
NOVA LIMA–MG – CEP.: 34.006-056
TEL.: (31) 3347-4425 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920
EMAIL: contato@grupoprojeta engenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BANANAL
AVENIDA 14 DE SETEMBRO, N°887 – CENTRO
RIO BANANAL–ES – CEP.: 29920-000
TEL.: (27) 3265-2901

PROJETO ESTRUTURAL DA SEDE DA TERCEIRA IDADE

SÃO JORGE DE TRINDADE, RIO BANANAL–ES

PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
DANILO VITOR SILVA
CREA – 201381/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: JANEIRO/2020
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ-EST

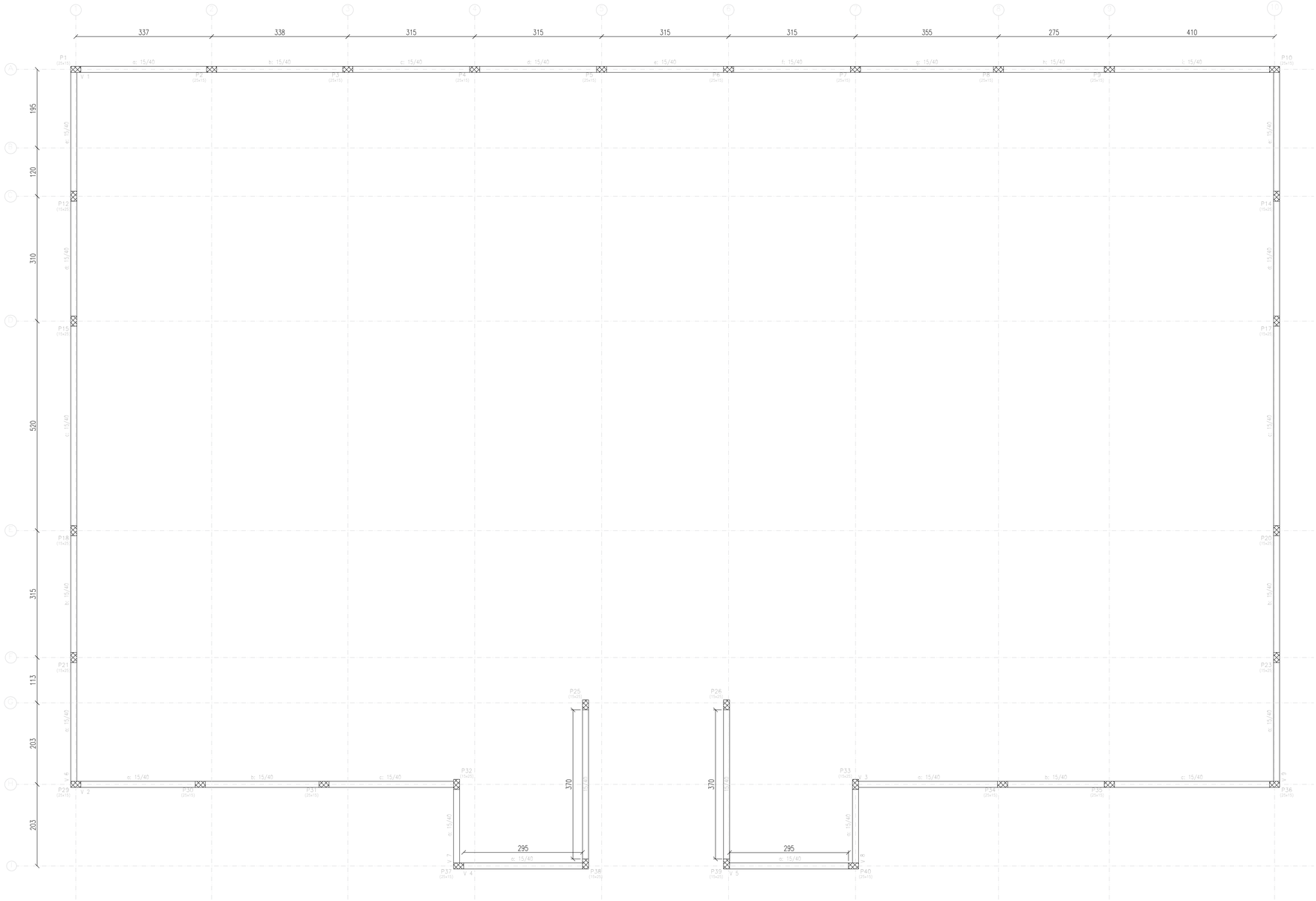
TÍTULO DOS DESENHOS:
FÔRMAS DO NÍVEL DO BARRILETE - N: + 3.05 M

PRANCHA: 05/20

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

TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ-EXE-EST-RBN-ST1-0102-EDIFICAÇÃO-REV00

PROJETA - A1 ALONGADO
900x594mm



FÔRMAS DO NÍVEL DA COB. METÁLICA - N: + 4.00 M
ESCALA 1:50

LEGENDA

- PILAR NASCE
- PILAR CONTINUA
- PILAR MORRE

C. Metálica + 4,00 – Superfície total: 15,62 m2			
Elemento	Formas (m2)	Volume (m3)	Barras (kg)
Vigas: fundo	85,38	5,84	249
Pilares (Sup. Formas)	9,64	0,44	274
Total	95,02	6,28	523

OBSERVAÇÕES

OBSERVAÇÕES GERAIS:

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;

2 - CONCRETO Fck>=25MPa PARA TODOS OS ELEMENTOS;

3 - DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;

4 - A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;

5 - É IMPORTANTE E OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS; PILARES, VIGAS E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO C>3CM. E LAJES C>2,5CM.

6 - PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;

7 - É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;

8 - ALVENARIA: TIJOLO CERÂMICO COM DENSIDADE <= 1350Kg /m3;

9 - NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS, PODERÃO SER FEITOS, SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO;

10 - DEVIDO A INEXISTÊNCIA DO RELATÓRIO DE SONDAGEM, A FUNDAÇÃO DEVERÁ SER REDIMENSIONADA QUANDO ESTE FOR FORNECIDO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	TIPO	ELABORADO	VERIFICADO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	EXE	LFRP	FML	22/01/2020

TIPOS DE EMISSÃO

A - PRELIMINAR
B - P/ APROVAÇÃO
C - P/ CONHECIMENTO
D - APROVADO
E - P/ CONSTRUÇÃO
F - "AS BUILT"
G - CANCELADO

ELABORAÇÃO:
PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS
ALAMEDA OSCAR NIEMAYER, N°500, SALAS 503 E 507 – VALE DO SERENO
NOVA LIMA–MG – CEP.: 34.006–056
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7079 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@grupoprojetaengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BANANAL
AVENIDA 14 DE SETEMBRO, N°887 – CENTRO
RIO BANANAL–ES – CEP.: 29920–000
TEL.: (27) 3265–2901

PROJETO ESTRUTURAL DA SEDE DA TERCEIRA IDADE

SÃO JORGE DE TRINDADE, RIO BANANAL–ES

PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:

DANILO VITOR SILVA
CREA – 201381/D

CONTRATANTE DO PROJETO:

RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA:	ESCALA:	CÓDIGO:
JANEIRO/2020	INDICADA	PRJ-EST

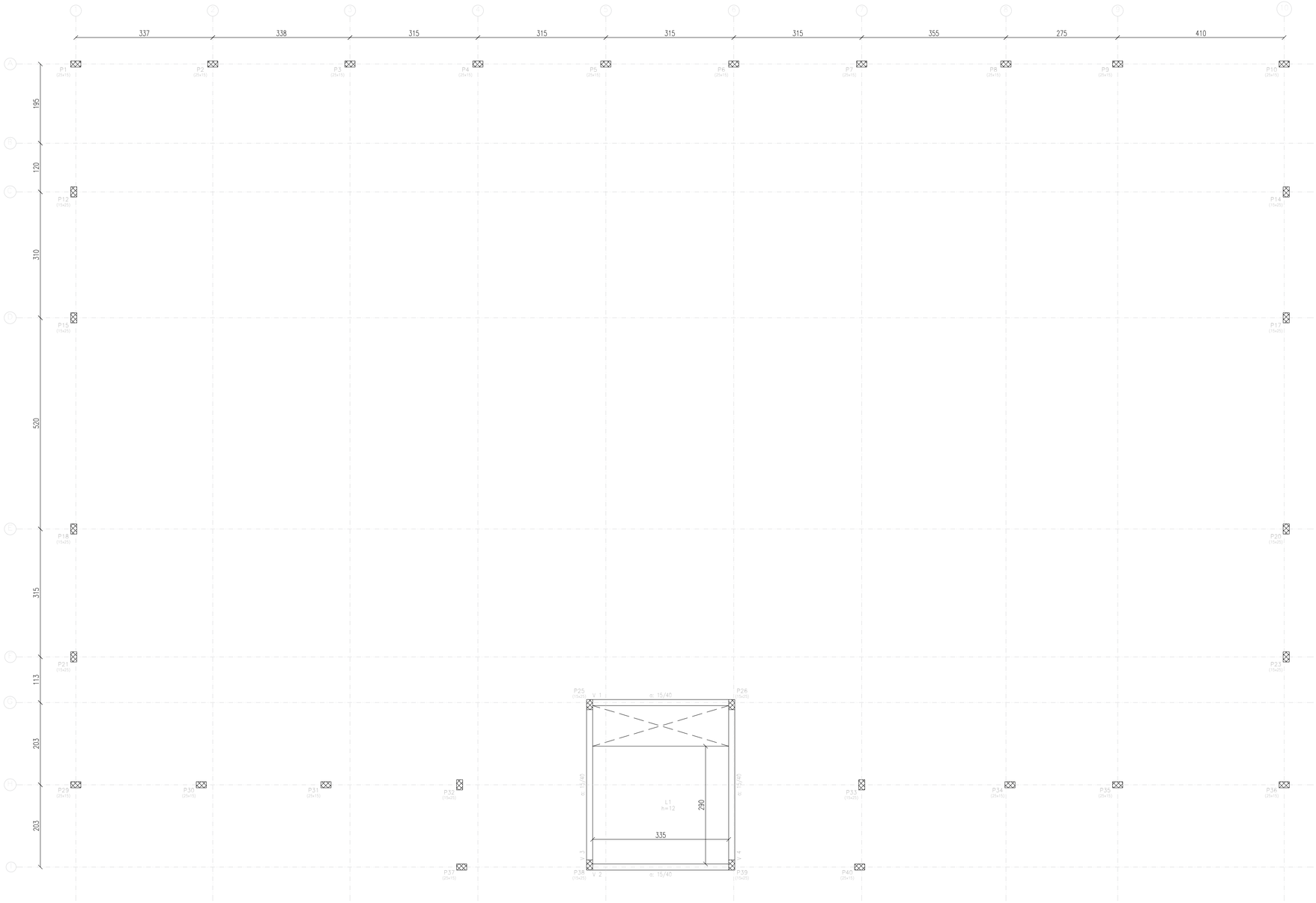
TÍTULO DOS DESENHOS:
FÔRMAS DO NÍVEL DA COB. METÁLICA - N: + 4.00 M

PRANCHA: 06/20

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

TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ-EXE-EST-RBN-ST1-0102-EDIFICAÇÃO-REV00

PROJETA - A1 ALONGADO
900x594mm



FÔRMAS DO NÍVEL DA CAIXA D'ÁGUA - N: + 4.25 M
ESCALA 1:50

LEGENDA

- PILAR NASCE
- PILAR CONTINUA
- PILAR MORRE

Caixa D'Água + 4,25 – Superfície total: 13,03 m2			
Elemento	Formas (m2)	Volume (m3)	Barras (kg)
Laje Maciça	9,72	1,17	70
Vigas	12,72	0,94	57
Pilares (Sup. Formas)	25,76	1,12	82
Total	48,20	3,23	209

OBSERVAÇÕES

OBSERVAÇÕES GERAIS:

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;

2 - CONCRETO Fck>=25MPa PARA TODOS OS ELEMENTOS;

3 - DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;

4 - A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;

5 - É IMPORTANTE E OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS; PILARES, VIGAS E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO C>3CM. E LAJES C>2,5CM.

6 - PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;

7 - É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;

8 - ALVENARIA: TIJOLO CERÂMICO COM DENSIDADE <= 1350Kg /m3;

9 - NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS, PODERÃO SER FEITOS, SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO;

10 - DEVIDO A INEXISTÊNCIA DO RELATÓRIO DE SONDAGEM, A FUNDAÇÃO DEVERÁ SER REDIMENSIONADA QUANDO ESTE FOR FORNECIDO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	TIPO	ELABORADO	VERIFICADO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	EXE	LFRP	FML	22/01/2020

TIPOS DE EMISSÃO

A - PRELIMINAR
B - P/ APROVAÇÃO
C - P/ CONHECIMENTO
D - APROVADO
E - P/ CONSTRUÇÃO
F - "AS BUILT"
G - CANCELADO

ELABORAÇÃO:

PROJETA ENGENHARIA

PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS

ALAMEDA OSCAR NIEMAYER, N°500, SALAS 503 E 507 – VALE DO SERENO
NOVA LIMA–MG – CEP.: 34.006–056
TEL.: (31) 3347–4425 / (31) 3347–7079 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@grupoprojetoengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BANANAL

AVENIDA 14 DE SETEMBRO, N°887 – CENTRO
RIO BANANAL–ES – CEP.: 29920–000
TEL.: (27) 3265–2901

PROJETO ESTRUTURAL DA SEDE DA TERCEIRA IDADE

SÃO JORGE DE TRINDADE, RIO BANANAL–ES

PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:

DANILO VITOR SILVA
CREA – 201381/D

CONTRATANTE DO PROJETO:

RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA:	ESCALA:	CÓDIGO:
JANEIRO/2020	INDICADA	PRJ-EST

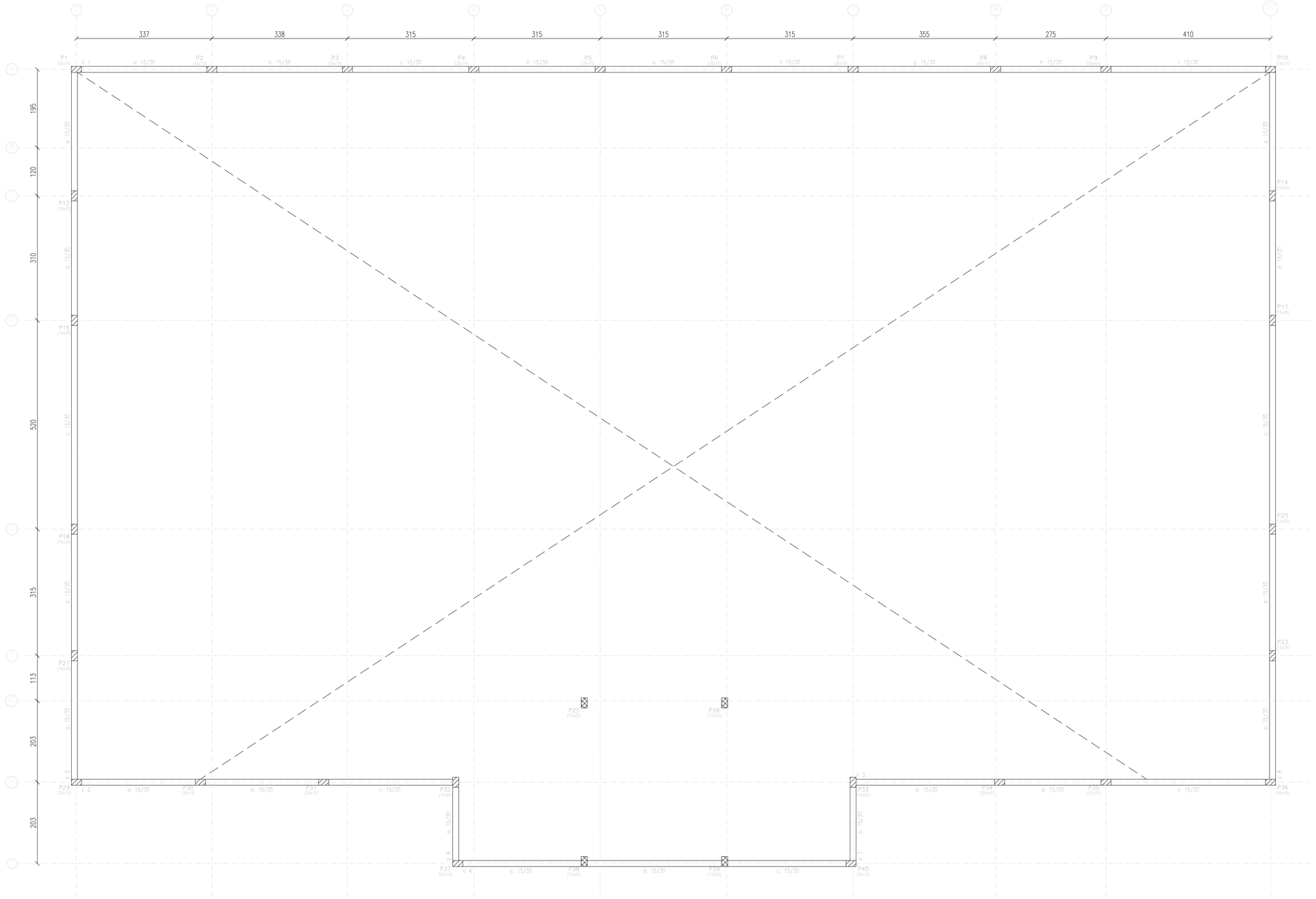
TÍTULO DOS DESENHOS:
FÔRMAS DO NÍVEL DA CAIXA D'ÁGUA - N: + 4.25 M

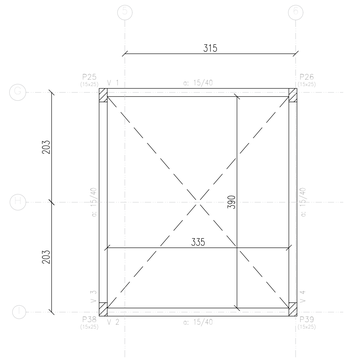
PRANCHA: 07/20

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

TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ-EXE-EST-RBN-ST-01-02-EDIFICAÇÃO-REV00

PROJETA - A1 ALONGADO
900x594mm





FÔRMAS DA COBERTURA CX. D'ÁGUA - N: + 7.00 M
ESCALA 1:50

Cobertura Cx. D'Água +7.00 – Superfície total: 2.27 m2			
Elemento	Formas (m2)	Volume (m3)	Barras (kg)
Vigas	13.40	0.94	40
Pilares (Sup. Formas)	1.84	0.08	3
Total	15.24	1.02	43

FÔRMAS DA PLATIBANDA - N: + 5.45 M
ESCALA 1:50

Platibanda + 5.45 – Superfície total: 14.93 m2			
Elemento	Formas (m2)	Volume (m3)	Barras (kg)
Vigas	69.03	4.53	257
Pilares (Sup. Formas)	5.20	0.24	7
Total	74.23	4.77	264

LEGENDA
- PILAR NASCE
- PILAR CONTINUA
- PILAR MORRE

OBSERVAÇÕES

OBSERVAÇÕES GERAIS:
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;
2 - CONCRETO Fck>=25MPa PARA TODOS OS ELEMENTOS;
3 - DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
4 - A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
5 - É IMPORTANTE E OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS: PILARES, VIGAS E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO C=3CM, E LAJES C=2,5CM.
6 - PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
7 - É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
8 - ALVENARIA: TIJOLO CERÂMICO COM DENSIDADE <= 1350Kg /m3;
9 - NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS, PODERÃO SER FEITOS, SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO;
10 - DEVIDO A INEXISTÊNCIA DO RELATÓRIO DE SONDAGEM, A FUNDAÇÃO DEVERÁ SER REDIMENSIONADA QUANDO ESTE FOR FORNECIDO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	TIPO	ELABORADO	VERIFICADO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	EXE	LFRP	FML	22/01/2020

TIPOS DE EMISSÃO
A - PRELIMINAR
B - P/ APROVAÇÃO
C - P/ CONHECIMENTO
D - APROVADO
E - P/ CONSTRUÇÃO
F - "AS BUILT"
G - CANCELADO

ELABORAÇÃO:
PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS
ALAMEDA OSCAR NIEMAYER, N°500, SALAS 503 E 507 – VALE DO SERENO
NOVA LIMA–MG – CEP.: 34.006-056
TEL.: (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920
EMAIL: contato@grupoprojetaengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BANANAL
AVENIDA 14 DE SETEMBRO, N°887 – CENTRO
RIO BANANAL–ES – CEP.: 29920-000
TEL.: (27) 3265-2901

PROJETO ESTRUTURAL DA SEDE DA TERCEIRA IDADE

SÃO JORGE DE TRINDADE, RIO BANANAL–ES

PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
DANILO VITOR SILVA
CREA – 2013811/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: JANEIRO/2020
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ-EST

TÍTULO DOS DESENHOS:
FÔRMAS DA PLATIBANDA - N: + 5.45 M
FÔRMAS DA COBERTURA CX. D'ÁGUA - N: + 7.00 M

PRANCHA: 08/20

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

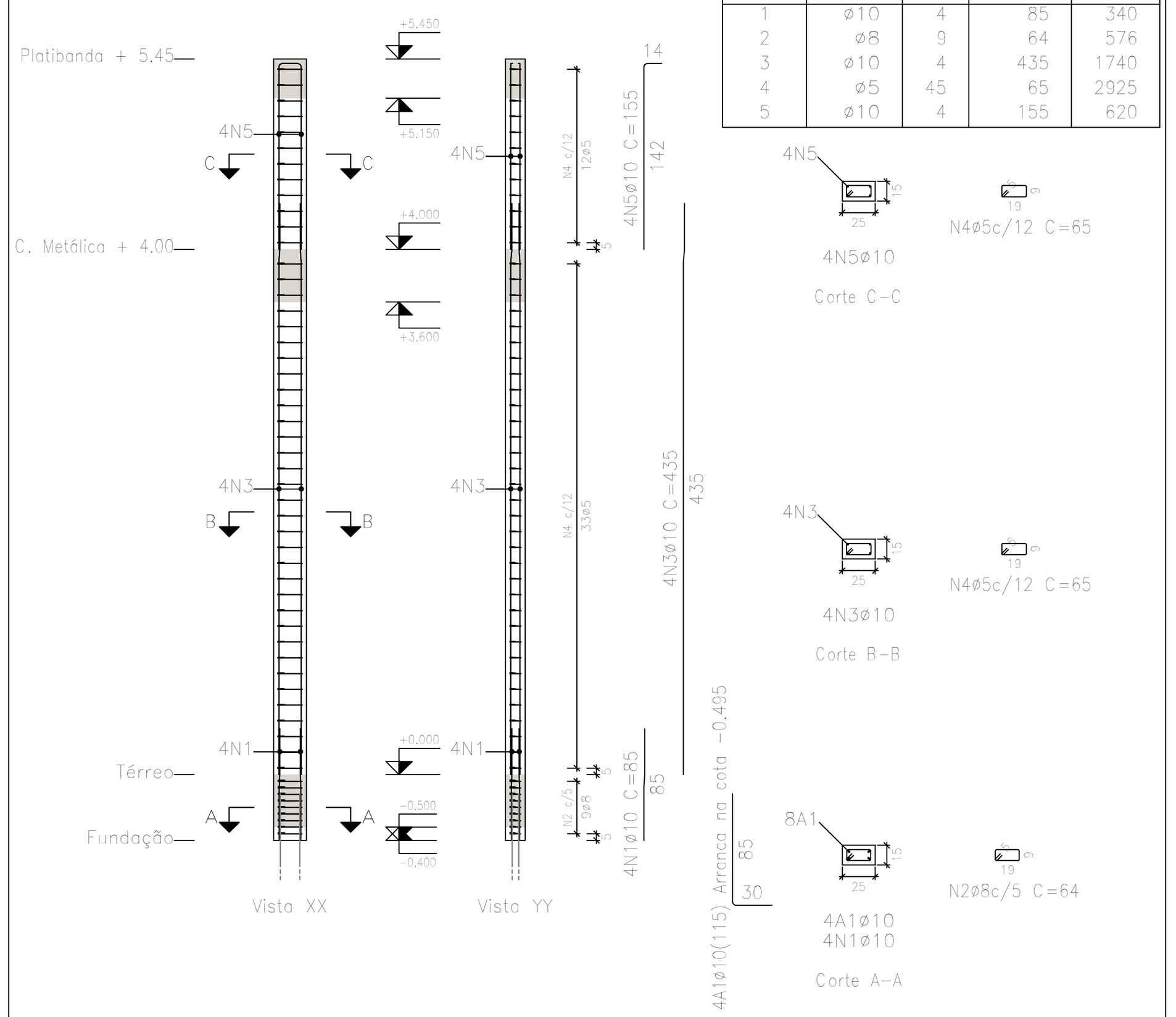
TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ-EXE-EST-RBN-ST1-0102-EDIFICAÇÃO-REV00

PROJETA - A1 ALONGADO
60x420mm

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1	1	ø10	4	40 10 35	85	340	2.1	
	2	ø8	9	9 19 5	64	576	2.3	
	3	ø10	4	390 105	435	1740	10.7	
	4	ø5	45	9 19 5	65	2925		4.6
	5	ø10	4	142 14	155	620	3.8	
						Total+10%:	20.8	5.1
P2=P3=P4=P5=P6 P7	1	ø10	4	40 10 35	85	340	2.1	
	2	ø5	49	9 19 5	65	3185		5.0
	3	ø10	4	390 105	435	1740	10.7	
	4	ø10	4	142 14	155	620	3.8	
						Total+10%: (x6):	18.3 109.8	5.5 33.0
P8=P9=P10=P34 P35=P36=P37=P40	1	ø10	4	345 1050	405	1620	10.0	
	2	ø5	49	9 19 5	65	3185		5.0
	3	ø10	4	237 14	250	1000	6.2	
						Total+10%: (x8):	17.8 142.4	5.5 44.0
P11	1	ø10	4	352	352	1408	8.7	
	2	ø5	29	9 19 5	65	1885		3.0
						Total+10%:	9.6	3.3
P12=P15=P18=P21	1	ø10	4	40 10 35	85	340	2.1	
	2	ø5	49	9 19 5	65	3185		5.0
	3	ø10	4	390 105	435	1740	10.7	
	4	ø10	4	142 14	155	620	3.8	
						Total+10%: (x4):	18.3 73.2	5.5 22.0
P13=P22	1	ø10	6	10 40 302	352	2112	13.0	
	2	ø8	9	9 19 5	64	576	2.3	
	3	ø8	9	5 9	21	189	0.7	
	4	ø5	25	9 19 5	65	1625		2.6
						Total+10%: (x2):	17.6 35.2	2.9 5.8
P14=P23	1	ø10	6	345 1065	420	2520	15.5	
	2	ø5	49	9 19 5	65	3185		5.0
	3	ø10	4	237 14	250	1000	6.2	
	4	ø10	2	236 7 17	260	520	3.2	
						Total+10%: (x2):	27.4 54.8	5.5 11.0
P16=P19	1	ø10	6	10 40 302	352	2112	13.0	
	2	ø8	8	9 19 5	64	512	2.0	
	3	ø8	8	5 9	21	168	0.7	
	4	ø5	25	9 19 5	65	1625		2.6
						Total+10%: (x2):	17.3 34.6	2.9 5.8
						ø5:	0.0	130.0
						ø8:	15.1	0.0
						ø10:	465.3	0.0
						Total:	480.4	130.0

