

NOTAS GERAIS

- COTAS EM CENTÍMETRO
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE DO AMBIENTE :
 - BLOCOS : CLASSE II
 - ESTACAS : C = 5,0cm
 - SAPATAS : C = 5,0cm
 - TUBULÕES : C = 5,0cm
 - ESCADAS : C = 2,5cm
 - LAJES : C = 2,5cm
 - PILARES : C = 3,0cm
 - VIGAS : C = 3,0cm
- CONCRETO ARMADO, NORMA DA ABNT NBR-6118/2014, RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO.

INDICADA

CIMENTO DE ACORDO COM A NORMA DA ABNT NBR-5740 E NBR-5732
 TESTES NORMALIZADOS: FINURA (NBR-11579), PEGA(11581),
 RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO (NBR-7215),
 AGREGADOS: AREIA E PEDRA BRITADA DE ACORDO COM A NBR7211
 AGREGADO GRAUDO COM DIÂMETRO MENOR QUE 38mm PARA
 PEÇAS COM DIMENSÃO MAIOR QUE 25cm,
 19mm PARA PEÇAS COM DIMENSÕES ENTRE 8cm E 24cm E 9.5mm
 PARA PEÇAS MENORES QUE 8cm.
 ÁGUA COM CARACTERÍSTICAS DE ACORDO COM NBR-6118/2014, ITEM 8.1.3
 SER LIMP A E ISENTA DE SUBSTÂNCIAS ESTRANHAS, TAIS COMO: SILTE,
 MATÉRIA ORGÂNICA, ÓLEO, ALCALIS, SAIS, ÁCIDOS E OUTRAS IMPUREZAS
 5 - AÇO CA-50 (fyk=500MPa) E O CA-60 (fyk=600MPa)
 NORMA DA ABNT NBR-7480
 ENSAIOS DE CORPOS DE PROVA NBR-6152 (TRAÇÃO)
 ENSAIOS DE CORPOS DE PROVA NBR-6152 (TRAÇÃO)
 E NBR6153 (DOBRAMENTO)
 BARRAS SEM DEFEITOS, FISSURAS, BOLHAS, OXIDAÇÃO
 6 - AS COTAS COM (*) DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL
 CARREGAMENTOS

ORIENTAÇÕES EXECUTIVAS DAS VIGAS

AS FORMAS DEVEM SER LIMPAS E UMEDECIDAS ANTES DA CONCRETAGEM.
 DEVERÁ SER COLOCADO ESPASSADORES AFIM DE MANTER OS
 COBRIMENTOS ESTIPULADOS EM PROJETO.
 ANTES DA CONCRETAGEM DEVE SER CONFERIDA TODAS AS ARMADURAS E
 COBRIMENTOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.
 DURANTE O PROCESSO DE CONCRETAGEM DEVE SER UTILIZADO VIBRADOR
 AFIM DE TOTAL PENETRAÇÃO DO CONCRETO NA FORMA.
 DURANTE O PROCESSO DE CURA DO CONCRETO AS FORMAS DEVERAM SER
 MOLHADAS PERIODICAMENTE POR NO MÍNIMO 7 DIAS.

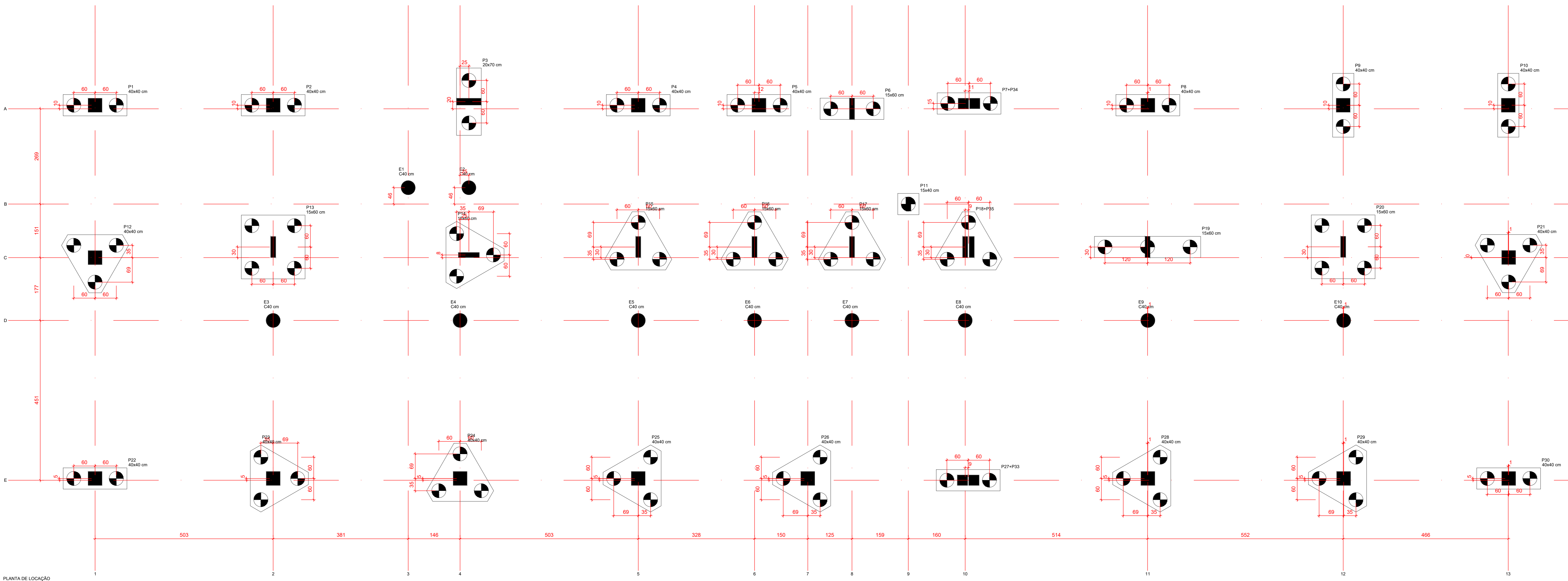
AS ESCORAS DEVERAM SER ESPASSADAS EM NO MÁXIMO 50 cm, E SÓ
 REMOVIDAS APOS NO MÍNIMO 28 DIAS. ATENTAR-SE A PLANTA DE FORMA
 CASO NECESSARIO EXECUÇÃO DE CONTRA-FLECHAS NAS VIGAS.
 AS ALVENARIAS SOBRE VIGAS SÓ DEVEM SER EXECUTAS, APOS OS
 ELEMENTOS ESTRUTURAIS TEREM A RESISTÊNCIA DE PROJETO

QUALQUER DUVIDA O PROJETISTA DEVERA SER CONSULTADO PREVIAMENTE

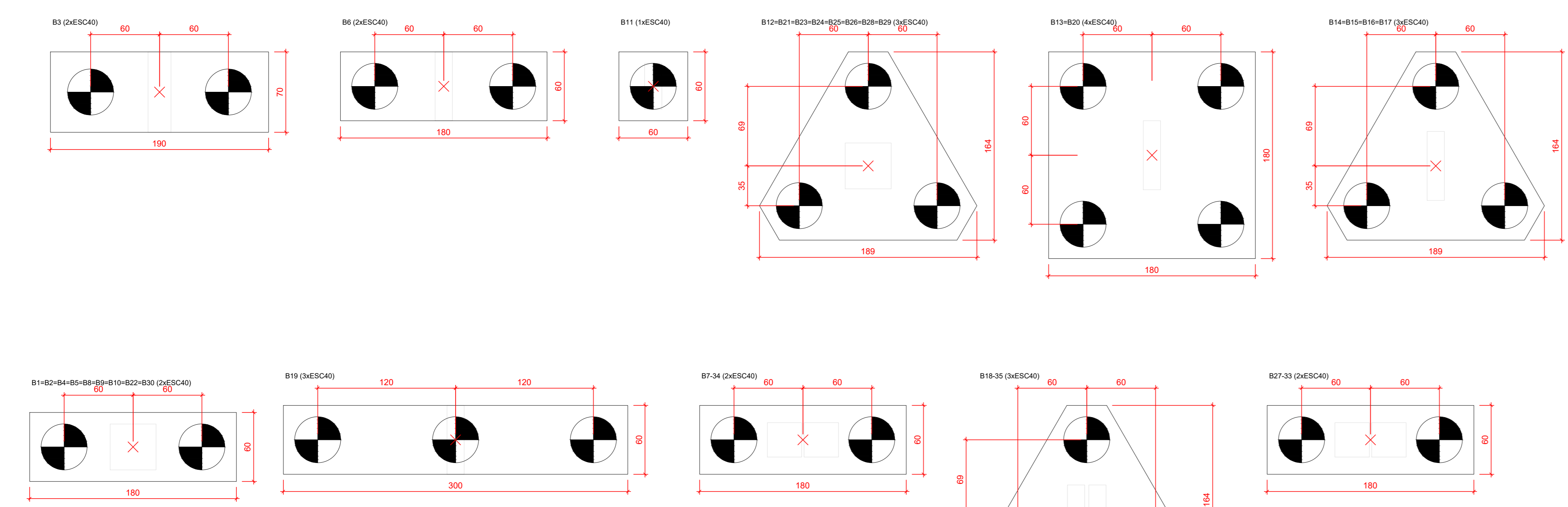
ORIENTAÇÕES EXECUTIVAS DOS PILARES
 EVITAR QUALQUER DANOS NA ARMADURA DOS PILARES
 ANTES DA CONCRETAGEM DEVE SER CONFERIDA TODAS AS ARMADURAS E
 COBRIMENTOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.
 NENHUM ARRANQUE DEVERA TER COMPROMENTO MENOR QUE 50 CM
 DURANTE O PROCESSO DE CONCRETAGEM DEVE SER UTILIZADO VIBRADOR
 AFIM DE TOTAL PENETRAÇÃO DO CONCRETO NA FORMA.
 DURANTE O PROCESSO DE CURA DO CONCRETO AS FORMAS DEVERAM SER
 MOLHADAS PERIODICAMENTE POR NO MÍNIMO 7 DIAS.
 A ALTURA DE LANÇAMENTO DO CONCRETO DEVE RESPEITAR O LIMITE DE 2
 METROS E 50 CM, AFIM DE EVITAR SEPARAÇÃO DO AGREGADO DA PASTA
 CIMENTICIA

QUALQUER DUVIDA O PROJETISTA DEVERA SER CONSULTADO PREVIAMENTE

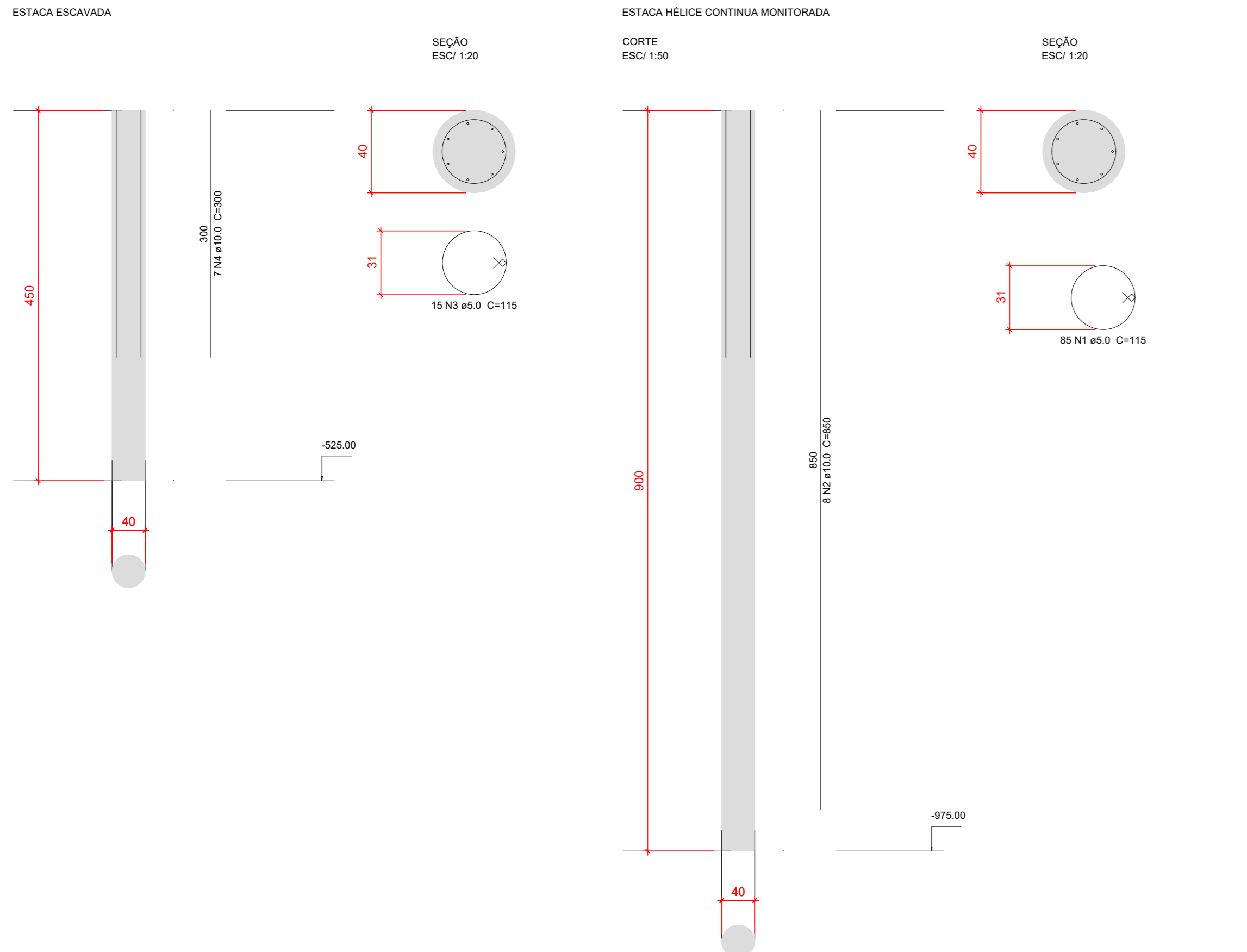
Bitola mm	CA-25	CA-50	CA-60
$\phi \leq 10$	3 ϕ	3 ϕ	3 ϕ
$10 < \phi < 20$	4 ϕ	5 ϕ	-
$\phi \geq 20$	5 ϕ	8 ϕ	-



PLANTA DE LOCAÇÃO ESCO 1:50



LEGENDA DOS BLOCOS ESCO 1:25



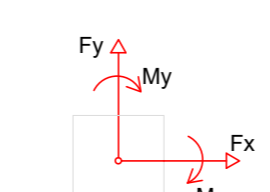
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C UNIT (cm)	C TOTAL (cm)
77X7E8	CA60	1	5,0	644	115	72975
10X1E10	CA60	2	10,0	816	800	52960
	CA60	3	5,0	150	115	17250
	CA60	4	10,0	70	390	21000

AÇO	DIAM (mm)	C TOTAL (cm)	QUANT (barras)	LIMIT (kg)	PESO (kg)
CA60	10,0	546	404	12 m	3307,7
CA60	5,0	7099,3	-	180 (1729 kg)	1198,7
PESO TOTAL (kg)					
CA60	3307,7				
CA60	1198,7				
Volume de concreto (C-30) = 92,74 m³					

Nome	Seção	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (kN)	Carga Min. (kN)	Pisar								
						Mx Máximo (kgf/m)	Mx Mínimo (kgf/m)	My Máximo (kgf/m)	My Mínimo (kgf/m)	Vx Máximo (kN)	Vx Mínimo (kN)			
E1	C40	903,4	840,3	B-3	6,7	5,3	500	0	290	0	0,0	-0,4	0,5	-0,6
E2	C40	1074,6	840,3	B-4	4,1	3,0	250	0	200	0	0,0	-0,3	0,3	-0,4
E3	C40	522,5	465,8	D-2	11,4	9,8	1200	-1500	250	0	0,2	0,5	1,4	-1,4
E4	C40	1049,8	465,8	D-4	9,6	8,0	700	0	250	0	0,1	-0,1	1,9	-0,6
E5	C40	1552,5	465,8	D-5	9,4	7,1	500	0	0	750	1,0	0,5	2,9	-1,4
E6	C40	1880,5	465,8	D-6	9,6	8,0	700	0	0	0	0,4	0,5	3,9	-0,8
E7	C40	2155,5	465,8	D-8	9,5	8,2	1000	0	250	0	0,3	0,5	3,4	-1,0
E8	C40	2143,8	465,8	D-10	9,6	8,0	700	0	100	0	0,0	-0,8	3,5	-0,8
E9	C40	2960,1	465,8	D-11	11,8	7,9	500	0	250	0	0,2	0,5	3,9	-3,4
E10	C40	3045,5	465,8	D-12	13,2	9,3	500	0	750	0	0,0	-0,6	3,7	-3,2
P1	40x40	29,0	1073,0	A-1	38,9	31,5	0	0	0	0	0,0	-1,2	1,4	-0,7
P2	40x40	322,5	1073,0	A-2	24,3	20,3	0	0	0	0	0,0	-1,6	1,6	-0,3
P3	20x70	1074,6	1083,0	A-4	50,6	41,8	0	0	0	0	0,3	-1,0	0,5	-0,6
P4	40x40	1552,5	1073,0	A-5	46,0	37,2	0	0	0	0	0,2	-1,6	1,3	0,0
P5	40x40	1883,0	1073,0	A-6	47,2	28,8	0	0	0	0	1,4	0,5	1,8	-2,3
P6	15x60	2155,5	1083,0	A-8	55,0	28,8	0	0	0	0	0,0	-0,6	2,0	-4,6
P8	40x40	2960,1	1073,0	A-11	52,9	41,4	0	0	0	0	0,2	-0,6	0,7	0,0
P9	40x40	3413,3	1073,0	A-12	52,3	40,3	0	0	0	0	0,4	-0,7	0,8	0,0
P10	40x40	4007,0	1073,0	A-13	37,7	29,4	0	0	0	0	0,8	-0,5	1,2	-0,7
P11	15x60	2143,4	746,1	B-6	31,1	26,0	0	0	0	0	0,2	-0,5	0,4	-1,1
P12	40x40	29,0	843,1	C-1	72,4	61,9	0	0	0	0	0,8	-0,1	3,4	-0,5
P13	15x60	322,5	873,1	C-2	60,0	50,9	0	0	0	0	0,1	-0,6	0,0	0,0
P14	15x60	1074,6	850,8	C-4	88,5	72,5	0	0	0	0	0,4	-0,5	0,2	-1,1
P15	15x60	1883,0	873,1	C-5	72,8	61,0	0	0	0	0	0,1	-0,6	0,0	-0,3
P16	15x60	1883,0	873,0	C-6	79,4	64,3	0	0	0	0	0,3	-0,5	1,9	-3,2
P17	15x60	2155,4	873,0	C-8	79,0	69,7	0	0	0	0	0,8	-0,5	2,8	-7,4
P18	15x60	2960,2	873,1	C-11	88,6	75,5	0	0	0	0	0,3	-0,4	0,0	-3,8
P19	15x60	3413,3	873,0	C-12	91,3	78,8	0	0	0	0	0,8	-0,2	0,0	-3,9
P20	40x40	4008,0	843,5	C-13	65,5	55,8	0	0	0	0	1,2	0,5	3,3	-0,4
P22	40x40	29,0	29,0	E-1	48,8	40,4	0	0	0	0	0,0	-0,8	0,0	-0,3
P23	40x40	522,5	29,0	E-2	71,0	59,1	0	0	0	0	0,1	-0,9	2,7	-0,0
P24	40x40	1049,8	29,0	E-4	70,2	58,6	0	0	0	0	0,5	-0,4	1,7	-0,0
P25	40x40	1552,5	29,0	E-5	66,3	55,7	0	0	0	0	0,0	-1,0	2,0	0,0
P26	40x40	2038,8	29,0	E-7	66,4	56,6	0	0	0	0	0,8	-0,6	0,2	0,3
P28	40x40	2960,1	29,0	E-11	70,4	59,3	0	0	0	0	0,5	-0,6	2,5	0,0
P29	40x40	3445,5	29,0	E-12	70,0	57,7	0	0	0	0	0,1	-0,5	2,5	0,0
P30	40x40	4008,0	29,0	E-13	47,5	40,1	0	0	0	0	0,8	0,0	0,5	-2,5
P31-P34	24x45	1073,0	A-10	52,0	43,0	0	0	0	0	1,0	0,5	0,7	0,0	
P35-P36	24x41	873,0	C-10	70,7	59,9	0	0	0	0	0,0	-0,5	0,5	-1,2	
P37-P39	24x33	15,0	E-10	58,8	50,3	0	0	0	0	0,1	0,5	0,7	0,0	

