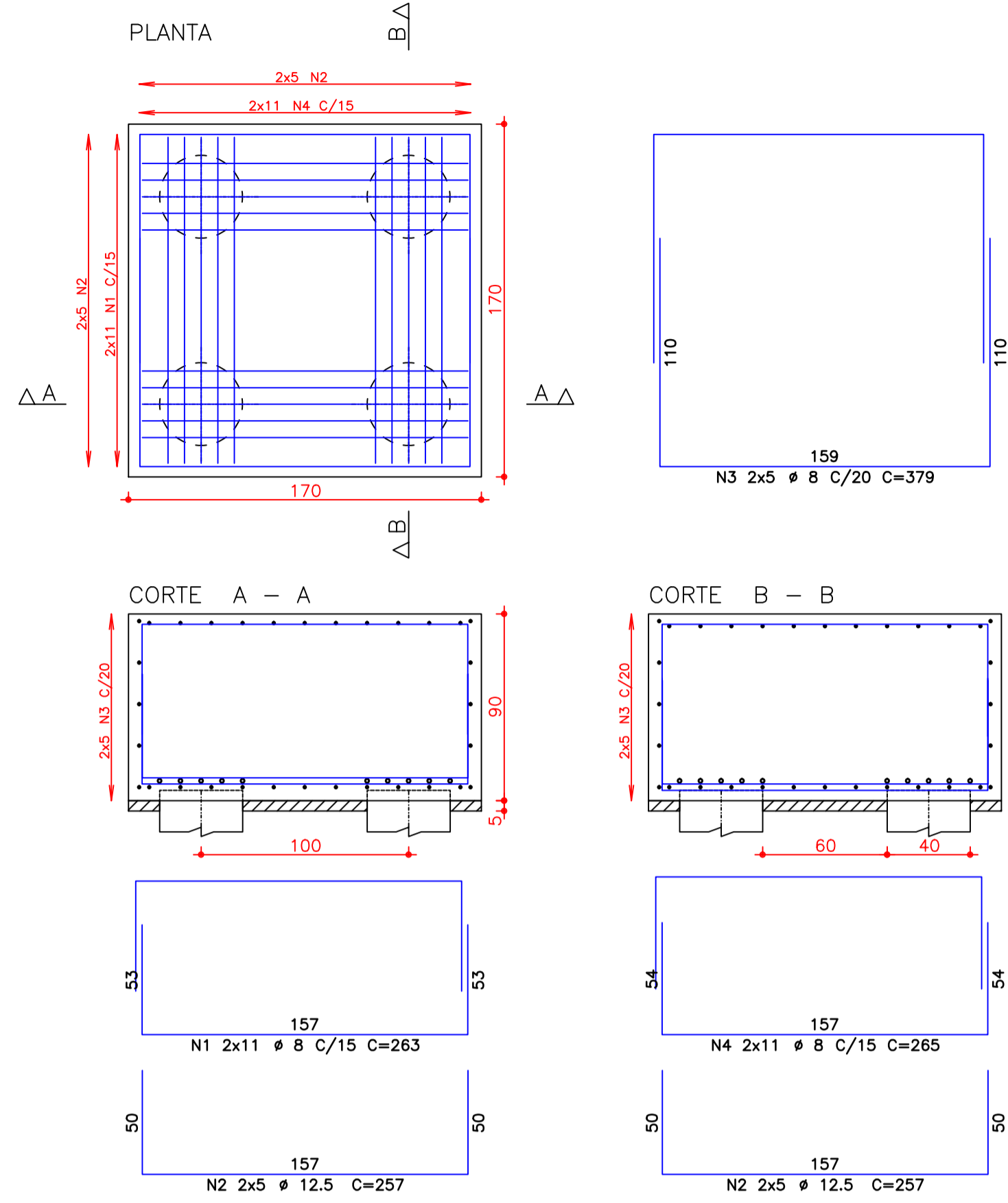


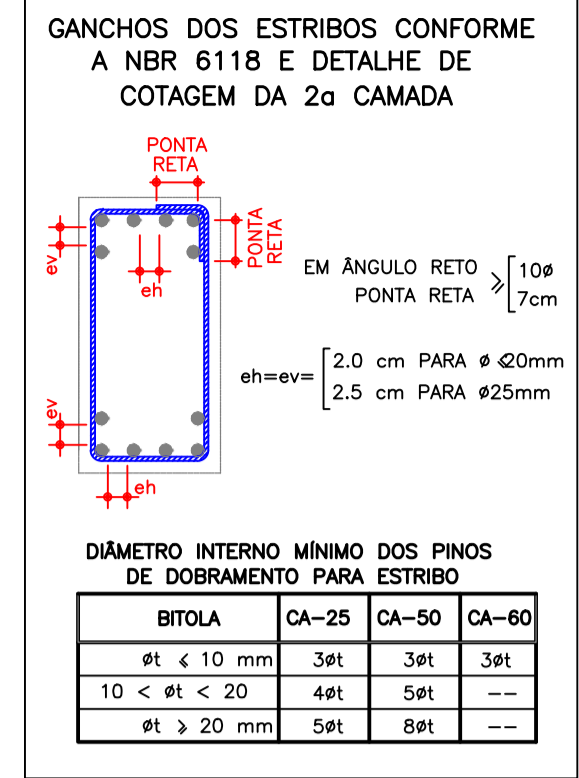
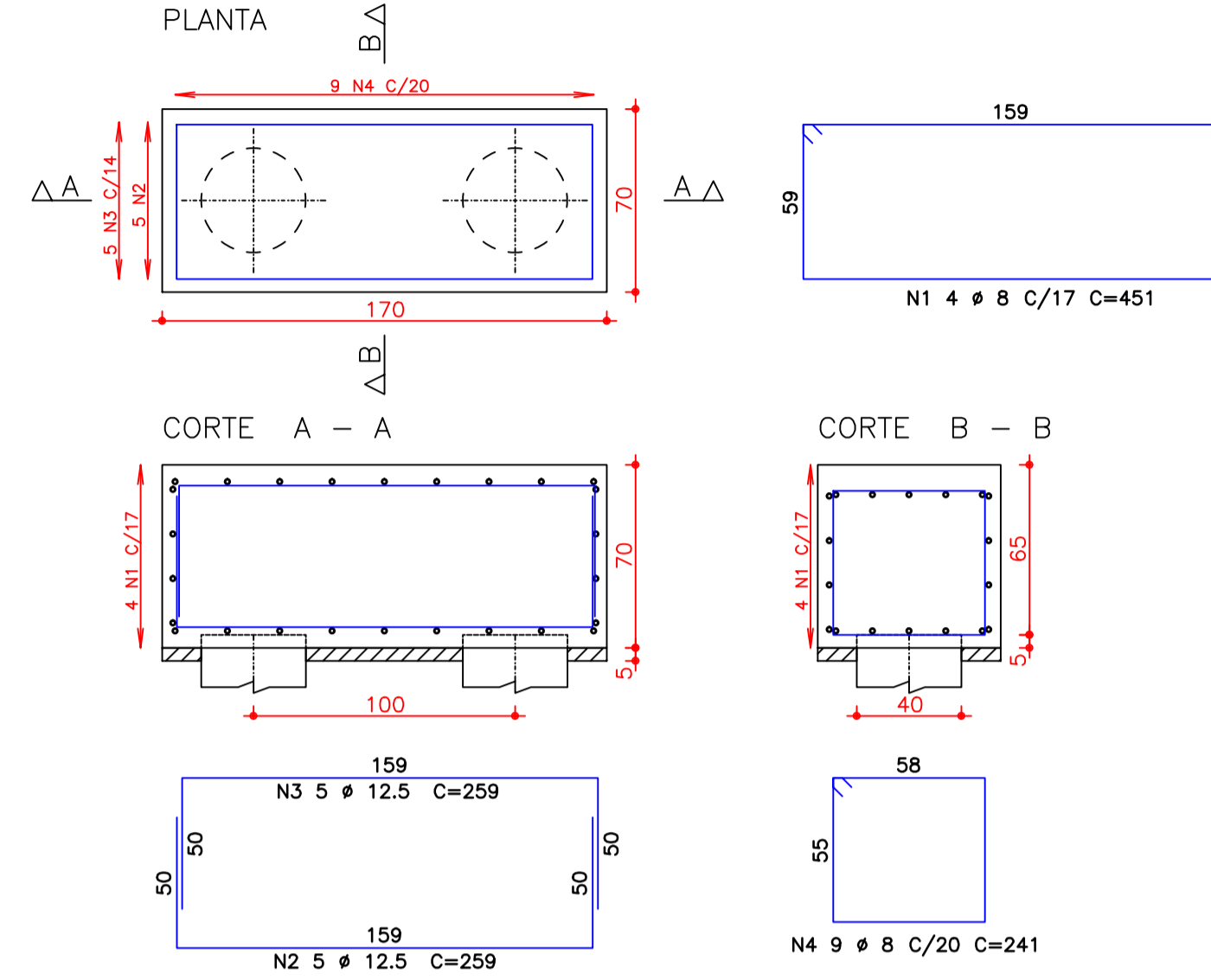
LISTA DE ARMADURAS				
N	Ø (mm)	QUANT.	UNITÁRIO (cm)	TOTAL
B1=B2=B3=B4=B5=B6=B7=B8=B9=B10=B11=B12 (X12)				
1	8	264	263	69432
2	12.5	240	257	61680
3	8	120	379	45480
4	8	264	265	69960
B17=B13=B14=B15=B16=B18=B20=BR6 (X3)				
1	8	32	451	14432
2	12.5	40	259	10360
3	12.5	40	259	10360
4	8	72	241	17352
B19=B21=B22=B23 (X4)				
1	8	16	255	4080
2	10	20	217	4340
3	10	20	221	4420
ESTACAS 30cm: PF3=PF4=...=PF16=PF17 (X11)				
1	5	374	101	37774
2	12.5	77	500	38500
ESTACAS 30cm: PF7				
1	5	43	101	4343
2	12.5	7	500	3500
ESTACAS 40cm: B1=B2=B11=...=B22=B23 (X34)				
1	5	1394	132	184008
2	12.5	272	600	163200
ESTACAS 40cm: B3=B4=B5=...=B9=B10 (X32)				
1	6.3	1280	138	176640
2	16	352	600	211200
ESTACAS 40cm: PF12				
1	5	41	132	5412
2	12.5	8	600	4800

RESUMO DOS FERROS (CA-50/CA-60)				
TIPO	Ø (mm)	COMPR (m)	PESO (Kg)	PESO+10%
60	5	2315	357	392
50	6.3	1766	433	476
50	8	2207	872	959