P1

Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	ø10	4	85	340
2	ø8	9	64	576
3	ø10	4	435	1740
4	ø5	45	65	2925
5	ø10	4	155	620

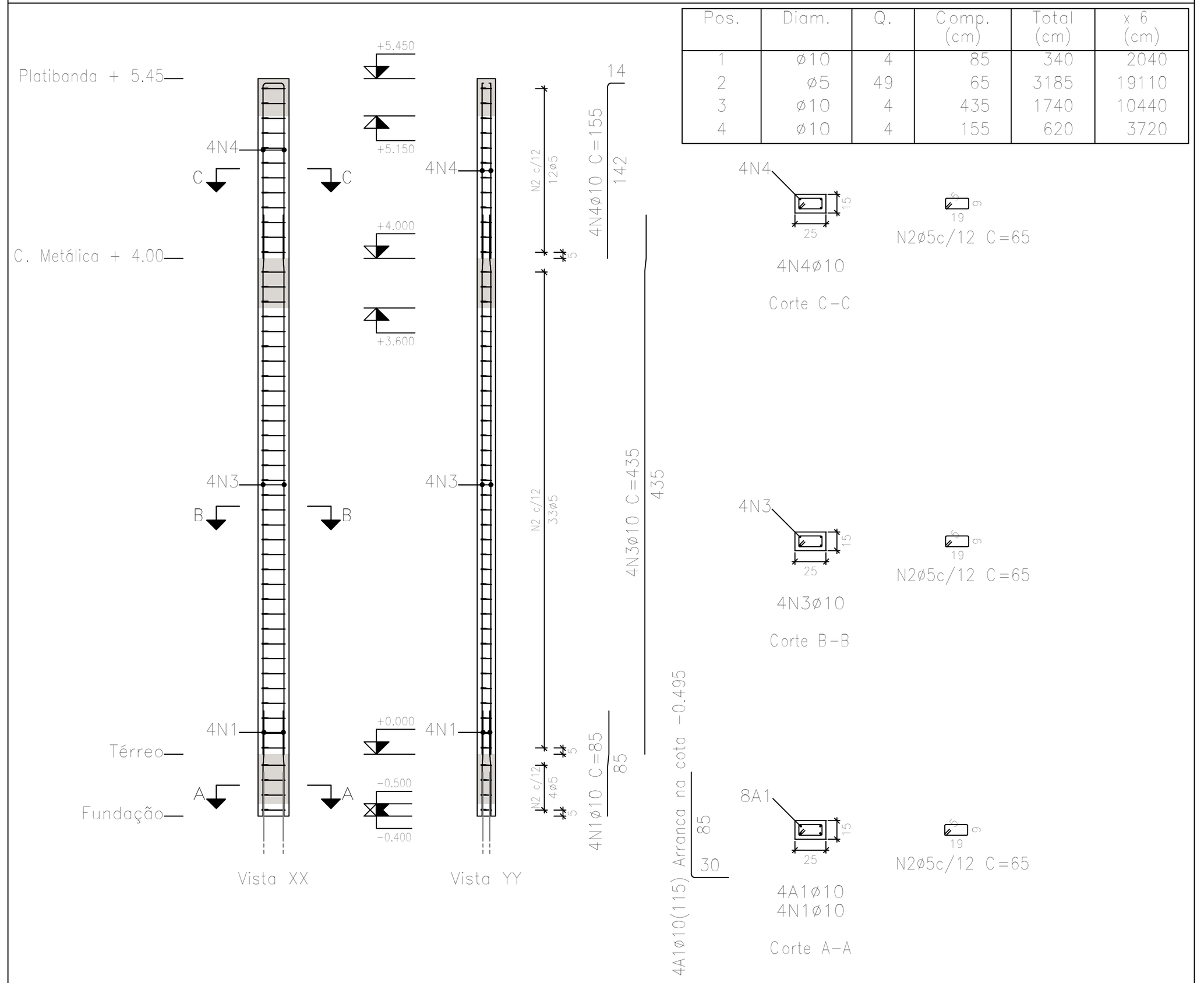


Escala 1:50

Planta	Dimensão (cm)	Concreto Tipo: C25, usina.rigor Cobrimento: 3 cm Volume (m3)	Fôrmas (m2)	Armaduras CA-50 e CA-60 Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	Taxa (kg/m3)
Caixa D'Água + 4.25	25x15	0.05	1.16	3.8	1.2	5.5	91.95
Barrilete + 3.05		0.15	3.20	10.7	3.4	15.5	94.00
Térreo		0.02	0.40	2.1	2.3	4.8	234.67
Total		0.22	4.76	16.6	6.9	25.8	105.32

P2=P3=P4=P5=P6=P7

Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	x 6 (cm)
1	ø10	4	85	340	2040
2	ø5	49	65	3185	19110
3	ø10	4	435	1740	10440
4	ø10	4	155	620	3720

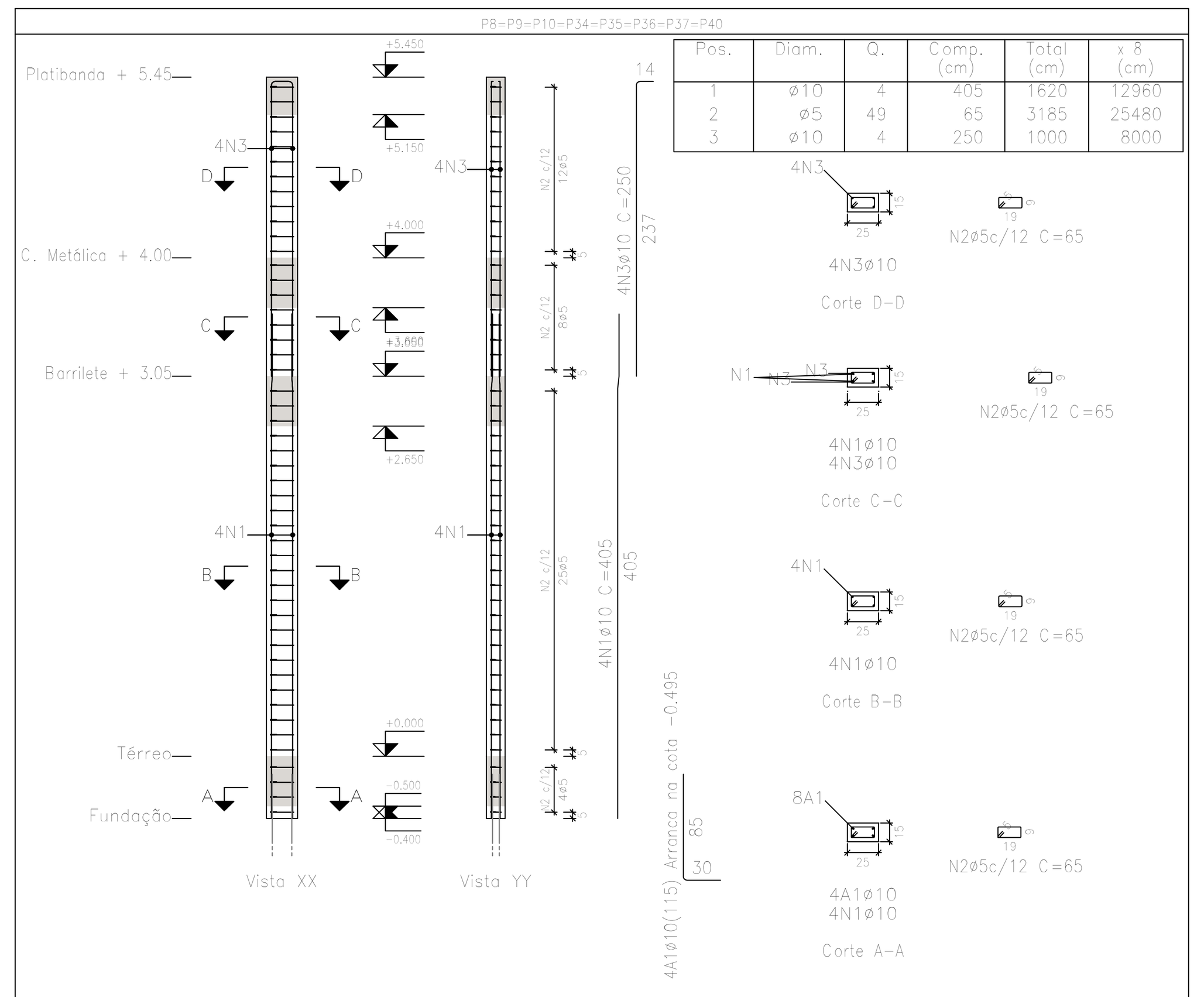


Escala 1:50

Planta	Dimensão (cm)	Concreto Tipo: C25, usina.rigor Cobrimento: 3 cm Volume (m3)	Fôrmas (m2)	Armaduras CA-50 e CA-60 Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	Taxa (kg/m3)
Caixa D'Água + 4.25	25x15	0.33	1.16	3.8	1.2	5.5	15.33
Barrilete + 3.05		0.90	3.20	10.7	3.4	15.5	15.67
Térreo		0.11	0.40	2.1	0.4	2.8	22.22
Total (x6)		8.03	28.56	99.8	30.0	142.8	16.13

P8=P9=P10=P34=P35=P36=P37=P40

Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	x 8 (cm)
1	ø10	4	405	1620	12960
2	ø5	49	65	3185	25480
3	ø10	4	250	1000	8000

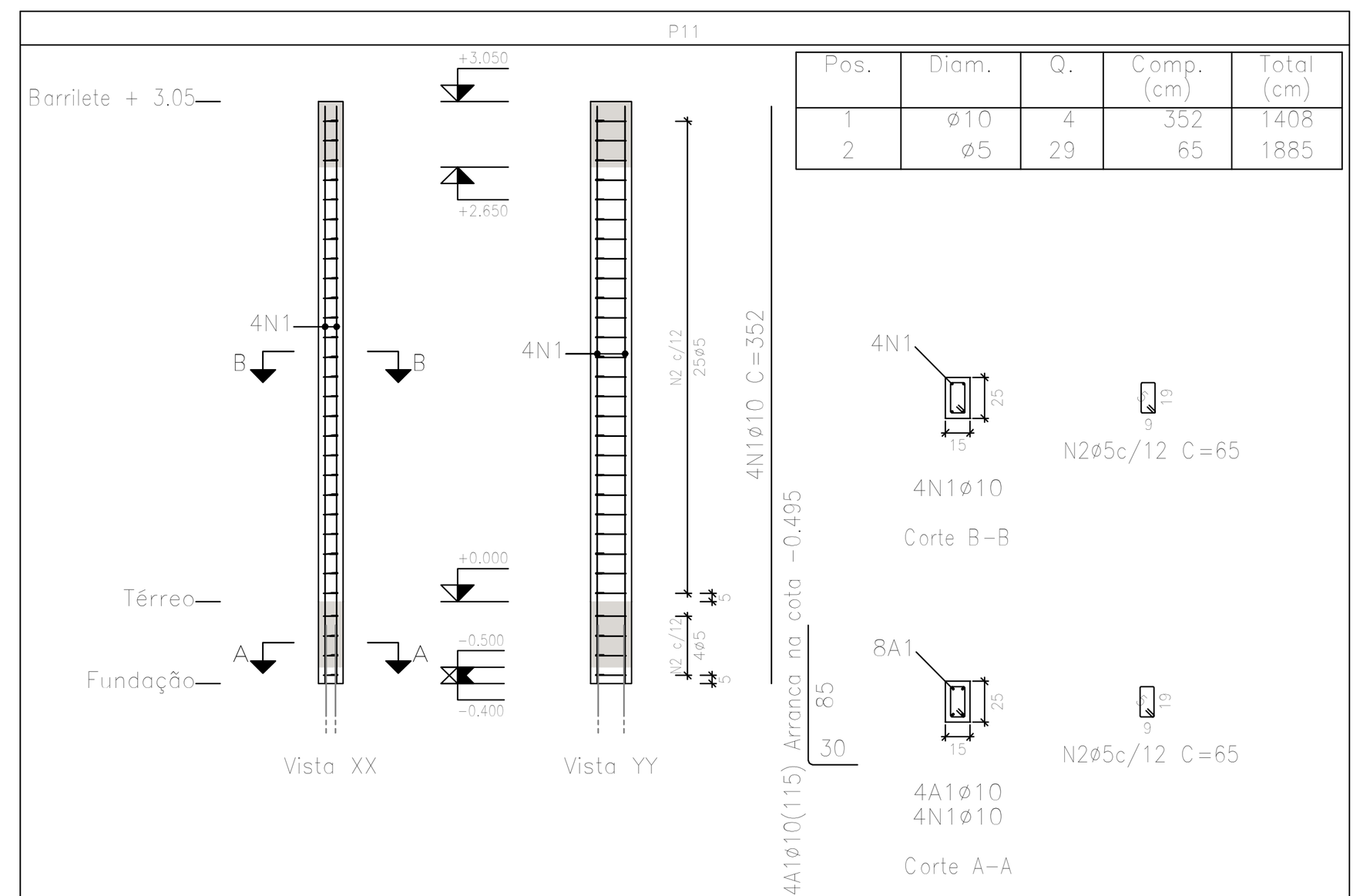


Escala 1:50

Planta	Dimensão (cm)	Concreto Tipo: C25, usina.rigor Cobrimento: 3 cm Volume (m3)	Fôrmas (m2)	Armaduras CA-50 e CA-60 Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	Taxa (kg/m3)
Caixa D'Água + 4.25	25x15	0.44	1.16	-	1.2	1.3	2.76
C. Metálica + 4.00		0.29	0.76	6.2	0.8	7.7	24.56
Barrilete + 3.05		0.92	2.44	-	2.6	2.9	2.84
Térreo		0.15	0.40	10.0	0.4	11.4	69.33
Total (x8)		14.28	38.08	129.2	40.0	186.4	11.88

P11

Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	ø10	4	352	1408
2	ø5	29	65	1885

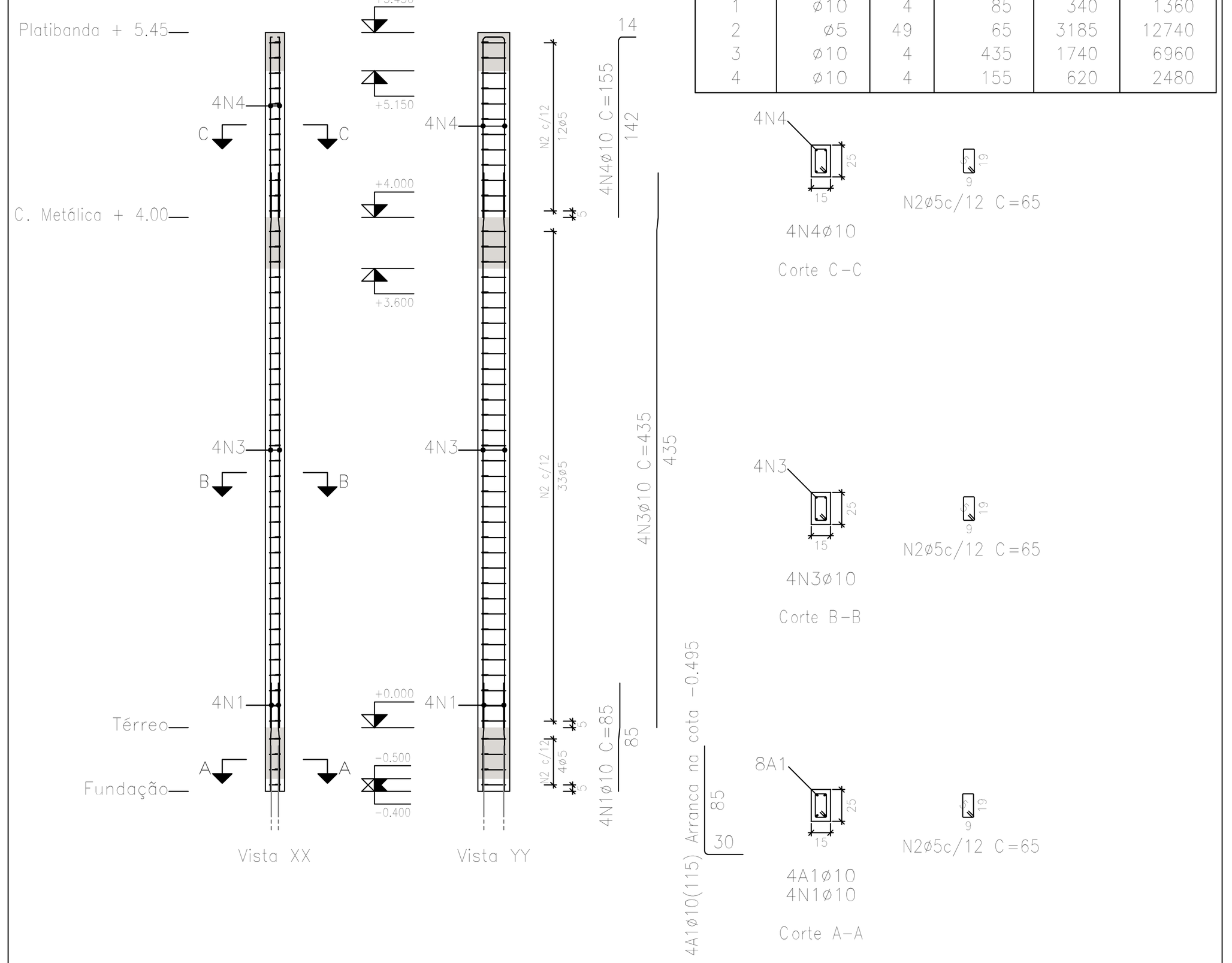


Escala 1:50

Planta	Dimensão (cm)	Concreto Tipo: C25, usina.rigor Cobrimento: 3 cm Volume (m3)	Fôrmas (m2)	Armaduras CA-50 e CA-60 Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	Taxa (kg/m3)
Barrilete + 3.05	15x25	0.11	2.44	-	2.6	2.9	22.73
Térreo		0.02	0.40	8.7	0.4	10.0	485.33
Total		0.13	2.84	8.7	3.0	12.9	87.89

P12=P15=P18=P21

Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	x 4 (cm)
1	ø10	4	85	340	1360
2	ø5	49	65	3185	12740
3	ø10	4	435	1740	6960
4	ø10	4	155	620	2480

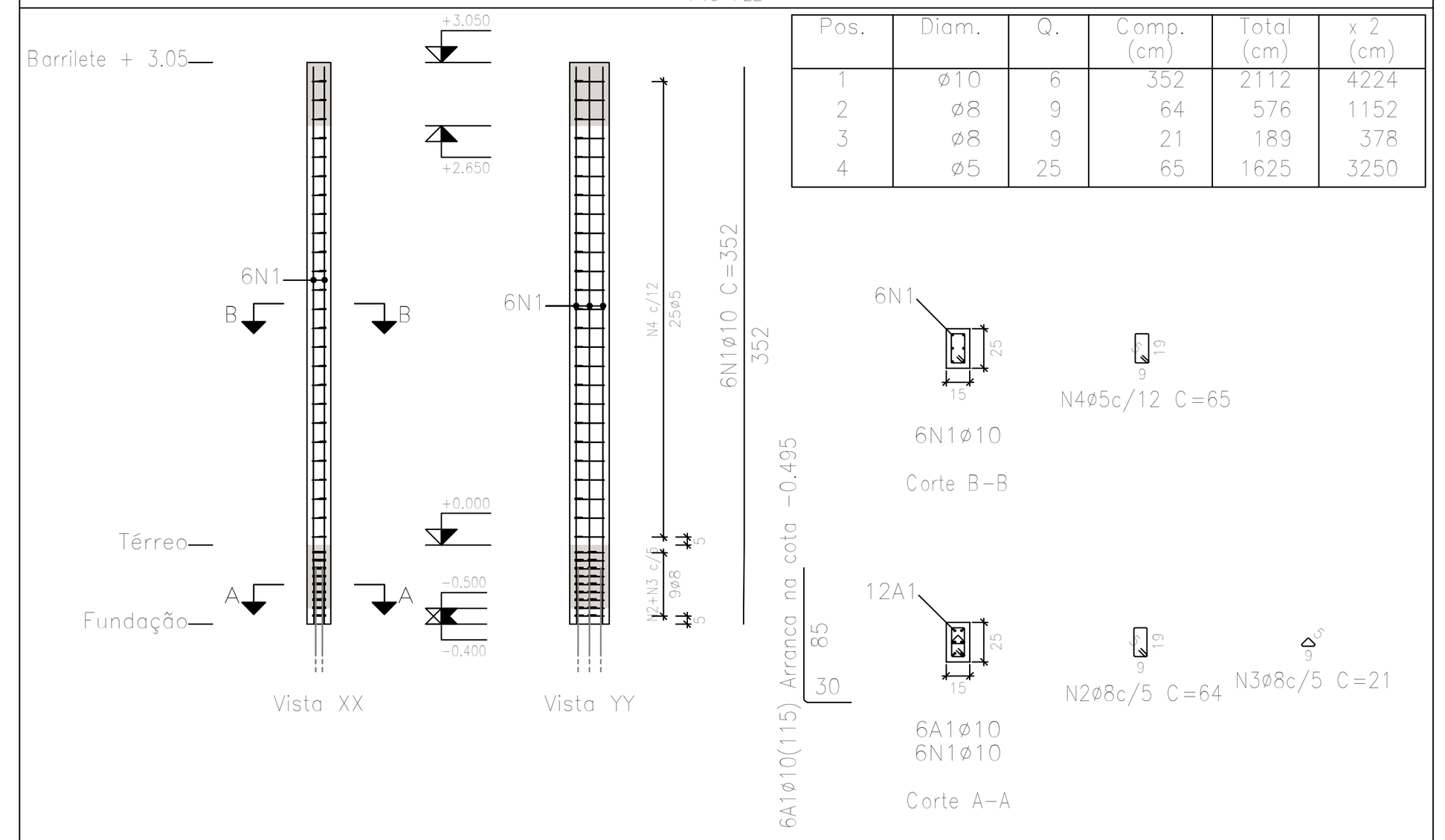


Escala 1:50

Planta	Dimensão (cm)	Concreto Tipo: C25, usina.rigor Cobrimento: 3 cm Volume (m3)	Fôrmas (m2)	Armaduras CA-50 e CA-60 Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	Taxa (kg/m3)
Caixa D'Água + 4.25	15x25	0.22	1.16	3.8	1.2	5.5	22.99
Barrilete + 3.05		0.60	3.20	10.7	3.4	15.5	23.50
Térreo		0.08	0.40	2.1	0.4	2.8	33.33
Total (x4)		3.57	19.04	66.6	20.0	95.2	24.20

P13=P22

Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	x 2 (cm)
1	ø10	6	352	2112	4224
2	ø8	9	64	576	1152
3	ø8	9	21	189	378
4	ø5	25	65	1625	3250

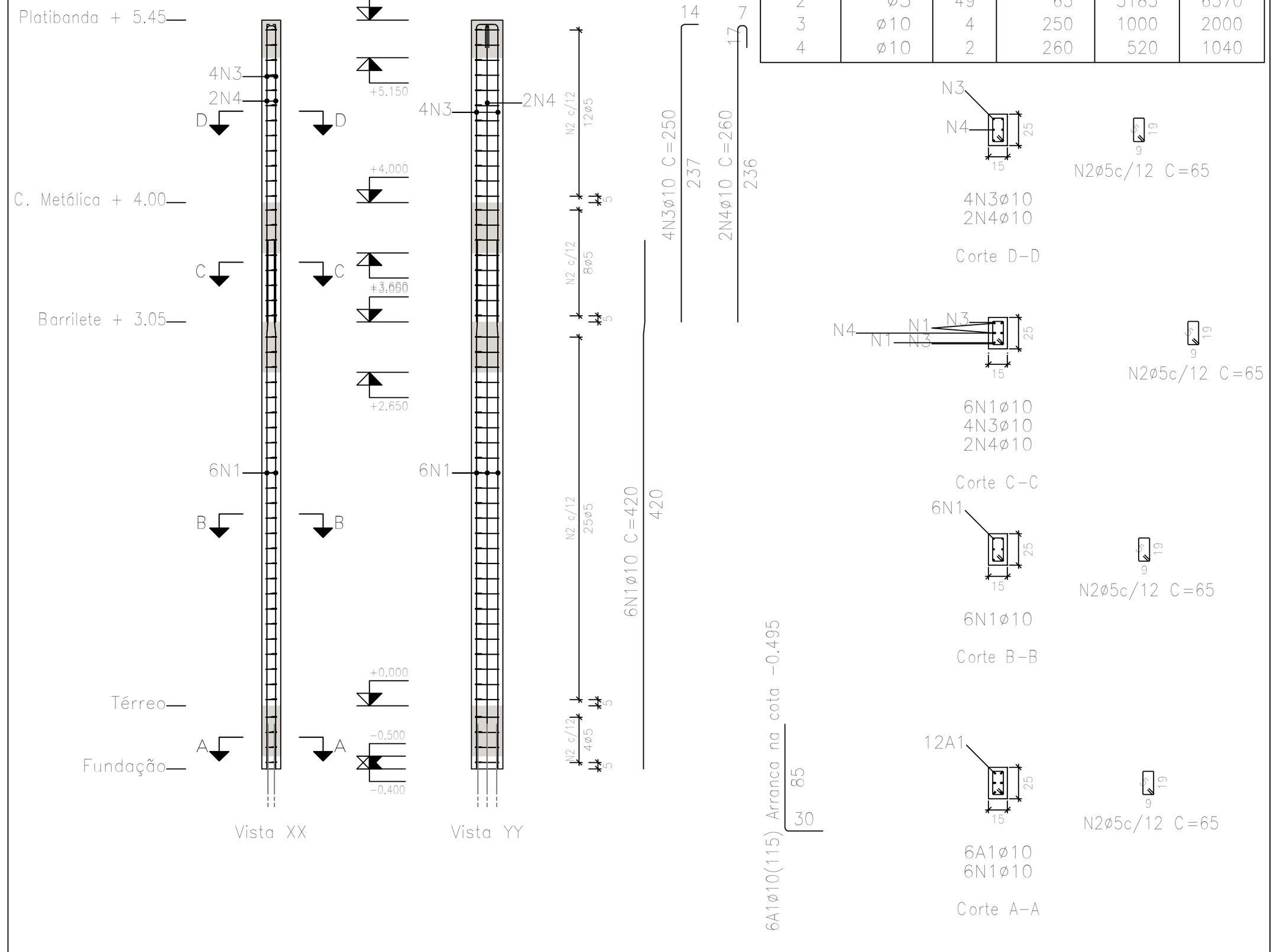


Escala 1:50

Planta	Dimensão (cm)	Concreto Tipo: C25, usina.rigor Cobrimento: 3 cm Volume (m3)	Fôrmas (m2)	Armaduras CA-50 e CA-60 Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	Taxa (kg/m3)
Barrilete + 3.05	15x25	0.23	2.44	-	2.6	2.9	11.37
Térreo		0.04	0.40	13.0	3.0	17.6	426.67
Total (x2)		0.53	5.68	26.0	11.1	41.0	69.86