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos para estruturas de todas as combinações definidas para as funções. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na função, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

ESTACAS HÉLICE CONTÍNUAS			ESTACA ESCAVADA		
Símbolo	Nome	Quantidade	Símbolo	Quantidade	Símbolo
	HEL40	40,00		40	10



Localização no eixo X		Localização no eixo Y	
Coordenadas (m)	Nome	Coordenadas (m)	Nome
200,7	P1, P12, P22	1083,0	P3
522,5	P1, P13, E3, P3	1073,0	P4, P14, P15, P16, P10
903,4	E4, P4	1083,0	P5
1074,6	P1, E2, P4	1083,0	P6
1552,5	P4, P15, E5, P5	1083,0	P7, E1, E2
1880,5	P16, E6	794,1	P11
1880,5	P5	873,0	P20
2155,5	P5	873,1	P10, P18, P19
2143,4	P17	873,0	P4, P11, P14-P16
2155,4	P17	500,0	P4
2143,4	P11	643,1	P1
2474,8	E8	400,0	E3, E4, E5, E7, E8, E9, E10
2463,3	P27-P33	20,0	P22, P24, P25, P26, P28, P29, P30
2464,1	P14-P16	15,0	P12, P13, P19
2960,2	P19	4007,0	P10
2964,1	P18, E9, P28	4008,0	P1, P20
3413,3	P19, P20		
3445,5	E10, P29		
4007,0	P10		
4008,0	P1, P20		

REV.	FASE	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	AUTOR
00	EXE	EMISSÃO INICIAL	18/07/2023	JEAN

APROVAÇÃO:

Endereço: Avenida Contorno, nº 879, Setor Central
 Goiânia-GO, CEP
 CEP: 74.055-140

Proprietário: PÓLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS
 CNPJ: 01.409.671/0001-75

Autor do projeto: JOÃO PAULO SANTOS SOKOLOWSKEI
 CREA 16986/D-GO

Responsável Técnico: JOÃO PAULO SANTOS SOKOLOWSKEI
 CREA 16986/D-GO

LOGOMARCA: Jp ENGENHARIA E CONSULTORIA

DESCRIÇÃO DOS FEITOS: CGF / PMGO

CONTEÚDO: PLANTA DE LOCAÇÃO DE ESTACAS

ÁREA CONSTRUIDA: _____

FÓLHA: 01/17

DATA: 18/07/2023

DESENHO: JEAN CARLOS

NOTAS GERAIS

- 1 - COTAS EM CENTÍMETRO
 - 2 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE DO AMBIENTE : CLASSE II
 - 3 - COBRIMENTO DAS ARMAÇÕES : BLOCOS C= 5,0cm
 - ESTACAS C= 5,0cm
 - SAPATAS C= 5,0cm
 - TUBULOS C= 5,0cm
 - ESCADAS C= 2,5cm
 - LAIJES C= 3,0cm
 - PILARES C= 3,0cm
 - VIGAS C= 3,0cm
- 4 - CONCRETO ARMADO, NORMA DA ABNT NBR-6118/2014 RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO.

INDICADA

CIMENTO DE ACORDO COM A NORMA DA ABNT NBR-5740 E NBR-5732 TESTES NORMALIZADOS. FINURA (NBR-11579), PEGA(11581). RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (NBR-7215). AGREGADOS, AREIA E PEDRA BRITADA DE ACORDO COM A NBR7211 AGREGADO GRAUADO COM DIÂMETRO MENOR QUE 38mm PARA PEÇAS COM DIMENSÃO MAIOR QUE 25cm. 19mm PARA PEÇAS COM DIMENSÕES ENTRE 8cm E 24cm E 9.5mm PARA PEÇAS MENORES QUE 8cm. ÁGUA COM CARACTERÍSTICAS DE ACORDO COM NBR-6118/2014, ITEM 8.1.3 SER LIMP A E ISENTA DE SUBSTÂNCIAS ESTRANHAS, TAIS COMO: SILTE, MATERIA ORGÂNICA, ÓLEO, ALCALIS, SAIS, ÁCIDOS E OUTRAS IMPUREZAS

5 - AÇO CA-50 (fyk=500MPa) E O CA-60 (fyk=600MPa)

NORMA DA ABNT NBR-7480

ENSAIOS DE CORPOS DE PROVA NBR-6152 (TRAÇÃO) ENSAIOS DE CORPOS DE PROVA NBR-6152 (TRAÇÃO) E NBR8153 (DOBRAMENTO) BARRAS SEM DEFEITOS, FISSURAS, BOLHAS, OXIDAÇÃO

6 - AS COTAS COM (*) DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL CARREGAMENTOS

ORIENTAÇÕES EXECUTIVAS DAS VIGAS

AS FORMAS DEVEM SER LIMPAS E UMBECIDAS ANTES DA CONCRETAGEM. DEVERA SER COLOCADO ESPASSADORES AFIM DE MANTER OS COBRIMENTOS ESTIPULADOS EM PROJETO. ANTES DA CONCRETAGEM DEVE SER CONFERIDA TODAS AS ARMADURAS E COBRIMENTOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO. DURANTE O PROCESSO DE CONCRETAGEM DEVE SER UTILIZADO VIBRADOR AFIM DE TOTAL PENETRAÇÃO DO CONCRETO NA FORMA. DURANTE O PROCESSO DE CURA DO CONCRETO AS FORMAS DEVEM SER MOLHADAS PERIODICAMENTE POR NO MÍNIMO 7 DIAS.

AS ESCORAS DEVERAM SER ESPASSADAS EM NO MÁXIMO 50 cm, E SÓ REMOVIDAS APÓS NO MÍNIMO 28 DIAS. ATENTAR-SE A PLANTA DE FORMA CASO NECESSÁRIO EXECUÇÃO DE CONTRA-FLECHAS NAS VIGAS. AS ALVENARIAS SOBRE VIGAS SÓ DEVEM SER EXECUTAS, APÓS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS TEREM A RESISTÊNCIA DE PROJETO

QUALQUER DUVIDA O PROJETISTA DEVERA SER CONSULTADO PREVIAMENTE

ORIENTAÇÕES EXECUTIVAS DOS PILARES

EVITAR QUALQUER DANO NA ARMADURA DOS PILARES ANTES DA CONCRETAGEM DEVE SER CONFERIDA TODAS AS ARMADURAS E COBRIMENTOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO. NENHUM ARRANQUE DEVERA TER COBRIMENTO MENOR QUE 50 CM DURANTE O PROCESSO DE CONCRETAGEM DEVE SER UTILIZADO VIBRADOR AFIM DE TOTAL PENETRAÇÃO DO CONCRETO NA FORMA. DURANTE O PROCESSO DE CURA DO CONCRETO AS FORMAS DEVERAM SER MOLHADAS PERIODICAMENTE POR NO MÍNIMO 7 DIAS. A ALTURA DE LANÇAMENTO DO CONCRETO DEVE RESPEITAR O LIMITE DE 2 METROS E 50 CM, AFIM DE EVITAR SEPARAÇÃO DO AGREGADO DA PASTA CIMENTÍCIA

QUALQUER DUVIDA O PROJETISTA DEVERA SER CONSULTADO PREVIAMENTE

Tabela 1 - Diâmetro dos pinos de dobramento

Bitola mm	CA-25	CA-50	CA-60
φ ≤ 10	3 φ	3 φ	3 φ
10 < φ < 20	4 φ	5 φ	-
φ ≥ 20	5 φ	8 φ	-

REV.	FASE	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	AUTOR
00	EXE	EMISSÃO INICIAL	18/01/2023	JEAN

APROVAÇÃO:

ESTRUTURAL
CONSTRUÇÃO DO COMANDO DE GESTÃO E FINANÇAS - CGF/PMGO

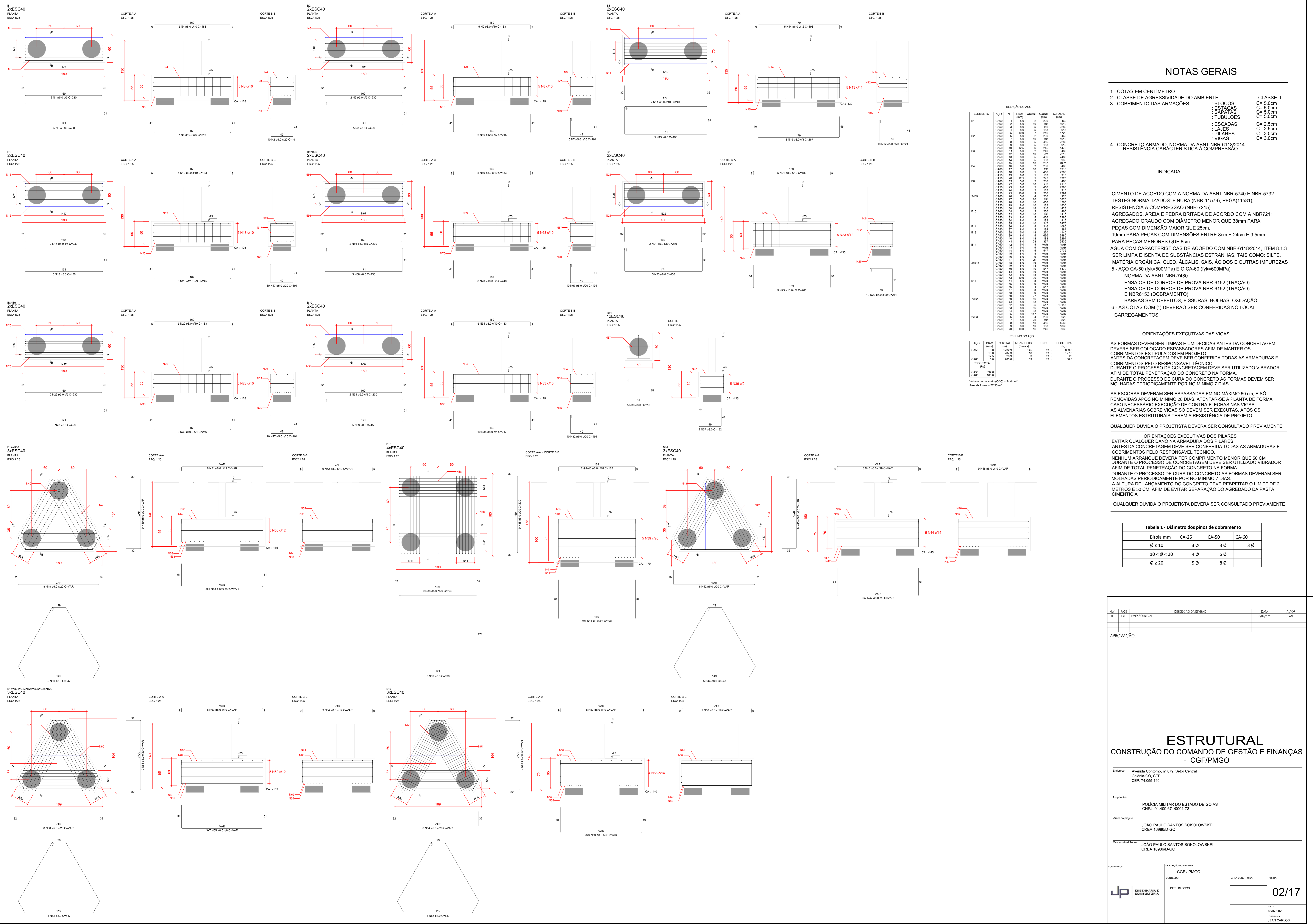
Endereço: Avenida Contorno, nº 879, Setor Central
Goiânia-GO, CEP: 74.055-140

Proprietário: POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS
CNPJ: 01.406.871/0001-72

Autor do projeto: JOÃO PAULO SANTOS SOKOLOWSKEI
CREA 16986/D-GO

Responsável Técnico: JOÃO PAULO SANTOS SOKOLOWSKEI
CREA 16986/D-GO

LOGOMARCA	DESCRIÇÃO DOS PLOTOS		
	CONTEÚDO:	ÁREA CONSTRUÍDA:	FUNDA:
	CGF / PMGO		
	DET: BLOCOS		
			02/17
			DATA: 18/01/2023
			DESENHO: JEAN CARLOS



NOTAS GERAIS

- 1 - COTAS EM CENTÍMETRO
- 2 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE DO AMBIENTE : CLASSE II
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS :
 - BLOCOS C= 5,0cm
 - ESTACAS C= 5,0cm
 - SAPATAS C= 5,0cm
 - TUBULOS C= 5,0cm
 - ESCADAS C= 2,5cm
 - LALJES C= 2,5cm
 - PILARES C= 3,0cm
 - VIGAS C= 3,0cm
- 4 - CONCRETO ARMADO, NORMA DA ABNT NBR-6118/2014, RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO.

INDICADA

CIMENTO DE ACORDO COM A NORMA DA ABNT NBR-5740 E NBR-5732
 TESTES NORMALIZADOS: FINURA (NBR-11579), PEGA(11581),
 RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO (NBR-7215)
 AGREGADOS: AREIA E PEDRA BRITADA DE ACORDO COM A NBR7211
 AGREGADO GRAUDO COM DIÂMETRO MENOR QUE 38mm PARA
 PEÇAS COM DIMENSÃO MAIOR QUE 25cm,
 19mm PARA PEÇAS COM DIMENSÕES ENTRE 8cm E 24cm E 9,5mm
 PARA PEÇAS MENORES QUE 8cm.
 ÁGUA COM CARACTERÍSTICAS DE ACORDO COM NBR-6118/2014, ITEM 8.1.3
 SER LIMP A E ISENTA DE SUBSTÂNCIAS ESTRANHAS, TAIS COMO: SILTE,
 MATERIA ORGÂNICA, ÓLEO, ALCALIS, SAIS, ÁCIDOS E OUTRAS IMPUREZAS
 5 - AÇO CA-50 (fyk=500MPa) E O CA-60 (fyk=600MPa)

NORMA DA ABNT NBR-7480
 ENSAIOS DE CORPOS DE PROVA NBR-6152 (TRAÇÃO)
 ENSAIOS DE CORPOS DE PROVA NBR-6152 (TRAÇÃO)
 E NBR153 (DOBRAMENTO)
 BARRAS SEM DEFEITOS, FISSURAS, BOLHAS, OXIDAÇÃO
 6 - AS COTAS COM (*) DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL
 CARRGAMENTOS

ORIENTAÇÕES EXECUTIVAS DAS VIGAS

AS FORMAS DEVERAM SER LIMPAS E UMEDECIDAS ANTES DA CONCRETAGEM.
 DEVERA SER COLOCADO ESPASSADORES AFIM DE MANTER OS
 COBRIMENTOS ESTIPULADOS EM PROJETO.
 ANTES DA CONCRETAGEM DEVE SER CONFERIDA TODAS AS ARMADURAS E
 COBRIMENTOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.
 DURANTE O PROCESSO DE CONCRETAGEM DEVE SER UTILIZADO VIBRADOR
 AFIM DE TOTAL PENETRAÇÃO DO CONCRETO NA FORMA.
 DURANTE O PROCESSO DE CURA DO CONCRETO AS FORMAS DEVERAM SER
 MOLHADAS PERIODICAMENTE POR NO MÍNIMO 7 DIAS.