50	10	88	54	59
50	12.5	2924	2816	3097
50	16	212	3333	3666
Peso Total		60 =		392 kg
Peso Total		50 =		8258 kg

B1=B2=B3=B4=B5=B6=B7=B8=B9=B10=B11=B12
12X
(ESCALA 1:25)



B17=B13=B14=B15=B16=B18=B20 7X
(ESCALA 1:25)



GANCHOS DAS ARMADURAS DE TRAÇÃO CONFORME NBR 6118

ACO CA-50 - ANGULO RETO
DIÂMETRO DOS PINOS E PONTA RETA - ANGULO RETO

BITOLA	D_pino	PONTA RETA
4.2 mm	21.0 mm	3.4 cm
5.0 mm	25.0 mm	4.0 cm
6.3 mm	31.5 mm	5.0 cm
8.0 mm	40.0 mm	6.4 cm
10.0 mm	50.0 mm	8.0 cm
12.5 mm	62.5 mm	10.0 cm
16.0 mm	80.0 mm	12.8 cm
20.0 mm	160.0 mm	16.0 cm
25.0 mm	200.0 mm	20.0 cm

COBRIMENTOS DAS ARMADURAS, COM RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE:
- BLOCOS E ESTACAS: 5.0 cm

INDICE:
• B1=B2=B3=B4=B5=B6=B7=B8=B9=B10=B11=B12
B17=B13=B14=B15=B16=B18=B20=BR6 / B19=B21=B22=B23
ESTACAS 30cm: PF3=PF4=...=PF16=PF17
ESTACAS 30cm: PF7
ESTACAS 40cm: B1=B2=B11=...=B22=B23
ESTACAS 40cm: B3=B4=B5=...=B9=B10
ESTACAS 40cm: PF12
ATENÇÃO: É OBRIGATORIA A SUBSTITUIÇÃO DE TODAS AS FOLHAS ANTERIORES A ESTA.