P14=P23

Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	x 2 (cm)
1	ø10	6	420	2520	5040
2	ø5	49	65	3185	6370
3	ø10	4	250	1000	2000
4	ø10	2	260	520	1040

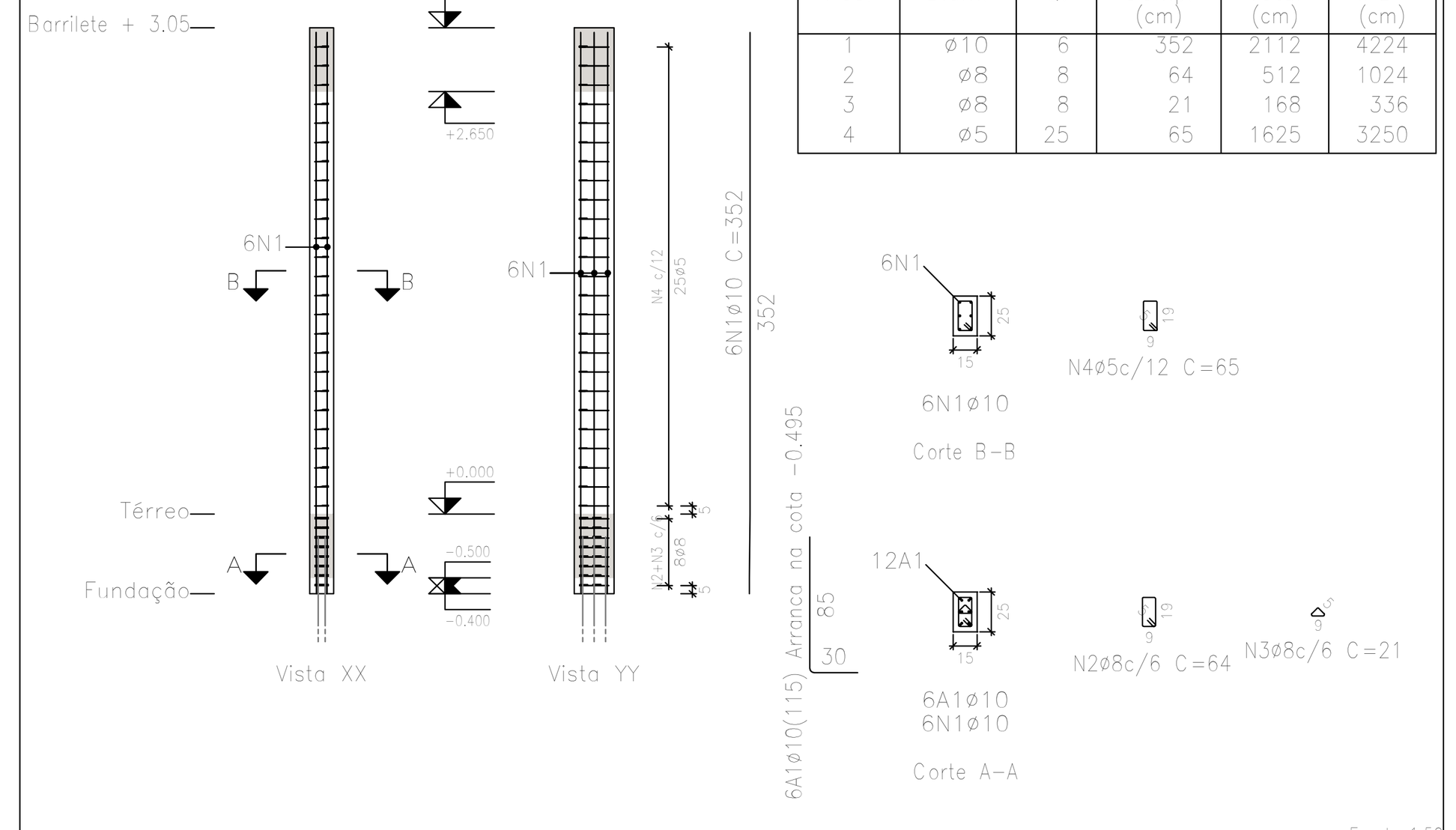


Escala 1:50

Planta	Dimensão (cm)	Concreto Tipo: C25, usina.rigor Cobrimento: 3 cm Volume (m3)	Fôrmas (m2)	Armaduras CA-50 e CA-60 Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	Taxa (kg/m3)
Caixa D'Água + 4.25	15x25	0.11	1.16	-	1.2	1.3	11.03
C. Metálica + 4.00		0.07	0.76	9.4	0.8	11.2	143.16
Barrilete + 3.05		0.23	2.44	-	2.6	2.9	11.37
Térreo		0.04	0.40	15.5	0.4	17.5	424.00
Total (x2)		0.89	9.52	49.8	10.0	65.8	67.00

P16=P19

Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	x 2 (cm)
1	ø10	6	352	2112	4224
2	ø8	8	64	512	1024
3	ø8	8	21	168	336
4	ø5	25	65	1625	3250



Escala 1:50

Planta	Dimensão (cm)	Concreto Tipo: C25, usina.rigor Cobrimento: 3 cm Volume (m3)	Fôrmas (m2)	Armaduras CA-50 e CA-60 Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	Taxa (kg/m3)
Barrilete + 3.05	15x25	0.23	2.44	-	2.6	2.9	11.37
Térreo		0.04	0.40	13.0	2.7	17.3	418.67
Total (x2)		0.53	5.68	26.0	10.5	40.4	68.73

ARMAÇÃO DOS PILARES PARTE 01/03

ESCALA 1:50

OBSERVAÇÕES

OBSERVAÇÕES GERAIS:

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;

2 - CONCRETO Fck>=25MPa PARA TODOS OS ELEMENTOS;

3 - DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;

4 - A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;

5 - É IMPORTANTE E OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS; PILARES, VIGAS E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO C=3CM, E LAJES C=2,5CM.

6 - PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;

7 - É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;

8 - ALVENARIA: TIJOLO CERÂMICO COM DENSIDADE <= 1350Kg /m3;

9 - NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS, PODERÃO SER FEITOS, SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO;

10 - DEVIDO A INEXISTÊNCIA DO RELATÓRIO DE SONDAGEM, A FUNDAÇÃO DEVERÁ SER REDIMENSIONADA QUANDO ESTE FOR FORNECIDO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	TIPO	ELABORADO	VERIFICADO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	EXE	LFRP	FML	22/01/2020

TIPOS DE EMISSÃO			
	A - PRELIMINAR	D - APROVADO	G - CANCELADO
	B - P/ APROVAÇÃO	E - P/ CONSTRUÇÃO	
	C - P/ CONHECIMENTO	F - "AS BUILT"	

ELABORAÇÃO:
PROJETA ENGENHARIA
PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS
ALAMEDA OSCAR NIEMAYER, N°500, SALAS 503 E 507 – VALE DO SERENO
NOVA LIMA–MG – CEP.: 34.006–056
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7079 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@grupoprojetaengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BANANAL
AVENIDA 14 DE SETEMBRO, N°887 – CENTRO
RIO BANANAL–ES – CEP.: 29920–000
TEL.: (27) 3265–2901

PROJETO ESTRUTURAL DA SEDE DA TERCEIRA IDADE

SÃO JORGE DE TRINDADE, RIO BANANAL–ES

PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
DANILO VITOR SILVA
CREA – 201381/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

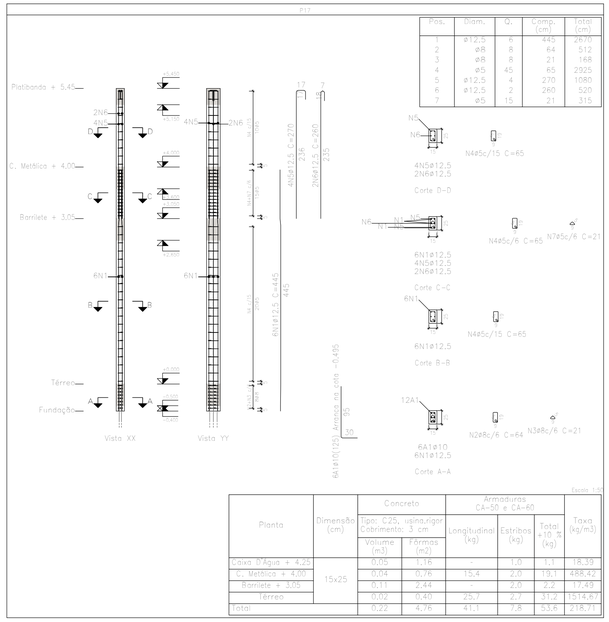
DATA:	ESCALA:	CÓDIGO:
JANEIRO/2020	INDICADA	PRJ-EST

TÍTULO DOS DESENHOS:
ARMAÇÃO DOS PILARES PARTE 01/03

PRANCHA: 09/20

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

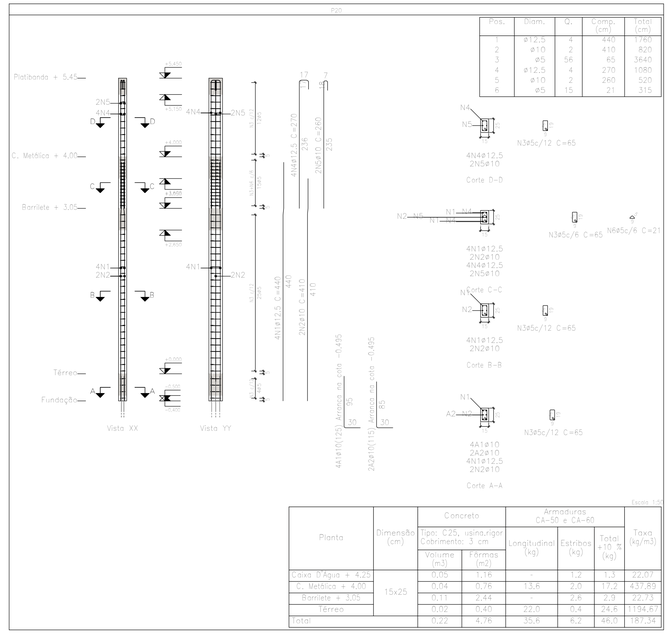
TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ-EXE-EST-RBN-STI-0102-EDIFICAÇÃO-REV00



Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	ø12,5	6	445	2670
2	ø8	8	64	512
3	ø8	8	21	168
4	ø5	45	65	2925
5	ø12,5	4	270	1080
6	ø12,5	2	260	520
7	ø5	15	21	315

Escala 1:50

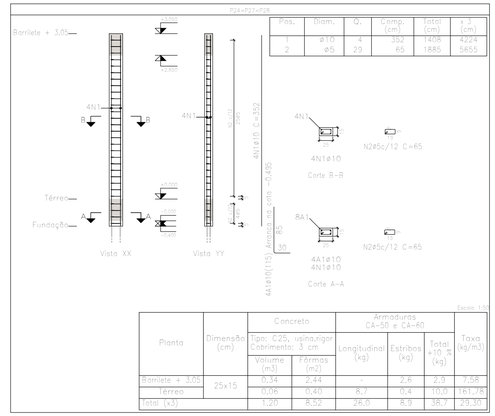
Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60			Taxa (kg/m3)
		Tipo: C25, usina,rigor Cobrimento: 3 cm		Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
		Volume (m3)	Fôrmas (m2)				
Caixa D'Água + 4,25	15x25	0,05	1,16	-	1,0	1,1	18,39
C. Metálica + 4,00		0,04	0,76	15,4	2,0	19,1	488,42
Barrilete + 3,05		0,11	2,44		2,0	2,2	17,49
Térreo		0,02	0,40	25,7	2,7	31,2	1514,67
Total:		0,22	4,76	41,1	7,8	53,6	218,71



Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	ø12,5	4	440	1760
2	ø10	2	410	820
3	ø5	56	65	3640
4	ø12,5	4	270	1080
5	ø10	2	260	520
6	ø5	15	21	315

Escala 1:50

Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60			Taxa (kg/m3)
		Tipo: C25, usina,rigor Cobrimento: 3 cm		Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
		Volume (m3)	Fôrmas (m2)				
Caixa D'Água + 4,25	15x25	0,05	1,16	-	1,2	1,3	22,07
C. Metálica + 4,00		0,04	0,76	13,6	2,6	17,2	437,80
Barrilete + 3,05		0,11	2,44		2,6	2,9	22,73
Térreo		0,02	0,40	22,0	0,4	24,6	1134,60
Total		0,22	4,76	35,6	6,2	46,0	187,34



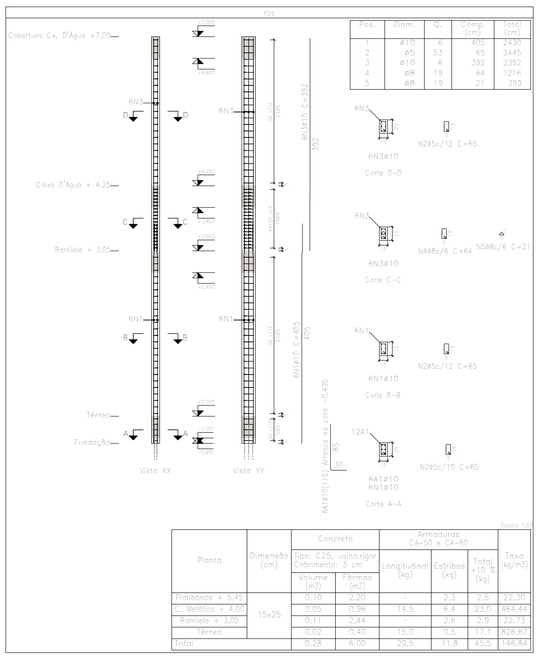
Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	+ 3,5 (cm)
1	ø10	4	352	1408	4224
2	ø5	23	65	1885	5655

Escala 1:50

Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60			Taxa (kg/m3)
		Tipo: C25, usina,rigor Cobrimento: 3 cm		Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
		Volume (m3)	Fôrmas (m2)				
Barrilete + 3,05	25x15	0,34	2,44		2,6	2,9	7,58
Térreo		0,06	0,40	8,7	0,4	10,0	161,78
Total (x3)		1,20	8,52	26,0	8,9	38,7	29,30

ARMAÇÃO DOS PILARES
PARTE 02/03
ESCALA 1:50

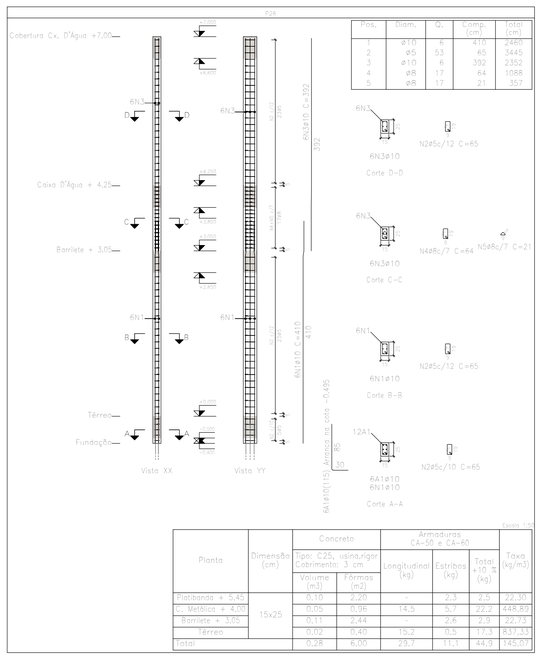
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P17	1	ø12,5	6	445	2670	25,7		
	2	ø8	8	64	512	2,0		
	3	ø8	8	21	168	0,7		
	4	ø5	45	65	2925		4,6	
	5	ø12,5	4	270	1080	10,4		
	6	ø12,5	2	260	520	5,0		
	7	ø5	15	21	315			0,5
					Total+10%:		48,2	5,6
P20	1	ø12,5	4	440	1760	17,0		
	2	ø10	2	410	820	5,1		
	3	ø5	56	65	3640		5,7	
	4	ø12,5	4	270	1080	10,4		
	5	ø10	2	260	520	3,2		
	6	ø5	15	21	315			0,5
					Total+10%:		35,3	6,8
P24=P27=P28	1	ø10	4	352	1408	8,7		
	2	ø5	23	65	1885		3,0	
					Total+10%:		0,6 (x3): 28,8	3,3 9,9
P25	1	ø10	8	405	2430	15,0		
	2	ø5	53	65	3445		5,4	
	3	ø10	8	392	2352	14,5		
	4	ø8	19	64	1216	4,8		
	5	ø8	19	21	399			1,6
					Total+10%:		39,5	5,9
P26	1	ø10	6	410	2460	15,2		
	2	ø5	53	65	3445		5,4	
	3	ø10	8	392	2352	14,5		
	4	ø8	17	64	1088	4,3		
	5	ø8	17	21	357	1,4		
					Total+10%:		38,9	5,9
P29	1	ø10	4	425	1700	10,5		
	2	ø10	2	425	850	5,2		
	3	ø8	8	64	512	2,0		
	4	ø8	8	21	168	0,7		
	5	ø5	45	65	2925		4,6	
	6	ø10	4	250	1000	6,2		
					Total+10%:		27,1	5,1
					ø5:		0,0	39,2
					ø8:		19,2	0,0
					ø10:		127,3	0,0
					ø12,5:		75,3	0,0
					Total:		221,8	39,2



Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	ø10	6	405	2430
2	ø5	53	65	3445
3	ø10	8	392	2352
4	ø8	19	64	1216
5	ø8	19	21	399

Escala 1:50

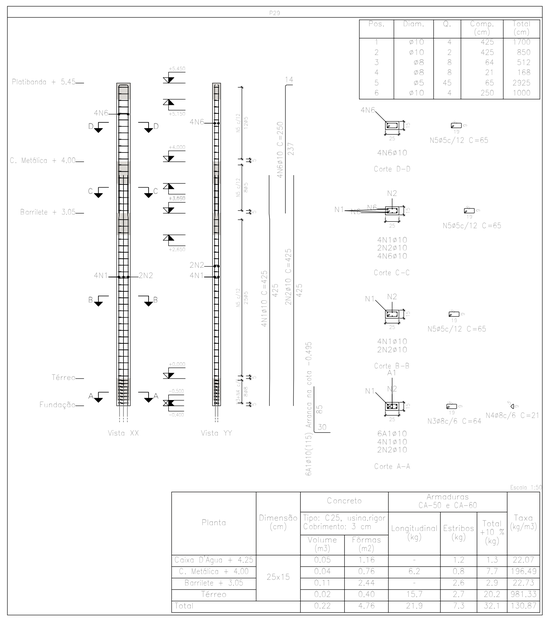
Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60			Taxa (kg/m3)
		Tipo: C25, usina,rigor Cobrimento: 3 cm		Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
		Volume (m3)	Fôrmas (m2)				
Platibanda + 5,45	15x25	0,10	2,20	-	2,3	2,5	22,30
C. Metálica + 4,00		0,05	0,96	6,4	2,0	23,0	464,44
Barrilete + 3,05		0,11	2,44		2,6	2,9	22,73
Térreo		0,02	0,40	15,0	0,5	17,1	826,67
Total		0,28	6,00	29,5	11,8	45,5	146,84



Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	ø10	6	410	2460
2	ø5	53	65	3445
3	ø10	8	392	2352
4	ø8	17	64	1088
5	ø8	17	21	357

Escala 1:50

Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60			Taxa (kg/m3)
		Tipo: C25, usina,rigor Cobrimento: 3 cm		Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
		Volume (m3)	Fôrmas (m2)				
Platibanda + 5,45	15x25	0,10	2,20	-	2,3	2,5	22,30
C. Metálica + 4,00		0,05	0,96	14,5	5,7	22,2	448,80
Barrilete + 3,05		0,11	2,44		2,6	2,9	22,73
Térreo		0,02	0,40	15,2	0,5	17,3	837,33
Total		0,28	6,00	29,7	11,1	44,9	145,07



Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	ø10	4	425	1700
2	ø10	2	425	850
3	ø8	8	64	512
4	ø8	8	21	168
5	ø5	45	65	2925
6	ø10	4	250	1000

Escala 1:50

Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60			Taxa (kg/m3)
		Tipo: C25, usina,rigor Cobrimento: 3 cm		Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
		Volume (m3)	Fôrmas (m2)				
Caixa D'Água + 4,25	25x15	0,05	1,16	-	1,2	1,3	22,07
C. Metálica + 4,00		0,04	0,76	6,2	0,8	7,7	196,49
Barrilete + 3,05		0,11	2,44		2,6	2,9	22,73
Térreo		0,02	0,40	15,7	2,7	20,2	981,33
Total		0,22	4,76	21,9	7,3	32,1	130,87

OBSERVAÇÕES

OBSERVAÇÕES GERAIS:

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;

2 - CONCRETO Fck>=25MPa PARA TODOS OS ELEMENTOS;

3 - DESFORMA COM RESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;

4 - A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;

5 - É IMPORTANTE E OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS; PILARES, VIGAS E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO C=3CM, E LAJES C=2,5CM.

6 - PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;

7 - É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;

8 - ALVENARIA: TIJOLO CERÂMICO COM DENSIDADE <= 1350Kg /m3;

9 - NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS, PODERÃO SER FEITOS, SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO;

10 - DEVIDO A INEXISTÊNCIA DO RELATÓRIO DE SONDAGEM, A FUNDAÇÃO DEVERÁ SER REDIMENSIONADA QUANDO ESTE FOR FORNECIDO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	TIPO	ELABORADO	VERIFICADO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	EXE	LFRP	FML	22/01/2020

TIPOS DE EMISSÃO

A - PRELIMINAR
B - P/ APROVAÇÃO
C - P/ CONHECIMENTO
D - APROVADO
E - P/ CONSTRUÇÃO
F - "AS BUILT"
G - CANCELADO

ELABORAÇÃO:

PROJETA ENGENHARIA

PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS

ALAMEDA OSCAR NIEMAYER, N°500, SALAS 503 E 507 – VALE DO SERENO
NOVA LIMA–MG – CEP.: 34.006-056
TEL.: (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920
EMAIL: contato@grupoprojetaengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BANANAL

AVENIDA 14 DE SETEMBRO, N°887 – CENTRO
RIO BANANAL–ES – CEP.: 29920-000
TEL.: (27) 3265-2901

PROJETO ESTRUTURAL DA SEDE DA TERCEIRA IDADE

SÃO JORGE DE TRINDADE, RIO BANANAL–ES

PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:

DANILO VITOR SILVA
CREA – 201381/D

CONTRATANTE DO PROJETO:

RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: JANEIRO/2020

ESCALA: INDICADA

CÓDIGO: PRJ-EST

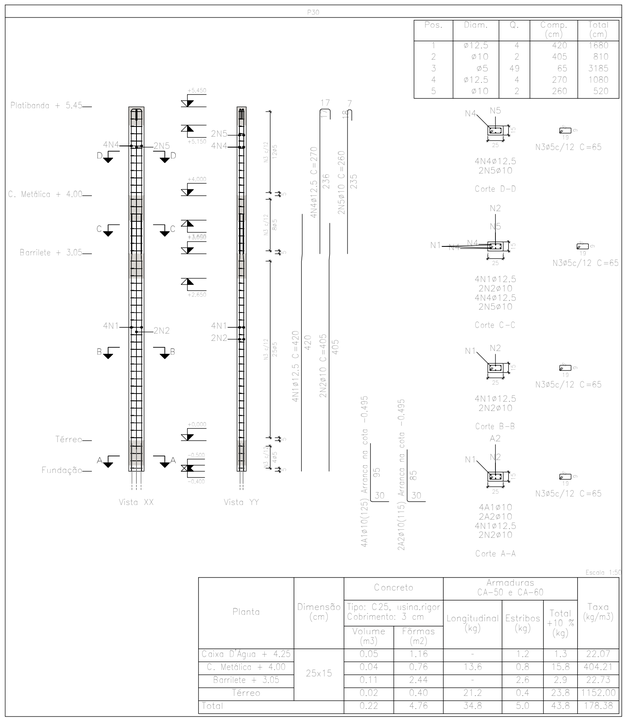
TÍTULO DOS DESENHOS: ARMAÇÃO DOS PILARES PARTE 02/03