AS ESCORAS DEVERAM SER ESPASSADAS EM NO MÁXIMO 50 cm, E SÓ
 REMOVIDAS APÓS NO MÍNIMO 28 DIAS. ATENTAR-SE À PLANTA DE FORMA
 CASO NECESSÁRIO EXECUÇÃO DE CONTRA-FLECHAS NAS VIGAS.
 AS ALVENARIAS SOBRE VIGAS SÓ DEVERAM SER EXECUTAS, APÓS OS
 ELEMENTOS ESTRUTURAIS TEREM A RESISTÊNCIA DE PROJETO

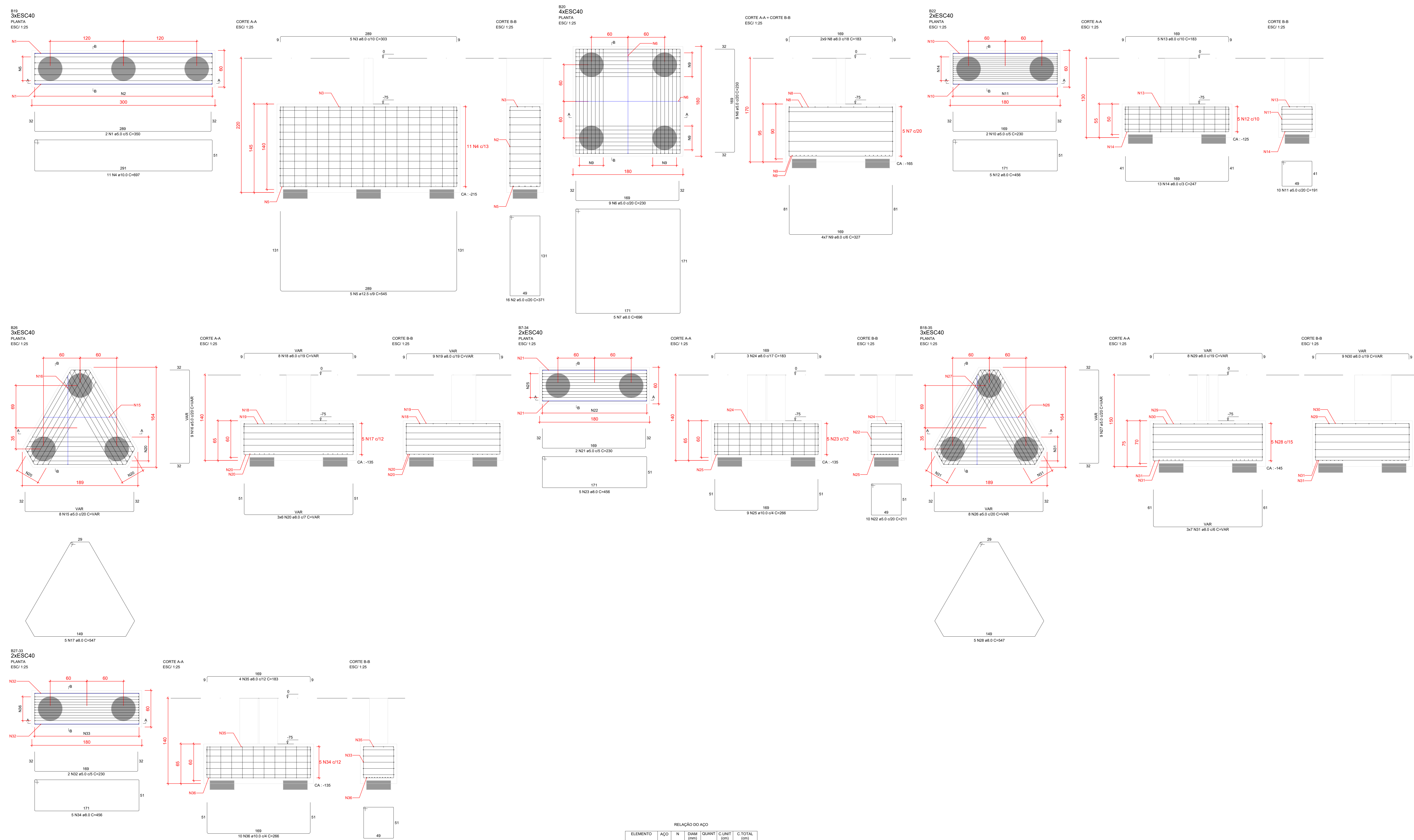
QUALQUER DUVIDA O PROJETISTA DEVERA SER CONSULTADO PREVIAMENTE

ORIENTAÇÕES EXECUTIVAS DOS PILARES

EVITAR QUALQUER DANO NA ARMADURA DOS PILARES
 ANTES DA CONCRETAGEM DEVE SER CONFERIDA TODAS AS ARMADURAS E
 COBRIMENTOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.
 NENHUM ARRANQUE DEVERA TER COMPRIMENTO MENOR QUE 50 CM
 DURANTE O PROCESSO DE CONCRETAGEM DEVE SER UTILIZADO VIBRADOR
 AFIM DE TOTAL PENETRAÇÃO DO CONCRETO NA FORMA.
 DURANTE O PROCESSO DE CURA DO CONCRETO AS FORMAS DEVERAM SER
 MOLHADAS PERIODICAMENTE POR NO MÍNIMO 7 DIAS.
 A ALTURA DE LANÇAMENTO DO CONCRETO DEVE RESPEITAR O LIMITE DE 2
 METROS E 50 CM, AFIM DE EVITAR SEPARAÇÃO DO AGREGADO DA PASTA
 CIMENTICIA

QUALQUER DUVIDA O PROJETISTA DEVERA SER CONSULTADO PREVIAMENTE

Bitola mm	CA-25	CA-50	CA-60
φ ≤ 10	3 φ	3 φ	3 φ
10 < φ < 20	4 φ	5 φ	-
φ ≥ 20	5 φ	8 φ	-



RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	UNID	C TOTAL (m³)
B19	CABO	1	5,0	2	500	700
	CABO	2	5,0	16	371	6536
	CABO	3	5,0	2	263	1512
B20	CABO	4	10,0	11	667	7667
	CABO	5	5,0	4	263	2728
	CABO	6	5,0	16	230	2145
	CABO	7	8,0	5	496	3480
	CABO	8	8,0	16	183	2594
	CABO	9	8,0	28	327	9156
	CABO	10	5,0	2	220	490
B22	CABO	11	5,0	10	191	1910
	CABO	12	8,0	5	496	2980
	CABO	13	5,0	5	161	805
	CABO	14	8,0	13	247	3211
	CABO	15	5,0	6	268	1344
	CABO	16	8,0	9	347	2736
	CABO	17	8,0	6	268	1344
	CABO	18	8,0	9	347	2736
	CABO	19	8,0	9	347	2736
	CABO	20	8,0	16	496	3480
	CABO	21	5,0	2	220	490
	CABO	22	5,0	10	211	2110
	CABO	23	8,0	5	496	2980
	CABO	24	8,0	3	161	805
B18-35	CABO	25	5,0	9	268	1344
	CABO	26	5,0	9	268	1344
	CABO	27	5,0	9	268	1344
	CABO	28	8,0	5	497	2736
	CABO	29	8,0	6	347	2736
	CABO	30	8,0	6	347	2736
	CABO	31	8,0	21	1000	4600
B07-33	CABO	32	5,0	2	220	490
	CABO	33	5,0	10	211	2110
	CABO	34	8,0	4	496	2980
	CABO	35	8,0	4	183	732

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C TOTAL (m³)	QUANT + 0% (Barra)	UNID	PESO + 0% (kg)
CA50	8,0	524,2	44	12 m	256,9
CA50	10,0	127,3	14	12 m	78,4
CA60	12,5	27,3	3	12 m	26,3
CA60	5,0	226,6	22	12 m	90
PESO TOTAL (kg)					451,6

Volume de concreto (C-30) = 10,39 m³
 Área de forma = 34,11 m²

REV	FASE	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	AUTOR
00	EXE	EMISSÃO INICIAL	18/01/2023	JEAN

APROVAÇÃO:

ESTRUTURAL
 CONSTRUÇÃO DO COMANDO DE GESTÃO E FINANÇAS
 - CGF/PMGO

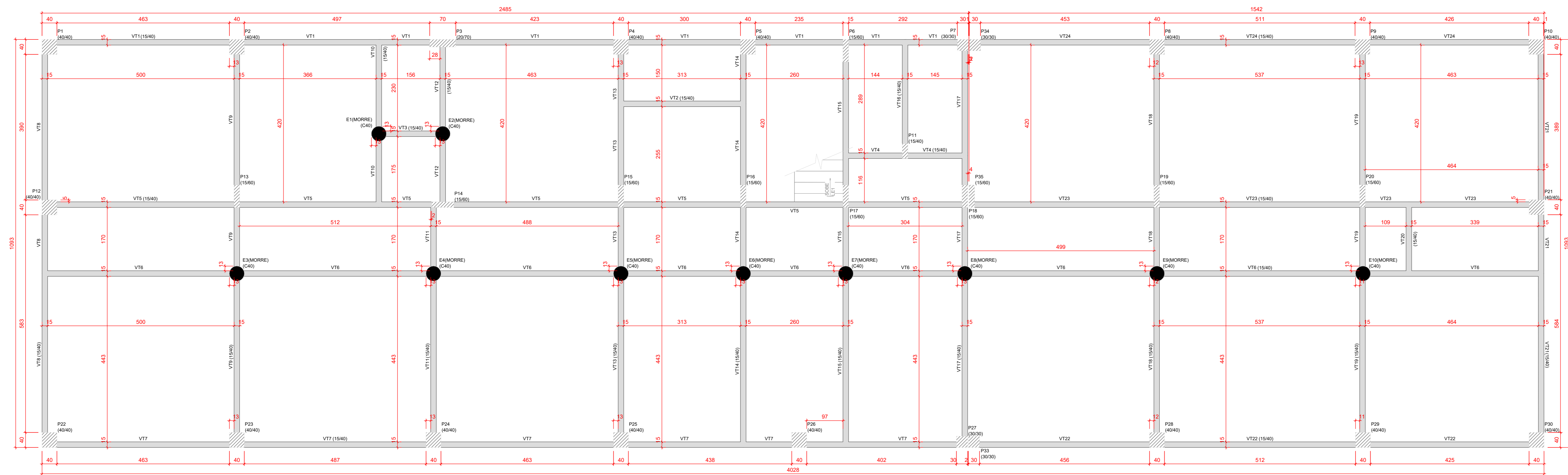
Endereço: Avenida Contorno, nº 879, Setor Central
 Goiânia-GO, CEP
 CEP: 74.055-140

Proprietário: POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS
 CNPJ: 01.458.871/0001-72

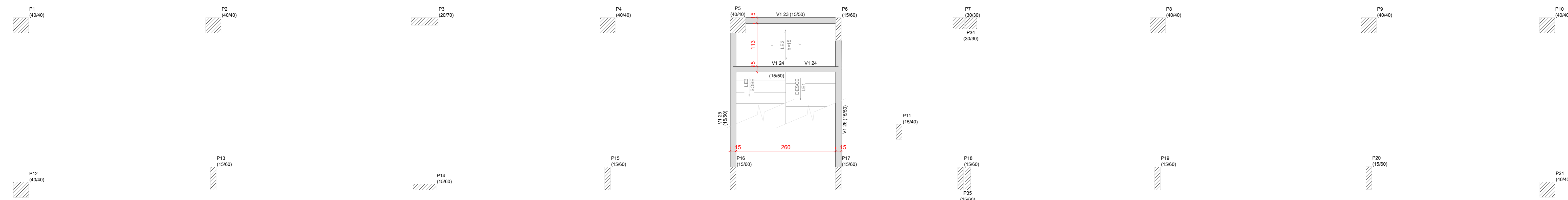
Autor do projeto: JOÃO PAULO SANTOS SOKOLOWSKEI
 CREA 16986/D-GO

Responsável Técnico: JOÃO PAULO SANTOS SOKOLOWSKEI
 CREA 16986/D-GO

LOGOMARCA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	ÁREA CONSTRUTIVA	FISCAL
Jp	CGF / PMGO		
	CONTEÚDO:	DET. BLOCOS	
			03/17
			DATA: 18/01/2023
			DESENHO: JEAN CARLOS



FORMA DO PAVIMENTO TERREO NÍVEL 0,1
ESC: 1/50



FORMA INTERMEDIÁRIA DO PAVIMENTO 1 - PAVIMENTO NÍVEL 180
ESC: 1/50

Nome	Seção	Estruturação	Nível
V1 23	15x40	0	180
V1 24	15x40	0	180
V1 25	15x40	0	180
V1 26	15x40	0	180

Área de vigas			
Tipo	Altura	Bloco de Enchimento	Área
Moldura	15	-	4,75

Características dos materiais			
f _{ck}	f _{ctd}	f _{td}	Abatimento
30	2,25	3	0,00

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda das pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

Legenda das lajes	
	Laje

NOTAS GERAIS

- COTAS EM CENTÍMETRO
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE DO AMBIENTE : CLASSE II
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS :
 - BLOCOS : C= 5,0cm
 - ESTACAS : C= 5,0cm
 - SAPATAS : C= 5,0cm
 - TUBULOES : C= 5,0cm
 - ESCADAS : C= 2,5cm
 - LAJES : C= 3,0cm
 - PILARES : C= 3,0cm
 - VIGAS : C= 3,0cm
- CONCRETO ARMADO, NORMA DA ABNT NBR-6118/2014, RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSÃO.

INDICADA

CIMENTO DE ACORDO COM A NORMA DA ABNT NBR-5740 E NBR-5732
TESTES NORMALIZADOS: FINURA (NBR-11579), PEGA(11581),
RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO (NBR-7215)
AGREGADOS, AREIA E PEDRA BRITADA DE ACORDO COM A NBR7211
AGREGADO GRAUDO COM DIÂMETRO MENOR QUE 38mm PARA
PEÇAS COM DIMENSÃO MAIOR QUE 25cm,
19mm PARA PEÇAS COM DIMENSÕES ENTRE 8cm E 24cm E 9,5mm
PARA PEÇAS MENORES QUE 8cm.
ÁGUA COM CARACTERÍSTICAS DE ACORDO COM NBR-6118/2014, ITEM 8.1.3
SER LIMP A E ISENTA DE SUBSTÂNCIAS ESTRANHAS, TAIS COMO: SILTE,
MÁTERIA ORGÂNICA, ÓLEO, ALCALIS, SAIS, ÁCIDOS E OUTRAS IMPUREZAS
5 - AÇO CA-50 (f_{yk}=500MPa) E O CA-60 (f_{yk}=600MPa)
NORMA DA ABNT NBR-7480
ENSAIOS DE CORPOS DE PROVA NBR-6152 (TRAÇÃO)
ENSAIOS DE CORPOS DE PROVA NBR-6152 (TRAÇÃO)
E NBR6153 (DOBRAMENTO)
BARRAS SEM DEFEITOS, FISSURAS, BOLHAS, OXIDAÇÃO
6 - AS COTAS COM (*) DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL
CARRÉGAMENTOS

ORIENTAÇÕES EXECUTIVAS DAS VIGAS

AS FORMAS DEVEM SER LIMPAS E UMIDECIDAS ANTES DA CONCRETAGEM.
DEVERA SER COLOCADO ESPASSADORES AFIM DE MANTER OS
COBRIMENTOS ESTIPULADOS EM PROJETO.
ANTES DA CONCRETAGEM DEVE SER CONFERIDA TODAS AS ARMADURAS E
COBRIMENTOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.
DURANTE O PROCESSO DE CONCRETAGEM DEVE SER UTILIZADO VIBRADOR
AFIM DE TOTAL PENETRAÇÃO DO CONCRETO NA FORMA.
DURANTE O PROCESSO DE CURA DO CONCRETO AS FORMAS DEVEM SER
MOLHADAS PERIÓDICAMENTE POR NO MÍNIMO 7 DIAS.

AS ESCORAS DEVERAM SER ESPASSADAS EM NO MÁXIMO 50 cm, E SÓ
REMOVIDAS APOS NO MÍNIMO 28 DIAS. ATENTAR-SE À PLANTA DE FORMA
CASO NECESSARIO EXECUÇÃO DE CONTRA-FLECHAS NAS VIGAS.
AS ALVENARIAS SOBRE VIGAS SÓ DEVEM SER EXECUTAS, APÓS OS
ELEMENTOS ESTRUTURAIS TEREM A RESISTÊNCIA DE PROJETO

QUALQUER DUVIDA O PROJETISTA DEVERA SER CONSULTADO PREVIAMENTE

ORIENTAÇÕES EXECUTIVAS DOS PILARES

EVITAR QUALQUER DANO NA ARMADURA DOS PILARES
ANTES DA CONCRETAGEM DEVE SER CONFERIDA TODAS AS ARMADURAS E
COBRIMENTOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.
NENHUM ARRANQUE DEVERA TER COMPRIMENTO MENOR QUE 50 CM
DURANTE O PROCESSO DE CONCRETAGEM DEVE SER UTILIZADO VIBRADOR
AFIM DE TOTAL PENETRAÇÃO DO CONCRETO NA FORMA.
DURANTE O PROCESSO DE CURA DO CONCRETO AS FORMAS DEVERAM SER
MOLHADAS PERIÓDICAMENTE POR NO MÍNIMO 7 DIAS.
A ALTURA DE LANÇAMENTO DO CONCRETO DEVE RESPEITAR O LIMITE DE 2
METROS E 50 CM, AFIM DE EVITAR SEPARAÇÃO DO AGREGADO DA PASTA
CIMENTÍCIA

QUALQUER DUVIDA O PROJETISTA DEVERA SER CONSULTADO PREVIAMENTE

Tabela 1 - Diâmetro dos pinos de dobramento

Bitola mm	CA-25	CA-50	CA-60
φ ≤ 10	3 φ	3 φ	3 φ
10 < φ < 20	4 φ	5 φ	-
φ ≥ 20	5 φ	8 φ	-

REV.	FASE	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	AUTOR
00	EXE	EMISSÃO INICIAL	18/07/2023	JCAN

APROVAÇÃO:

ESTRUTURAL CONSTRUÇÃO DO COMANDO DE GESTÃO E FINANÇAS - CGF/PMGO

Endereço: Avenida Contorno, nº 879, Setor Central
Goiânia-GO, CEP
CEP: 74.055-140

Proprietário: POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS
CNPJ: 01.459.871/0001-75

Autor do projeto: JOÃO PAULO SANTOS SOKOLOWSKI
CREA 16986/D-GO

Responsável Técnico: JOÃO PAULO SANTOS SOKOLOWSKI
CREA 16986/D-GO

LOGOMARCA		DESCRIÇÃO DOS FOLIOS	
	CGF / PMGO	CONTEÚDO:	FOLIO:
	FORMA DO PAVIMENTO TERREO NÍVEL 0,1 FORMA INTERMEDIÁRIA DO PAVIMENTO 1 - PAVIMENTO	ÁREA CONSTRUÍDA:	05/17
		DATA:	18/07/2023
		DESENHO:	JEAN CARLOS

NOTAS GERAIS

- 1 - COTAS EM CENTÍMETRO
- 2 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE DO AMBIENTE : CLASSE II
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADUROS :
 - : BLOCOS C= 5,0cm
 - : ESTACAS C= 5,0cm
 - : SAPATAS C= 5,0cm
 - : TUBULÕES C= 5,0cm
 - : ESCADAS C= 2,5cm
 - : LAJES C= 2,5cm
 - : PILARES C= 3,0cm
 - : VIGAS C= 3,0cm
- 4 - CONCRETO ARMADO, NORMA DA ABNT NBR-6118/2014 RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO.