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUÇÃO	APROVADO
	04/03/2021	EMISSÃO INICIAL	THALES	THALES

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA TODA REPRODUÇÃO OU ALTERAÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO(S) AUTOR(ES), CONFORME LEI Nº 9.610, DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998.

ARAÚJO COSTA ENGENHARIA

PROJETO ESTRUTURAL
CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO

PROPRIETÁRIO:
SEDI

AUTOR DO PROJETO:
WILLIAM ANTÔNIO ARAÚJO COSTA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 15.586/D-Go

CO-AUTOR DO PROJETO:
THALES LEONARDO FERREIRA MOURA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 1016074808/D-Go

OBRA: HUB DE INOVAÇÕES
3 PAVIMENTOS
ENDEREÇO: RUA 261, SETOR UNIVERSITÁRIO
GOIÂNIA, GOIÁS

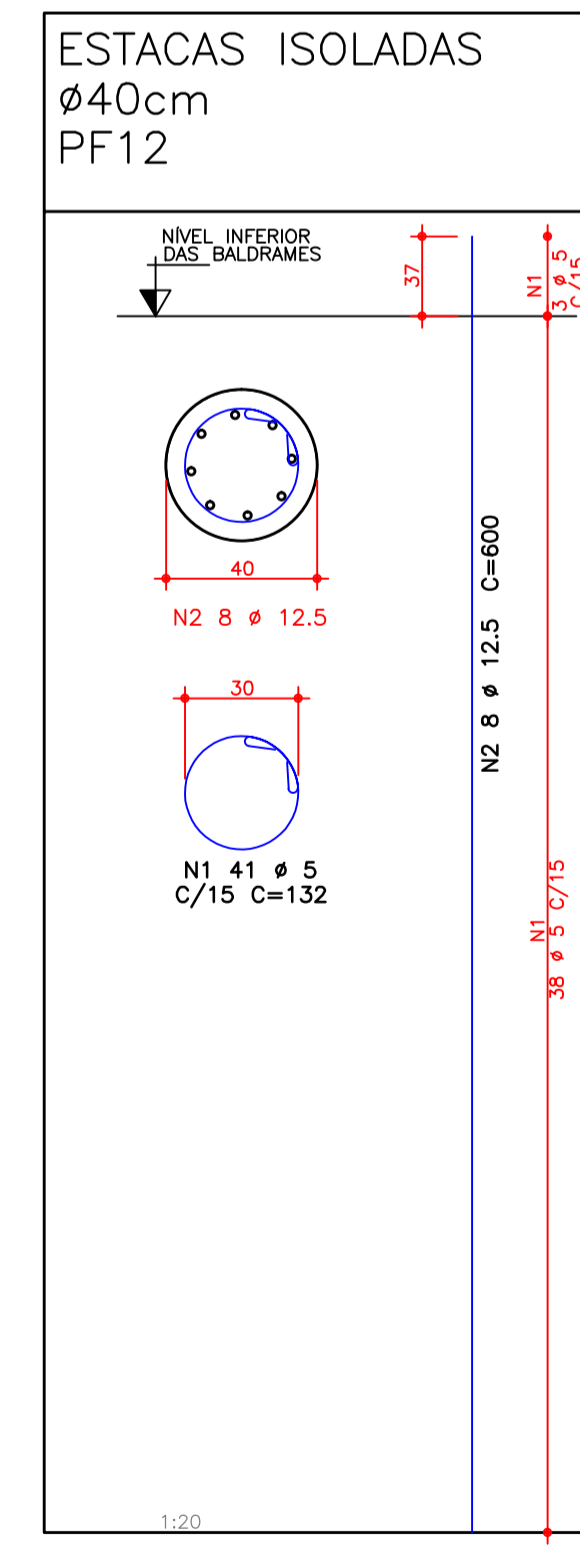
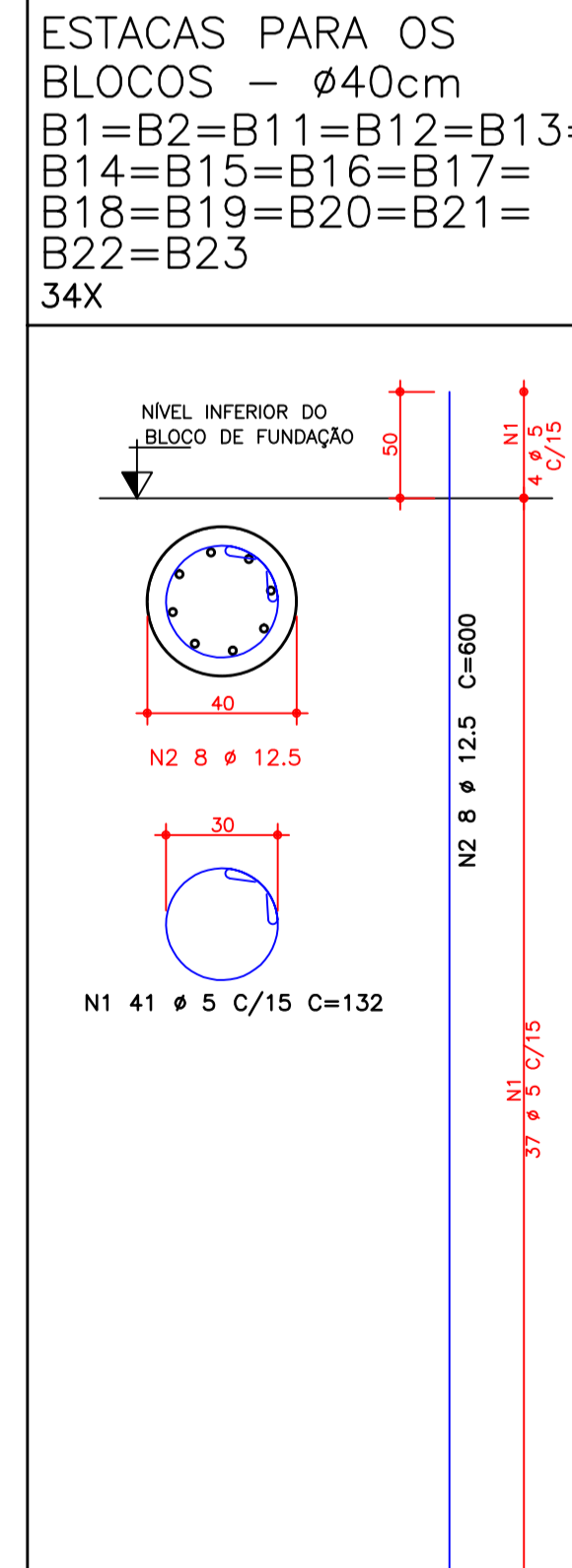
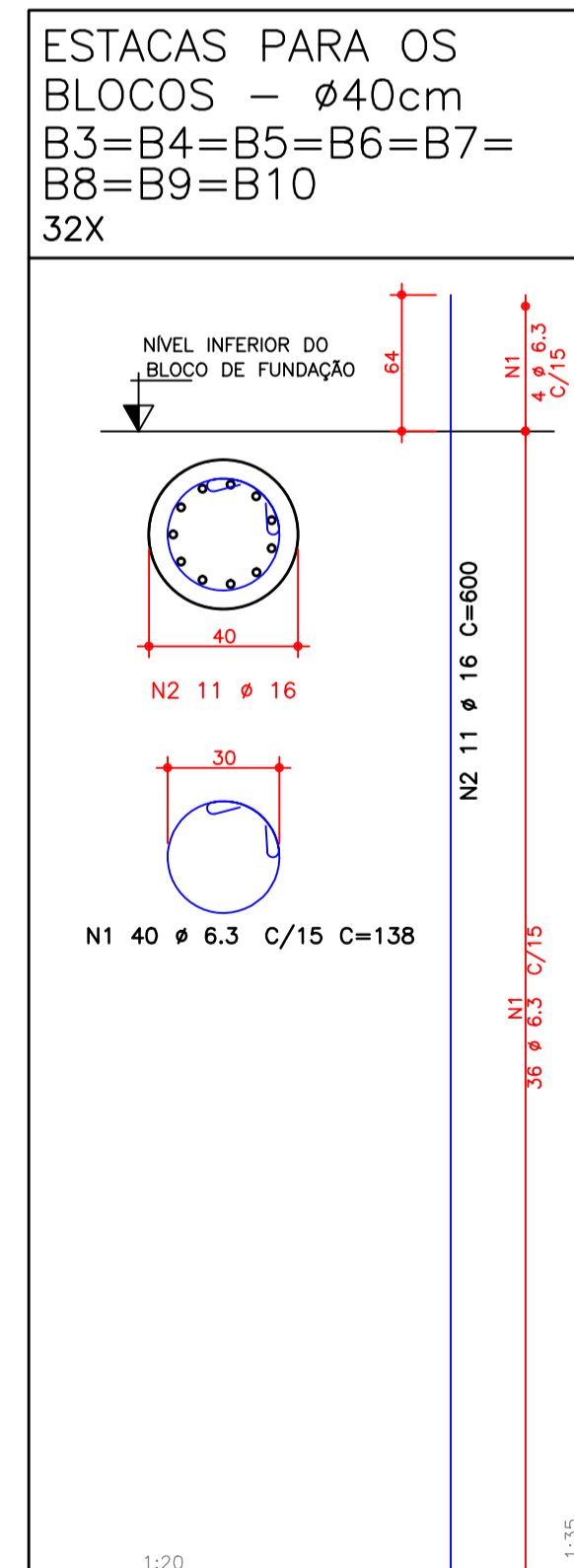
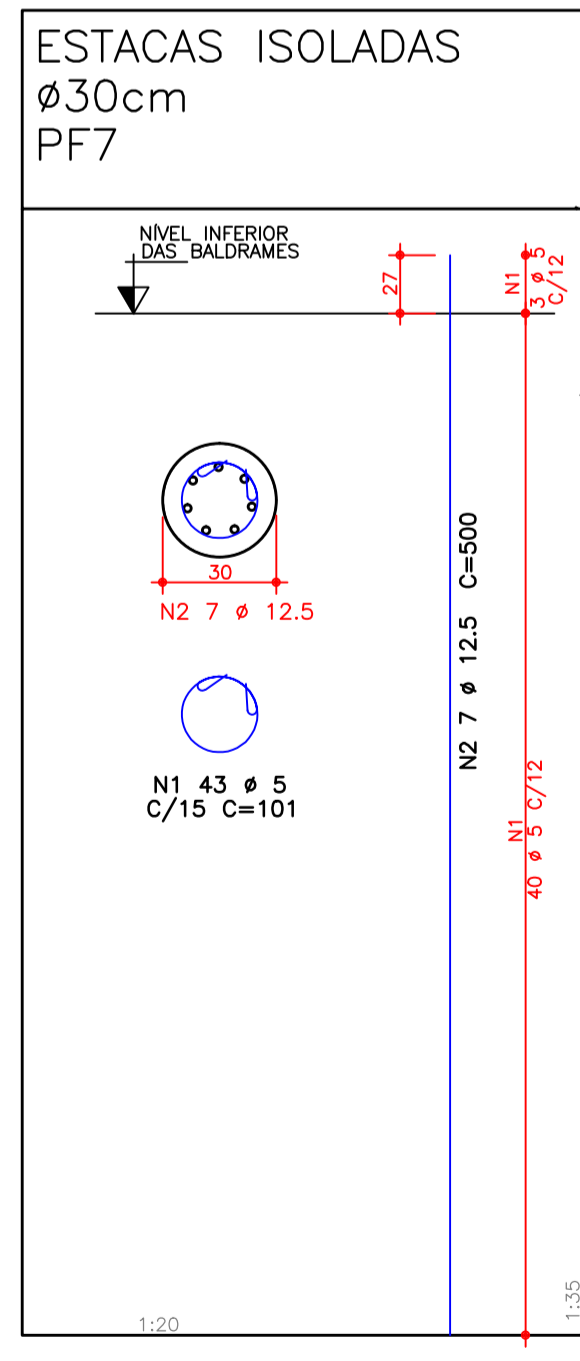
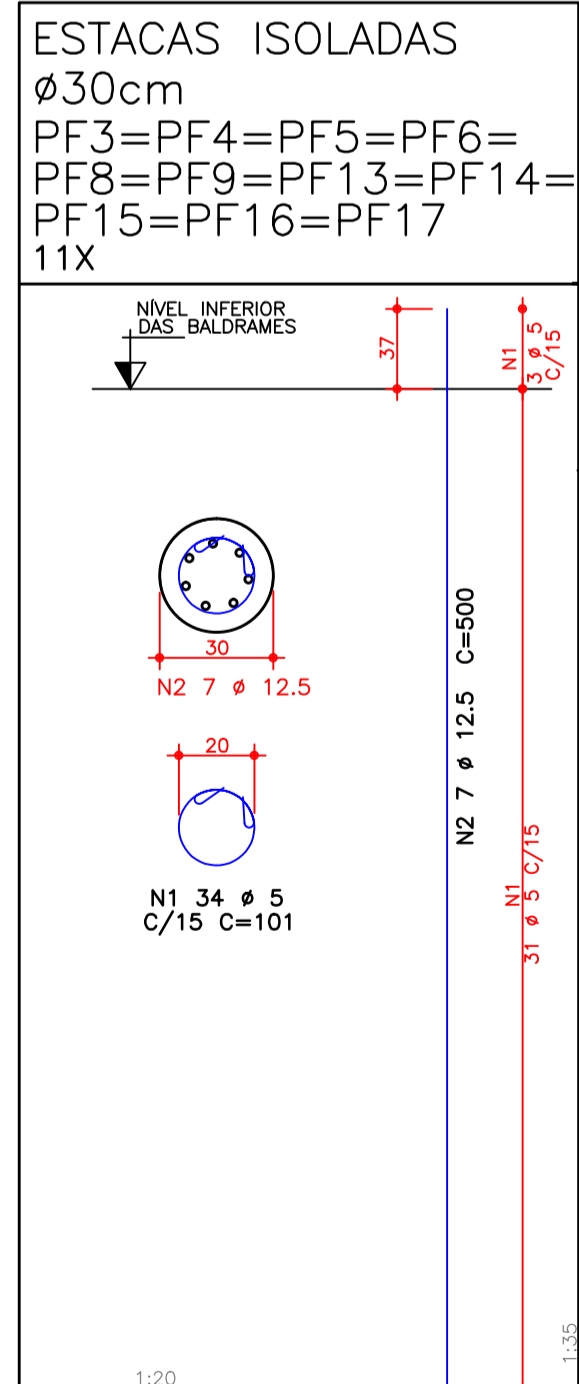
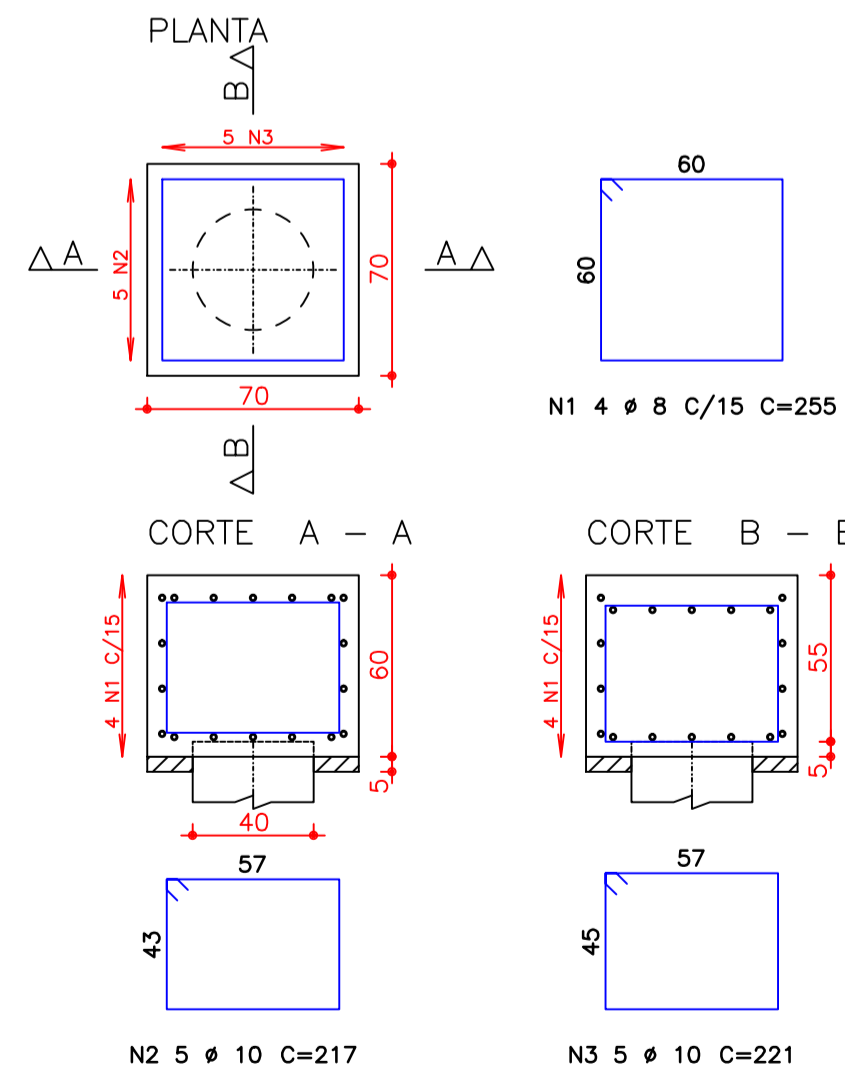
CONTEÚDO:
FUNDAÇÃO
- DETALHE DOS BLOCOS
- DETALHE DAS ESTACAS