PRANCHA: 10/20

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

TÍTULO DOS DESENHOS: PRJ-EXE-EST-RBN-STI-0102-EDIFICAÇÃO-REV00

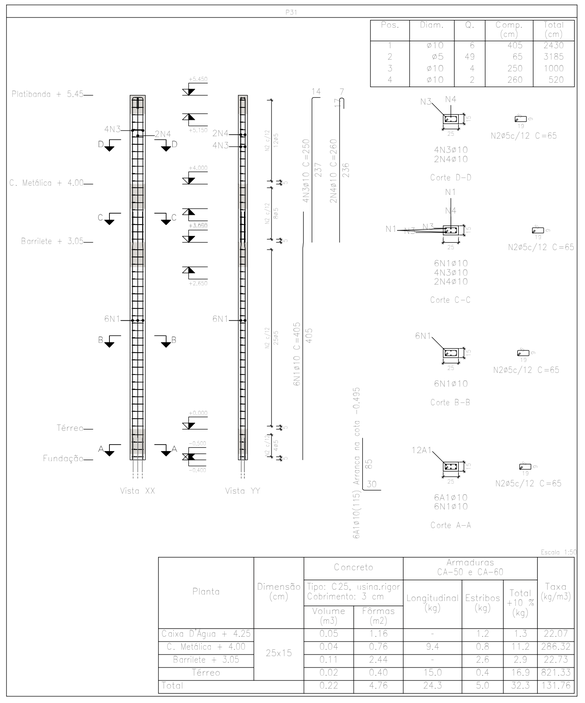
PROJETA - A1 ALONGADO
ISO/DIN/ANSI



Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	ø12,5	4	420	1680
2	ø10	2	405	810
3	ø5	49	65	3185
4	ø12,5	4	270	1080
5	ø10	2	260	520

Escala 1:50

Planta	Dimensão (cm)	Concreto Tipo: C25, usina,rigor Cobrimento: 3 cm Volume (m3)	Concreto Fôrmas (m2)	Armaduras CA-50 e CA-60 Longitudinal (kg)	Armaduras CA-50 e CA-60 Estribos (kg)	Armaduras CA-50 e CA-60 Total +10 % (kg)	Taxa (kg/m3)
Caixa D'Água + 4,25	25x15	0,05	1,16	-	1,2	1,3	22,07
C. Metálica + 4,00		0,04	0,76	13,6	0,8	15,8	404,21
Barrilete + 3,05		0,11	2,44	-	2,6	2,9	22,73
Térreo		0,02	0,40	21,2	0,4	23,8	1152,00
Total		0,22	4,76	34,8	5,0	43,8	178,38



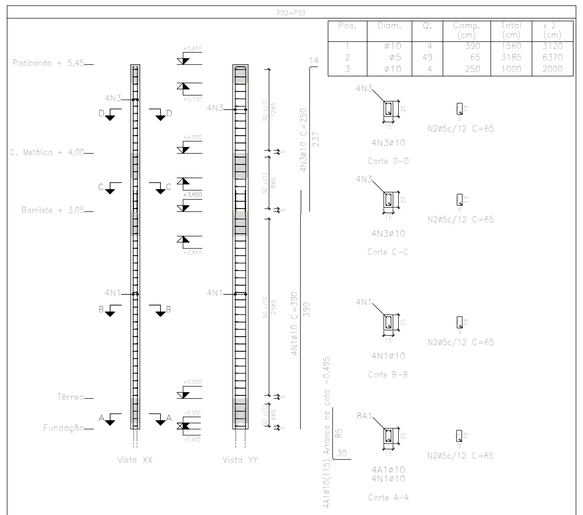
Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	ø10	6	405	2430
2	ø5	49	65	3185
3	ø10	4	250	1000
4	ø10	2	260	520

Escala 1:50

Planta	Dimensão (cm)	Concreto Tipo: C25, usina,rigor Cobrimento: 3 cm Volume (m3)	Concreto Fôrmas (m2)	Armaduras CA-50 e CA-60 Longitudinal (kg)	Armaduras CA-50 e CA-60 Estribos (kg)	Armaduras CA-50 e CA-60 Total +10 % (kg)	Taxa (kg/m3)
Caixa D'Água + 4,25	25x15	0,05	1,16	-	1,2	1,3	22,07
C. Metálica + 4,00		0,04	0,76	9,4	0,8	11,2	286,32
Barrilete + 3,05		0,11	2,44	-	2,6	2,9	22,73
Térreo		0,02	0,40	15,0	0,4	16,9	821,33
Total		0,22	4,76	24,3	5,0	32,3	1311,76

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P30	1	ø12,5	4		420	1680	16,2	
	2	ø10	2		405	810	5,0	
	3	ø5	49		65	3185		5,0
	4	ø12,5	4		270	1080	10,4	
	5	ø10	2		260	520	3,2	
					Total+10%		38,3	5,5
P31	1	ø10	6		405	2430	15,0	
	2	ø5	49		65	3185		5,0
	3	ø10	4		250	1000	6,2	
	4	ø10	2		260	520	3,2	
					Total+10%		26,8	5,5
P32=P33	1	ø10	4		390	1560	9,6	
	2	ø5	49		65	3185		5,0
	3	ø10	4		250	1000	6,2	
					Total+10%		17,4	5,5
					(x2)		34,8	11,0
P38=P39	1	ø10	6		390	2340	14,4	
	2	ø5	56		65	3640		5,7
	3	ø10	6		392	2352	14,5	
	4	ø10	23		63	1449	8,9	
	5	ø10	23		21	483	3,0	
					Total+10%		44,9	6,3
					(x2)		89,8	12,6
					ø5:		0,0	34,6
					ø10:		160,4	0,0
					ø12,5:		29,3	0,0
					Total:		189,7	34,6

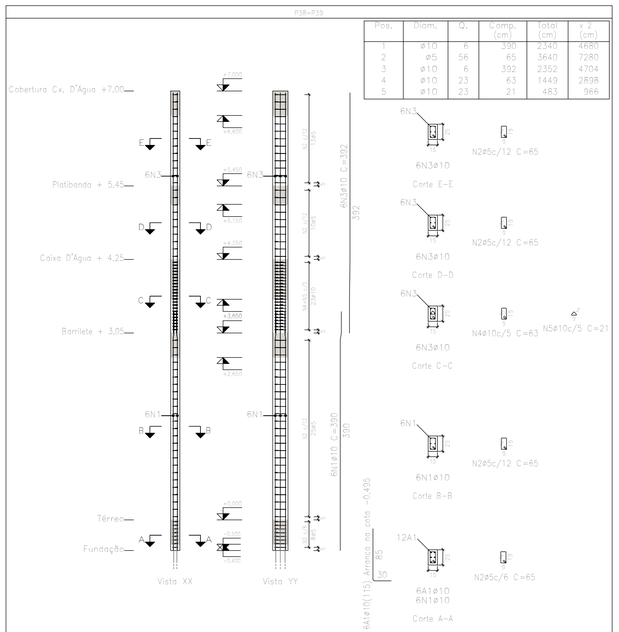
Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 ø8	78,9	34	
ø10	1109,5	752	
ø12,5	98,7	105	891
CA-60 ø5	1177,0	203	203
Total			1094



Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	x 2 (cm)
1	ø10	4	390	1560	3120
2	ø5	49	65	3185	6370
3	ø10	4	250	1000	2000

Escala 1:50

Planta	Dimensão (cm)	Concreto Tipo: C25, usina,rigor Cobrimento: 3 cm Volume (m3)	Concreto Fôrmas (m2)	Armaduras CA-50 e CA-60 Longitudinal (kg)	Armaduras CA-50 e CA-60 Estribos (kg)	Armaduras CA-50 e CA-60 Total +10 % (kg)	Taxa (kg/m3)
Caixa D'Água + 4,25	15x25	0,11	1,16	-	1,2	1,3	11,03
C. Metálica + 4,00		0,07	0,76	6,2	0,8	7,7	98,25
Barrilete + 3,05		0,23	2,44	-	2,6	2,9	11,37
Térreo		0,04	0,40	9,6	0,4	11,0	266,67
Total (x2)		0,89	9,52	31,6	10,0	45,8	46,61



Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	x 2 (cm)
1	ø10	6	390	2340	4680
2	ø5	56	65	3640	7280
3	ø10	6	392	2352	4704
4	ø10	23	63	1449	2898
5	ø10	23	21	483	966

Escala 1:50

Planta	Dimensão (cm)	Concreto Tipo: C25, usina,rigor Cobrimento: 3 cm Volume (m3)	Concreto Fôrmas (m2)	Armaduras CA-50 e CA-60 Longitudinal (kg)	Armaduras CA-50 e CA-60 Estribos (kg)	Armaduras CA-50 e CA-60 Total +10 % (kg)	Taxa (kg/m3)
Cobertura Cx. D'Água +7,00	15x25	0,12	1,24	-	1,3	1,4	11,18
Platibanda + 5,45		0,09	0,96	-	1,0	1,1	11,11
C. Metálica + 4,00		0,09	0,96	14,5	11,9	29,0	293,33
Barrilete + 3,05		0,23	2,44	-	2,6	2,9	11,37
Térreo		0,04	0,40	14,4	0,8	16,7	405,33
Total (x2)		1,13	12,00	57,8	35,2	102,2	82,67

OBSERVAÇÕES

OBSERVAÇÕES GERAIS:

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;

2 - CONCRETO Fck>=25MPa PARA TODOS OS ELEMENTOS;

3 - DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;

4 - A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;

5 - É IMPORTANTE E OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS; PILARES, VIGAS E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO C=3CM, E LAJES C=2,5CM.

6 - PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;

7 - É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;

8 - ALVENARIA: TIJOLO CERÂMICO COM DENSIDADE <= 1350Kg /m3;

9 - NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS, PODERÃO SER FEITOS, SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO;

10 - DEVIDO A INEXISTÊNCIA DO RELATÓRIO DE SONDAGEM, A FUNDAÇÃO DEVERÁ SER REDIMENSIONADA QUANDO ESTE FOR FORNECIDO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	TIPO	ELABORADO	VERIFICADO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	EXE	LFRP	FML	22/01/2020

TIPOS DE EMISSÃO

A - PRELIMINAR
B - P/ APROVAÇÃO
C - P/ CONHECIMENTO
D - APROVADO
E - P/ CONSTRUÇÃO
F - "AS BUILT"
G - CANCELADO

ELABORAÇÃO:
PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS
ALAMEDA OSCAR NIEMAYER, N°500, SALAS 503 E 507 – VALE DO SERENO
NOVA LIMA–MG – CEP.: 34.006–056
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7079 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@grupoprojetoengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BANANAL
AVENIDA 14 DE SETEMBRO, N°887 – CENTRO
RIO BANANAL–ES – CEP.: 29920–000
TEL.: (27) 3265–2901

PROJETO ESTRUTURAL DA SEDE DA TERCEIRA IDADE

SÃO JORGE DE TRINDADE, RIO BANANAL–ES

PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:

DANILO VITOR SILVA
CREA – 201381/D

CONTRATANTE DO PROJETO:

RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: JANEIRO/2020
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ-EST

TÍTULO DOS DESENHOS:
ARMAÇÃO DOS PILARES PARTE 03/03

PRANCHA: 11/20

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

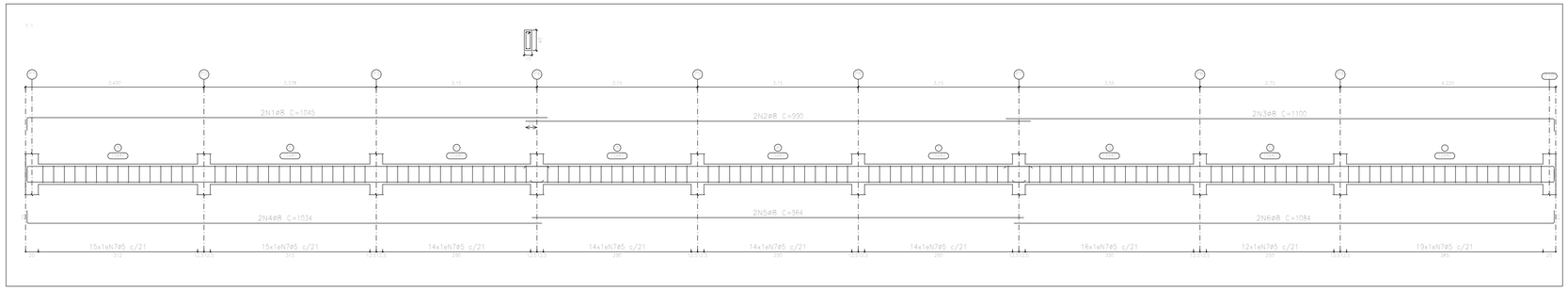
TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ-EXE-EST-RBN-STI-0102-EDIFICAÇÃO-REV00

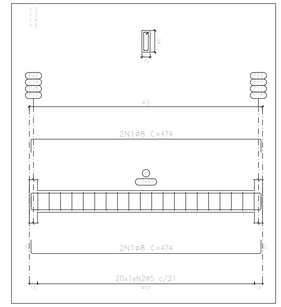
PROJETA – A1
841x594mm

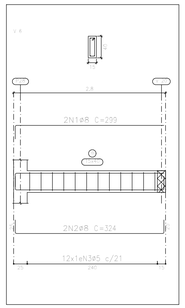
ARMAÇÃO DOS PILARES
PARTE 03/03

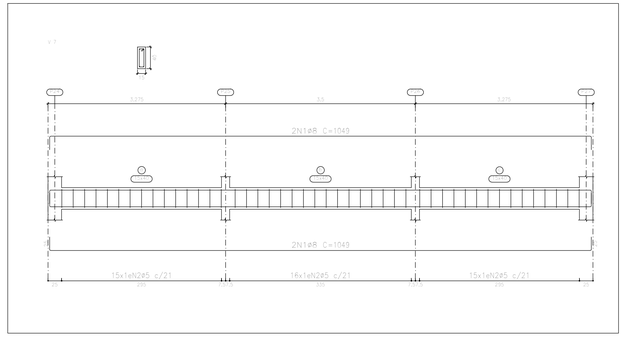
ESCALA 1:50

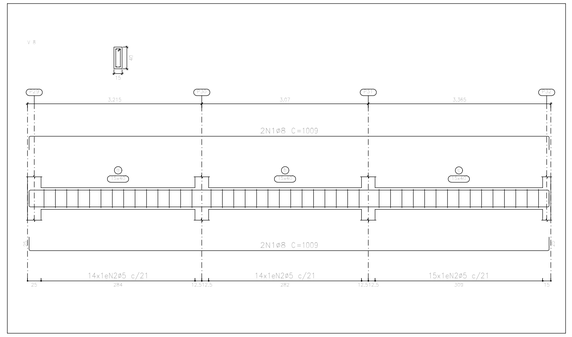
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V. 1	1	ø8	2	1950	1045	2090	8,3	
	2	ø8	2	990	990	1980	7,8	
	3	ø8	2	1100	1100	2200	8,7	
	4	ø8	2	1034	1034	2068	8,2	
	5	ø8	2	964	964	1928	7,6	
	6	ø8	2	1084	1084	2168	8,6	
	7	ø5	133		94	12502		19,6
						Total+10%:	54,1	21,6
V. 2=V. 3=V. 4=V. 5	1	ø8	4	474	474	1896	7,5	
	2	ø5	20		94	1880		3,0
						Total+10%: (x4)	8,3 33,2	3,3 13,2
V. 6	1	ø8	2	299	299	598	2,4	
	2	ø8	2	324	324	648	2,6	
	3	ø5	12		94	1128		1,8
						Total+10%:	5,5	2,0
V. 7	1	ø8	4	1049	1049	4196	16,6	
	2	ø5	46		94	4324		6,8
						Total+10%:	18,3	7,5
V. 8	1	ø8	4	1009	1009	4036	15,9	
	2	ø5	43		94	4042		6,3
						Total+10%:	17,5	6,9
V. 9	1	ø8	4	1104	1104	4416	17,4	
	2	ø5	48		94	4512		7,1
						Total+10%:	19,1	7,8
V. 10	1	ø8	2	359	359	718	2,8	
	2	ø10	2	459	459	918	5,6	
	3	ø6,3	2	210	210	420	0,5	
	4	ø5	16		94	1504		2,4
						Total+10%:	9,1	2,5
V. 11	1	ø8	4	1049	1049	4196	16,6	
	2	ø5	46		94	4324		6,8
						Total+10%:	18,3	7,5
V. 12	1	ø8	2	695	695	1390	5,5	
	2	ø10	2	900	900	1800	11,1	
	3	ø8	2	365	365	730	2,9	
	4	ø8	2	669	669	1338	5,3	
	5	ø10	2	849	849	1698	10,5	
	6	ø8	2	354	354	708	2,8	
	7	ø5	82		94	7708		12,1
						Total+10%:	41,9	13,3
V. 13=V. 17	1	ø8	4	464	464	1856	7,3	
	2	ø5	18		94	1692		2,7
						Total+10%: (x2)	8,0 16,0	3,0 6,0
V. 14=V. 16	1	ø10	4	464	464	1856	11,4	
	2	ø5	18		94	1692		2,7
						Total+10%: (x2)	12,5 25,0	3,0 6,0
					ø5:		0,0	94,4
					ø6,3:		0,5	0,0
					ø8:		203,3	0,0
					ø10:		54,2	0,0
					Total:		258,0	94,4

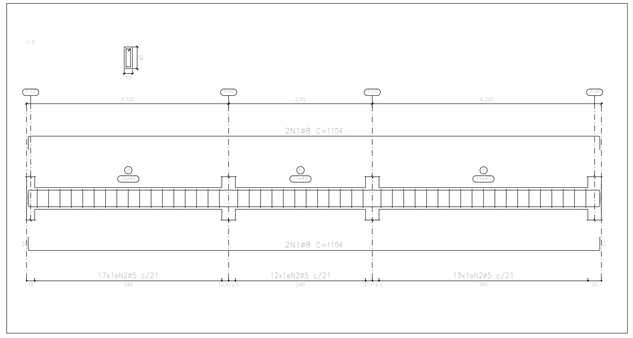


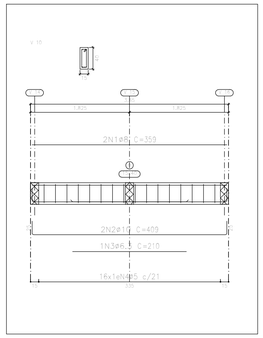


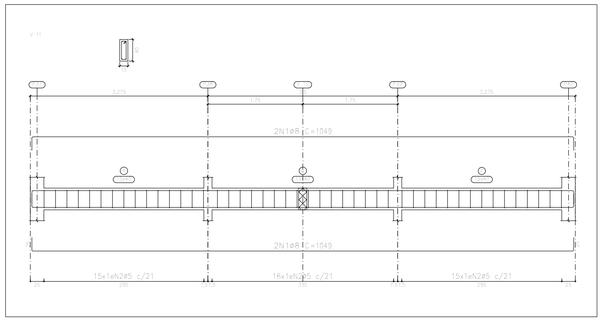






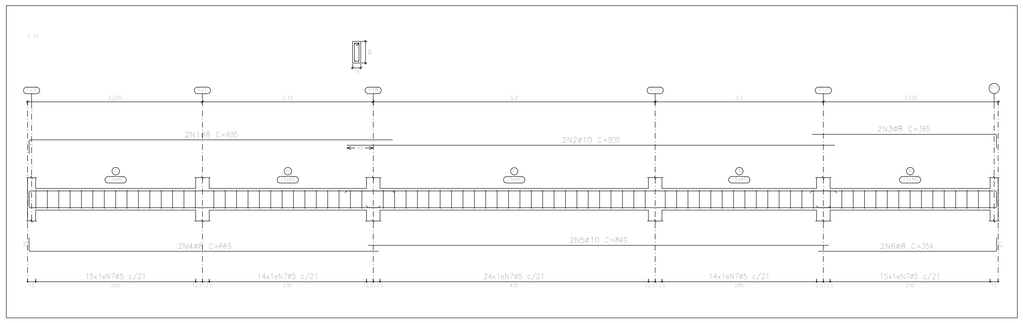


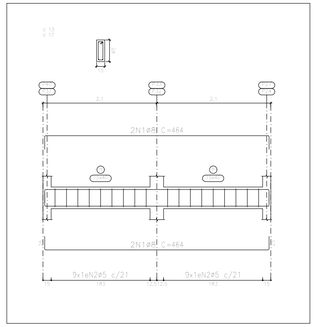


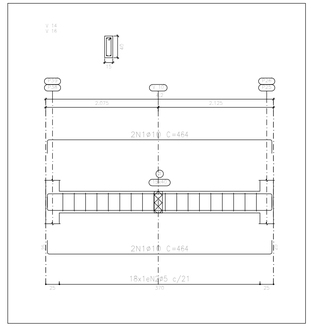


ARMAÇÃO DAS VIGAS DO TÉRREO - N: 0.00 M
PARTE 01/02

ESCALA 1:50







OBSERVAÇÕES

OBSERVAÇÕES GERAIS:

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;

2 - CONCRETO Fck>=25MPa PARA TODOS OS ELEMENTOS;

3 - DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;

4 - A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;

5 - É IMPORTANTE E OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS; PILARES, VIGAS E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO C>3CM. E LAJES C>2,5CM.

6 - PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;

7 - É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;

8 - ALVENARIA: TIJOLO CERÂMICO COM DENSIDADE <= 1350Kg /m3;

9 - NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS, PODERÃO SER FEITOS, SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO;

10 - DEVIDO A INEXISTÊNCIA DO RELATÓRIO DE SONDAGEM, A FUNDAÇÃO DEVERÁ SER REDIMENSIONADA QUANDO ESTE FOR FORNECIDO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	TIPO	ELABORADO	VERIFICADO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	EXE	LFRP	FML	22/01/2020

TIPOS DE EMISSÃO

A - PRELIMINAR
B - P/ APROVAÇÃO
C - P/ CONHECIMENTO
D - APROVADO
E - P/ CONSTRUÇÃO
F - "AS BUILT"
G - CANCELADO

ELABORAÇÃO:
PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS
ALAMEDA OSCAR NIEMAYER, N°500, SALAS 503 E 507 – VALE DO SERENO
NOVA LIMA–MG – CEP.: 34.006-056
TEL.: (31) 3347-4425 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920
EMAIL: contato@grupoprojeta engenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BANANAL
AVENIDA 14 DE SETEMBRO, N°887 – CENTRO
RIO BANANAL–ES – CEP.: 29920-000
TEL.: (27) 3265-2901

PROJETO ESTRUTURAL DA SEDE DA TERCEIRA IDADE

SÃO JORGE DE TRINDADE, RIO BANANAL–ES

PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
DANILO VITOR SILVA
CREA – 201381/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA:	ESCALA:	CÓDIGO:
JANEIRO/2020	INDICADA	PRJ-EST

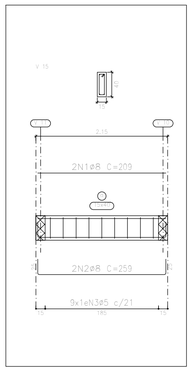
TÍTULO DOS DESENHOS:
ARMAÇÃO DAS VIGAS DO TÉRREO - N: 0.00 M PARTE 01/02

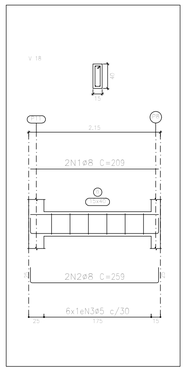
PRANCHA: 12/20

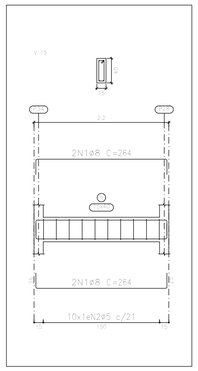
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ-EXE-EST-RBN-ST-01-02-EDIFICAÇÃO-REV00

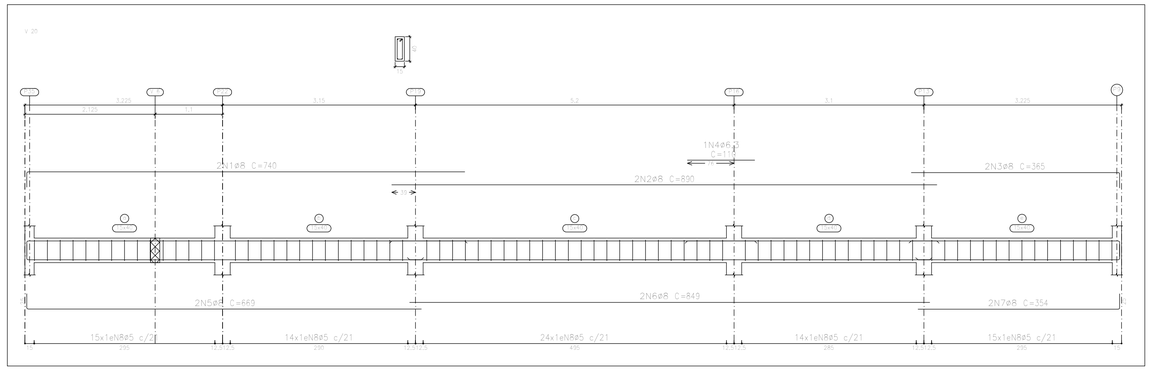
PROJETA - A1 ALONGADO
900x594mm

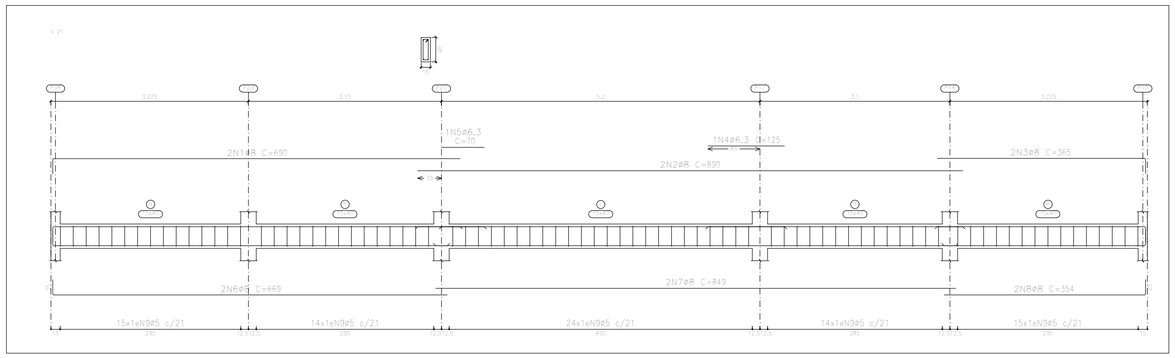






Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V. 15	1	ø8	2	209	209	418	1,7	
	2	ø8	2	259	259	518	2,0	
	3	ø5	8	15 94 15	94	846		1,3
					Total+10%		4,1	1,4
V. 18	1	ø8	2	209	209	418	1,7	
	2	ø8	2	259	259	518	2,0	
	3	ø5	6	15 94 15	94	564		0,9
					Total+10%		4,1	1,0
V. 19	1	ø8	4	264	264	1056	4,2	
	2	ø5	10	15 94 15	94	940		1,5
					Total+10%		4,6	1,7
V. 20	1	ø8	2	740	740	1480	5,8	
	2	ø8	2	890	890	1780	7,0	
	3	ø8	2	365	365	730	2,9	
	4	ø6,3	1	110	110	110	0,3	
	5	ø8	2	669	669	1338	5,3	
	6	ø8	2	849	849	1698	6,7	
	7	ø8	2	354	354	708	2,8	
	8	ø5	82	15 94 15	94	7708		12,1
					Total+10%		33,9	13,3
V. 21	1	ø8	2	690	690	1380	5,4	
	2	ø8	2	890	890	1780	7,0	
	3	ø8	2	365	365	730	2,9	
	4	ø6,3	1	125	125	125	0,3	
	5	ø6,3	1	70	70	70	0,2	
	6	ø8	2	669	669	1338	5,3	
	7	ø8	2	849	849	1698	6,7	
	8	ø8	2	354	354	708	2,8	
	9	ø5	82	15 94 15	94	7708		12,1
					Total+10%		33,7	13,3
					ø5:		0,0	30,7
					ø6,3:		0,3	0,0
					ø8:		79,5	0,0
					Total:		80,4	30,7





Resumo Aço Desenho de vigas		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	ø6,3	5,2	1	
	ø8	650,0	282	
	ø10	80,3	54	337
CA-60	ø5	721,0	125	125
Total				462

OBSERVAÇÕES

OBSERVAÇÕES GERAIS:

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;

2 - CONCRETO Fck>=25MPa PARA TODOS OS ELEMENTOS;

3 - DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;

4 - A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;

5 - É IMPORTANTE E OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS; PILARES, VIGAS E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO C=3CM, E LAJES C=2,5CM.