INDICADA

CIMENTO DE ACORDO COM A NORMA DA ABNT NBR-5740 E NBR-5732 TESTES NORMALIZADOS. FINURA (NBR-11579), PEGA(11581). RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO (NBR-7215). AGREGADOS, AREIA E PEDRA BRITADA DE ACORDO COM A NBR7211 AGREGADO GRAUDO COM DIÂMETRO MENOR QUE 38mm PARA PEÇAS COM DIMENSÃO MAIOR QUE 25cm, 19mm PARA PEÇAS COM DIMENSÕES ENTRE 8cm E 24cm E 9,5mm PARA PEÇAS MENORES QUE 8cm. ÁGUA COM CARACTERÍSTICAS DE ACORDO COM NBR-6118/2014, ITEM 8.1.3 SER LIMP E ISENTA DE SUBSTÂNCIAS ESTRANHAS, TAIS COMO: SILTE, MATÉRIA ORGÂNICA, ÓLEO, ALCALIS, SAIS, ÁCIDOS E OUTRAS IMPUREZAS

5 - AÇO CA-50 (fyk=500MPa) E O CA-60 (fyk=600MPa)

NORMA DA ABNT NBR-7480

ENSAIOS DE CORPOS DE PROVA NBR-6152 (TRAÇÃO) ENSAIOS DE CORPOS DE PROVA NBR-6152 (TRAÇÃO) E NBR515 (DOBRAMENTO)

BARRAS SEM DEFEITOS, FISSURAS, BOLHAS, OXIDAÇÃO

6 - AS COTAS COM (*) DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL CARREGAMENTOS

ORIENTAÇÕES EXECUTIVAS DAS VIGAS

AS FORMAS DEVERAM SER LIMPAS E UMIDECIDAS ANTES DA CONCRETAGEM. DEVERA SER COLOCADO ESPASSADORES AFIM DE MANTER OS COBRIMENTOS ESTIPULADOS EM PROJETO. ANTES DA CONCRETAGEM DEVE SER CONFERIDA TODAS AS ARMADURAS E COBRIMENTOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO. DURANTE O PROCESSO DE CONCRETAGEM DEVE SER UTILIZADO VIBRADOR AFIM DE TOTAL PENETRAÇÃO DO CONCRETO NA FORMA. DURANTE O PROCESSO DE CURA DO CONCRETO AS FORMAS DEVERAM SER MOLHADAS PERIÓDICAMENTE POR NO MÍNIMO 7 DIAS.

AS ESCORAS DEVERAM SER ESPASSADAS EM NO MÁXIMO 50 cm, E SÓ REMOVIDAS APÓS NO MÍNIMO 28 DIAS. ATENTAR-SE A PLANTA DE FORMA CASO NECESSÁRIO EXECUÇÃO DE CONTRA-FLECHAS NAS VIGAS. AS ALVENARIAS SOBRE VIGAS SÓ DEVEM SER EXECUTAS, APÓS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS TEREM A RESISTÊNCIA DE PROJETO

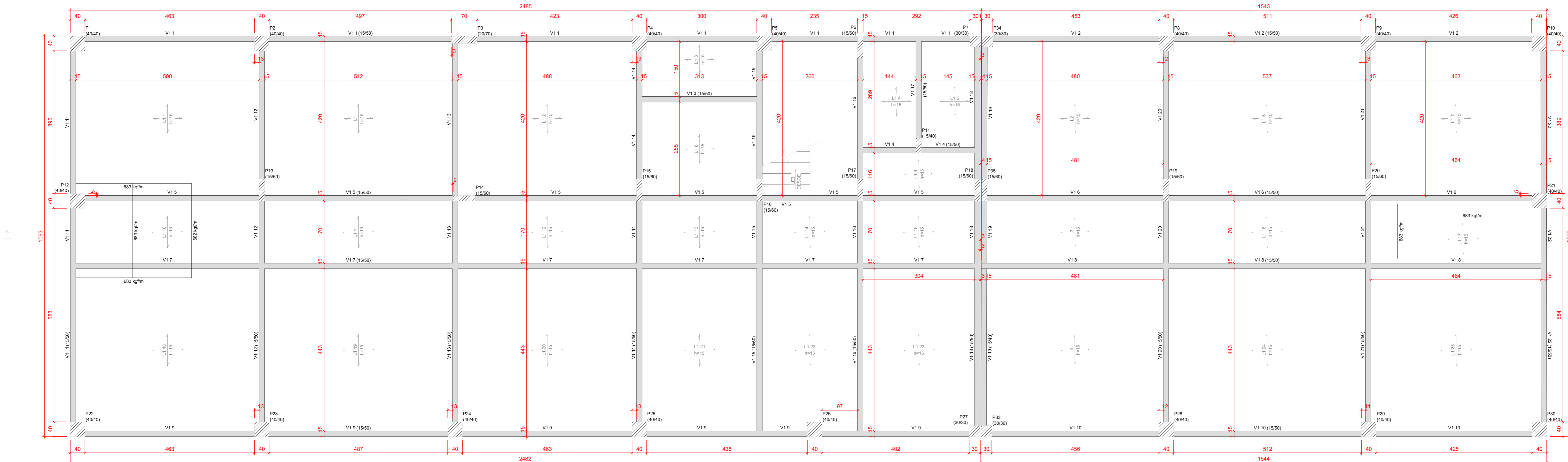
ORIENTAÇÕES EXECUTIVAS DOS PILARES

EVITAR QUALQUER DANO NA ARMADURA DOS PILARES ANTES DA CONCRETAGEM DEVE SER CONFERIDA TODAS AS ARMADURAS E COBRIMENTOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO. NENHUM ARRANQUE DEVERA TER COMPRIMENTO MENOR QUE 50 CM DURANTE O PROCESSO DE CONCRETAGEM DEVE SER UTILIZADO VIBRADOR AFIM DE TOTAL PENETRAÇÃO DO CONCRETO NA FORMA. DURANTE O PROCESSO DE CURA DO CONCRETO AS FORMAS DEVERAM SER MOLHADAS PERIÓDICAMENTE POR NO MÍNIMO 7 DIAS. A ALTURA DE LANÇAMENTO DO CONCRETO DEVE RESPEITAR O LIMITE DE 2 METROS E 50 CM, AFIM DE EVITAR SEPARAÇÃO DO AGREGADO DA PASTA CIMENTÍCIA

QUALQUER DUVIDA DO PROJETISTA DEVERA SER CONSULTADO PREVIAMENTE

Tabela 1 - Diâmetro dos pinos de dobramento

Bitola mm	CA-25	CA-50	CA-60
$\phi \leq 10$	3 ϕ	3 ϕ	3 ϕ
$10 < \phi < 20$	4 ϕ	5 ϕ	-
$\phi \geq 20$	5 ϕ	8 ϕ	-



FORMA DO PAVIMENTO 1º PAVIMENTO (NÍVEL 300) ESC: 1/50

Vigas

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1.1	15x40	0	360
V1.2	15x40	0	360
V1.3	15x40	0	360
V1.4	15x40	0	360
V1.5	15x40	0	360
V1.6	15x40	0	360
V1.7	15x40	0	360
V1.8	15x40	0	360
V1.9	15x40	0	360
V1.10	15x40	0	360
V1.11	15x40	0	360
V1.12	15x40	0	360
V1.13	15x40	0	360
V1.14	15x40	0	360
V1.15	15x40	0	360
V1.16	15x40	0	360
V1.17	15x40	0	360
V1.18	15x40	0	360
V1.19	15x40	0	360
V1.20	15x40	0	360
V1.21	15x40	0	360
V1.22	15x40	0	360

Área de laje

Tipo	Alura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Mescla	15		389,03

Características dos materiais

RA (MPa)	Ecs (MPa)	RA (MPa)	RA (MPa)	Abatimento (cm)
30	32000	30	32000	8,00

Dimensão máxima do agregado: 19 mm

Legenda dos pilares

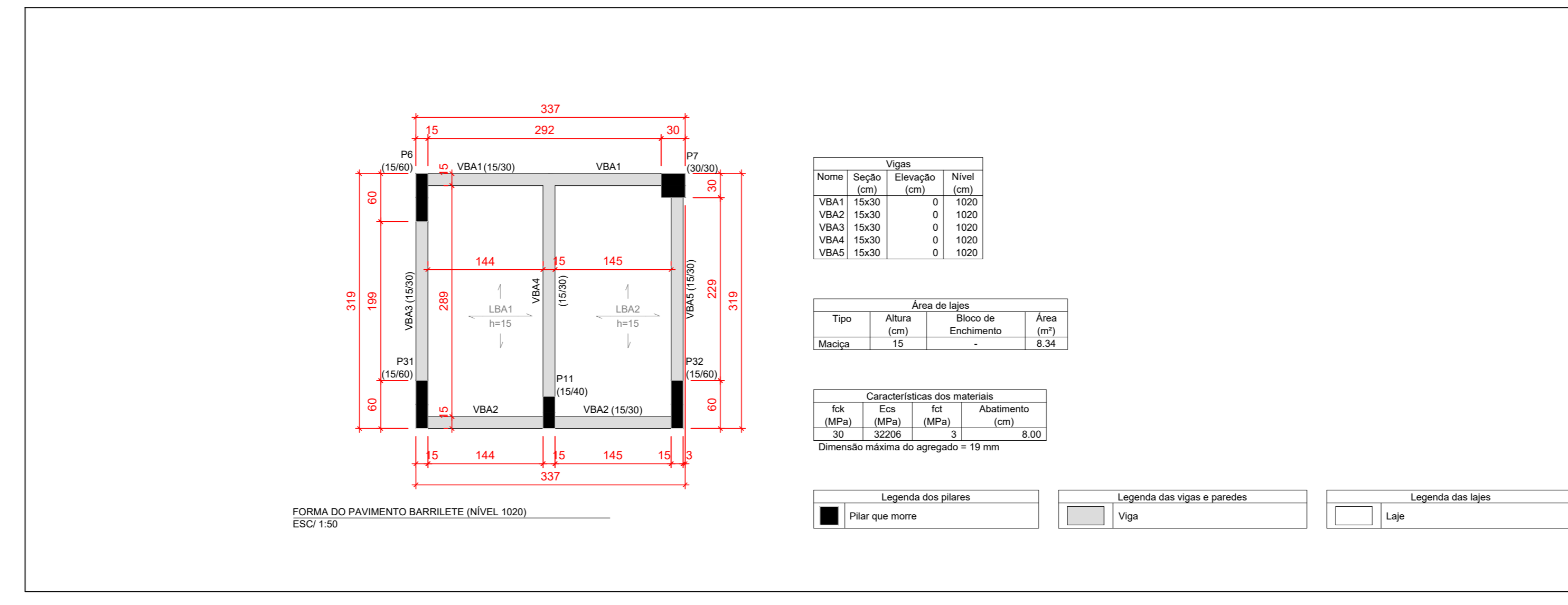
- Pilar que morre
- Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes

- Viga
- Laje

Legenda das lajes

- Laje



FORMA DO PAVIMENTO BARRILETE (NÍVEL 100) ESC: 1/50

Vigas

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBA1	15x30	0	1000
VBA2	15x30	0	1000
VBA3	15x30	0	1000
VBA4	15x30	0	1000
VBA5	15x30	0	1000

Área de laje

Tipo	Alura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Mescla	15		6,34

Características dos materiais

RA (MPa)	Ecs (MPa)	RA (MPa)	RA (MPa)	Abatimento (cm)
30	32000	30	32000	8,00

Dimensão máxima do agregado: 19 mm

Legenda dos pilares

- Pilar que morre
- Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes

- Viga
- Laje

Legenda das lajes

- Laje

Vigas

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
VC1	15x40	0	720
VC2	15x40	0	720
VC3	15x40	0	720
VC4	15x40	0	720
VC5	15x40	0	720
VC6	15x40	0	720
VC7	15x40	0	720
VC8	15x40	0	720
VC9	15x40	0	720
VC10	15x40	0	720
VC11	15x40	0	720
VC12	15x40	0	720
VC13	15x40	0	720
VC14	15x40	0	720
VC15	15x40	0	720
VC16	15x40	0	720
VC17	15x40	0	720
VC18	15x40	0	720
VC19	15x40	0	720
VC20	15x40	0	720
VC21	15x40	0	720
VC22	15x40	0	720
VC23	15x40	0	720
VC24	15x40	0	720
VC25	15x40	0	720
VC26	15x40	0	720
VC27	15x40	0	720
VC28	15x40	0	720

Área de laje

Tipo	Alura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Mescla	15		498,27

Características dos materiais

RA (MPa)	Ecs (MPa)	RA (MPa)	RA (MPa)	Abatimento (cm)
30	32000	30	32000	8,00

Dimensão máxima do agregado: 19 mm

Legenda dos pilares

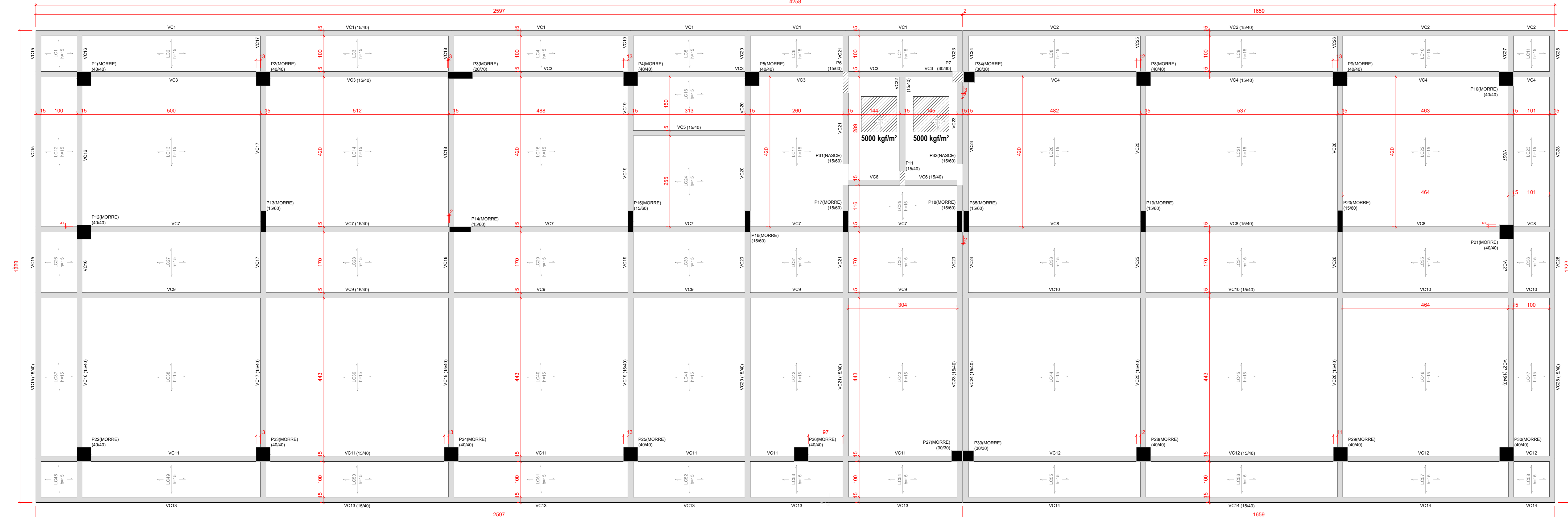
- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar que nasce

Legenda das vigas e paredes

- Viga
- Laje

Legenda das lajes

- Laje



FORMA DO PAVIMENTO COBERTURA (NÍVEL 720) ESC: 1/50

REV.	FASE	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	AUTOR
00	EXE	EMISSÃO INICIAL	18/07/2023	JEAN

APROVAÇÃO:

ESTRUTURAL
CONSTRUÇÃO DO COMANDO DE GESTÃO E FINANÇAS - CGF/PMGO

Endereço: Avenida Contorno, nº 879, Setor Central
Goiânia-GO, CEP 74.055-140

Proprietário: POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS
CNPJ: 01.408.877/0001-72