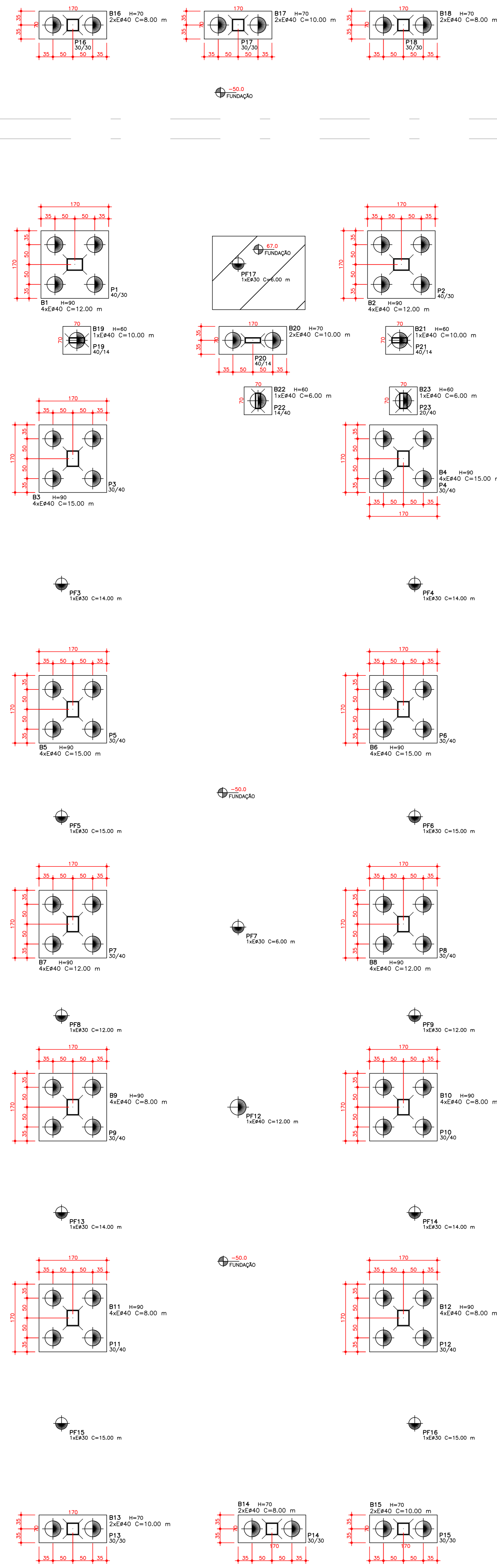
FOLHA
002
PROJ 21-002

ESCALA	DATA	UNIDADES	ÁREA	ETAPA DO PROJETO
Indicada	03/2021	cm	375,68 m2	EXECUTIVO

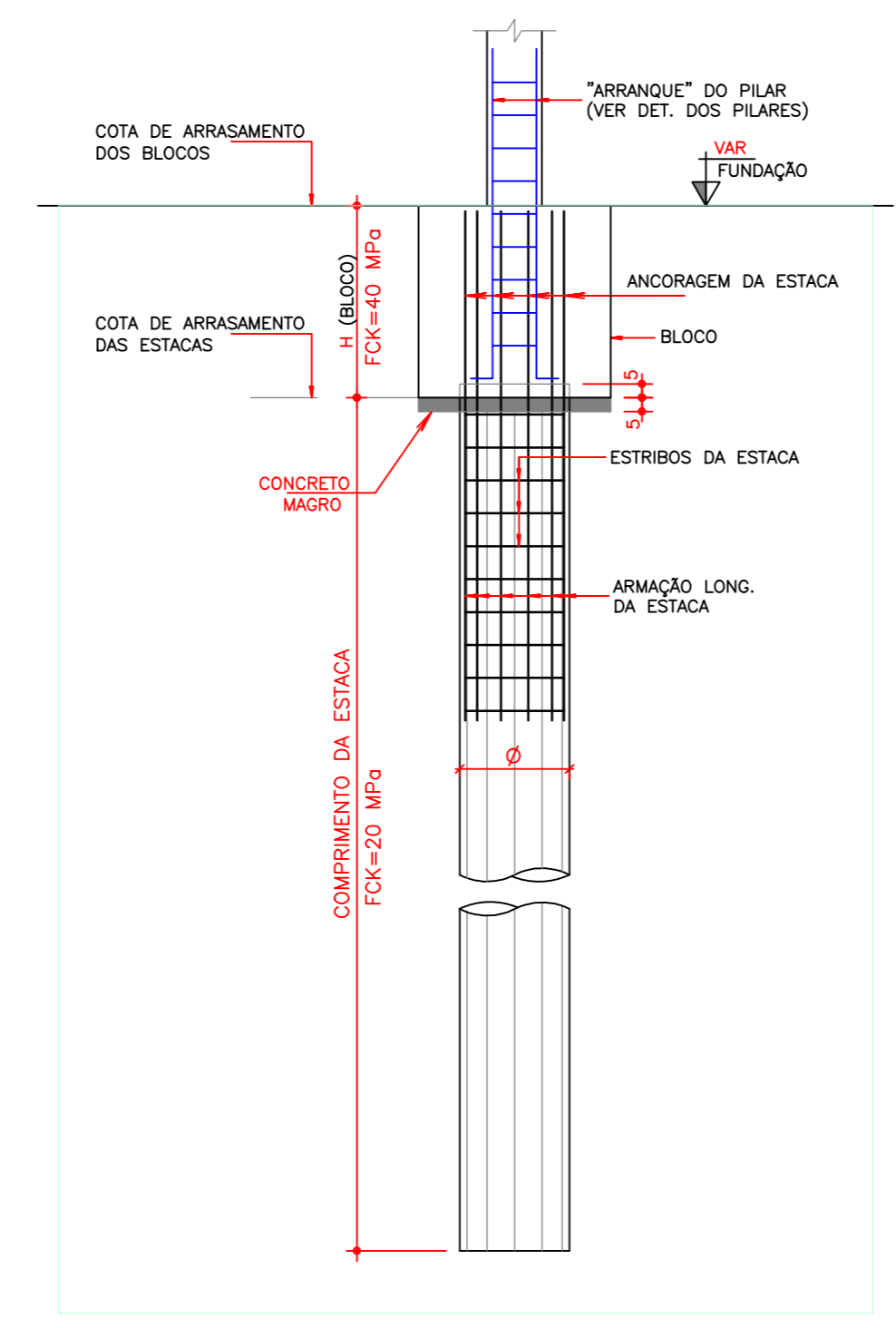
e-mail: thalesleonardo9@gmail.com
NOME DO ARQUIVO:
HUB-EXE-SFN-COM-002-FUN-FUND-ROO