6 - PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;

7 - É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;

8 - ALVENARIA: TIJOLO CERÂMICO COM DENSIDADE <= 1350Kg /m3;

9 - NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS, PODERÃO SER FEITOS, SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO;

10 - DEVIDO A INEXISTÊNCIA DO RELATÓRIO DE SONDAGEM, A FUNDAÇÃO DEVERÁ SER REDIMENSIONADA QUANDO ESTE FOR FORNECIDO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	TIPO	ELABORADO	VERIFICADO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	EXE	LFRP	FML	22/01/2020

TIPOS DE EMISSÃO

A - PRELIMINAR
B - P/ APROVAÇÃO
C - P/ CONHECIMENTO
D - APROVADO
E - P/ CONSTRUÇÃO
F - "AS BUILT"
G - CANCELADO

ELABORAÇÃO:
PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS
ALAMEDA OSCAR NIEMAYER, N°500, SALAS 503 E 507 – VALE DO SERENO
NOVA LIMA–MG – CEP.: 34.006–056
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7079 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@grupoprojetoengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BANANAL
AVENIDA 14 DE SETEMBRO, N°887 – CENTRO
RIO BANANAL–ES – CEP.: 29920–000
TEL.: (27) 3265–2901

PROJETO ESTRUTURAL DA SEDE DA TERCEIRA IDADE

SÃO JORGE DE TRINDADE, RIO BANANAL–ES

PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
DANILO VITOR SILVA
CREA – 201381/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: JANEIRO/2020
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ-EST

TÍTULO DOS DESENHOS:
ARMAÇÃO DAS VIGAS DO TÉRREO - N: 0.00 M PARTE 02/02

PRANCHA: 13/20

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

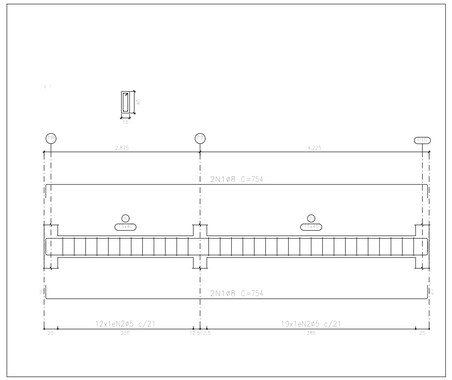
TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ-EXE-EST-RBN-ST1-0102-EDIFICAÇÃO-REV00

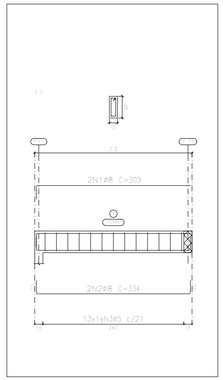
PROJETA - A1
841x594mm

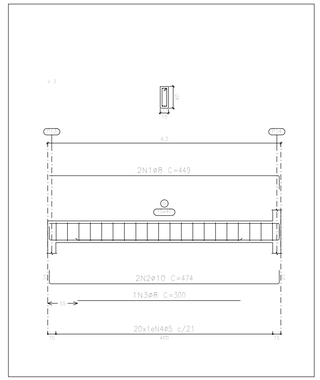
ARMAÇÃO DAS VIGAS DO TÉRREO - N: 0.00 M
PARTE 02/02

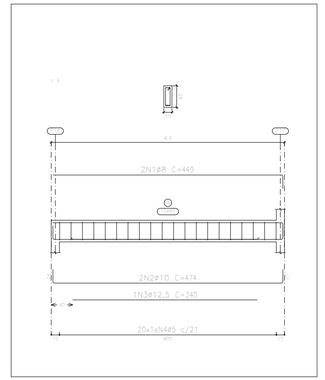
ESCALA 1:50

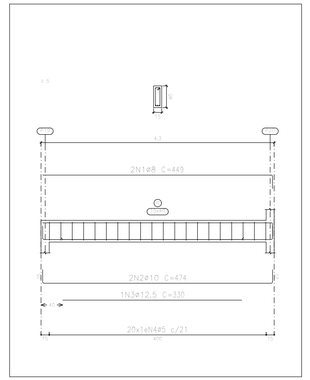
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	ø8	4	754	754	3016	11,9	
	2	ø5	31	94	94	2914		4,6
					Total+10%:		13,1	5,1
V 2	1	ø8	2	344	309	618	2,4	
	2	ø8	2	344	334	668	2,6	
	3	ø5	13	94	94	1222		1,9
					Total+10%:		5,5	2,1
V 3	1	ø8	2	474	449	898	3,5	
	2	ø10	2	474	474	948	5,8	
	3	ø8	1	300	300	300	1,2	
	4	ø5	20	94	94	1880		3,0
					Total+10%:		11,6	3,3
V 4	1	ø8	2	474	449	898	3,5	
	2	ø10	2	474	474	948	5,8	
	3	ø12,5	1	340	340	340	3,3	
	4	ø5	20	94	94	1880		3,0
					Total+10%:		13,9	3,3
V 5	1	ø8	2	474	449	898	3,5	
	2	ø10	2	474	474	948	5,8	
	3	ø12,5	1	330	330	330	3,2	
	4	ø5	20	94	94	1880		3,0
					Total+10%:		13,8	3,3
V 6	1	ø8	2	474	449	898	3,5	
	2	ø10	2	474	474	948	5,8	
	3	ø8	1	300	300	300	1,2	
	4	ø5	20	94	94	1880		3,0
					Total+10%:		11,6	3,3
V 7	1	ø8	2	324	299	598	2,4	
	2	ø8	2	324	324	648	2,6	
	3	ø5	12	94	94	1128		1,8
					Total+10%:		5,5	2,0
V 8	1	ø8	2	379	354	708	2,8	
	2	ø8	2	379	379	758	3,0	
	3	ø5	15	94	94	1410		2,2
					Total+10%:		6,4	2,4
V 9	1	ø8	2	379	354	708	2,8	
	2	ø8	2	379	379	758	3,0	
	3	ø5	15	94	94	1410		2,2
					Total+10%:		6,4	2,4
V 10	1	ø8	4	1054	1009	4036	15,9	
	2	ø5	43	94	94	4042		6,3
					Total+10%:		17,5	6,9
V 11	1	ø8	4	1054	1104	4416	17,4	
	2	ø5	48	94	94	4512		7,1
					Total+10%:		19,1	7,8
V 12	1	ø8	4	1054	1049	4196	16,6	
	2	ø5	46	94	94	4324		6,8
					Total+10%:		18,3	7,5
V 13=V 16	1	ø8	2	474	439	878	3,5	
	2	ø8	2	474	464	928	3,7	
	3	ø5	18	94	94	1692		2,7
					Total+10%:		7,9	3,0
					(x2):		15,8	6,0
V 14	1	ø10	4	474	464	1856	11,4	
	2	ø6,3	1	240	240	240	0,6	
	3	ø5	18	94	94	1692		2,7
					Total+10%:		13,2	3,0
V 15	1	ø10	4	474	464	1856	11,4	
	2	ø6,3	1	240	240	240	0,6	
	3	ø5	18	94	94	1692		2,7
					Total+10%:		13,2	3,0
					ø5:		0,0	61,4
					ø6,3:		1,4	0,0
					ø8:		125,8	0,0
					ø10:		50,4	0,0
					ø12,5:		7,3	0,0
					Total:		184,9	61,4

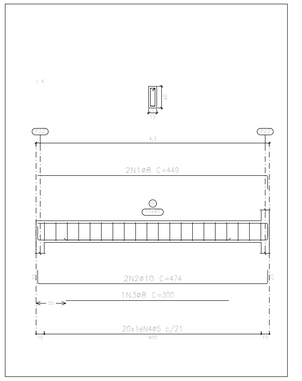


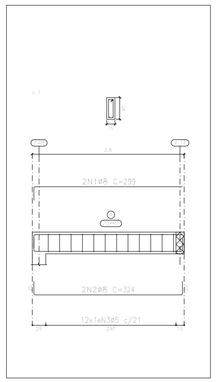


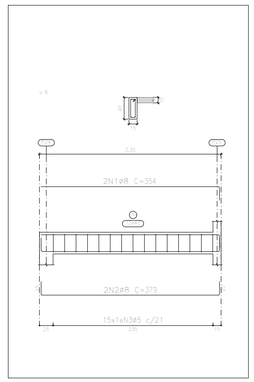


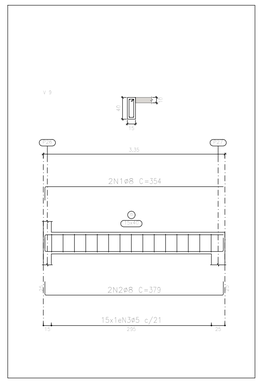


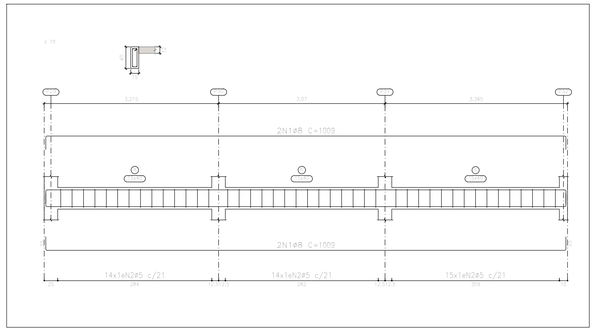




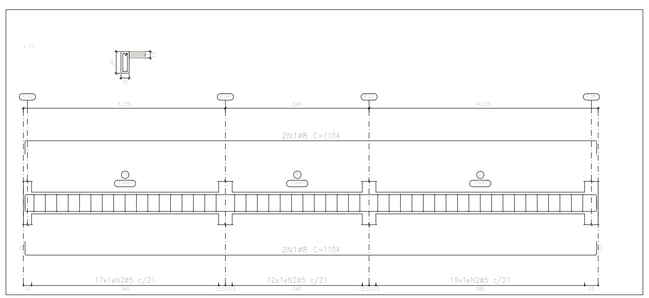


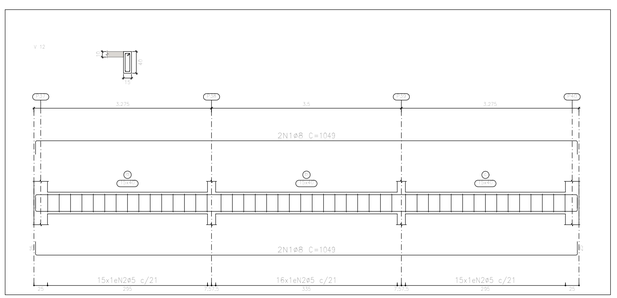


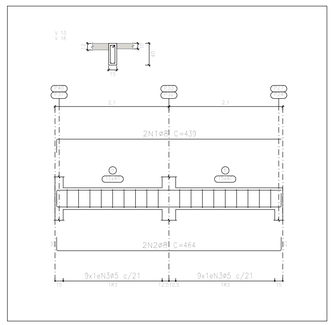


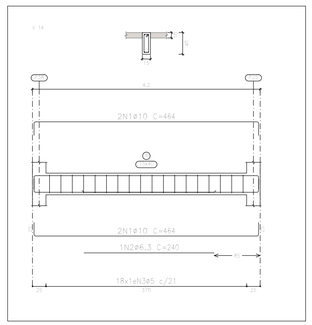


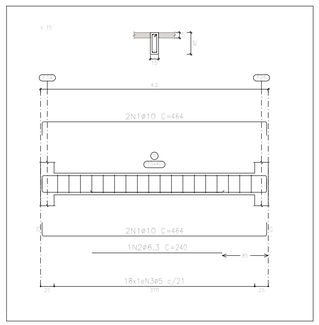
ARMAÇÃO DAS VIGAS DO NÍVEL DO BARRILETE
N: 3.05 M - PARTE 01/02
ESCALA 1:50











OBSERVAÇÕES

OBSERVAÇÕES GERAIS:

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;

2 - CONCRETO Fck=25MPa PARA TODOS OS ELEMENTOS;

3 - DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;

4 - A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;

5 - É IMPORTANTE E OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS; PILARES, VIGAS E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO C=3CM, E LAJES C=2,5CM.

6 - PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;

7 - É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;

8 - ALVENARIA: TIJOLO CERÂMICO COM DENSIDADE <= 1350Kg /m3;

9 - NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS, PODERÃO SER FEITOS, SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO;

10 - DEVIDO A INEXISTÊNCIA DO RELATÓRIO DE SONDAGEM, A FUNDAÇÃO DEVERÁ SER REDIMENSIONADA QUANDO ESTE FOR FORNECIDO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	TIPO	ELABORADO	VERIFICADO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	EXE	LFRP	FML	22/01/2020

TIPOS DE EMISSÃO

A - PRELIMINAR
B - P/ APROVAÇÃO
C - P/ CONHECIMENTO
D - APROVADO
E - P/ CONSTRUÇÃO
F - "AS BUILT"
G - CANCELADO

ELABORAÇÃO:
PROJETA ENGENHARIA
PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS
ALAMEDA OSCAR NIEMAYER, N°500, SALAS 503 E 507 – VALE DO SERENO
NOVA LIMA–MG – CEP.: 34.006–056
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7079 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@grupoprojetaengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BANANAL
AVENIDA 14 DE SETEMBRO, N°887 – CENTRO
RIO BANANAL–ES – CEP.: 29920–000
TEL.: (27) 3265–2901

PROJETO ESTRUTURAL DA SEDE DA TERCEIRA IDADE

SÃO JORGE DE TRINDADE, RIO BANANAL–ES

PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:

DANILO VITOR SILVA
CREA – 201381/D

CONTRATANTE DO PROJETO:

RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA:	ESCALA:	CÓDIGO:
JANEIRO/2020	INDICADA	PRJ-EST

TÍTULO DOS DESENHOS:
ARMAÇÃO DAS VIGAS DO NÍVEL DO BARRILETE N: 3.05 M - PARTE 01/02

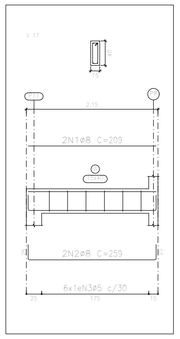
PRANCHA: 14/20

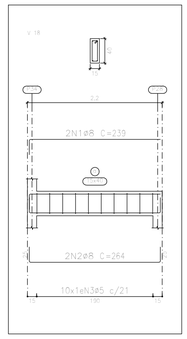
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

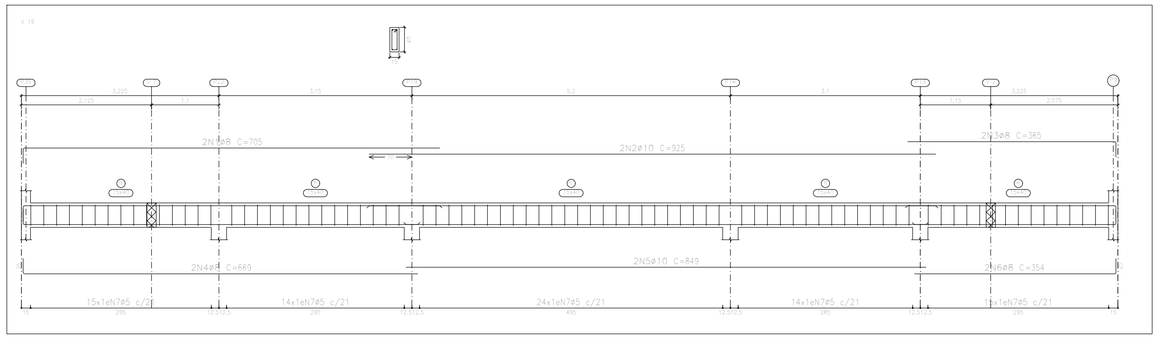
TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ-EXE-EST-RBN-STI-0102-EDIFICAÇÃO-REV00

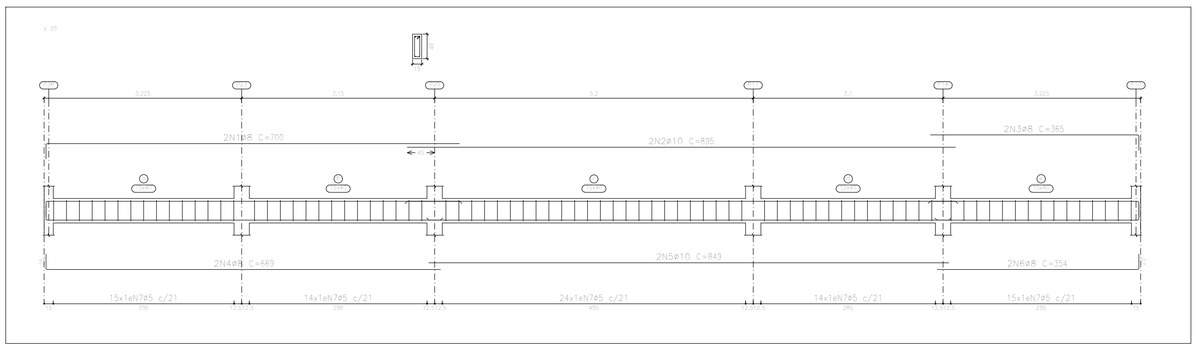
PROJETA - A1 ALONGADO
(850x2384mm)

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V. 17	1	ø8	2	209	209	418	1,7	
	2	ø8	2	259	259	518	2,0	
	3	ø5	6	15 15 15 15 15 15	94	564		0,9
						Total+10%	4,1	1,0
V. 18	1	ø8	2	239	239	478	1,9	
	2	ø8	2	264	264	528	2,1	
	3	ø5	10	15 15 15 15 15 15	94	940		1,5
						Total+10%	4,4	1,7
V. 19	1	ø8	2	705	705	1410	5,6	
	2	ø10	2	925	925	1850	11,4	
	3	ø8	2	365	365	730	2,9	
	4	ø8	2	669	669	1338	5,3	
	5	ø10	2	849	849	1698	10,5	
	6	ø8	2	354	354	708	2,8	
	7	ø5	82	15 15 15 15 15 15	94	7708		12,1
						Total+10%	42,4	13,3
V. 20	1	ø8	2	700	700	1400	5,5	
	2	ø10	2	895	895	1790	11,0	
	3	ø8	2	365	365	730	2,9	
	4	ø8	2	669	669	1338	5,3	
	5	ø10	2	849	849	1698	10,5	
	6	ø8	2	354	354	708	2,8	
	7	ø5	82	15 15 15 15 15 15	94	7708		12,1
						Total+10%	41,8	13,3
						ø5:	0,0	29,3
						ø8:	45,0	0,0
						ø10:	47,7	0,0
						Total:	92,7	29,3









Resumo Aço Desenho de vigas		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	ø6,3	4,8	1	
	ø8	392,4	170	
	ø10	145,4	99	
	ø12,5	6,7	7	277
CA-60	ø5	521,7	90	90
Total				367

ARMAÇÃO DAS VIGAS DO NÍVEL DO BARRILETE N: 3.05 M - PARTE 02/02

ESCALA 1:50

OBSERVAÇÕES

OBSERVAÇÕES GERAIS:

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;

2 - CONCRETO Fck>=25MPa PARA TODOS OS ELEMENTOS;

3 - DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;

4 - A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;

5 - É IMPORTANTE E OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS; PILARES, VIGAS E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO C=3CM, E LAJES C=2,5CM.

6 - PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;

7 - É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;

8 - ALVENARIA: TIJOLO CERÂMICO COM DENSIDADE <= 1350Kg /m3;

9 - NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS, PODERÃO SER FEITOS, SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO;

10 - DEVIDO A INEXISTÊNCIA DO RELATÓRIO DE SONDAGEM, A FUNDAÇÃO DEVERÁ SER REDIMENSIONADA QUANDO ESTE FOR FORNECIDO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	TIPO	ELABORADO	VERIFICADO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	EXE	LFRP	FML	22/01/2020

TIPOS DE EMISSÃO

A - PRELIMINAR
B - P/ APROVAÇÃO
C - P/ CONHECIMENTO
D - APROVADO
E - P/ CONSTRUÇÃO
F - "AS BUILT"
G - CANCELADO

ELABORAÇÃO:
PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS
ALAMEDA OSCAR NIEMAYER, N°500, SALAS 503 E 507 – VALE DO SERENO
NOVA LIMA–MG – CEP.: 34.006–056
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7079 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@grupoprojetoengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BANANAL
AVENIDA 14 DE SETEMBRO, N°887 – CENTRO
RIO BANANAL–ES – CEP.: 29920–000
TEL.: (27) 3265–2901

PROJETO ESTRUTURAL DA SEDE DA TERCEIRA IDADE

SÃO JORGE DE TRINDADE, RIO BANANAL–ES

PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
DANILO VITOR SILVA
CREA – 201381/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: JANEIRO/2020
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ-EST

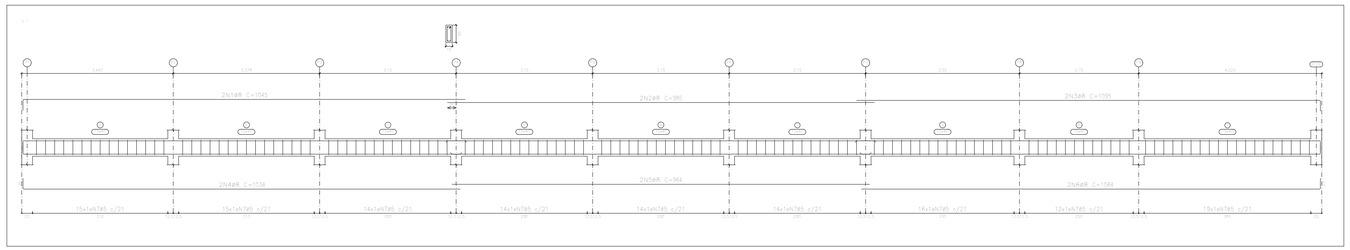
TÍTULO DOS DESENHOS:
ARMAÇÃO DAS VIGAS DO NÍVEL DO BARRILETE N: 3.05 M - PARTE 02/02

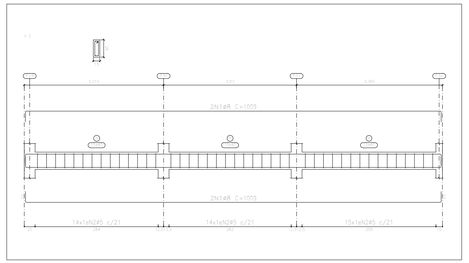
PRANCHA: 15/20

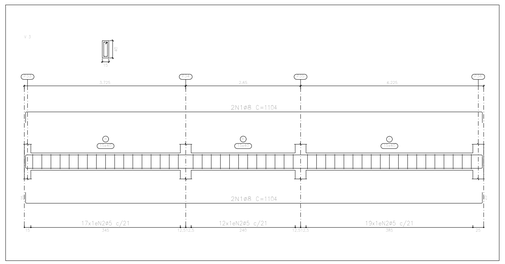
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

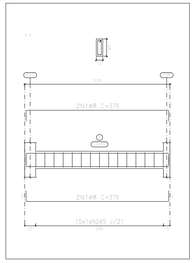
TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ-EXE-EST-RBN-STI-0102-EDIFICAÇÃO-REV00