Autor do projeto: JOÃO PAULO SANTOS SOKOLOWSKI
CREA 16986/D-GO

Responsável Técnico: JOÃO PAULO SANTOS SOKOLOWSKI
CREA 16986/D-GO

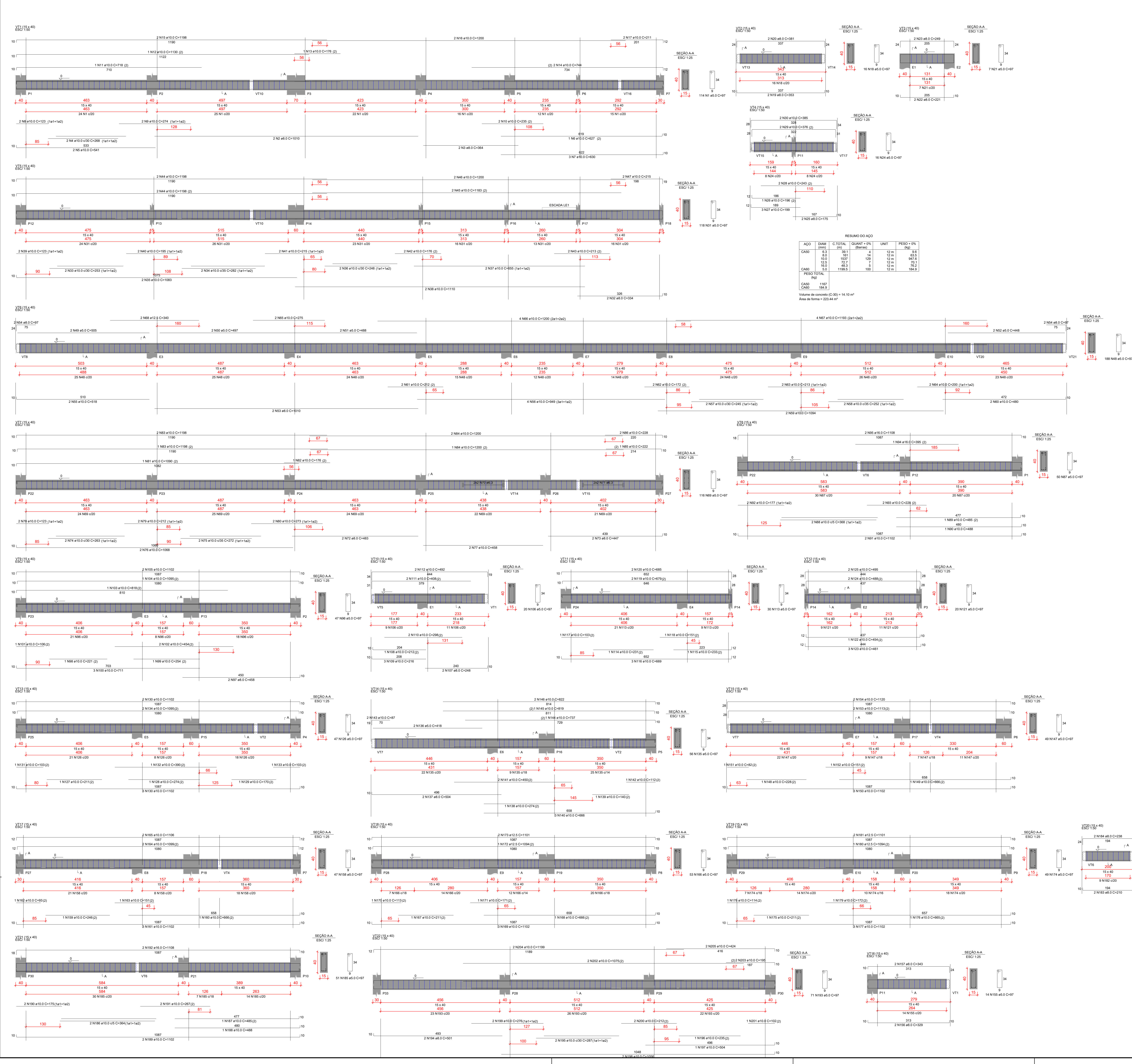
LOGOMARCA

CGF / PMGO

CONTEÚDO	ÁREA CONSTRUÇÃO	FOCAL
FORMA DO PAVIMENTO 1º PAVIMENTO		
FORMA DO PAVIMENTO COBERTURA		

06/17

DATA: 18/07/2023
DESENHO: JEAN CARLOS



RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C UNIT (cm)	C TOTAL (cm)
VT1	CA50	1	5.0	114	1106	12606
	CA50	2	8.0	2	1010	2020
	CA50	3	8.0	2	364	728
	CA50	5	10.0	2	541	1082
	CA50	7	10.0	3	630	1890
	CA50	9	10.0	2	274	548
	CA50	10	10.0	2	726	1452
	CA50	11	10.0	1	1130	1130
	CA50	14	10.0	2	744	1488
	CA50	15	10.0	2	1188	2376
VT2	CA50	17	10.0	2	211	422
	CA50	18	8.0	2	353	706
	CA50	20	8.0	2	281	562
	CA50	21	8.0	2	57	114
	CA50	24	8.0	16	57	1032
	CA50	25	8.0	2	199	398
	CA50	28	10.0	1	196	196
	CA50	29	10.0	2	376	752
	CA50	30	10.0	2	376	752
	CA50	31	8.0	118	57	11448
VT3	CA50	33	8.0	2	253	506
	CA50	34	8.0	2	282	564
	CA50	36	10.0	2	248	496
	CA50	37	10.0	2	1110	2220
	CA50	38	10.0	2	123	246
	CA50	41	10.0	2	215	430
	CA50	43	10.0	2	213	426
	CA50	44	10.0	2	1188	2376
	CA50	45	10.0	2	1130	2260
	CA50	46	10.0	2	1130	2260
VT4	CA50	48	8.0	188	57	10736
	CA50	49	8.0	2	240	480
	CA50	50	8.0	2	487	974
	CA50	51	8.0	2	488	976
	CA50	53	8.0	2	1010	2020
	CA50	54	8.0	2	1010	2020
	CA50	55	8.0	2	518	1036
	CA50	56	10.0	2	849	1698
	CA50	58	10.0	2	240	480
	CA50	59	10.0	2	240	480
VT5	CA50	61	10.0	2	480	960
	CA50	62	10.0	2	172	344
	CA50	63	10.0	2	213	426
	CA50	65	10.0	2	275	550
	CA50	67	10.0	4	1153	4612
	CA50	68	8.0	2	340	680
	CA50	69	8.0	2	275	550
	CA50	70	8.0	2	609	1218
	CA50	71	8.0	2	483	966
	CA50	72	8.0	2	487	974
VT6	CA50	74	10.0	2	253	506
	CA50	75	10.0	2	227	454
	CA50	77	10.0	2	458	916
	CA50	78	10.0	2	123	246
	CA50	79	10.0	2	212	424
	CA50	80	10.0	2	1188	2376
	CA50	82	10.0	1	176	176
	CA50	84	10.0	3	1200	3600
	CA50	85	10.0	1	222	222
	CA50	86	10.0	2	229	458
VT7	CA50	87	8.0	47	468	1896
	CA50	88	10.0	1	485	485
	CA50	89	10.0	2	1102	2204
	CA50	91	10.0	2	177	354
	CA50	94	8.0	1	525	525
	CA50	95	8.0	2	57	114
	CA50	96	8.0	47	57	4299
	CA50	97	8.0	2	458	916
	CA50	98	10.0	1	221	221
	CA50	99	10.0	1	224	224
VT8	CA50	101	10.0	1	106	106
	CA50	102	10.0	1	106	106
	CA50	103	10.0	1	818	818
	CA50	104	10.0	2	1050	2100
	CA50	106	8.0	20	1107	15494
	CA50	108	10.0	1	212	212
	CA50	110	10.0	2	298	596
	CA50	111	10.0	2	408	816
	CA50	113	8.0	30	57	2910
	CA50	114	10.0	1	201	201
VT9	CA50	115	8.0	1	233	233
	CA50	116	8.0	2	207	414
	CA50	117	8.0	2	151	302
	CA50	118	8.0	2	151	302
	CA50	119	8.0	2	685	1370
	CA50	120	10.0	2	453	906
	CA50	121	10.0	1	454	454
	CA50	122	10.0	2	236	472
	CA50	125	10.0	2	485	970
	CA50	127	10.0	1	211	211
VT10	CA50	128	10.0	2	1113	2226
	CA50	129	10.0	5	1103	5515
	CA50	130	10.0	1	390	390
	CA50	131	10.0	1	390	390
	CA50	132	10.0	1	1095	1095
	CA50	133	10.0	1	140	140
	CA50	134	10.0	1	686	686
	CA50	135	8.0	2	504	1008
	CA50	136	10.0	1	140	140
	CA50	137	8.0	2	504	1008
VT11	CA50	138	10.0	1	140	140
	CA50	139	10.0	1	140	140
	CA50	140	10.0	1	686	686
	CA50	141	10.0	1	112	112
	CA50	142	10.0	1	112	112
	CA50	143	10.0	1	87	87
	CA50	144	10.0	1	737	737
	CA50	145	10.0	1	819	819
	CA50	146	8.0	2	827	1654
	CA50	147	8.0	2	827	1654
VT12	CA50	148	10.0	1	696	696
	CA50	149	10.0	1	696	696
	CA50	150	10.0	1	1102	1102
	CA50	151	10.0	1	82	82
	CA50	152	10.0	1	111	111
	CA50	153	10.0	1	111	111
	CA50	154	10.0	2	1120	2240
	CA50	155	8.0	2	329	658
	CA50	156	8.0	2	343	686
	CA50	158	10.0	1	249	249
VT13	CA50	159	10.0	1	249	249
	CA50	160	10.0	1	1102	1102
	CA50	161	10.0	3	1102	3306
	CA50	162	10.0	1	83	83
	CA50	163	10.0	2	1102	2204
	CA50	164	10.0	2	1102	2204
	CA50	165	8.0	53	57	2111
	CA50	166	8.0	1	686	686
	CA50	167	10.0	3	1102	3306
	CA50	168	10.0	1	111	111
VT14	CA50	171	10.0	1	111	111
	CA50	172	12.5	2	1101	2202
	CA50	173	12.5	2	1101	2202
	CA50	175	10.0	1	211	211
	CA50	176	10.0	1	110	110
	CA50	177	10.0	1	114	114
	CA50	178	10.0	1	122	122
	CA50	180	12.5	1	1054	1054
	CA50	181	12.5	1	1101	1101
	CA50	182	8.0	2	210	420
VT15	CA50	183	8.0	2	210	420
	CA50	184	8.0	2	497	994
	CA50	185	10.0	2	304	608
	CA50	187	10.0	1	485	485
	CA50	188	10.0	1	488	488
	CA50	189	10.0	2	175	350
	CA50	190	10.0	2	175	350
	CA50	191	8.0	2	267	534
	CA50	192	8.0	2	267	534
	CA50	193	8.0	2	267	534
VT16	CA50	194	8.0	2	267	534
	CA50	195	10.0	2	504	1008
	CA50	197	10.0	1	504	504
	CA50	198	10.0	2	1006	2012
	CA50	199	10.0	2	276	552
	CA50	200	10.0	2	222	444
	CA50	201	10.0	2	1015	2030
	CA50	202	10.0	2	195	390
	CA50	204	10.0	2	1159	2318
	CA50	205	10.0	2	524	1048
VT17	CA50	206	10.0	2	524	1048
	CA50	207	10.0	2	524	1048
	CA50	208	10.0	2	524	1048
	CA50	209	10.0	2	524	1048
	CA50	210	10.0	2	524	1048
	CA50	211	10.0	2	524	1048
	CA50	212	10.0	2	524	1048
	CA50	213	10.0	2	524	1048
	CA50	214	10.0	2	524	1048
	CA50	215	10.0	2	524	1048
VT18	CA50	216	10.0	2	524	1048
	CA50	217	10.0	2	524	1048
	CA50	218	10.0	2	524	1048
	CA50	219	10.0	2	524	1048
	CA50	220	10.0	2	524	1048
	CA50	221	10.0	2	524	1048
	CA50	222	10.0	2	524	1048
	CA50	223	10.0	2	524	1048
	CA50	224	10.0	2	524	1048
	CA50	225	10.0	2	524	1048
VT19	CA50	226	10.0	2	524	1048
	CA50	227	10.0	2	524	1048
	CA50	228	10.0	2	524	1048
	CA50	229	10.0	2	524	1048
	CA50	230	10.0	2	524	1048
	CA50	231	10.0	2	524	1048
	CA50	232	10.0	2	524	1048
	CA50	233	10.0	2	524	1048
	CA50	234	10.0	2	524	1048
	CA50	235	10.0	2	524	1048
VT20	CA50	236	10.0	2	524	1048
	CA50	237	10.0	2	524	1048
	CA50	238	10.0	2	524	1048
	CA50	239	10.0	2	524	1048
	CA50	240	10.0	2	524	1048
	CA50	241	10.0	2	524	1048
	CA50	242	10.0	2	524	1048
	CA50	243	10.0	2	524	1048
	CA50	244	10.0	2	524	1048
	CA50	245	10.0	2	524	1048
VT21	CA50	246	10.0	2	524	1048
	CA50	247	10.0	2	524	1048
	CA50	248	10.0	2	524	1048
	CA50	249	10.0	2	524	1048
	CA50	250	10.0	2	524	1048
	CA50	251	10.0	2	524	1048
	CA50	252	10.0	2	524	1048
	CA50	253	10.0	2	524	1048
	CA50	254	10.0	2	524	1048
	CA50	255	10.0	2	524	1048
VT22	CA50	256	10.0	2	524	1048
	CA50	257	10.0	2	524	1048
	CA50	258	10.0	2	524	1048
	CA50	259	10.0	2	524	1048
	CA50	260	10.0	2	524	1048
	CA50	261	10.0	2	524	1048
	CA50	262	10.0	2	524	1048
	CA50	263	10.0	2	524	1048
	CA50	264	10.0	2	524	1048
	CA50	265	10.0	2	524	1048

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C TOTAL (cm)	QUANT (barras)	UNIT (kg)	PESO + 0% (kg)
CA50	5.0	20.1	4	12 m	8.6
CA50	8.0	22.7	7	12 m	10.1
CA50	10.0	1537	129	12 m	547.6
CA50	12.5	72.7	7	12 m	10.1
CA50	16.0				

NOTAS GERAIS

- COTAS EM CENTÍMETRO
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE DO AMBIENTE :
 - LOCOS C= 5,0cm
 - ESTACAS C= 5,0cm
 - SAPATAS C= 5,0cm
 - TUBULOS C= 5,0cm
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS :
 - ESCADAS C= 2,5cm
 - LAJES C= 5,0cm
 - PILARES C= 3,0cm
 - VIGAS C= 3,0cm
- CONCRETO ARMADO, NORMA DA ABNT NBR-6118/2014, RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO.

INDICADA

- CIMENTO DE ACORDO COM A NORMA DA ABNT NBR-5740 E NBR-5732
 TESTES NORMALIZADOS. FINURA (NBR-11579), PEGA(11581),
 RESISTENCIA A COMPRESSAO (NBR-7215)
 AGREGADOS, AREIA E PEDRA BRITADA DE ACORDO COM A NBR7211
 AGREGADO GRAUADO COM DIAMETRO MENOR QUE 38mm PARA
 PEÇAS COM DIMENSAO MAIOR QUE 25cm.
 19mm PARA PEÇAS COM DIMENSOES ENTRE 8cm E 24cm E 9.5mm
 PARA PEÇAS MENORES QUE 8cm.
 ÁGUA COM CARACTERÍSTICAS DE ACORDO COM NBR-6118/2014, ITEM 8.1.3
 SER LIMP A E ISENTA DE SUBSTÂNCIAS ESTRANHAS, TAIS COMO: SILTE,
 MATERIA ORGÂNICA, ÓLEO, ALCALIS, SAIS, ÁCIDOS E OUTRAS IMPUREZAS
 5 - AÇO CA-50 (fyk=500MPa) E O CA-60 (fyk=600MPa)
 NORMA DA ABNT NBR-7480
 ENSAIOS DE CORPOS DE PROVA NBR-6152 (TRAÇÃO)
 ENSAIOS DE CORPOS DE PROVA NBR-6152 (TRAÇÃO)
 E NBR6153 (DOBRAMENTO)
 BARRAS SEM DEFEITOS, FISSURAS, BOLHAS, OXIDAÇÃO
 6 - AS COTAS COM (*) DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL
 CARREGAMENTOS

ORIENTAÇÕES EXECUTIVAS DAS VIGAS

AS FORMAS DEVEM SER LIMPAS E UMEDECIDAS ANTES DA CONCRETAGEM.
 DEVERÁ SER COLOCADO ESPASSADORES AFIM DE MANTER OS
 COBRIMENTOS ESTIPULADOS EM PROJETO.
 ANTES DA CONCRETAGEM DEVE SER CONFERIDA TODAS AS ARMADURAS E
 COBRIMENTOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.
 DURANTE O PROCESSO DE CONCRETAGEM DEVE SER UTILIZADO VIBRADOR
 AFIM DE TOTAL PENETRAÇÃO DO CONCRETO NA FORMA.
 DURANTE O PROCESSO DE CURA DO CONCRETO AS FORMAS DEVEM SER
 MOLHADAS PERIODICAMENTE POR NO MÍNIMO 7 DIAS.

AS ESCORAS DEVERAM SER ESPASSADAS EM NO MÁXIMO 50 cm. E SÓ
 REMOVIDAS APÓS NO MÍNIMO 28 DIAS. ATENTAR-SE A PLANTA DE FORMA
 CASO NECESSÁRIO EXECUÇÃO DE CONTRA-FLECHAS NAS VIGAS.
 AS ALVENARIAS SOBRE VIGAS SÓ DEVEM SER EXECUTAS, APÓS OS
 ELEMENTOS ESTRUTURAIS TEREM A RESISTENCIA DE PROJETO

QUALQUER DÚVIDA O PROJETISTA DEVERA SER CONSULTADO PREVIAMENTE

ORIENTAÇÕES EXECUTIVAS DOS PILARES

EVITAR QUALQUER DANOS NA ARMADURA DOS PILARES
 ANTES DA CONCRETAGEM DEVE SER CONFERIDA TODAS AS ARMADURAS E
 COBRIMENTOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.
 NENHUM ARRANQUE DEVERA TER COBRIMENTO MENOR QUE 50 CM
 DURANTE O PROCESSO DE CONCRETAGEM DEVE SER UTILIZADO VIBRADOR
 AFIM DE TOTAL PENETRAÇÃO DO CONCRETO NA FORMA.
 DURANTE O PROCESSO DE CURA DO CONCRETO AS FORMAS DEVERAM SER
 MOLHADAS PERIODICAMENTE POR NO MÍNIMO 7 DIAS.
 A ALTURA DE LANÇAMENTO DO CONCRETO DEVE RESPEITAR O LIMITE DE 2
 METROS E 50 CM, AFIM DE EVITAR SEPARAÇÃO DO AGREGADO DA PASTA
 CIMENTÍCIA

QUALQUER DÚVIDA O PROJETISTA DEVERA SER CONSULTADO PREVIAMENTE

Tabela 1 - Diâmetro dos pinos de dobramento

Bitola mm	CA-25	CA-50	CA-60
φ ≤ 10	3 φ	3 φ	3 φ
10 < φ < 20	4 φ	5 φ	-
φ ≥ 20	5 φ	8 φ	-

REV	FASE	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	AUTOR
00	EXE	EMISSÃO INICIAL	18/07/2023	JEAN

APROVAÇÃO:

Endereço: Avenida Contorno, nº 879, Setor Central
 Goiânia-GO, CEP
 CEP: 74.055-140

ESTRUTURAL
 CONSTRUÇÃO DO COMANDO DE GESTÃO E FINANÇAS
 - CGF/PMGO

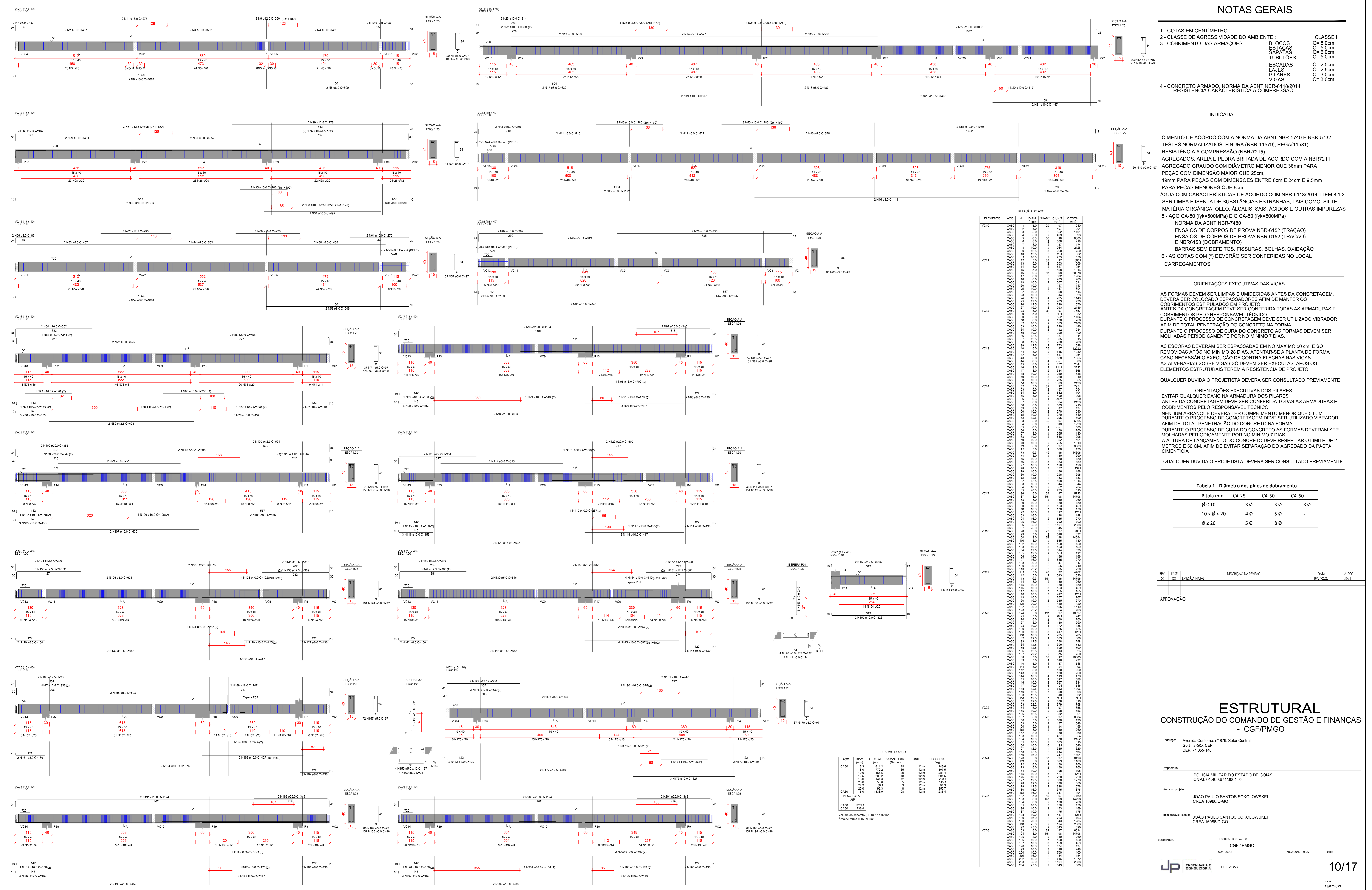
Preparado por: POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS
 CNPJ: 01.406.671/0001-73

Responsável Técnico: JOÃO PAULO SANTOS SOKOLOWSKI
 CREA 16886/D-GO

EMPENHADA E
 DESLIGUEIRA

DET: VIGAS

10/17



NOTAS GERAIS

- COTAS EM CENTÍMETRO
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE DO AMBIENTE :
 - BLOCOS : C= 5,0cm
 - ESTACAS : C= 5,0cm
 - SAPATAS : C= 5,0cm
 - TUBULÕES : C= 5,0cm
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS :
 - ESCADAS : C= 2,5cm
 - LAJES : C= 2,5cm
 - PILARES : C= 3,0cm
 - VIGAS : C= 3,0cm
- CONCRETO ARMADO, NORMA DA ABNT NBR-6118/2014, RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO.