B19=B21=B22=B23
(ESCALA 1:25) 4X





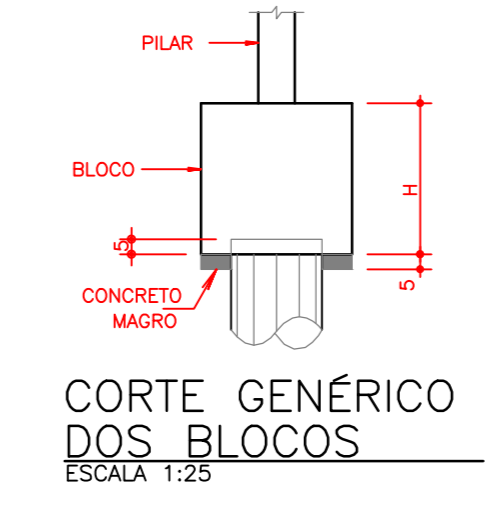
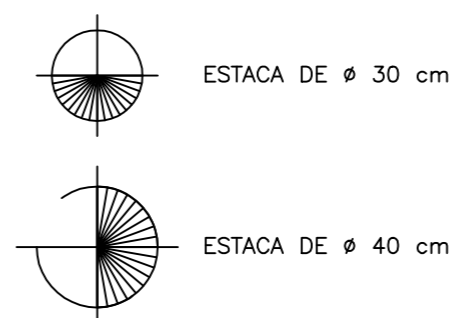
FUNDAÇÃO-PLANTA DE FORMAS
ESCALA 1:50



DETALHE GÊNICO DAS ESTACAS
ESCALA 1:25

QUADRO RESUMO DAS ESTACAS						
NOME DO BLOCO E/OU PF	NÚMERO DE EST./BLOCO	Ø (ESTACA) (cm)	COMPRIMENTO UNITÁRIO (m)	QUANTIDADE DE ESTACAS	COMPRIMENTO TOTAL (m)	VOLUME DAS ESTACAS(m³)
PF7,PF17	1	30	6.0	2	12.0	0.85
PF8,PF9	1	30	12.0	2	24.0	1.70
PF3,PF4,PF13,PF14	1	30	14.0	4	56.0	3.96
PF5,PF6,PF15,PF16	1	30	15.0	4	60.0	4.24
B22,B23	1	40	6.0	2	12.0	1.51
B19,B21	1	40	10.0	2	20.0	2.51
PF12	1	40	12.0	1	12.0	1.51
B14,B16,B18	2	40	8.0	6	48.0	6.03
B13,B15,B20	2	40	10.0	6	60.0	7.54
B17	2	40	12.0	2	24.0	3.02
B9,B10,B11,B12	4	40	8.0	16	128.0	16.08
B1,82,B7,B8	4	40	12.0	16	192.0	24.13
B3,B4,B5,B6	4	40	15.0	16	240.0	30.16
TOTAL				79	888.0	103.24

LEGENDA DOS BLOCOS:
 B11 H=90 4xØ40 C=8.00 m
 - NOME DO BLOCO
 - ALTURA DO BLOCO EM CENTÍMETROS
 - COMPRIMENTO EM METROS, A PARTIR DA COTA DE ARRANQUE DOS BLOCOS
 - DIÂMETRO DAS ESTACAS EM CENTÍMETROS
 - NÚMERO DE ESTACAS



CARACTERÍSTICAS DO CONCRETO DOS BLOCOS:
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (fck): 40 MPa
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO (a/c): 0.45
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE LONGITUDINAL SECANTE, PARA AGRÉGADO DE CALCÁRIO METAMÓRFICO (MCA) E METASEDIMENTOS, UTILIZADO NAS ANÁLISES ELÁSTICAS DESTA PROPOSTA: Ec = 28.69 GPa
CARACTERÍSTICAS DO CONCRETO DAS ESTACAS:
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (fck): 20 MPa
 - SLUMP DO CONCRETO = 25-30cm PARA AS DEMAS ESTACAS
 - AGRÉGADOS: ÁREA NATURAL E BRITA ZERO
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO (a/c): 0.55 (MÁXIMO)
 - CONSUMO MÍNIMO: 400kg CIMENTO/m³
 - TEOR DE AR INCORPORADO < 4.5%
 - TEMPO DE INÍCIO DE PEGA > 3.0 HORAS
 - EXSUDAÇÃO > 1.0%
 - USAR ADITIVO PLASTIFICANTE ADICIONADO NO CAMINHÃO BETONEIRA
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE LONGITUDINAL SECANTE, PARA AGRÉGADO DE CALCÁRIO METAMÓRFICO (MCA) E METASEDIMENTOS, UTILIZADO NAS ANÁLISES ELÁSTICAS DESTA PROPOSTA: Ec = 18.9 GPa
 - A GARANTIA DA RESISTÊNCIA E DAS PROPRIEDADES DO CONCRETO É DE RESPONSABILIDADE DO PROPRIETÁRIO DA OBRA, CONFORME O ITEM 5 DA NBR 12655/1996, RECOMENDA-SE QUE O CONTROLE TECNOLÓGICO SEJA FEITO POR LABORATÓRIO IDÔNEO E QUE SEUS RESULTADOS SEJAM EXAMINADOS AO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE FUNDAÇÃO.