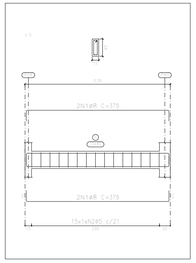
PROJETA – A1
841x594mm

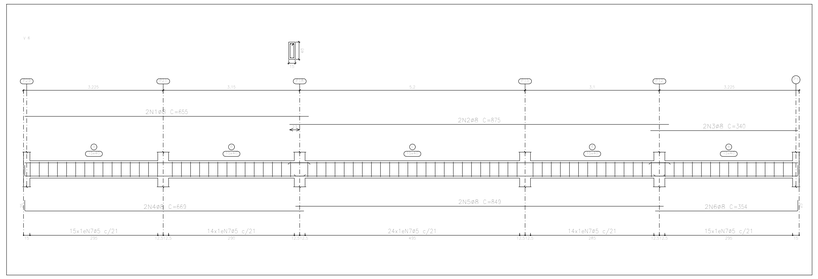




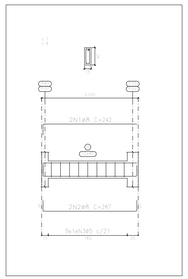


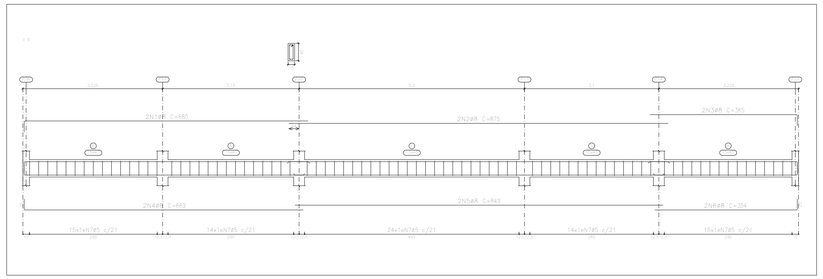






Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V.1	1	ø8	1	155	1045	1045	8,3	
	2	ø8	1	385	385	1970	7,8	
	3	ø8	1	1055	1895	2025	8,4	
	4	ø8	1	1534	2589	4559	8,2	
	5	ø8	1	964	964	5523	7,4	
	6	ø8	1	1084	2168	7691	8,6	
	7	ø5	133	94	12550			19,6
						Total+10%	54,0	21,6
V.2	1	ø8	1	1005	1005	47,38	15,9	
	2	ø5	43	94	4042			6,3
						Total+10%	17,5	6,9
V.3	1	ø8	4	1104	4416	17,4		
	2	ø5	46	94	4672			7,3
						Total+10%	19,1	7,8
V.4	1	ø8	1	379	1516	6,0		
	2	ø5	14	94	1410			2,2
						Total+10%	6,6	2,4
V.5	1	ø8	1	379	1516	6,0		
	2	ø5	14	94	1410			2,2
						Total+10%	6,6	2,4
V.6	1	ø8	1	455	1310	5,2		
	2	ø8	1	835	1755	6,9		
	3	ø8	1	345	690	2,7		
	4	ø8	1	849	1339	5,3		
	5	ø8	1	849	1698	6,7		
	6	ø8	1	354	708	2,8		
	7	ø5	82	94	7708			12,1
						Total+10%	32,4	13,3
V.7=V.8	1	ø8	1	342	684	1,9		
	2	ø8	1	267	534	2,1		
	3	ø5	9	94	846			1,3
						Total+10%	4,4	1,4
							8,8	2,8
V.9	1	ø8	1	680	1360	5,4		
	2	ø8	1	870	1740	6,9		
	3	ø8	1	360	720	2,9		
	4	ø8	1	669	1338	5,3		
	5	ø8	1	849	1698	6,7		
	6	ø8	1	354	708	2,8		
	7	ø5	82	94	7708			12,1
						Total+10%	33,0	13,3
						ø5:	0,0	105,3
						ø8:	178,2	0,0
						Total	228,2	105,3

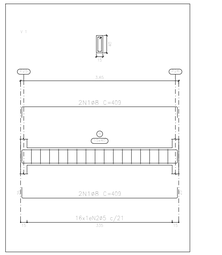


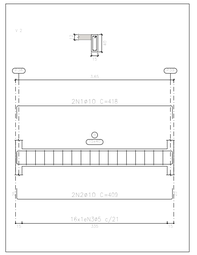


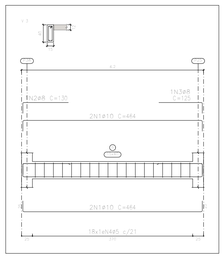
Resumo Aço Desenho de vigas		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	ø8	410,0	178	178
CA-60	ø5	409,8	71	71
Total				249

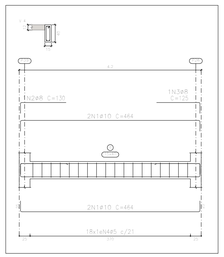
ARMAÇÃO DAS VIGAS NO NÍVEL DA COB. METÁLICA N:4.00 M

ESCALA 1:50









Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V.7	1	ø8	1	409	1636	6,5		
	2	ø5	16	94	1504			2,4
						Total+10%	7,2	2,6
V.8	1	ø10	1	418	836	5,2		
	2	ø10	1	409	818	5,0		
	3	ø5	16	94	1504			2,4
						Total+10%	11,2	2,6
V.9	1	ø10	1	464	1856	11,4		
	2	ø8	1	120	120	0,5		
	3	ø8	1	125	125	0,5		
	4	ø5	18	94	1692			2,7
						Total+10%	13,6	3,0
V.4	1	ø10	1	464	1856	11,4		
	2	ø8	1	130	130	0,5		
	3	ø8	1	125	125	0,5		
	4	ø5	18	94	1692			2,7
						Total+10%	13,6	3,0
						ø5:	0,0	11,2
						ø8:	0,0	0,0
						ø10:	36,2	0,0
						Total	45,8	11,2

Resumo Aço Desenho de vigas		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	ø8	21,5	9	
	ø10	53,7	36	45
CA-60	ø5	63,9	11	11
Total				56

ARMAÇÃO DAS VIGAS DA CX. D'ÁGUA - N: 4.25 M

ESCALA 1:50

OBSERVAÇÕES

OBSERVAÇÕES GERAIS:

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS. NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;

2 - CONCRETO Fck=+25MPa PARA TODOS OS ELEMENTOS;

3 - DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;

4 - A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;

5 - É IMPORTANTE E OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS; PILARES, VIGAS E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO C=3CM; E LAJES C=2,5CM.

6 - PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;

7 - É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;

8 - ALVENARIA: TIJOLO CERÂMICO COM DENSIDADE <= 1350Kg.m3;

9 - NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS, PODERÃO SER FEITOS, SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO;

10 - DEVIDO A INEXISTÊNCIA DO RELATÓRIO DE SONDAGEM, A FUNDAÇÃO DEVERÁ SER REDIMENSIONADA QUANDO ESTE FOR FORNECIDO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	TIPO	ELABORADO	VERIFICADO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	EXE	LFRP	FML	22/01/2020

TIPOS DE EMISSÃO			
	A - PRELIMINAR	D - APROVADO	G - CANCELADO
	B - P/ APROVAÇÃO	E - P/ CONSTRUÇÃO	
	C - P/ CONHECIMENTO	F - "AS BUILT"	

ELABORAÇÃO:
PROJETA ENGENHARIA
PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS
ALAMEDA OSCAR NIEMAYER, N°500, SALAS 503 E 507 – VALE DO SERENO
NOVA LIMA–MG – CEP.: 34.006–056
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7078 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@projetaengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BANANAL
AVENIDA 14 DE SETEMBRO, N°871 – CENTRO
RIO BANANAL–ES – CEP.: 29920–000
TEL.: (27) 3265–2901

PROJETO ESTRUTURAL DA SEDE DA TERCEIRA IDADE

SÃO JORGE DE TRINDADE, RIO BANANAL–ES

PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:

DANILO VITOR SILVA
CREA - 251381/D

CONTRATANTE DO PROJETO:

RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA:	ESCALA:	CÓDIGO:
JANEIRO/2020	INDICADA	PRJ-EST

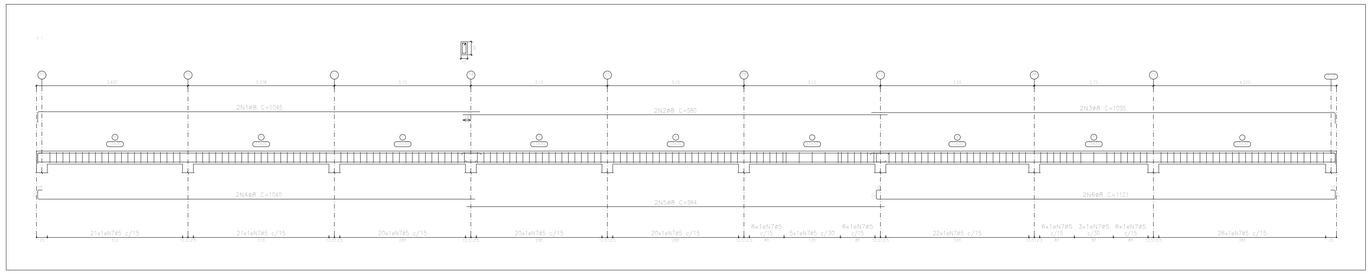
TÍTULO DOS DESENHOS:
ARMAÇÃO DAS VIGAS NO NÍVEL DA COB. METÁLICA N:4.00 M
ARMAÇÃO DAS VIGAS DA CX. D'ÁGUA - N: 4.25 M

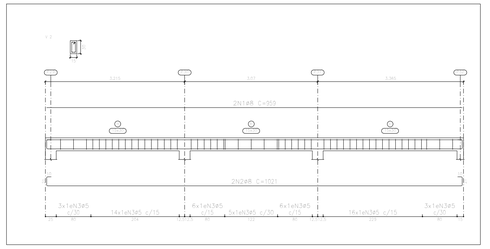
PRANCHA: 16/20

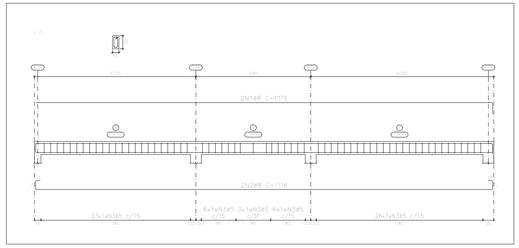
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

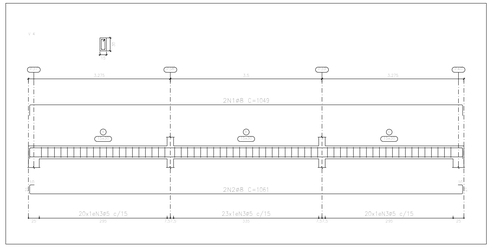
TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ-EXE-EST-RBN-ETI-0102-EDIFICAÇÃO-Rev00

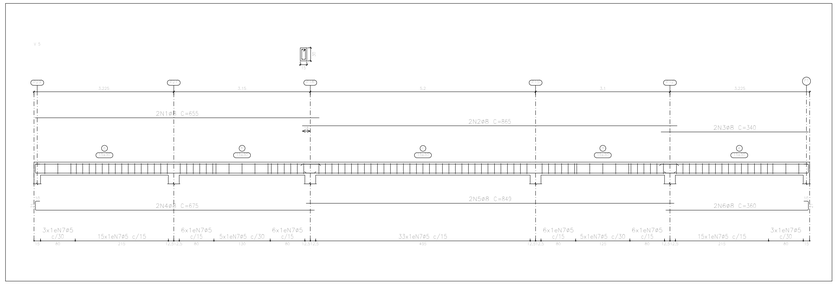
PROJETA - A1 ALONGADO
1189x840

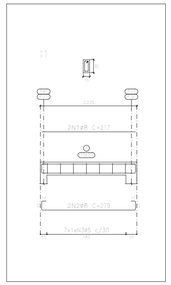


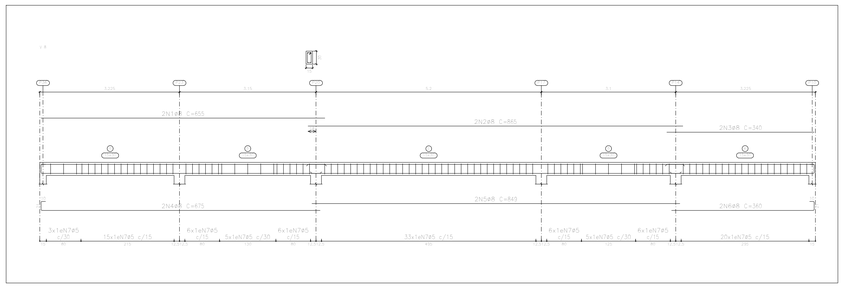










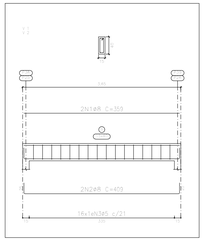


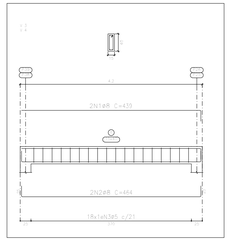
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	ø8	1	1045	1045	2089	8,3	
	2	ø8	1	980	980	1960	7,7	
	3	ø8	1	1095	1095	2190	8,6	
	4	ø8	1	1040	1040	2080	8,2	
	5	ø8	1	964	964	1928	7,6	
	6	ø8	1	1121	1121	2242	8,9	
	7	ø5	182	74	13448			21,1
					Total+10%		54,2	23,2
V 2	1	ø8	1	959	959	1918	7,6	
	2	ø8	1	1021	1021	2042	8,1	
	3	ø5	84	74	6216			9,8
					Total+10%		17,3	6,8
V 3	1	ø8	1	1079	1079	2158	8,5	
	2	ø8	1	1116	1116	2232	8,8	
	3	ø5	84	74	6216			9,8
					Total+10%		19,0	8,1
V 4	1	ø8	1	1043	1043	2086	8,3	
	2	ø8	1	1061	1061	2122	8,4	
	3	ø5	84	74	6216			9,8
					Total+10%		18,4	8,0
V 5	1	ø8	1	855	855	1710	6,8	
	2	ø8	1	865	865	1730	6,8	
	3	ø8	1	340	340	680	2,7	
	4	ø8	1	675	675	1350	5,3	
	5	ø8	1	843	843	1686	6,7	
	6	ø8	1	360	360	720	2,8	
	7	ø5	182	74	14428			22,6
					Total+10%		52,5	13,4
V 6=V 7	1	ø8	1	217	217	434	1,7	
	2	ø8	1	279	279	558	2,2	
	3	ø5	1	74	518			0,8
					Total+10%		4,3	0,9
					(x2)		8,6	1,8
V 6	1	ø8	1	855	1710	6,8		
	2	ø8	1	865	1730	6,8		
	3	ø8	1	340	680	2,7		
	4	ø8	1	675	1350	5,3		
	5	ø8	1	843	1686	6,7		
	6	ø8	1	360	720	2,8		
	7	ø5	182	74	14428			22,6
					Total+10%		52,5	13,4
					ø5:		70,5	14,5
					ø8:		182,5	6,0
					Total		182,5	74,5

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1=V 2	1	ø8	1	359	718	2,8		
	2	ø8	1	409	818	3,2		
	3	ø5	182	94	17204			2,4
					Total+10% (x2)		6,4 13,2	2,4 5,2
V 3=V 4	1	ø8	1	439	878	3,5		
	2	ø8	1	484	968	3,9		
	3	ø5	182	94	17402			2,3
					Total+10% (x2)		7,3 15,8	2,5 5,0
					ø5:		28,0	11,2
					ø8:		29,0	0,0
					Total		29,0	11,2

Resumo Aço Desenho de vigas		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	ø8	420,2	183	183
CA-60	ø5	432,2	75	75
Total				258

Resumo Aço Desenho de vigas		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	ø8	66,8	29	29
CA-60	ø5	63,9	11	11
Total				40





ARMAÇÃO DAS VIGAS DA PLATIBANDA - N: 5.45 M
ESCALA 1:50

ARMAÇÃO DAS VIGAS DA COBERTURA DA CX. D'ÁGUA
N: 7.00 M
ESCALA 1:50

OBSERVAÇÕES

OBSERVAÇÕES GERAIS:

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS. NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;

2 - CONCRETO Fck=>25MPa PARA TODOS OS ELEMENTOS;

3 - DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;

4 - A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;

5 - É IMPORTANTE E OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS; PILARES, VIGAS E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO C=3CM; E LAJES C=2,5CM.

6 - PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;

7 - É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;

8 - ALVENARIA: TIJOLO CERÂMICO COM DENSIDADE <= 1350Kg.m3;

9 - NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS, PODERÃO SER FEITOS, SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO;

10 - DEVIDO A INEXISTÊNCIA DO RELATÓRIO DE SONDAGEM, A FUNDAÇÃO DEVERÁ SER REDIMENSIONADA QUANDO ESTE FOR FORNECIDO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	TIPO	ELABORADO	VERIFICADO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	EXE	LFRP	FML	22/01/2020

TIPOS DE EMISSÃO: A - PRELIMINAR; B - P/ APROVAÇÃO; C - P/ CONHECIMENTO; D - APROVADO; E - P/ CONSTRUÇÃO; F - "AS BUILT"; G - CANCELADO

ELABORAÇÃO:
PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS
ALAMEDA OSCAR NIEMAYER, Nº500, SALAS 503 E 507 – VALE DO SERENO
NOVA LIMA-MG – CEP.: 34.006-056
TEL.: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7078 / (31) 3571-1920
EMAIL: contato@projetaengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BANANAL
AVENIDA 14 DE SETEMBRO, NºBRT – CENTRO
RIO BANANAL – ES – CEP.: 29920-000
TEL.: (27) 3265-2901

PROJETO ESTRUTURAL DA SEDE DA TERCEIRA IDADE

SÃO JORGE DE TRINDADE, RIO BANANAL – ES

PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
DANILO VITOR SILVA
CREA - 251361/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: JANEIRO/2020
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ-EST

TÍTULO DOS DESENHOS:
ARMAÇÃO DAS VIGAS DA PLATIBANDA - N: 5.45 M
ARMAÇÃO DAS VIGAS DA COBERTURA DA CX. D'ÁGUA N: 7.00 M

PRANCHA: 17/20

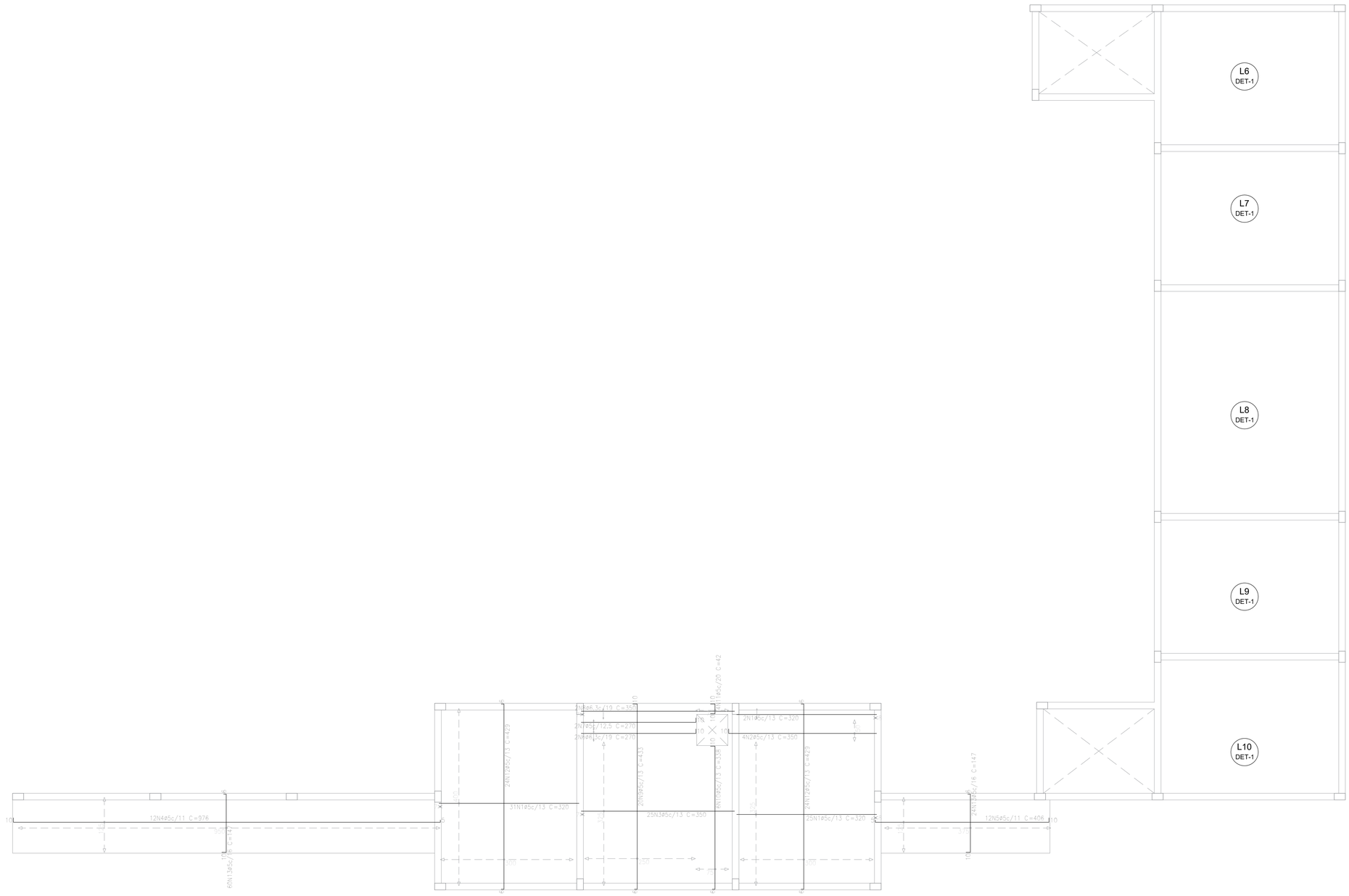
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS, PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

TÍTULO DOS DESENHOS: PRJ-EXE-EST-RBN-ETI-0102-EDIFICAÇÃO-REV00

PROJETA - A1 ALONGADO 1189x840

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)		Reto (cm)	Dob. (cm)		Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
ARMAÇÃO POSITIVA	1	ø5	55			320			320	8560		29,1
	2	ø5	4	10		340			350	1400		2,2
	3	ø5	25			350			350	8750		13,7
	4	ø5	12	10		961	5		978	11712		18,4
	5	ø5	12	5		391	10		406	4872		7,6
	6	ø6,3	2	10		260			270	540	1,3	
	7	ø5	2	10		260			270	540		0,8
	8	ø6,3	2			350			350	700	1,7	
	9	ø5	20	6		417	10		433	8660		13,6
	10	ø5	6	6		322	10		338	2028		3,2
	11	ø5	4	10		22	10		42	168		0,3
	12	ø5	48	6		417	6		429	20592		32,3
	13	ø5	84	10		131	6		147	12348		19,4
										Total+10%:	3,3	154,7
										ø5:	0,0	154,7
										ø6,3:	3,3	0,0
										Total:	3,3	154,7

Resumo Aço Barrilete + 3.05 ARMAÇÃO POSITIVA		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	ø6.3	12.4	3	3
CA-60	ø5	896.3	155	155
Total				158



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES MACIÇAS - N:3.05 M

ESCALA 1:50

OBSERVAÇÕES

OBSERVAÇÕES GERAIS:

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;

2 - CONCRETO Fck>=25MPa PARA TODOS OS ELEMENTOS;

3 - DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;

4 - A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;

5 - É IMPORTANTE E OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS; PILARES, VIGAS E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO C=3CM, E LAJES C=2,5CM.

6 - PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;

7 - É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;

8 - ALVENARIA: TIJOLO CERÂMICO COM DENSIDADE <= 1350Kg /m3;

9 - NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS, PODERÃO SER FEITOS, SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO;

10 - DEVIDO A INEXISTÊNCIA DO RELATÓRIO DE SONDAGEM, A FUNDAÇÃO DEVERÁ SER REDIMENSIONADA QUANDO ESTE FOR FORNECIDO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	TIPO	ELABORADO	VERIFICADO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	EXE	LFRP	FML	22/01/2020

TIPOS DE EMISSÃO

A - PRELIMINAR
B - P/ APROVAÇÃO
C - P/ CONHECIMENTO
D - APROVADO
E - P/ CONSTRUÇÃO
F - "AS BUILT"
G - CANCELADO

ELABORAÇÃO:
PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS
ALAMEDA OSCAR NIEMAYER, N°500, SALAS 503 E 507 – VALE DO SERENO
NOVA LIMA–MG – CEP.: 34.006–056
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7079 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@grupoprojetoengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BANANAL
AVENIDA 14 DE SETEMBRO, N°887 – CENTRO
RIO BANANAL–ES – CEP.: 29920–000
TEL.: (27) 3265–2901

PROJETO ESTRUTURAL DA SEDE DA TERCEIRA IDADE

SÃO JORGE DE TRINDADE, RIO BANANAL–ES

PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:

DANILO VITOR SILVA
CREA – 201381/D

CONTRATANTE DO PROJETO:

RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA:	ESCALA:	CÓDIGO:
JANEIRO/2020	INDICADA	PRJ-EST

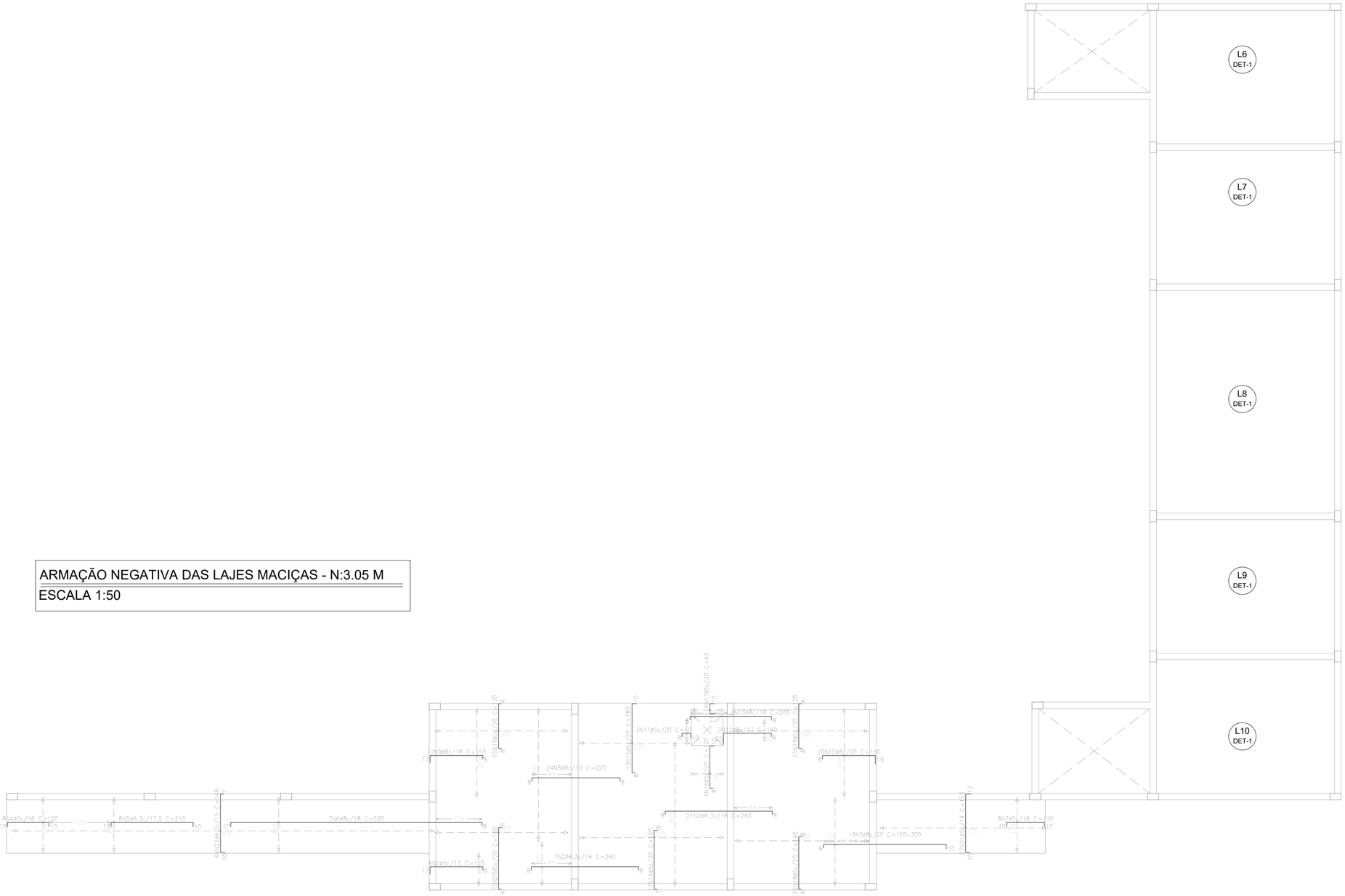
TÍTULO DOS DESENHOS:
ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES MACIÇAS - N:3.05 M

PRANCHA: 18/20

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

TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ-EXE-EST-RBN-STI-0103-EDIFICAÇÃO-REV00

PROJETA - A1
841x594mm



ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES MACIÇAS - N:3.05 M

ESCALA 1:50

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
ARMAÇÃO NEGATIVA	1	ø5	6	17	125	8	150	900		1.4
	2	ø6.3	28	8	244	8	260	7280	17.8	
	3	ø8	10	8	VAR.	10	VAR.	2440	9.6	
	4	ø5	8	10	100	10	120	960		1.5
	5	ø6.3	8	10	190	10	210	1680	4.1	
	6	ø8	7	10	572	8	590	4130	16.3	
	7	ø5	8	10	90	10	110	880		1.4
	8	ø8	24	8	204	8	220	5280	20.8	
	9	ø8	12	17	125	8	150	1800	7.1	
	10	ø8	10	8	123	19	150	1500	5.9	
	11	ø5	3	8	22	10	40	120		0.2
	12	ø8	3	25	107	8	140	420	1.7	
	13	ø8	2	8	184	8	200	400	1.6	
	14	ø5	17	7	135	8	150	2550		4.0
	15	ø5	13	8	162	10	180	2340		3.7
	16	ø5	4	8	102	10	120	480		0.8
	17	ø5	4	11	22	10	43	172		0.3
	18	ø5	15	6	126	8	140	2100		3.3
	19	ø5	30	8	106	6	120	3600		5.7
	20	ø5	15	6	146	8	160	2400		3.8
	21	ø5	27	10	131	12	153	4131		6.5
	22	ø6.3	64	10	131	7	148	9472	23.2	
								Total+10%	118.9	35.9
								ø5:	0.0	35.9
								ø6.3:	49.6	0.0
								ø8:	69.3	0.0
								Total:	118.9	35.9

Resumo Aço Barrilete + 3.05 ARMAÇÃO NEGATIVA		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	ø6.3	184.3	50	
	ø8	159.7	69	119
CA-60	ø5	206.3	36	36
Total				155

OBSERVAÇÕES

OBSERVAÇÕES GERAIS:

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;

2 - CONCRETO Fck>=25MPa PARA TODOS OS ELEMENTOS;

3 - DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;

4 - A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;

5 - É IMPORTANTE E OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS; PILARES, VIGAS E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO C>3CM, E LAJES C=2,5CM.