INDICADA

- CIMENTO DE ACORDO COM A NORMA DA ABNT NBR-5740 E NBR-5732
- TESTES NORMALIZADOS: FINURA (NBR-11579), PEGA (11581), RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO (NBR-7215)
- AGREGADOS, AREIA E PEDRA BRITADA DE ACORDO COM A NBR-7211
- AGREGADO GRAUADO COM DIÂMETRO MENOR QUE 38mm PARA PEÇAS COM DIMENSÃO MAIOR QUE 25cm.
- 19mm PARA PEÇAS COM DIMENSÕES ENTRE 8cm E 24cm E 9,5mm PARA PEÇAS MENORES QUE 8cm.
- ÁGUA COM CARACTERÍSTICAS DE ACORDO COM NBR-6118/2014, ITEM 8.1.3 SER LIMP A E ISENTA DE SUBSTÂNCIAS ESTRANHAS, TAIS COMO: SILTE, MATÉRIA ORGÂNICA, ÓLEO, ALCALIS, SAIS, ÁCIDOS E OUTRAS IMPUREZAS
- 5 - AÇO CA-50 (fyk=500MPa) E O CA-60 (fyk=600MPa)
- NORMA DA ABNT NBR-7480
- ENSAIOS DE CORPOS DE PROVA NBR-6152 (TRAÇÃO) E NBR-6153 (DOBRAMENTO)
- ENSAIOS DE CORPOS DE PROVA NBR-6152 (TRAÇÃO) E NBR-6153 (DOBRAMENTO)
- BARRAS SEM DEFEITOS, FISSURAS, BOLHAS, OXIDAÇÃO
- 6 - AS COTAS COM (*) DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL CARREGAMENTOS

ORIENTAÇÕES EXECUTIVAS DAS VIGAS

AS FORMAS DEVEM SER LIMPAS E UMEDECIDAS ANTES DA CONCRETAGEM. DEVERÁ SER COLOCADO ESPASSADORES AFIM DE MANTER OS COBRIMENTOS ESTIPULADOS EM PROJETO.

ANTES DA CONCRETAGEM DEVE SER CONFERIDA TODAS AS ARMADURAS E COBRIMENTOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.

DURANTE O PROCESSO DE CONCRETAGEM DEVE SER UTILIZADO VIBRADOR AFIM DE TOTAL PENETRAÇÃO DO CONCRETO NA FORMA.

DURANTE O PROCESSO DE CURA DO CONCRETO AS FORMAS DEVEM SER MOLHADAS PERIÓDICAMENTE POR NO MÍNIMO 7 DIAS.

AS ESCORAS DEVERAM SER ESPASSADAS EM NO MÁXIMO 50 cm, E SÓ REMOVIDAS APÓS NO MÍNIMO 28 DIAS. ATENTAR-SE À PLANTA DE FORMA CASO NECESSÁRIO EXECUÇÃO DE CONTRA-FLECHAS NAS VIGAS.

AS ALVENARIAS SOBRE VIGAS SÓ DEVEM SER EXECUTAS, APÓS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS TEREM A RESISTÊNCIA DE PROJETO

QUALQUER DUVIDA DO PROJETISTA DEVERÁ SER CONSULTADO PREVIAMENTE

ORIENTAÇÕES EXECUTIVAS DOS PILARES

EVITAR QUALQUER DANO NA ARMADURA DOS PILARES ANTES DA CONCRETAGEM DEVE SER CONFERIDA TODAS AS ARMADURAS E COBRIMENTOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.

NENHUM ARRANJO DEVERÁ TER COMPRIMENTO MENOR QUE 50 CM DURANTE O PROCESSO DE CONCRETAGEM DEVE SER UTILIZADO VIBRADOR AFIM DE TOTAL PENETRAÇÃO DO CONCRETO NA FORMA.

DURANTE O PROCESSO DE CURA DO CONCRETO AS FORMAS DEVERAM SER MOLHADAS PERIÓDICAMENTE POR NO MÍNIMO 7 DIAS.

A ALTURA DE LANÇAMENTO DO CONCRETO DEVE RESPEITAR O LIMITE DE 2 METROS E 50 CM, AFIM DE EVITAR SEPARAÇÃO DO AGREGADO DA PASTA CIMENTÍCIA

QUALQUER DUVIDA DO PROJETISTA DEVERÁ SER CONSULTADO PREVIAMENTE

Tabela 1 - Diâmetro dos pinos de dobramento

Bitola mm	CA-25	CA-50	CA-60
φ ≤ 10	3 φ	3 φ	3 φ
10 < φ < 20	4 φ	5 φ	-
φ ≥ 20	5 φ	8 φ	-

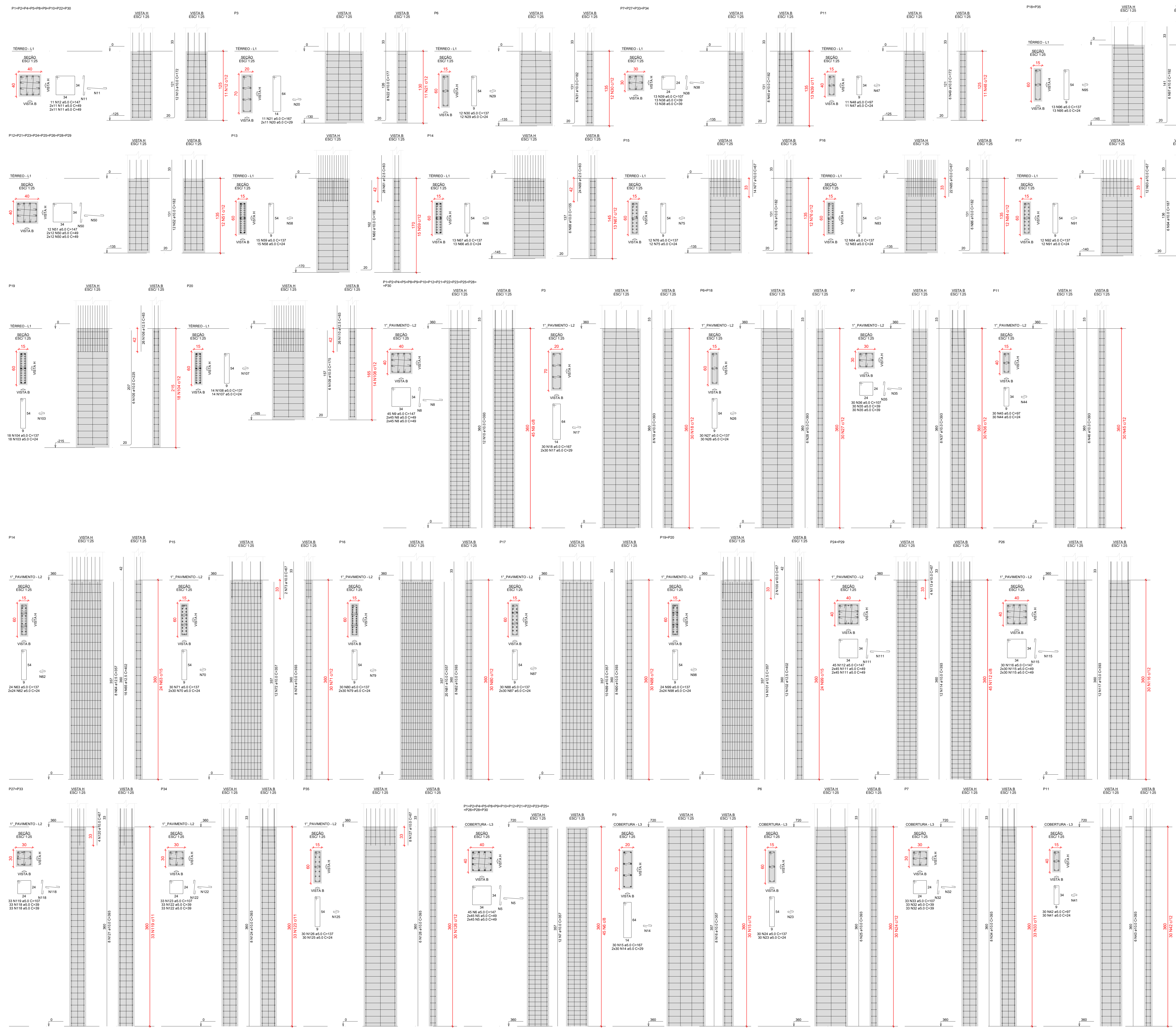
RESUMO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C TOTAL (cm)	C TOTAL (m)
34E1-L1	CABO	1	5,0	30	124	3720
74E4-L1	CABO	2	5,0	21	118	2478
15MPL-3	CABO	3	5,0	98	124	12102
14MPL-2	CABO	4	5,0	270	48	12960
14MPL-1	CABO	5	5,0	675	147	99225
34E1-L1	CABO	6	5,0	2520	49	123480
34E1-L1	CABO	7	5,0	2520	49	123480
34E1-L1	CABO	8	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	9	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	10	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	11	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	12	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	13	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	14	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	15	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	16	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	17	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	18	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	19	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	20	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	21	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	22	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	23	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	24	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	25	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	26	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	27	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	28	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	29	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	30	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	31	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	32	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	33	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	34	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	35	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	36	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	37	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	38	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	39	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	40	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	41	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	42	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	43	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	44	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	45	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	46	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	47	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	48	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	49	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	50	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	51	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	52	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	53	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	54	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	55	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	56	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	57	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	58	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	59	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	60	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	61	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	62	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	63	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	64	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	65	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	66	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	67	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	68	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	69	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	70	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	71	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	72	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	73	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	74	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	75	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	76	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	77	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	78	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	79	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	80	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	81	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	82	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	83	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	84	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	85	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	86	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	87	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	88	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	89	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	90	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	91	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	92	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	93	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	94	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	95	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	96	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	97	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	98	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	99	5,0	108	172	18616
34E1-L1	CABO	100	5,0	108	172	18616

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C TOTAL (cm)	C TOTAL (m)	UNID	PESO = 0% (kg)
CABO	5,0	2192	219,2	299	12,0
CABO	12,5	481,0	48,1	41	66,2
CABO	10,0	710,9	71,1	59	106,9
PESOS TOTAL					
CABO	2192				
CABO	1095,9				

Volumen de concreto (C=20) = 29,11 m³
 Área de forma = 332,78 m²



ESTRUTURAL

CONSTRUÇÃO DO COMANDO DE GESTÃO E FINANÇAS - CGF/PMGO

Endereço: Avenida Contorno, nº 879, Seter Central
 Goiânia-GO, CEP: 74.055-140

Proprietário: POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS
 CNPJ: 01.459.871/0001-72

Autor do projeto: JOÃO PAULO SANTOS SOKOLOWSKI
 CREA 16986-D-GO

Responsável Técnico: JOÃO PAULO SANTOS SOKOLOWSKI
 CREA 16986-D-GO

LOGOEMPRESA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	FECHA	PROJ.
Jp ENGENHARIA E CONSULTORIA	CGF / PMGO		
	DET. PILARES		

12/17

DATA: 18/07/2023
 DESENHO: JEAN CARLOS

NOTAS GERAIS

- 1 - COTAS EM CENTÍMETRO
- 2 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE DO AMBIENTE :
 - : BLOCOS C= 5,0cm
 - : ESTACAS C= 5,0cm
 - : SAPATAS C= 5,0cm
 - : TUBULÕES C= 5,0cm
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMAÇÕES :
 - : ESCADAS C= 2,5cm
 - : LAJES C= 2,5cm
 - : PILARES C= 3,0cm
 - : VIGAS C= 3,0cm
- 4 - CONCRETO ARMADO, NORMA DA ABNT NBR-6118/2014, RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO:

INDICADA

CIMENTO DE ACORDO COM A NORMA DA ABNT NBR-5740 E NBR-5732
 TESTES NORMALIZADOS: FINURA (NBR-11579), PEGA(11581),
 RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO (NBR-7215)
 AGREGADOS, AREIA E PEDRA BRITADA DE ACORDO COM A NBR7211
 AGREGADO GRAUADO COM DIÂMETRO MENOR QUE 38mm PARA
 PEÇAS COM DIMENSÃO MAIOR QUE 25cm,
 19mm PARA PEÇAS COM DIMENSÕES ENTRE 8cm E 24cm E 9.5mm
 PARA PEÇAS MENORES QUE 8cm.
 ÁGUA COM CARACTERÍSTICAS DE ACORDO COM NBR-6118/2014, ITEM 8.1.3
 SER LIMP A E ISENTA DE SUBSTÂNCIAS ESTRANHAS, TAIS COMO: SILTE,
 MATÉRIA ORGÂNICA, ÓLEO, ALCALIS, SAIS, ÁCIDOS E OUTRAS IMPUREZAS
 5 - AÇO CA-50 (fyk=500MPa) E O CA-60 (fyk=600MPa)
 NORMA DA ABNT NBR-7480
 ENSAIOS DE CORPOS DE PROVA NBR-6152 (TRAÇÃO)
 ENSAIOS DE CORPOS DE PROVA NBR-6152 (TRAÇÃO)
 E NBR1533 (DOBRAMENTO)
 BARRAS SEM DEFEITOS, FISSURAS, BOLHAS, OXIDAÇÃO
 6 - AS COTAS COM (*) DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL
 CARREGAMENTOS

ORIENTAÇÕES EXECUTIVAS DAS VIGAS

AS FORMAS DEVERAM SER LIMPAS E UMIDECIDAS ANTES DA CONCRETAGEM.
 DEVERA SER COLOCADO ESPASSADORES AFIM DE MANTER OS
 COBRIMENTOS ESTIPULADOS EM PROJETO.
 ANTES DA CONCRETAGEM DEVE SER CONFERIDA TODAS AS ARMADURAS E
 COBRIMENTOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.
 DURANTE O PROCESSO DE CONCRETAGEM DEVE SER UTILIZADO VIBRADOR
 AFIM DE TOTAL PENETRAÇÃO DO CONCRETO NA FORMA.
 DURANTE O PROCESSO DE CURA DO CONCRETO AS FORMAS DEVERAM SER
 MOLHADAS PERIODICAMENTE POR NO MÍNIMO 7 DIAS.

AS ESCORAS DEVERAM SER ESPASSADAS EM NO MÁXIMO 50 cm, E SÓ
 REMOVIDAS APÓS NO MÍNIMO 28 DIAS. ATENTAR-SE À PLANTA DE FORMA
 CASO NECESSÁRIO EXECUÇÃO DE CONTRA-FLECHAS NAS VIGAS.
 AS ALVENARIAS SOBRE VIGAS SÓ DEVERAM SER EXECUTAS, APÓS OS
 ELEMENTOS ESTRUTURAIS TEREM A RESISTÊNCIA DE PROJETO

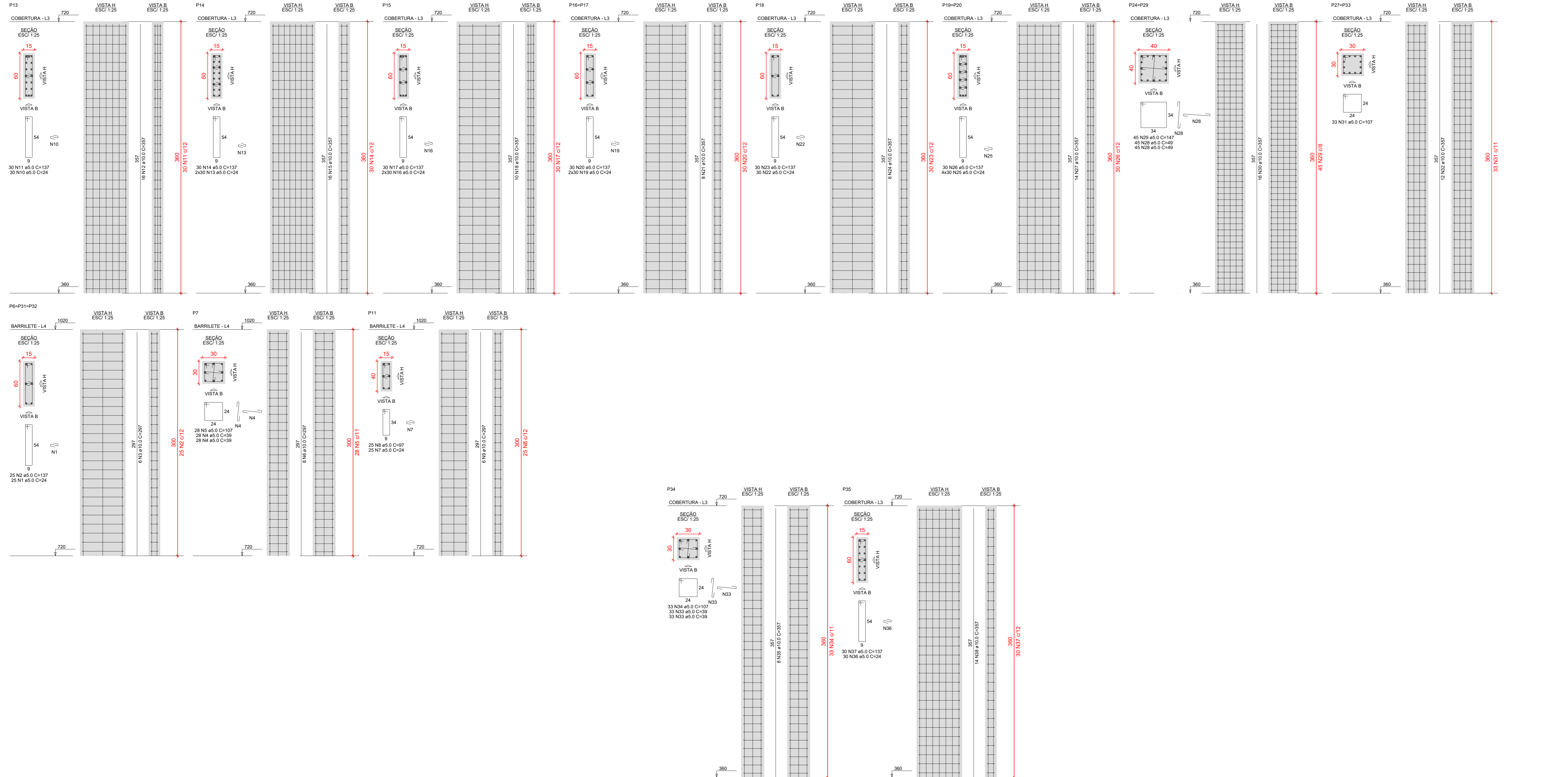
ORIENTAÇÕES EXECUTIVAS DOS PILARES

EVITAR QUALQUER DANO NA ARMADURA DOS PILARES
 ANTES DA CONCRETAGEM DEVE SER CONFERIDA TODAS AS ARMADURAS E
 COBRIMENTOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.
 NENHUM ARRANQUE DEVERA TER COMPRIMENTO MENOR QUE 50 CM
 DURANTE O PROCESSO DE CONCRETAGEM DEVE SER UTILIZADO VIBRADOR
 AFIM DE TOTAL PENETRAÇÃO DO CONCRETO NA FORMA.
 DURANTE O PROCESSO DE CURA DO CONCRETO AS FORMAS DEVERAM SER
 MOLHADAS PERIODICAMENTE POR NO MÍNIMO 7 DIAS.
 A ALTURA DE LANÇAMENTO DO CONCRETO DEVE RESPEITAR O LIMITE DE 2
 METROS E 50 CM, AFIM DE EVITAR SEPARAÇÃO DO AGREGADO DA PASTA
 CIMENTÍCIA

QUALQUER DUVIDA DO PROJETISTA DEVERA SER CONSULTADO PREVIAMENTE

Tabela 1 - Diâmetro dos pinos de dobramento

Bitola mm	CA-25	CA-50	CA-60
φ ≤ 10	3 φ	3 φ	3 φ
10 < φ < 20	4 φ	5 φ	-
φ ≥ 20	5 φ	8 φ	-



RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	UNIT	C.TOTAL (m)
3pP6-L4	CA60	1	5,0	75	24	1800
CA60	2	4,0	12	137	1604	
PF4-L4	CA60	4	5,0	58	39	2184
CA60	5	5,0	29	107	2966	
P11-L4	CA60	6	10,0	18	297	2376
CA60	7	5,0	87	49	4200	
CA60	8	5,0	75	87	2625	
CA60	9	10,0	16	297	1782	
P13-L3	CA60	10	5,0	30	74	2220
CA60	11	5,0	30	137	4110	
CA60	12	10,0	16	397	6352	
P14-L3	CA60	13	5,0	60	26	1560
CA60	14	5,0	60	137	4110	
P15-L3	CA60	15	5,0	60	24	1440
CA60	16	5,0	60	137	4110	
2pP16-L3	CA60	18	10,0	10	357	3570
CA60	19	5,0	29	24	696	
CA60	20	10,0	16	357	5712	
P18-L3	CA60	21	5,0	30	24	720
CA60	22	5,0	30	137	4110	
CA60	23	5,0	30	137	4110	
CA60	24	10,0	6	397	2382	
2pP19-L3	CA60	25	5,0	240	26	6240
CA60	26	5,0	30	137	4110	
CA60	27	5,0	30	137	4110	
2pP24-L3	CA60	28	5,0	180	49	8820
CA60	29	5,0	60	147	8820	
2pP27-L3	CA60	30	10,0	30	357	10710
CA60	31	5,0	60	107	6420	
P34-L3	CA60	33	5,0	60	39	2340
CA60	34	5,0	30	107	3210	
P35-L3	CA60	35	10,0	16	357	2958
CA60	36	5,0	30	24	720	
CA60	37	5,0	30	137	4110	
CA60	38	10,0	14	357	4998	

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT = 0%	UNIT	PESO = 0% (kg)
CA60	10,0	701,9	89	12 m	432,8
CA60	5,0	1051,7	89	12 m	163,6
PESO TOTAL					596,4
CA60					432,8
CA60					163,6

Volume de concreto C-20 = 6,30 m³
 Área de forma = 51,45 m²

REV. FASE. DESCRIÇÃO DA REVISÃO. DATA. AUTOR.

00	EXE	EMISSÃO INICIAL	18/03/2023	JEAN
----	-----	-----------------	------------	------

APROVAÇÃO:

ESTRUTURAL
 CONSTRUÇÃO DO COMANDO DE GESTÃO E FINANÇAS
 - CGF/PMGO

Endereço: Avenida Contorno, nº 879, Setor Central
 Goiânia-GO, CEP
 CEP: 74.055-140

Proprietário: POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS
 CNPJ: 01.406.871/0001-72

Autor do projeto: JOÃO PAULO SANTOS SOKOLOWSKI
 CREA 16986/D-GO

Responsável Técnico: JOÃO PAULO SANTOS SOKOLOWSKI
 CREA 16986/D-GO

LOGOMARCA: CGF / PMGO

CONTEÚDO: DET. PILARES

ÁREA CONSTRUIDA: FÚLVA

DATA: 18/03/2023

DESENHO: JEAN CARLOS

13/17

NOTAS GERAIS

- 1 - COTAS EM CENTÍMETRO
 - 2 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE DO AMBIENTE : CLASSE II
 - 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS : BLOCOS C= 5,0cm
 - ESTACAS C= 5,0cm
 - SAPATAS C= 5,0cm
 - TUBULOES C= 5,0cm
 - ESCADAS C= 2,5cm
 - LAJES C= 2,5cm
 - PILARES C= 3,0cm
 - VIGAS C= 3,0cm
- 4 - CONCRETO ARMADO, NORMA DA ABNT NBR-6118/2014, RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO.

INDICADA

CIMENTO DE ACORDO COM A NORMA DA ABNT NBR-5740 E NBR-5732
 TESTES NORMALIZADOS: FINURA (NBR-11579), PEGA (11581),
 RESISTENCIA A COMPRESSAO (NBR-7215)
 AGREGADOS: AREIA E PEDRA BRITADA DE ACORDO COM A NBR-7211
 AGREGADO GRAUADO COM DIAMETRO MENOR QUE 38mm PARA
 PEÇAS COM DIMENSÃO MAIOR QUE 25cm,
 19mm PARA PEÇAS COM DIMENSÕES ENTRE 8cm E 24cm E 9,5mm
 PARA PEÇAS MENORES QUE 8cm.
 ÁGUA COM CARACTERÍSTICAS DE ACORDO COM NBR-6118/2014, ITEM 8.1.3
 SER LIMP A E ISENTA DE SUBSTÂNCIAS ESTRANHAS, TAIS COMO: SILTE,
 MATERIA ORGÂNICA, ÓLEO, ALCALIS, SAIS, ÁCIDOS E OUTRAS IMPUREZAS
 5 - AÇO CA-50 (fyk=500MPa) E O CA-60 (fyk=600MPa)
 NORMA DA ABNT NBR-7480
 ENSAIOS DE CORPOS DE PROVA NBR-6152 (TRAÇÃO)
 ENSAIOS DE CORPOS DE PROVA NBR-6152 (TRAÇÃO)
 E NBR-6153 (DOBRAMENTO)
 BARRAS SEM DEFEITOS, FISSURAS, BOLHAS, OXIDAÇÃO
 6 - AS COTAS COM () DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL
 CARRGAMENTOS

ORIENTAÇÕES EXECUTIVAS DAS VIGAS

AS FORMAS DEVEREM SER LIMPAS E UMEDECIDAS ANTES DA CONCRETAGEM,
 DEVERÁ SER COLOCADO ESPASSADORES AFIM DE MANTER OS
 COBRIMENTOS ESTIPULADOS EM PROJETO.
 ANTES DA CONCRETAGEM DEVE SER CONFERIDA TODAS AS ARMADURAS E
 COBRIMENTOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.
 DURANTE O PROCESSO DE CONCRETAGEM DEVE SER UTILIZADO VIBRADOR
 AFIM DE TOTAL PENETRAÇÃO DO CONCRETO NA FORMA.
 DURANTE O PROCESSO DE CURA DO CONCRETO AS FORMAS DEVEREM SER
 MOLHADAS PERIÓDICAMENTE POR NO MÍNIMO 7 DIAS.

AS ESCORAS DEVERAM SER ESPASSADAS EM NO MÁXIMO 50 cm, E SÓ
 REMOVIDAS APÓS NO MÍNIMO 28 DIAS. ATENTAR-SE A PLANTA DE FORMA
 CASO NECESSÁRIO EXECUÇÃO DE CONTRA-FLECHAS NAS VIGAS.
 AS ALVENARIAS SOBRE VIGAS SÓ DEVEREM SER EXECUTAS, APÓS OS
 ELEMENTOS ESTRUTURAIS TEREM A RESISTÊNCIA DE PROJETO

QUALQUER DUVIDA DO PROJETISTA DEVERA SER CONSULTADO PREVIAMENTE

ORIENTAÇÕES EXECUTIVAS DOS PILARES
 EVITAR QUALQUER DANO NA ARMADURA DOS PILARES
 ANTES DA CONCRETAGEM DEVE SER CONFERIDA TODAS AS ARMADURAS E
 COBRIMENTOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.
 NENHUM ARRANQUE DEVERÁ TER COMPRIMENTO MENOR QUE 50 CM
 DURANTE O PROCESSO DE CONCRETAGEM DEVE SER UTILIZADO VIBRADOR
 AFIM DE TOTAL PENETRAÇÃO DO CONCRETO NA FORMA.
 DURANTE O PROCESSO DE CURA DO CONCRETO AS FORMAS DEVERAM SER
 MOLHADAS PERIÓDICAMENTE POR NO MÍNIMO 7 DIAS.
 A ALTURA DE LANÇAMENTO DO CONCRETO DEVE RESPEITAR O LIMITE DE 2
 METROS E 50 CM, AFIM DE EVITAR SEPARAÇÃO DO AGREGADO DA PASTA
 CIMENTICIA

QUALQUER DUVIDA DO PROJETISTA DEVERA SER CONSULTADO PREVIAMENTE

Tabela 1 - Diâmetro dos pinos de dobramento

Bitola mm	CA-25	CA-50	CA-60
φ ≤ 10	3 φ	3 φ	3 φ
10 < φ < 20	4 φ	5 φ	-
φ ≥ 20	5 φ	8 φ	-

RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	ACQ	N	DIAM	QUANT	C.LINHA	C.TOTAL
Coluna 1	CA60	1	14	4	141	564
Coluna 2	CA60	2	14	4	141	564
Coluna 3	CA60	3	14	4	141	564
Coluna 4	CA60	4	14	4	141	564
Coluna 5	CA60	5	14	4	141	564
Coluna 6	CA60	6	14	4	141	564
Coluna 7	CA60	7	14	4	141	564
Coluna 8	CA60	8	14	4	141	564
Coluna 9	CA60	9	14	4	141	564
Coluna 10	CA60	10	14	4	141	564
Coluna 11	CA60	11	14	4	141	564
Coluna 12	CA60	12	14	4	141	564
Coluna 13	CA60	13	14	4	141	564
Coluna 14	CA60	14	14	4	141	564
Coluna 15	CA60	15	14	4	141	564
Coluna 16	CA60	16	14	4	141	564
Coluna 17	CA60	17	14	4	141	564
Coluna 18	CA60	18	14	4	141	564
Coluna 19	CA60	19	14	4	141	564
Coluna 20	CA60	20	14	4	141	564
Coluna 21	CA60	21	14	4	141	564
Coluna 22	CA60	22	14	4	141	564
Coluna 23	CA60	23	14	4	141	564
Coluna 24	CA60	24	14	4	141	564
Coluna 25	CA60	25	14	4	141	564
Coluna 26	CA60	26	14	4	141	564
Coluna 27	CA60	27	14	4	141	564
Coluna 28	CA60	28	14	4	141	564
Coluna 29	CA60	29	14	4	141	564
Coluna 30	CA60	30	14	4	141	564
Coluna 31	CA60	31	14	4	141	564
Coluna 32	CA60	32	14	4	141	564
Coluna 33	CA60	33	14	4	141	564
Coluna 34	CA60	34	14	4	141	564
Coluna 35	CA60	35	14	4	141	564
Coluna 36	CA60	36	14	4	141	564
Coluna 37	CA60	37	14	4	141	564
Coluna 38	CA60	38	14	4	141	564
Coluna 39	CA60	39	14	4	141	564
Coluna 40	CA60	40	14	4	141	564
Coluna 41	CA60	41	14	4	141	564
Coluna 42	CA60	42	14	4	141	564
Coluna 43	CA60	43	14	4	141	564
Coluna 44	CA60	44	14	4	141	564
Coluna 45	CA60	45	14	4	141	564
Coluna 46	CA60	46	14	4	141	564
Coluna 47	CA60	47	14	4	141	564
Coluna 48	CA60	48	14	4	141	564
Coluna 49	CA60	49	14	4	141	564
Coluna 50	CA60	50	14	4	141	564
Coluna 51	CA60	51	14	4	141	564
Coluna 52	CA60	52	14	4	141	564
Coluna 53	CA60	53	14	4	141	564
Coluna 54	CA60	54	14	4	141	564
Coluna 55	CA60	55	14	4	141	564
Coluna 56	CA60	56	14	4	141	564
Coluna 57	CA60	57	14	4	141	564
Coluna 58	CA60	58	14	4	141	564
Coluna 59	CA60	59	14	4	141	564
Coluna 60	CA60	60	14	4	141	564
Coluna 61	CA60	61	14	4	141	564
Coluna 62	CA60	62	14	4	141	564
Coluna 63	CA60	63	14	4	141	564
Coluna 64	CA60	64	14	4	141	564
Coluna 65	CA60	65	14	4	141	564
Coluna 66	CA60	66	14	4	141	564
Coluna 67	CA60	67	14	4	141	564
Coluna 68	CA60	68	14	4	141	564
Coluna 69	CA60	69	14	4	141	564
Coluna 70	CA60	70	14	4	141	564
Coluna 71	CA60	71	14	4	141	564
Coluna 72	CA60	72	14	4	141	564
Coluna 73	CA60	73	14	4	141	564
Coluna 74	CA60	74	14	4	141	564
Coluna 75	CA60	75	14	4	141	564
Coluna 76	CA60	76	14	4	141	564
Coluna 77	CA60	77	14	4	141	564
Coluna 78	CA60	78	14	4	141	564
Coluna 79	CA60	79	14	4	141	564
Coluna 80	CA60	80	14	4	141	564
Coluna 81	CA60	81	14	4	141	564
Coluna 82	CA60	82	14	4	141	564
Coluna 83	CA60	83	14	4	141	564
Coluna 84	CA60	84	14	4	141	564
Coluna 85	CA60	85	14	4	141	564
Coluna 86	CA60	86	14	4	141	564
Coluna 87	CA60	87	14	4	141	564
Coluna 88	CA60	88	14	4	141	564
Coluna 89	CA60	89	14	4	141	564
Coluna 90	CA60	90	14	4	141	564
Coluna 91	CA60	91	14	4	141	564
Coluna 92	CA60	92	14	4	141	564
Coluna 93	CA60	93	14	4	141	564
Coluna 94	CA60	94	14	4	141	564
Coluna 95	CA60	95	14	4	141	564
Coluna 96	CA60	96	14	4	141	564
Coluna 97	CA60	97	14	4	141	564
Coluna 98	CA60	98	14	4	141	564
Coluna 99	CA60	99	14	4	141	564
Coluna 100	CA60	100	14	4	141	564
Coluna 101	CA60	101	14	4	141	564
Coluna 102	CA60	102	14	4	141	564
Coluna 103	CA60	103	14	4	141	564
Coluna 104	CA60	104	14	4	141	564
Coluna 105	CA60	105	14	4	141	564
Coluna 106	CA60	106	14	4	141	564
Coluna 107	CA60	107	14	4	141	564
Coluna 108	CA60	108	14	4	141	564
Coluna 109	CA60	109	14	4	141	564
Coluna 110	CA60	110	14	4	141	564
Coluna 111	CA60	111	14	4	141	564
Coluna 112	CA60	112	14	4	141	564
Coluna 113	CA60	113	14	4	141	564
Coluna 114	CA60	114	14	4	141	564
Coluna 115	CA60	115	14	4	141	564
Coluna 116	CA60	116	14	4	141	564
Coluna 117	CA60	117	14	4	141	564
Coluna 118	CA60	118	14	4	141	564
Coluna 119	CA60	119	14	4	141	564
Coluna 120	CA60	120	14	4	141	564
Coluna 121	CA60	121	14	4	141	564
Coluna 122	CA60	122	14	4	141	564
Coluna 123	CA60	123	14	4	141	564
Coluna 124	CA60	124	14	4	141	564
Coluna 125	CA60	125	14	4	141	564
Coluna 126	CA60	126	14	4	141	564
Coluna 127	CA60	127	14	4	141	564
Coluna 128	CA60	128	14	4	141	564
Coluna 129	CA60	129	14	4	141	564
Coluna 130	CA60	130	14	4	141	564
Coluna 131	CA60	131	14	4	141	564
Coluna 132	CA60	132	14	4	141	564
Coluna 133	CA60	133	14	4	141	564
Coluna 134	CA60	134	14	4	141	564
Coluna 135	CA60	135	14	4	141	564
Coluna 136	CA60	136	14	4	141	564
Coluna 137	CA60	137	14	4	141	564
Coluna 138	CA60	138	14	4	141	564
Coluna 139	CA60	139	14	4	141	564
Coluna 140	CA60	140	14	4	141	564
Coluna 141	CA60	141	14	4	141	564
Coluna 142	CA60	142	14	4	141	564
Coluna 143	CA60	143	14	4	141	564
Coluna 144	CA60	144	14	4	141	564
Coluna 145	CA60	145	14	4	141	564
Coluna 146	CA60	146	14	4	141	564
Coluna 147	CA60	147	14	4	141	564
Coluna 148	CA60	148	14	4	141	564
Coluna 149	CA60	149	14	4	141	564
Coluna 150	CA60	150	14	4	141	564
Coluna 151	CA60					

NOTAS GERAIS

- 1 - COTAS EM CENTÍMETRO
- 2 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE DO AMBIENTE : CLASSE II
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMATURAS :
 - BLOCOS : C= 5,0cm
 - ESTACAS : C= 5,0cm
 - SAPATAS : C= 5,0cm
 - TUBULOES : C= 5,0cm
 - ESCADAS : C= 2,5cm
 - LAJES : C= 2,5cm
 - PILARES : C= 3,0cm
 - VIGAS : C= 3,0cm
- 4 - CONCRETO ARMADO, NORMA DA ABNT NBR-6118/2014, RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSÃO.