6 - PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;

7 - É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;

8 - ALVENARIA: TIJOLO CERÂMICO COM DENSIDADE <= 1350Kg /m3;

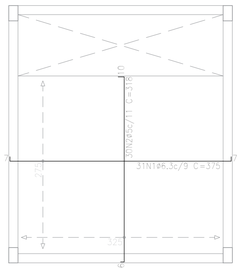
9 - NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS, PODERÃO SER FEITOS, SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO;

10 - DEVIDO A INEXISTÊNCIA DO RELATÓRIO DE SONDAGEM, A FUNDAÇÃO DEVERÁ SER REDIMENSIONADA QUANDO ESTE FOR FORNECIDO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	TIPO	ELABORADO	VERIFICADO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	EXE	LFRP	FML	22/01/2020

TIPOS DE EMISSÃO

A - PRELIMINAR
B - P/ APROVAÇÃO
C - P/ CONHECIMENTO
D - APROVADO
E - P/ CONSTRUÇÃO
F - "AS BUILT"
G - CANCELADO

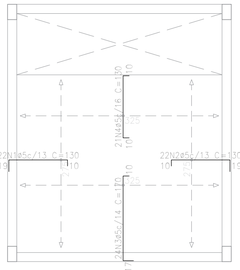


Resumo Aço Caixa D'Água + 4.25 ARMAÇÃO POSITIVA		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	ø6.3	116.3	31	31
CA-60	ø5	95.4	16	16
Total				47

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
ARMAÇÃO POSITIVA	1	ø6.3	31	7	361	7	375	11625	28.5	
	2	ø5	30	6	302	10	318	9540		15.0
								Total+10%	31.4	16.5
								ø5:	0.0	16.5
								ø6.3:	31.4	0.0
								Total:	31.4	16.5

ARMAÇÃO POSITIVA DA LAJE DA CX. D'ÁGUA - N:4.25 M

ESCALA 1:50



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
ARMAÇÃO NEGATIVA	1	ø5	22	19	101	10	130	2860		4.5
	2	ø5	22	10	101	19	130	2860		4.5
	3	ø5	24	17	143	10	170	4080		6.4
	4	ø5	21	10	110	10	130	2730		4.3
								Total+10%		21.7
								ø5:	0.0	21.7
								Total:	0.0	21.7

Resumo Aço Caixa D'Água + 4.25 ARMAÇÃO NEGATIVA		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)
CA-60	ø5	125.3	22

ARMAÇÃO NEGATIVA DA LAJE DA CX. D'ÁGUA - N:4.25 M

ESCALA 1:50

ELABORAÇÃO:

PROJETA ENGENHARIA

PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS

ALAMEDA ÓSCAR NIEMAYER, N°500, SALAS 503 E 507 – VALE DO SERENO
NOVA LIMA–MG – CEP.: 34.006–056
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7079 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@grupoprojetoengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BANANAL

AVENIDA 14 DE SETEMBRO, N°887 – CENTRO
RIO BANANAL–ES – CEP.: 29920–000
TEL.: (27) 3265–2901

PROJETO ESTRUTURAL DA SEDE DA TERCEIRA IDADE

SÃO JORGE DE TRINDADE, RIO BANANAL–ES

PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:

DANILO VITOR SILVA
CREA – 201381/D

CONTRATANTE DO PROJETO:

RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: JANEIRO/2020

ESCALA: INDICADA

CÓDIGO: PRJ-EST

TÍTULO DOS DESENHOS:

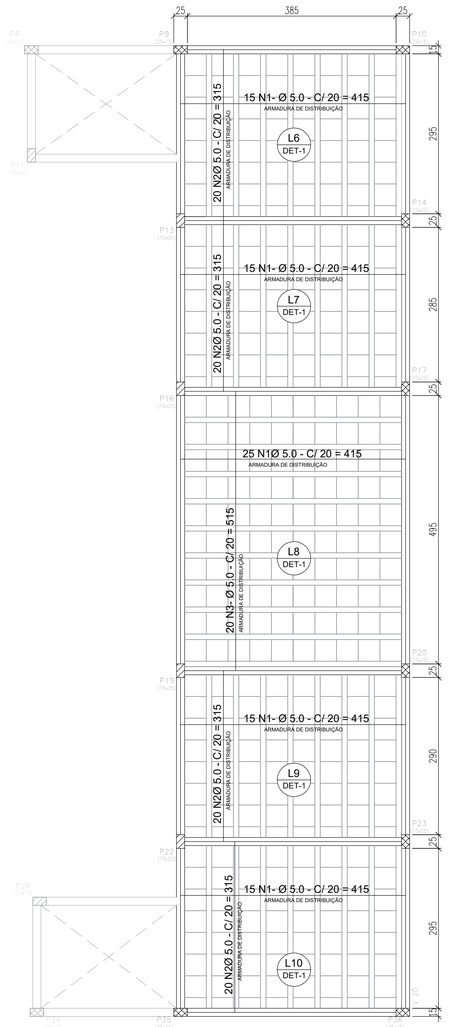
ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES MACIÇAS - N:3.05 M
ARMAÇÃO POSITIVA DA LAJE DA CX. D'ÁGUA - N:4.25 M
ARMAÇÃO NEGATIVA DA LAJE DA CX. D'ÁGUA - N:4.25 M

PRANCHA: 19/20

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

TÍTULO DOS DESENHOS: PRJ-EXE-EST-RBN-STI-0102-EDIFICAÇÃO-REV00

PROJETA - A1
841x594mm



PLANTA DE FÔRMA DAS LAJES PRÉ-FABRICADAS - N: 3.05 M
ESCALA 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	85	415	35275
CA60	2	5.0	80	315	25200
CA60	3	5.0	20	515	10300

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	5.0	707.75	119.89

QUANTITATIVO DE MATERIAIS LAJE TRELIÇADA	L6, L7, L8 L9, E L10
CONCRETO FCK = 25,0 MPA	2.95 M³
TRELIÇA (BARRAS CA 50/60)	21.91 Kg
ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO CA60	119.89 Kg
EPS (ISOPOR) 40x40x8	356 UN

Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1	EPS Unidirecional	B8/40/40	8	40	40	356

Lajes						
Dados				Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
LAJE	Treliçada 1D	12	141	154	150	-

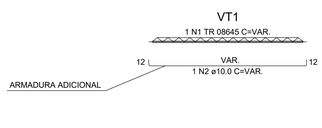
RELAÇÃO DO AÇO

VT1

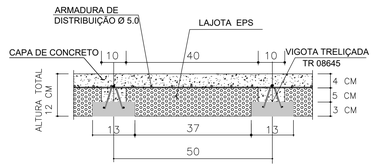
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 08645	42	VAR.	14230
CA50	2	10.0	42	VAR.	15238

RESUMO DO AÇO

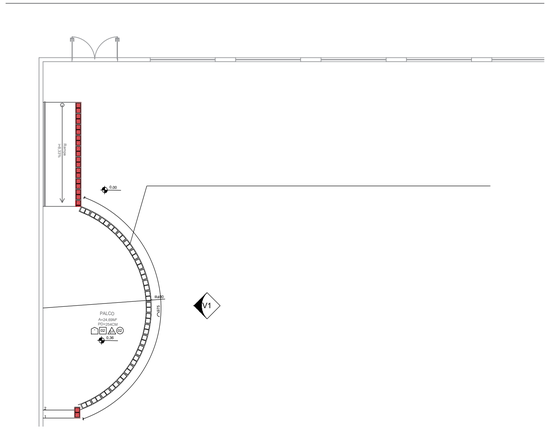
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	152.40	94.03
CA60	TR 08645	142.30	21.91



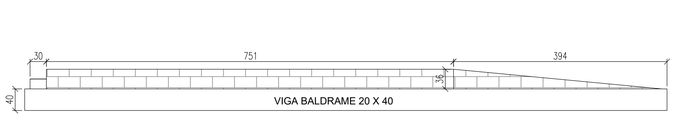
TRELIÇA TR 08645
ESCALA 1:50



LAJE TRELIÇADA TR 08645
SEM ESCALA



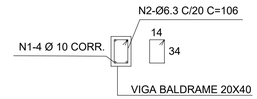
FÔRMAS DO PALCO - N:0.36 M
ESCALA 1:100



ELEVAÇÃO 01 - N:0.36 M
ESCALA 1:50

ÁREA DE BLOCOS TOTAL = 3,40m²

Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)
1	ø10.0	12	VAR.	5500	33.94
2	ø6.3	69	106	7314	17.92
				Total+10%	57.04
				ø10.0	37.33
				ø6.3	19.71



DETALHES DAS VIGAS BALDRAMES
COMP. TOTAL = 13,75 M

SEM ESCALA

QUANTITATIVO DE MATERIAIS - VIGAS BALDRAMES PALCO	
FÔRMA	11,00 M²
CONCRETO Fck = 25,0 Mpa	1,10 M³
AÇO (kg) CA-50	57,04 kg

OBSERVAÇÕES

OBSERVAÇÕES GERAIS:

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;

2 - CONCRETO Fck>=25MPa PARA TODOS OS ELEMENTOS;

3 - DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;

4 - A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;

5 - É IMPORTANTE E OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS; PILARES, VIGAS E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO C=3CM, E LAJES C=2,5CM.

6 - PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;

7 - É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;

8 - ALVENARIA: TIJOLO CERÂMICO COM DENSIDADE <= 1350Kg /m3;

9 - NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS, PODERÃO SER FEITOS, SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO;

10 - DEVIDO A INEXISTÊNCIA DO RELATÓRIO DE SONDAGEM, A FUNDAÇÃO DEVERÁ SER REDIMENSIONADA QUANDO ESTE FOR FORNECIDO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	TIPO	ELABORADO	VERIFICADO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	EXE	LFRP	FML	22/01/2020

TIPOS DE EMISSÃO: A - PRELIMINAR; B - P/ APROVAÇÃO; C - P/ CONHECIMENTO; D - APROVADO; E - P/ CONSTRUÇÃO; F - "AS BUILT"; G - CANCELADO

ELABORAÇÃO:
PROJETA ENGENHARIA
PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS
ALAMEDA OSCAR NIEMAYER, Nº500, SALAS 503 E 507 – VALE DO SERENO
NOVA LIMA–MG – CEP.: 34.006–056
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7079 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@grupoprojetaengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BANANAL
AVENIDA 14 DE SETEMBRO, Nº887 – CENTRO
RIO BANANAL–ES – CEP.: 29920–000
TEL.: (27) 3265–2901

PROJETO ESTRUTURAL DA SEDE DA TERCEIRA IDADE

SÃO JORGE DE TRINDADE, RIO BANANAL–ES

PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
DANILO VITOR SILVA
CREA – 201381/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA:	ESCALA:	CÓDIGO:
JANEIRO/2020	INDICADA	PRJ-EST

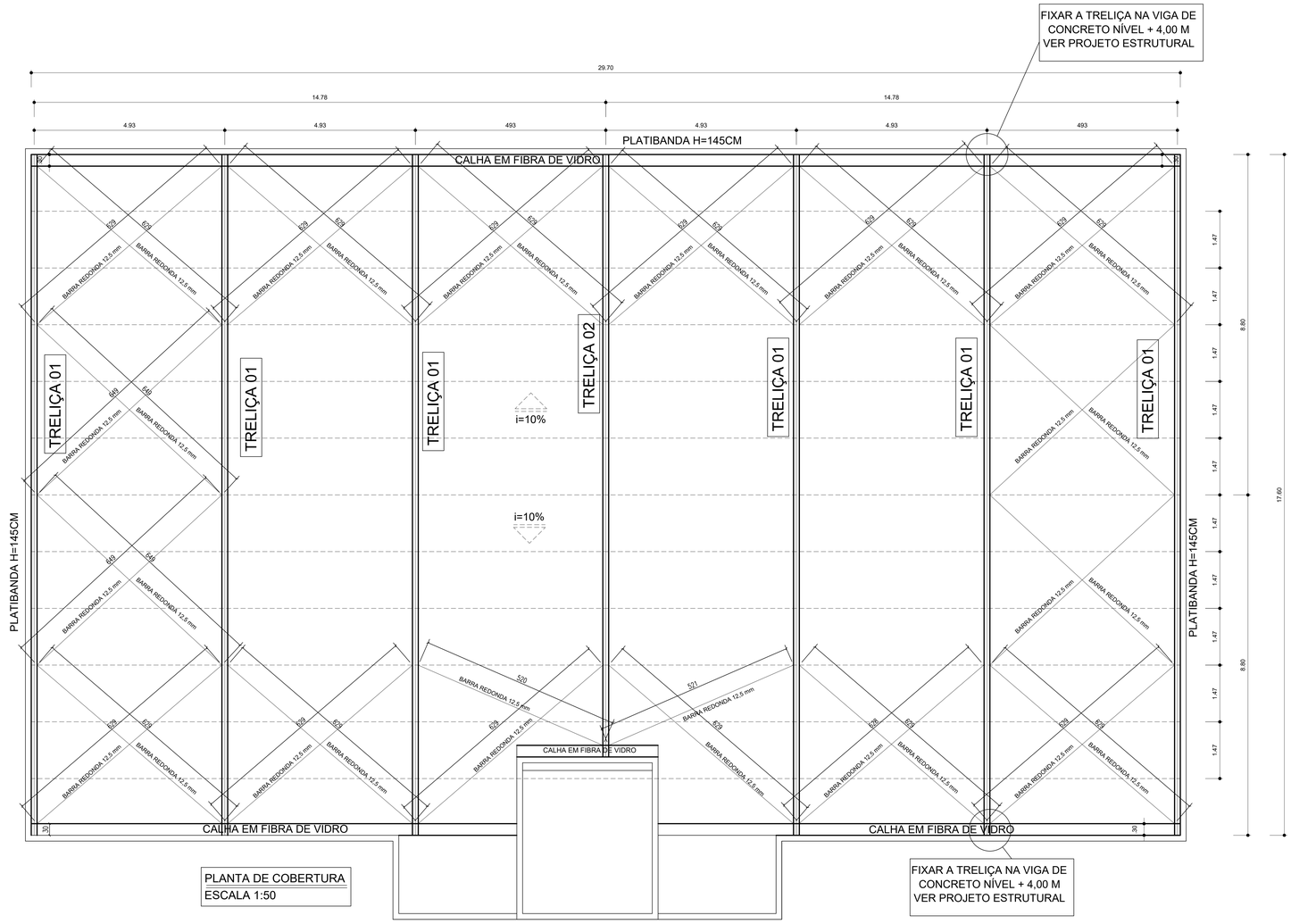
TÍTULO DOS DESENHOS:
PLANTA DE FÔRMA DAS LAJES PRÉ-MOLDADAS - N: 3.05 M
DETALHES TRELIÇA
FÔRMAS DO PALCO E DETALHES DO BALDRAME

PRANCHA: 20/20

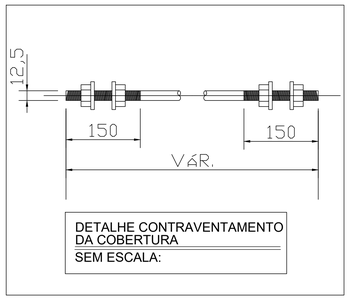
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

TÍTULO DOS DESENHOS: PRJ-EXE-EST-RBN-STI-0102-EDIFICAÇÃO-REV00

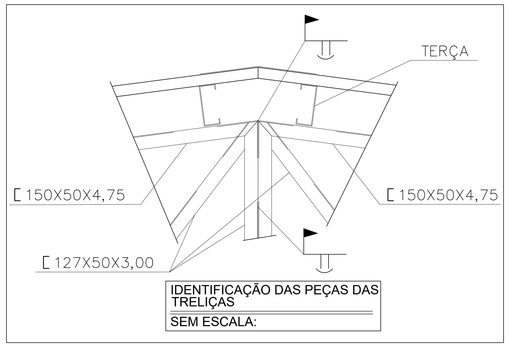
PROJETA - A1 ALONGADO
841x594mm



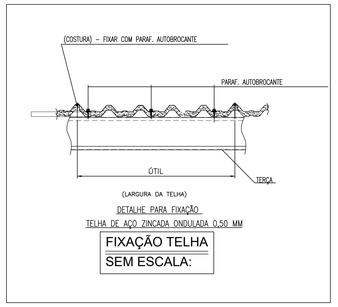
PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1:50



DETALHE CONTRAVENTAMENTO DA COBERTURA
SEM ESCALA:



IDENTIFICAÇÃO DAS PEÇAS DAS TRELIÇAS
SEM ESCALA:

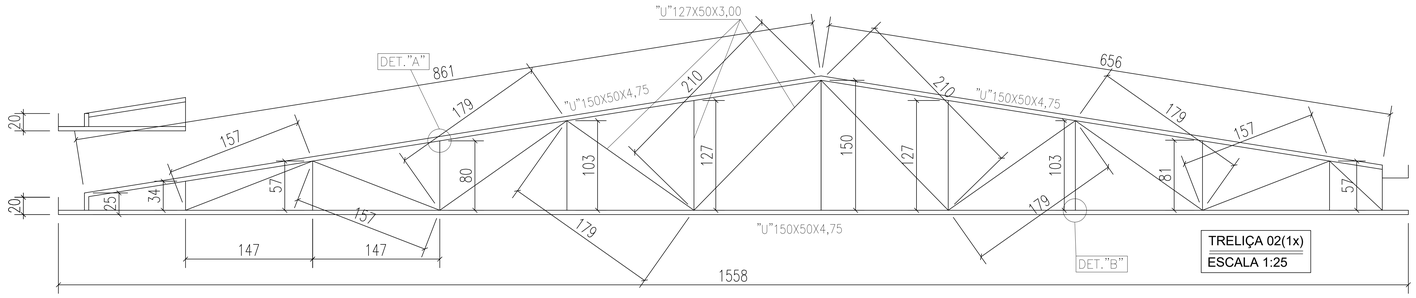


DETALHE PARA FIXAÇÃO
TELHA DE AÇO ZINCADA ONDULADA 0,50 MM

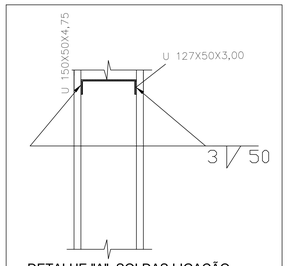
FIXAÇÃO TELHA
SEM ESCALA:

RELAÇÃO DE MATERIAIS

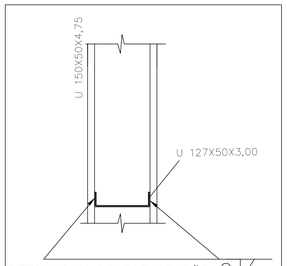
	DENOMINAÇÃO	BITOLA	QUANTIDADE	PESO (kg)
01.	Banzo superior e inferior das treliças	U 150x50x4,75 - 8,64 kg/m	240,00 m	2.073,60 Kg
02.	Diagonais e montantes das treliças	U 127x50x3,00 - 5,13 kg/m	193,00 m	990,09 Kg
03.	Terças	U 100x50x3,00 - 4,48 kg/m	387,00 m	1.733,76 Kg
04.	Contraventamento - barra redonda 12,5 mm ASTM A36	0,99 kg/m	201,00 m	198,99 Kg
05.	Parafuso de ancoragem 12	1,145 kg/unidade	14,00 Unid.	16,03 Kg
05.	Telha Termo-acústica sanduiche		523,00 m²	
				PESO = 5.012,47Kg



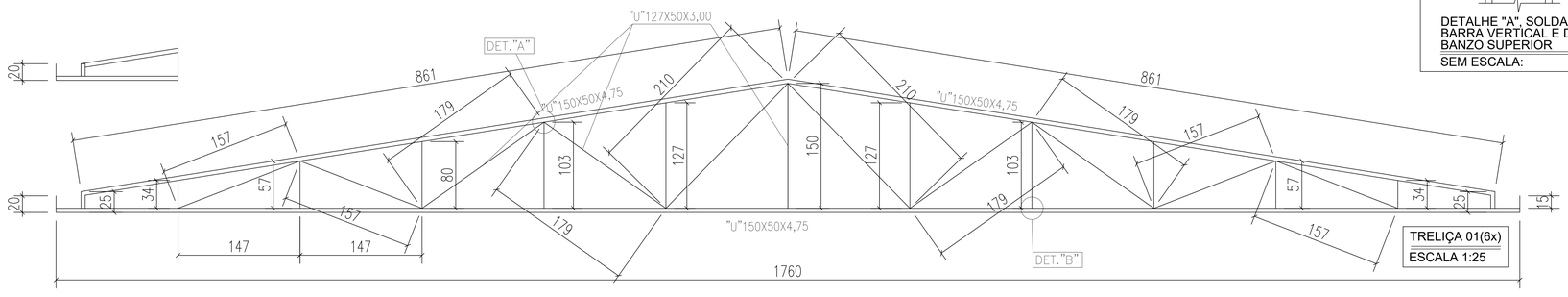
TRELIÇA 02(1x)
ESCALA 1:25



DETALHE "A", SOLDAS LIGAÇÃO BARRA VERTICAL E DIAGONAL COM BANZO SUPERIOR
SEM ESCALA:



DETALHE "B", SOLDAS LIGAÇÃO BARRA VERTICAL E DIAGONAL COM BANZO INFERIOR
SEM ESCALA:



TRELIÇA 01(6x)
ESCALA 1:25

OBSERVAÇÕES

OBSERVAÇÕES GERAIS:
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;

REVISÃO	DESCRIÇÃO	TIPO	ELABORADO	VERIFICADO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	EXE	FML	FML	21/01/2020

TIPOS DE EMISSÃO
A - PRELIMINAR
B - P/ APROVAÇÃO
C - P/ CONHECIMENTO
D - APROVADO
E - P/ CONSTRUÇÃO
F - "AS BUILT"
G - CANCELADO

ELABORAÇÃO:
PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS
ALAMEDA OSCAR NIEMAYER, Nº500, SALAS 503 E 507 – VALE DO SERENO
NOVA LIMA/MG – CEP: 34.006-056
TEL.: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3670-1900
EMAIL: contato@grupoprojeta.com.br

REALIZAÇÃO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BANANAL
AVENIDA 14 DE SETEMBRO, Nº887 – CENTRO
RIO BANANAL–ES – CEP.: 29920-000
TEL.: (27) 3265-2901

PROJETO ESTRUTURAL DA SEDE DA TERCEIRA IDADE

SÃO JORGE DE TRINDADE, RIO BANANAL–ES

PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
DIOGO VITOR SILVA
DRDA – 2013R1/G

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: JANEIRO/2020
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ-EST

TÍTULO DOS DESENHOS:
COBERTURA METÁLICA

PRANCHA: 01/01

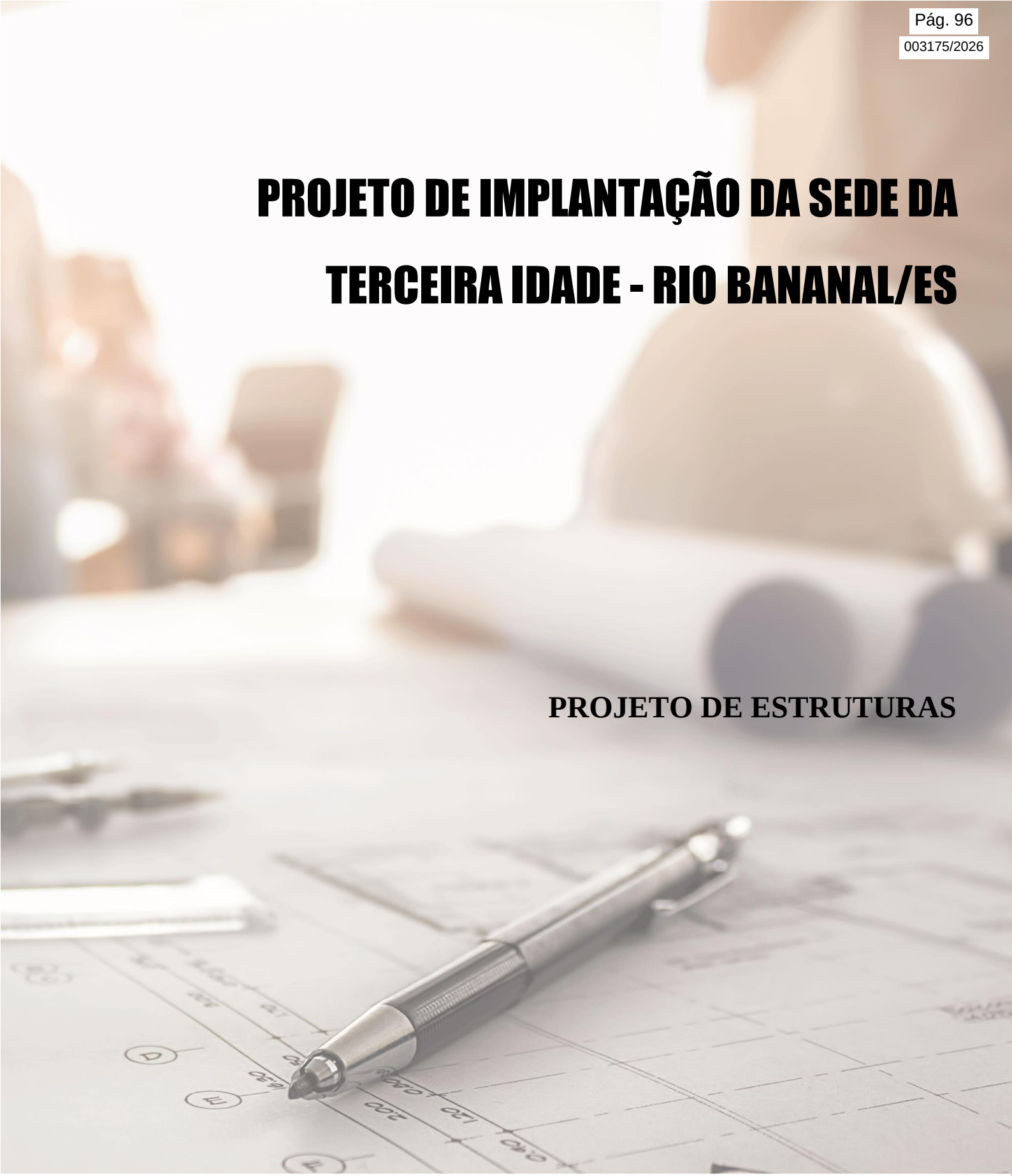
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ-EXE-EST-PBN-01/1/2/02-COB-MET-REVOO

PROJETA - A0
1189x841 mm

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DA SEDE DA TERCEIRA IDADE - RIO BANANAL/ES

PROJETO DE ESTRUTURAS



ELABORAÇÃO

PROJETA ENGENHARIA

REALIZAÇÃO

JANEIRO / 2020

PROJETO ESTRUTURAL SEDE DA TERCEIRA IDADE – RIO BANANAL/ES

Resumo:

Este arquivo contém o Memorial Descritivo e Lista de Desenhos do projeto executivo estrutural da obra de implantação da Sede da Terceira Idade – Rio Bananal/ES.