INDICADA

CIMENTO DE ACORDO COM A NORMA DA ABNT NBR-5740 E NBR-5732
 TESTES NORMALIZADOS: FINURA (NBR-11579), PEGA(11581),
 RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO (NBR-7215)
 AGREGADO GRAUDO COM DIÂMETRO MENOR QUE 38mm PARA
 PEÇAS COM DIMENSÃO MAIOR QUE 25cm,
 19mm PARA PEÇAS COM DIMENSÕES ENTRE 8cm E 24cm E 9,5mm
 PARA PEÇAS MENORES QUE 8cm.
 ÁGUA COM CARACTERÍSTICAS DE ACORDO COM NBR-6118/2014, ITEM 8.1.3
 SER LIMP A E ISENTA DE SUBSTÂNCIAS ESTRANHAS, TAIS COMO: SILTE,
 MATÉRIA ORGÂNICA, ÓLEO, ALCALIS, SAIS, ÁCIDOS E OUTRAS IMPUREZAS
 5 - AÇO CA-50 (fyk=500MPa) E O CA-60 (fyk=600MPa)
 NORMA DA ABNT NBR-7480
 ENSAIOS DE CORPOS DE PROVA NBR-6152 (TRAÇÃO)
 ENSAIOS DE CORPOS DE PROVA NBR-6152 (TRAÇÃO)
 E NBR153 (DOBRAMENTO)
 BARRAS SEM DEFEITOS, FISSURAS, BOLHAS, OXIDAÇÃO
 6 - AS COTAS COM () DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL
 CARREGAMENTOS

ORIENTAÇÕES EXECUTIVAS DAS VIGAS

AS FORMAS DEVERAM SER LIMPAS E UMIDECIDAS ANTES DA CONCRETAGEM.
 DEVERA SER COLOCADO ESPASSADORES AFIM DE MANTER OS
 COBRIMENTOS ESTIPULADOS EM PROJETO.
 ANTES DA CONCRETAGEM DEVE SER CONFERIDA TODAS AS ARMADURAS E
 COBRIMENTOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.
 DURANTE O PROCESSO DE CONCRETAGEM DEVE SER UTILIZADO VIBRADOR
 AFIM DE TOTAL PENETRAÇÃO DO CONCRETO NA FORMA.
 DURANTE O PROCESSO DE CURA DO CONCRETO AS FORMAS DEVERAM SER
 MOLHADAS PERIODICAMENTE POR NO MÍNIMO 7 DIAS.

AS ESCORAS DEVERAM SER ESPASSADAS EM NO MÁXIMO 50 cm, E SÓ
 REMOVIDAS APÓS NO MÍNIMO 28 DIAS. ATENTAR-SE À PLANTA DE FORMA
 CASO NECESSÁRIO EXECUÇÃO DE CONTRA-FLECHAS NAS VIGAS.
 AS ALVENARIAS SOBRE VIGAS SÓ DEVERAM SER EXECUTAS, APÓS OS
 ELEMENTOS ESTRUTURAIS TEREM A RESISTÊNCIA DE PROJETO

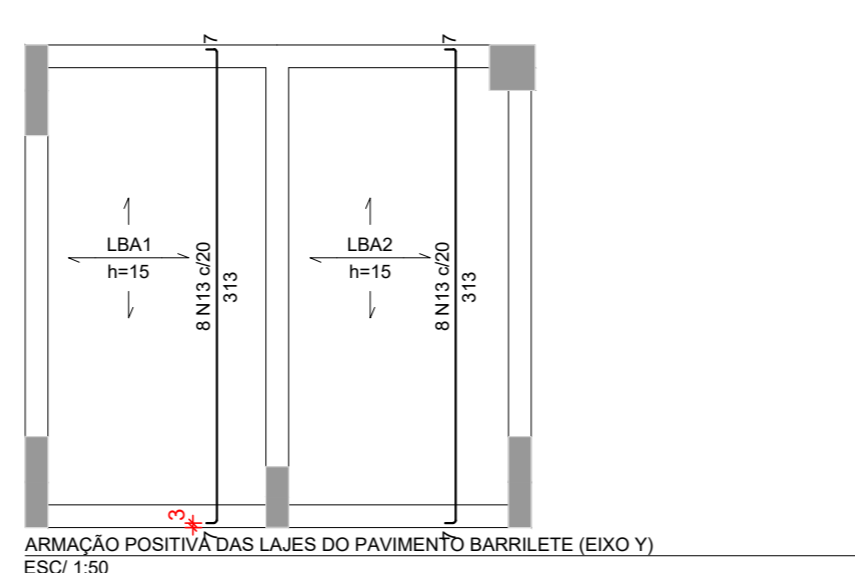
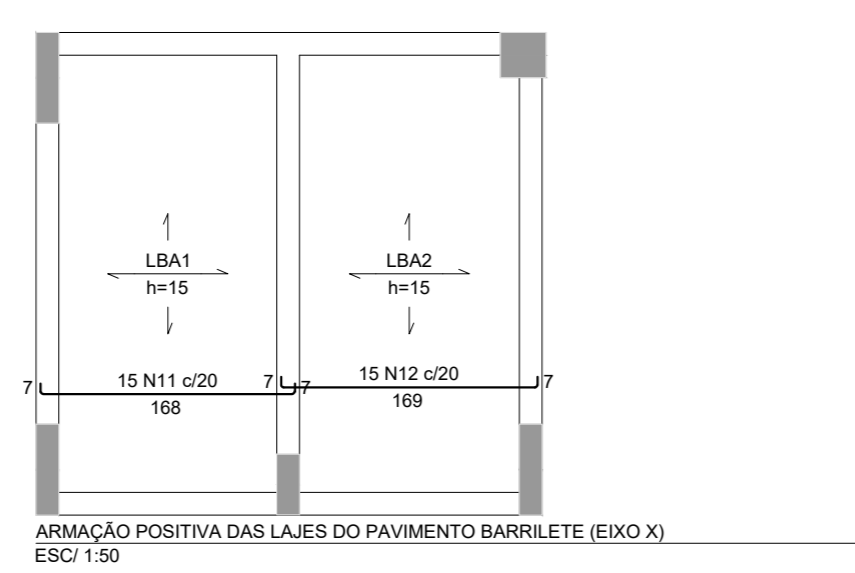
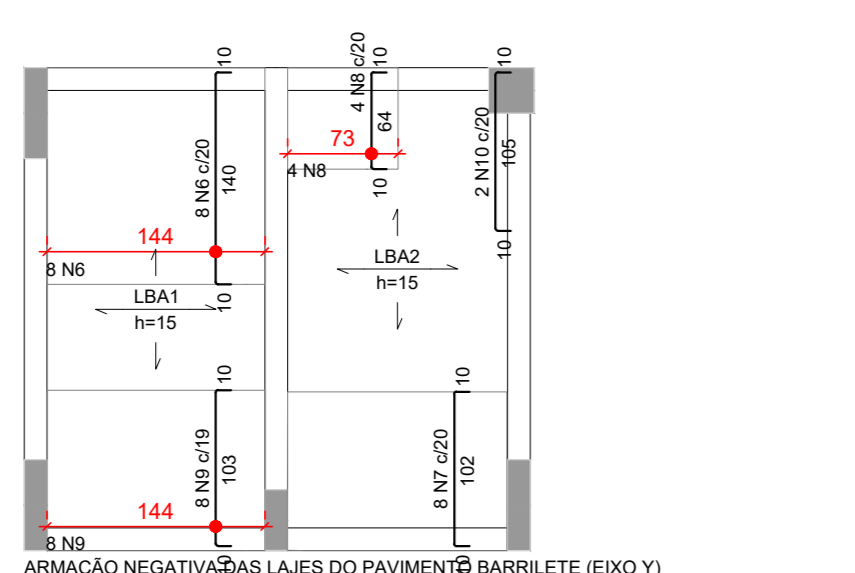
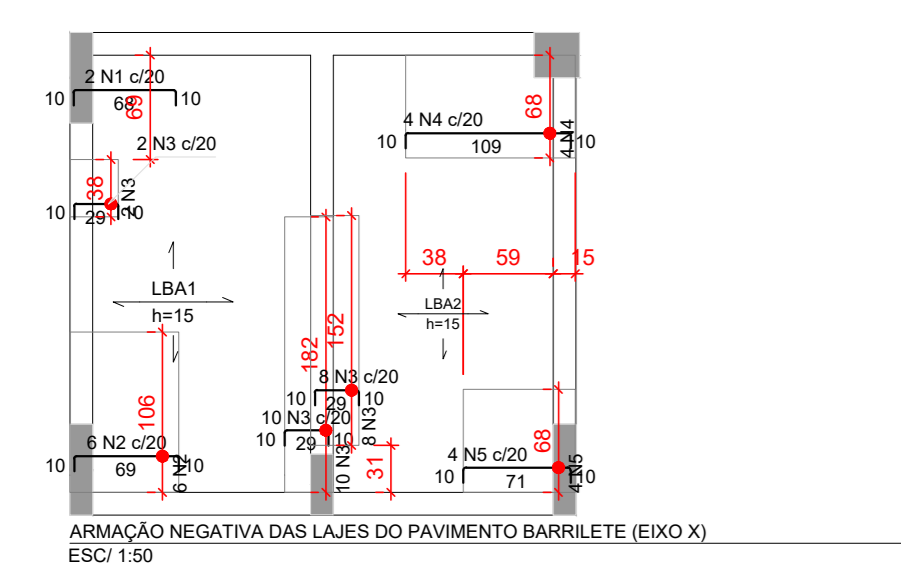
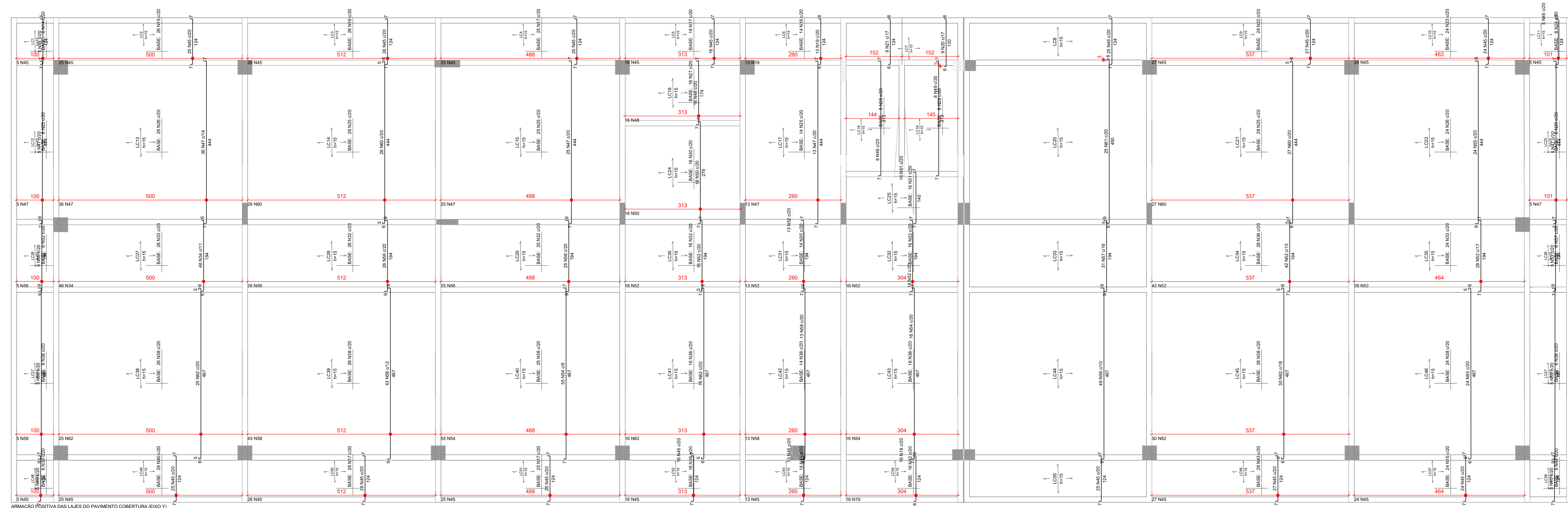
QUALQUER DUVIDA DO PROJETISTA DEVERA SER CONSULTADO PREVIAMENTE

ORIENTAÇÕES EXECUTIVAS DOS PILARES
 EVITAR QUALQUER DANO NA ARMADURA DOS PILARES
 ANTES DA CONCRETAGEM DEVE SER CONFERIDA TODAS AS ARMADURAS E
 COBRIMENTOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.
 NENHUM ARRANQUE DEVERA TER COMPRIMENTO MENOR QUE 50 CM
 DURANTE O PROCESSO DE CONCRETAGEM DEVE SER UTILIZADO VIBRADOR
 AFIM DE TOTAL PENETRAÇÃO DO CONCRETO NA FORMA.
 DURANTE O PROCESSO DE CURA DO CONCRETO AS FORMAS DEVERAM SER
 MOLHADAS PERIODICAMENTE POR NO MÍNIMO 7 DIAS.
 A ALTURA DE LANÇAMENTO DO CONCRETO DEVE RESPEITAR O LIMITE DE 2
 METROS E 50 CM, AFIM DE EVITAR SEPARAÇÃO DO AGREGADO DA PASTA
 CIMENTÍCIA

QUALQUER DUVIDA DO PROJETISTA DEVERA SER CONSULTADO PREVIAMENTE

Tabela 1 - Diâmetro dos pinos de dobramento

Bitola mm	CA-25	CA-50	CA-60
φ ≤ 10	3 φ	3 φ	3 φ
10 < φ < 20	4 φ	5 φ	-
φ ≥ 20	5 φ	8 φ	-



RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	QUANT	C.TOTAL	
Negativa X-4.4	CA60	1	5,0	2	80	
CA60	2	5,0	2	80	170	
CA60	3	5,0	200	4	96	516
Negativa V-4.4	CA60	4	5,0	4	48	800
CA60	5	5,0	4	48	1256	
CA60	6	5,0	4	48	1256	
CA60	7	5,0	4	48	1256	
CA60	8	5,0	4	48	324	
CA60	9	5,0	4	48	324	
CA60	10	5,0	4	48	100	
Positiva X-4.4	CA60	11	5,0	12	242	
CA60	12	5,0	12	242	242	
Positiva V-4.4	CA60	13	5,0	16	324	5184
CA60	14	5,0	16	324	2980	
Positiva V-4.3	CA60	15	5,0	80	127	6300
CA60	16	5,0	80	127	12000	
CA60	17	5,0	80	127	12000	
CA60	18	5,0	80	127	1792	
CA60	19	5,0	80	127	3857	
CA60	20	5,0	80	127	1251	
CA60	21	5,0	80	127	1587	
CA60	22	5,0	80	127	3528	
CA60	23	5,0	80	127	8046	
CA60	24	5,0	80	127	43558	
CA60	25	5,0	80	127	22250	
CA60	26	5,0	80	127	2794	
CA60	27	5,0	80	127	13058	
CA60	28	5,0	80	127	4484	
CA60	29	5,0	80	127	2241	
CA60	30	5,0	80	127	17266	
CA60	31	5,0	80	127	8700	
CA60	32	5,0	80	127	9338	
CA60	33	5,0	80	127	2480	
CA60	34	5,0	80	127	1170	
CA60	35	5,0	80	127	8729	
CA60	36	5,0	80	127	344	
CA60	37	5,0	80	127	3302	
CA60	38	5,0	80	127	2000	
CA60	39	5,0	80	127	1928	
CA60	40	5,0	80	127	4648	
CA60	41	5,0	80	127	3075	
CA60	42	5,0	80	127	36200	
CA60	43	5,0	80	127	280	
CA60	44	5,0	80	127	280	
CA60	45	5,0	80	127	3375	
CA60	46	5,0	80	127	36200	
CA60	47	5,0	80	127	280	
CA60	48	5,0	80	127	5184	
CA60	49	5,0	80	127	4648	
CA60	50	5,0	80	127	100	
CA60	51	5,0	80	127	2416	
CA60	52	5,0	80	127	280	
CA60	53	5,0	80	127	100	
CA60	54	5,0	80	127	33638	
CA60	55	5,0	80	127	10662	
CA60	56	5,0	80	127	16448	
CA60	57	5,0	80	127	6448	
CA60	58	5,0	80	127	22074	
CA60	59	5,0	80	127	2674	
CA60	60	10,0	25	463	11075	
CA60	61	10,0	25	463	34580	
CA60	62	10,0	25	463	11075	
CA60	63	10,0	25	463	11075	

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM	C.TOTAL	QUANT	UNID	PESO - 6%
CA60	5,0	1120,8	147	12 m	426
CA60	8,0	849,4	81	12 m	325,4
CA60	10,0	2708,8	228	12 m	417,2
PESO TOTAL					
CA60		1299			
CA60		417,2			

Volume de concreto (C-30) = 1,25 m³
 Área de forma = 8,30 m²

REV	FASE	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	AUTOR
00	EXE	EMISSÃO INICIAL	18/03/2023	JEAN

APROVAÇÃO:

ESTRUTURAL
CONSTRUÇÃO DO COMANDO DE GESTÃO E FINANÇAS
 - CGF/PMGO

Endereço: Avenida Contorno, nº 879, Setor Central
 Goiânia-GO, CEP
 CEP: 74.055-140

Proprietário: POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS
 CNPJ: 01.458.871/0001-75

Autor do projeto: JOÃO PAULO SANTOS SOKOLOWSKI
 CREA 16986/D-GO

Responsável Técnico: JOÃO PAULO SANTOS SOKOLOWSKI
 CREA 16986/D-GO

LOGOMARCA: CGF / PMGO

CONTEÚDO: ARMAÇÃO DAS LAJES

ÁREA CONSTRUIDA: _____

FOCAL: _____

17/17

DATA: 18/03/2023

DESENHO: JEAN CARLOS