00	01/2020	A	PARA APROVAÇÃO	LFRP	FML	CCFN	MCFN
REV	**DATA**	**TIPO**	**DESCRIÇÃO**	**POR**	**VERIFICADO**	**AUTORIZADO**	**APROVADO**

EMISSÕES

TIPOS	A – PARA APROVAÇÃO	C – ORIGINAL
	B – REVISÃO	D - CÓPIA

Empresa Contratada:

PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA.

Alameda Oscar Niemeyer, nº 500, Salas 503/507 – Vale do Sereno

34000-000 – Nova Lima – MG

Tel.: (31) 3347-4405 // (31) 3347-7079

Responsáveis Técnicos:

- Danilo Vitor Silva - Engenheiro Civil – CREA 201.381/D

Volume:

PROJETO DE ESTRUTURAS

Referência:

JAN / 2020

ÍNDICE

1 APRESENTAÇÃO.....4
1.1 EQUIPE TÉCNICA 4
2 LISTA DE DESENHOS.....5
3 INTRODUÇÃO.....7
4 EXECUÇÃO E CONTROLE 8
4.1 NORMAS TÉCNICAS APLICAVEIS E CONTROLE..... 8
4.2 RESPONSABILIDADES 8
4.3 ACOMPANHAMENTO 9
5 MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS.....10
5.1 FORMAS 10
5.2 ARMADURAS 11
5.3 CONCRETO 12
5.4 ADITIVOS 14
6 ENCARGOS – SERVIÇOS A EXECUTAR 15
7 LIMPEZA GERAL DA OBRA.....16
8 RECEBIMENTO DA OBRA 17

1 APRESENTAÇÃO

1.1 EQUIPE TÉCNICA

A Projeta Consultoria e Serviços Ltda. apresenta no presente trabalho o projeto para execução da Sede da Terceira Idade, Rio Bananal/ES, neste sentido apresentamos a equipe técnica envolvida nos trabalhos:

Quadro 1.1 – Equipe Técnica

EQUIPE TÉCNICA:	Adélia Santana do Nascimento (Trainee de Engenharia Civil) Fabiano de Mattos Lopes (Engenheiro Civil) Lívio Bernard Viana Magno (Trainee de Engenharia Civil) Luis Filipe Ribeiro Pereira (Estagiário de Engenharia Civil)

2 LISTA DE DESENHOS

Quadro 2.1 – Lista de Desenhos

Nº DESENHO	TÍTULO
PRJ-EXE-EST-RBN-STI-0102-EDIFICAÇÃO-REV00-0120	LOCAÇÃO DAS ESTACAS - N - 1.20 M;
PRJ-EXE-EST-RBN-STI-0102-EDIFICAÇÃO-REV00-0220	LOCAÇÃO/FÔRMAS DA FUNDAÇÃO - N - 0.50 M;
PRJ-EXE-EST-RBN-STI-0102-EDIFICAÇÃO-REV00-0320	CARGAS NA FUNDAÇÃO - N - 0.50 M; ARMAÇÃO DOS BLOCOS DE COROAMENTO; ARMAÇÃO DAS ESTACAS - HÉLICE CONTÍNUA;
PRJ-EXE-EST-RBN-STI-0102-EDIFICAÇÃO-REV00-0420	FÔRMAS DO TÉRREO - N: 0.00 M;
PRJ-EXE-EST-RBN-STI-0102-EDIFICAÇÃO-REV00-0520	FÔRMAS DO NÍVEL DO BARRILETE - N: + 3.05 M;
PRJ-EXE-EST-RBN-STI-0102-EDIFICAÇÃO-REV00-0620	FÔRMAS DO NÍVEL DA COB. METÁLICA - N: + 4.00 M;
PRJ-EXE-EST-RBN-STI-0102-EDIFICAÇÃO-REV00-0720	FÔRMAS DO NÍVEL DA CAIXA D'ÁGUA - N: + 4.25 M;
PRJ-EXE-EST-RBN-STI-0102-EDIFICAÇÃO-REV00-0820	FÔRMAS DA PLATIBANDA - N: + 5.45 M; FÔRMAS DA COBERTURA CX. D'ÁGUA - N: + 7.00 M;
PRJ-EXE-EST-RBN-STI-0102-EDIFICAÇÃO-REV00-0920	ARMAÇÃO DOS PILARES PARTE 01/03;
PRJ-EXE-EST-RBN-STI-0102-EDIFICAÇÃO-REV00-1020	ARMAÇÃO DOS PILARES PARTE 02/03;
PRJ-EXE-EST-RBN-STI-0102-EDIFICAÇÃO-REV00-1120	ARMAÇÃO DOS PILARES PARTE 03/03;

Nº DESENHO	TÍTULO
PRJ-EXE-EST-RBN-STI-0102-EDIFICAÇÃO-REV00-1220	ARMAÇÃO DAS VIGAS DO TÉRREO - N: 0.00 M PARTE 01/02;
PRJ-EXE-EST-RBN-STI-0102-EDIFICAÇÃO-REV00-1320	ARMAÇÃO DAS VIGAS DO TÉRREO - N: 0.00 M PARTE 02/02;
PRJ-EXE-EST-RBN-STI-0102-EDIFICAÇÃO-REV00-1420	ARMAÇÃO DAS VIGAS DO NÍVEL DO BARRILETE N: 3.05 M - PARTE 01/02;
PRJ-EXE-EST-RBN-STI-0102-EDIFICAÇÃO-REV00-1520	ARMAÇÃO DAS VIGAS DO NÍVEL DO BARRILETE N: 3.05 M - PARTE 02/02;
PRJ-EXE-EST-RBN-STI-0102-EDIFICAÇÃO-REV00-1620	ARMAÇÃO DAS VIGAS NO NÍVEL DA COB. METÁLICA N:4.00 M; ARMAÇÃO DAS VIGAS DA CX. D'ÁGUA - N: 4.25 M;
PRJ-EXE-EST-RBN-STI-0102-EDIFICAÇÃO-REV00-1720	ARMAÇÃO DAS VIGAS DA PLATIBANDA - N: 5.45 M; ARMAÇÃO DAS VIGAS DA COBERTURA DA CX. D'ÁGUA N: 7.00 M;
PRJ-EXE-EST-RBN-STI-0102-EDIFICAÇÃO-REV00-1820	ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES MACIÇAS - N:3.05 M;
PRJ-EXE-EST-RBN-STI-0102-EDIFICAÇÃO-REV00-1920	ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES MACIÇAS - N:3.05 M; ARMAÇÃO POSITIVA DA LAJE DA CX. D'ÁGUA - N:4.25 M; ARMAÇÃO NEGATIVA DA LAJE DA CX. D'ÁGUA - N:4.25 M
PRJ-EXE-EST-RBN-STI-0102-EDIFICAÇÃO-REV00-2020	PLANTA DE FÔRMA DAS LAJES PRÉ-MOLDADAS - N: 3.05 M; DETALHES TRELIÇA; FÔRMAS DO PALCO E DETALHES DO BALDRAME;
PRJ-EXE-EST-RBN-STI-0202-COB MET-REV00-0101	COBERTURA METÁLICA

3 INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade definir as condições técnicas ideais específicas mínimas a serem obedecidas na execução da Sede da Terceira Idade, na cidade de Rio Bananal/ES, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, e constituirá parte integrante do contrato desta obra.

Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente de acordo com as normas técnicas pertinentes. As prescrições contidas no presente memorial e demais memoriais específicos de projetos, serão executadas em conformidade com as normas técnicas da ABNT e legislações Federal, Estadual, Municipais vigentes e pertinentes.

Quando não houver descrição do tipo de serviço a ser executado, o material ou equipamento a ser utilizado, a PROJETA CONSUTORIA E SERVIÇOS, autora dos Projetos, dará todo e qualquer suporte e informação técnica necessárias ao perfeito desempenho das atividades.

Caberá a CONTRATADA manter no canteiro de serviços, mão de obra em número e qualificações compatíveis com a natureza da obra e com seu cronograma, de modo a imprimir aos trabalhos o ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais.

Caberá a CONTRATADA manter o canteiro de serviços provido de todos os materiais necessários à execução de cada uma das etapas, de modo a garantir o andamento contínuo da obra, no ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais.

Caberá a CONTRATADA manter ininterrupto serviço de vigilância no canteiro de serviços, cabendo-lhe integral responsabilidade pela guarda da obra e de seus materiais e equipamentos, até a sua entrega a CONTRATANTE.

Todos os danos causados a obra ou a terceiros pela CONTRATADA, deverão ser reparados à custa da mesma.

O atestado de execução da obra, para fins de acervo técnico só será fornecido após a lavratura do Termo de Recebimento Definitivo.

4 EXECUÇÃO E CONTROLE

4.1 NORMAS TÉCNICAS APLICAVEIS E CONTROLE

- NBR 6118:2014: Projeto de estruturas de concreto – Procedimento
- NBR 6120:1980: Cargas para o cálculo de estruturas de edificações
- NBR 6122:2010: Projeto e execução de fundações
- NBR 16697:2018: Cimento Portland - Requisitos
- NBR 7211:2009: Agregados para concreto – Especificação
- NBR 12655:2015: Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação – Procedimento

Além dos procedimentos técnicos indicados nos capítulos a seguir, terão validade contratual para todos os fins de direito, as normas editadas pela ABNT e demais normas pertinentes, direta e indiretamente relacionadas, com os materiais e serviços objetos do contrato de construção da obra.

No caso de obras ou serviços executados com materiais e ou equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, que apresentarem defeitos na execução, estes serão refeitos à custa da mesma e com material e ou equipamento às suas expensas.

4.2 RESPONSABILIDADES

Ficam reservados à CONTRATANTE, o direito e a autoridade, para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omisso neste memorial, nos documentos técnicos, e que não seja definido em outros documentos técnicos ou contratuais, como o próprio contrato ou outros elementos fornecidos.

Na existência de serviços não descritos, a CONTRATADA somente poderá executá-los após aprovação da PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA.

É da máxima importância, que o Engenheiro Residente e ou R.T. promovam um trabalho de equipe com os diferentes profissionais e fornecedores especializados, e demais envolvidos na obra, durante todas as fases de organização e construção, bem como com o pessoal de

equipamento e instalação, e com usuários das obras. A coordenação deverá ser precisa, enfatizando-se a importância do planejamento e da previsão. Não serão toleradas soluções parciais ou improvisadas, ou que não atendam à melhor técnica preconizada para os serviços objeto da licitação.

Devem-se observar todas as normas pertinentes à Segurança e Saúde no Trabalho, bem como diálogo, diário de obra, contando com a presença do Técnico de Segurança do Trabalho, respeitando-se a quantidade de funcionários/normas vigentes.

As especificações, os memoriais descritivos destinam-se a descrição e a execução das obras e serviços completamente acabados nos termos deste memorial e objeto da contratação, e com todos os elementos em perfeito funcionamento, de primeira qualidade e bom acabamento. Portanto, estes elementos devem ser considerados complementares entre si, e o que constar de um dos documentos é tão obrigatório como se constasse em todos os demais.

4.3 ACOMPANHAMENTO

As obras e serviços serão fiscalizados por pessoal designado pela CONTRATANTE, o qual será doravante, aqui designado FISCALIZAÇÃO.

A obra será conduzida por pessoal pertencente à CONTRATADA, competente e capaz de proporcionar serviços tecnicamente bem feitos e de acabamento esmerado, em número compatível com o ritmo da obra, para que o cronograma físico e financeiro proposto seja cumprido à risca.

A supervisão dos trabalhos, tanto da FISCALIZAÇÃO como da CONTRATADA, deverá estar sempre a cargo de profissionais, devidamente habilitados e registrados no CREA.

O R.T. da CONTRATADA, não poderá ausentar-se da obra por mais de 48 horas, bem como nenhum serviço técnico em que sua responsabilidade técnica for exigível, do tipo concretagem de estruturas, etc., poderá ser executado sem sua supervisão.

5 MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS

Todos os materiais e ou equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, deverão ser de Primeira Qualidade ou Qualidade Extra, entendendo-se primeira qualidade ou qualidade extra, o nível de qualidade mais elevado da linha do material e ou equipamento a ser utilizado, satisfazer as especificações da ABNT, do INMETRO e das demais normas citadas.

Os materiais e ou equipamentos deverão ser armazenados em locais apropriados, cobertos ou não, de acordo com sua natureza, ficando sua guarda sob a responsabilidade da CONTRATADA.

É vedada a utilização de materiais e ou equipamentos improvisados e ou usados, em substituição aos tecnicamente indicados para o fim a que se destinam, assim como não será tolerado adaptar peças, seja por corte ou outro processo, de modo a utilizá-las em substituição às peças recomendadas e de dimensões adequadas.

5.1 FORMAS

As fôrmas e os escoramentos deverão ser dimensionados e construídos obedecendo às prescrições da norma brasileira NBR-7190.

As fôrmas deverão ser dimensionadas de modo que não possuam deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente a do concreto fresco, considerando nesta o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto.

O escoramento deverá ser dimensionado de modo a não sofrer, sob a ação de seu peso, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra, deformações prejudiciais à forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase de endurecimento. Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5 cm, para madeiras mais duras e 7 cm para madeiras menos duras. Os pontaletes com mais de 3,00 m de comprimento deverão ser contraventados. Deverão ser tomadas as precauções necessárias para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por eles transmitidas.

Na montagem de fôrmas é necessário observar os seguintes procedimentos: utilização de desmoldante (exceto no primeiro uso), conferir prumo de pilares, alinhamento das formas, conferir a imobilidade do conjunto, assim como o espaçamento.

Quaisquer peças a serem embutidas no concreto deverão estar perfeitamente limpas e livres de qualquer tipo de impedimento que prejudique a aderência do concreto.

A construção das formas e do escoramento deverá ser executada de modo a facilitar a retirada de seus diversos elementos separadamente, se necessário. No ato de desforma das peças, é obrigatória a amarração prévia das formas a serem retiradas, como forma de evitar a sua queda e por consequência riscos de acidente e danos à futuras instalações.

Antes do lançamento do concreto deverão ser conferidas as medidas e a posição das formas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura.

5.2 ARMADURAS

Quando não especificados em contrário, os aços serão de classe A, laminados a quente, com escoamento definido por patamar no diagrama tensão-deformação.

Não poderão ser utilizados aços de qualidade ou características diferentes das especificadas no projeto.

Todo aço a ser utilizado na obra deverá, preferencialmente ser de um único fabricante, visando facilitar o recebimento.

Todo aço deverá ser estocado em local apropriado e protegido contra intempéries, devendo ser disposto sobre estrados isolados do solo e agrupados por categoria e bitola, de modo a permitir um adequado controle de estocagem.

O corte e o dobramento das armaduras deverão ser executados a frio, com equipamentos apropriados e de acordo com os detalhes, dimensões corretos e conferência nas formas.

Não será permitido o uso do corte óxido-acetileno e nem o aquecimento das barras para facilidade da dobragem, pois alteram as características das mesmas. As barras não podem ser dobradas junto às emendas com soldas.

As emendas das armaduras só poderão ser executadas de acordo com os procedimentos determinados pelas normas da ABNT. A armadura deverá ser colocada no interior das formas de modo que durante o lançamento do concreto se mantenha na posição correta, conservando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e às faces internas das formas.

Os recobrimentos das armaduras deverão ser assegurados pela utilização de um número adequado de espaçadores ou pastilhas de concreto.

As pastilhas de concreto deverão ser fabricadas com o mesmo tipo de argamassa a ser utilizado no concreto e deverão conter dispositivos adequados que permitam a sua fixação nas armaduras.

As espessuras mínimas de recobrimento das armaduras deverão ser as especificadas pelas normas da ABNT, ou de acordo com as indicações dos projetos se estas forem maiores do que as das normas da ABNT.

As armaduras de espera ou ancoragem deverão ser sempre protegidas, para evitar que sejam dobradas ou danificadas, ao ser retomada a concretagem elas deverão ser perfeitamente limpas de modo a permitir boa aderência.

Após montadas e posicionadas nas formas e convenientemente fixadas, as armaduras não deverão sofrer quaisquer danos ou deslocamentos, ocasionados pelo pessoal e equipamentos de concretagem, ou sofrer ação direta dos vibradores.

5.3 CONCRETO

Todas as estruturas, obras e ou serviços em concreto, deverão ser executados atendendo às especificações deste memorial e às normas da ABNT e demais pertinentes.

O concreto será composto pela mistura de cimento Portland, água, agregados inertes e, eventualmente, de aditivos químicos especiais.

Mesmo o concreto preparado em obra sua dosagem deverá ter por base a resistência característica de acordo com o que foi definido em projeto e nos termos da norma NBR-6118 da ABNT.

A dosagem do concreto deverá ser racional, objetivando a determinação de traços que atendam economicamente às resistências específicas do projeto, bem como a trabalhabilidade necessária e a durabilidade.

A trabalhabilidade deverá atender às características dos materiais componentes do concreto, sendo compatível com as condições de preparo, transporte, lançamento e adensamento, bem como as características e das dimensões das peças a serem concretadas e os tipos se aparentes ou não.

Para o concreto produzido no canteiro, deverão ser obedecidas as seguintes condições:

- Utilizando cimento ensacado, pode ser considerado o peso nominal do saco;
- Os agregados graúdos e miúdos deverão ser medidos em peso ou volume, com tolerância de 3%, devendo-se sempre levar em conta a influência da umidade;
- A água poderá ser medida em volume ou peso, com tolerância de 3%;
- O aditivo poderá ser medido em volume em peso, com tolerância de 5%.
- O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido intervalo superior uma hora entre estas duas etapas; em nenhuma hipótese se fará lançamento após o início da pega do concreto.

Antes do lançamento do concreto, os locais a serem concretados, deverão ser vistoriados e retirados destes quaisquer tipos de resíduos prejudiciais ao concreto.

O adensamento do concreto deverá ser executado através de vibradores de alta frequência, com diâmetro adequado às dimensões das formas, e com características para proporcionar bom acabamento.

Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deverá ser protegido contra agentes prejudiciais, tais como mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva forte, água torrencial, agente químico, bem como de choques e vibrações de intensidade tal que possa produzir fissuração na massa do concreto a sua aderência.

A retirada das formas e do escoramento só poderá ser efetuada quando o concreto se achar suficientemente endurecido para resistir às ações que sobre ele atuarem e não conduzir a deformações inaceitáveis. Se não for demonstrado o atendimento das condições acima e não se

tendo usado cimento de alta resistência inicial ou processo que acelere o endurecimento, a retirada da formas e do escoramento não deverá ser efetuada antes dos seguintes prazos:

- Faces laterais: 3 dias;
- Faces inferiores, deixando-se pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados: 14 dias, entretanto permanecendo no local as faixas de reescoramentos;
- Faces inferiores, sem pontaletes: 21 dias.

5.4 ADITIVOS

Aditivo, por definição, é todo e qualquer material incorporado na mistura até o limite de 5% sobre o peso do cimento ou aglomerante utilizado na produção de concretos. É recomendável a utilização de aditivos nos concretos produzidos visando alcançar alguma propriedade desejável e importante. Dentre eles pode-se citar:

- Plastificantes e super-plastificantes;
- Redutor de água;
- Incorporador de água;
- Corantes;
- Hidrofugantes;
- Acelerador ou retardador de pega; etc.

Serão admitidos somente produtos procedentes de fornecedores comprovadamente idôneos. Em caso de utilização, deverão ser apresentados os resultados dos ensaios comparativos dos concretos com e sem aditivos, executados por laboratório idôneo.

Os aditivos devem ser armazenados em locais apropriados, de maneira a não alterar as suas propriedades.

Os aditivos serão adicionados a cada traço, diluídos numa porção de água de amassamento, que será adicionada a mistura por meio de um dosador mecânico, capaz de realizar medidas rigorosas, e de maneira a garantir uma distribuição uniforme do aditivo em toda massa do concreto, durante o tempo especificado para a mistura.

6 ENCARGOS – SERVIÇOS A EXECUTAR

As escavações de valas, deverão propiciar depois de concluídas, condições para execução das fundações.

O fundo das valas deverá ser perfeitamente regularizado, compactado e nivelado. As valas escavadas para a execução dos elementos das fundações, deverão ter no fundo das mesmas uma camada de 10,0 cm de concreto magro. A fundação deverá seguir rigorosamente as dimensões e cotas de projetos.

Para a execução da fundação, deverão ser tomadas precauções para que não ocorram danos nas edificações ou outras obras adjacentes, nas instalações hidráulicas, elétricas, telefônicas, etc., existentes.

Na concretagem dever-se adotar cuidados para que não haja segregação dos materiais, ou mistura com terra. Deverão ser utilizadas formas de tábuas devidamente enrijecidas e travadas, observando-se a estanqueidade.

Os elementos estruturais em concreto, serão executados com Fck, armação, dimensões e detalhes conforme projeto.

7 LIMPEZA GERAL DA OBRA

Os serviços de limpeza serão rigorosamente executados no decorrer da obra. O canteiro de obras será mantido em perfeita ordem. Entulhos deverão ser removidos, mantendo os locais de trabalho, barracões, acessos, enfim toda a obra o mais organizada e limpa possível. A limpeza final abrangerá também a desmontagem das instalações provisórias do canteiro, a completa remoção dos materiais provenientes desta desmontagem, bem como os resíduos e/ou entulhos resultantes da limpeza final da obra. A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação apresentando funcionamento ideal para todas as instalações, equipamentos e aparelhos pertinentes com todas as ligações às redes de serviços públicos.

8 RECEBIMENTO DA OBRA

Concluídos todas as obras e serviços, objetos desta licitação, se estiverem em perfeitas condições atestada pela FISCALIZAÇÃO, e após efetuados todos os testes e ensaios necessários, bem como recebida toda a documentação exigida neste memorial e nos demais documentos contratuais, serão recebidos provisoriamente por esta através de Termo de Recebimento Provisório.

A CONTRATADA fica obrigada a manter as obras e os serviços por sua conta e risco, até a lavratura do "Termo de Recebimento Definitivo", em perfeitas condições de conservação e funcionamento.

Decorridos o prazo de 60 (sessenta) dias após a lavratura do "Termo de Recebimento Provisório", se os serviços de correção das anormalidades por ventura verificadas forem executados e aceitos pela FISCALIZAÇÃO, e comprovado o pagamento da contribuição devida a Previdência Social relativa ao período de execução das obras e dos serviços, será lavrado o "Termo de Recebimento Definitivo".

Aceitas as obras e serviços, a responsabilidade da CONTRATADA pela qualidade, correção e segurança dos trabalhos, subsiste na forma da Lei.

De acordo com a Prefeitura

DANILO VITOR
SILVA
CREA MG – 201381/D