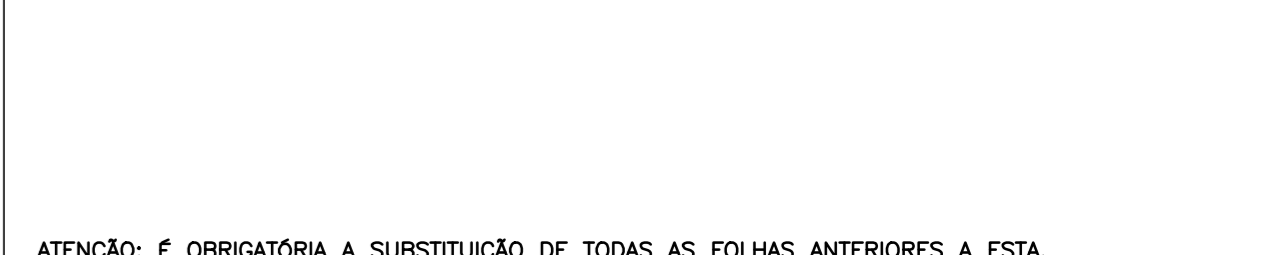
COBRIMENTOS DAS ARMADURAS, COM RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE:
 - VIGAS: 2.5 cm
 - PILARES: 2.5 cm
 - LAJES: 2.0 cm
 - BLOCOS E ESTACAS: 5.0 cm
DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS:
 - NOS PRIMEIROS 7 DIAS APÓS A CONCRETAGEM A SUPERFÍCIE DO CONCRETO DEVERÁ SER MANTIDA ÚMIDA OU PROTETIDA COM PELÍCULA IMPERMEÁVEL
 - UTILIZAR NAS ESTACAS E NOS BLOCOS ESPAÇADORES (DISTANCIADOR CIRCULAR TIPO "ROULET" - COILAS MRB 18-40) PARA GARANTIR O COBRIMENTO E A CENTRALIZAÇÃO DAS ARMADURAS (FERRAS).

EXECUÇÃO DAS FUNDAÇÕES:
 - TIPO DE FUNDAÇÃO ADOPTADA: ESTACAS TIPO HÉLICE CONTÍNUA MONITORADA
 - EQUIPAMENTO A SER UTILIZADO: PERFORATRIZ HIDRÁULICA
 - O CENTRO DE GRAVIDADE DOS BLOCOS CONDIÇÃO O CENTRO DE GRAVIDADE DOS PILARES
 - LOCAL A FUNDAÇÃO A PARTIR DA LOCAÇÃO DOS PILARES
 - CASO HAJA EXCENTRICIDADE NA EXECUÇÃO O PROJETISTA DEVE SER CONSULTADO
 - A PROFUNDIDADE DAS ESTACAS SERÁ MEDIDA A PARTIR DO NÍVEL NATURAL DO TERRENO E CONFORME DETALHE DAS ESTACAS NESTA FOLHA
 - A LIBERAÇÃO DA CONCRETAGEM DAS ESTACAS DEVERÁ SER FEITA PELO PROFISSIONAL RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA FUNDAÇÃO
 - AS ESTACAS REPERFURADAS DEVERÃO TER 2.0m DE PROFUNDIDADE SUPERIOR A PREVISTA NO PROJETO DE FUNDAÇÃO
 - PLANILHAS OS TRABALHOS, NUNCA EXECUTANDO NO MESMO DIA, SEQUÊNCIA DE ESTACAS COM DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE EIXOS INFERIOR A CINCO VEZES O MAIOR DIÂMETRO.
 - CASO EXISTAM DIVERGÊNCIAS ENTRE OS TEXTOS, COTAS E DESENHOS, PREVALECEM OS TEXTOS E AS COTAS.
 - A CONCRETAGEM DOS BLOCOS DEVERÁ SER FEITA UTILIZANDO O PRÓPRIO SOLO COMO FORMA (CONTRA BARRANCO) PARA GARANTIR O CONTATO PERFEITO ENTRE O CONCRETO DOS BLOCOS E O SOLO. CASO ISSO NÃO SEJA POSSÍVEL, REATERRAR O SOLO ESCAVADO COM SOLO-CIMENTO COM LIM TRAZIDO IGUAL A 1:10.
 - DE ACORDO COM O ITEM 9.2.2.1 DA ABNT NBR 6122:2010 E ORBITÓRIA, SEMPRE NO INÍCIO DA OBRA (FUNDAÇÕES), A EXECUÇÃO DE PROVAS DE CARGA ESTÁTICA EM OBRAS COM FUNDAÇÕES EM ESTACAS TIPO HÉLICE CONTÍNUA QUE POSSUAM NÚMERO DE ESTACAS SUPERIOR A 100, DEVE SER EXECUTADO UM NÚMERO DE PROVAS DE CARGA IGUAL A NO MÍNIMO 1% DA QUANTIDADE TOTAL DE ESTACAS, ARREDONDANDO SEMPRE PARA CIMA.
 - EM CASO DE EXISTÊNCIA DE ATERRRO, CONSULTAR PROJETISTA DE FUNDAÇÕES.
 - INFORMAR O PROJETISTA DE FUNDAÇÃO ACERCA DE QUALQUER EVENTUALIDADE NÃO PREVISTA NO PROJETO DURANTE A EXECUÇÃO DAS FUNDAÇÕES.

OUTRAS OBSERVAÇÕES:
 - COTAS DAS FORMAS E SEÇÕES TRANSVERSAIS EM CENTÍMETROS (cm).
 - COTAS DE NÍVEL EM CENTÍMETROS (cm).
 - PROFUNDIDADE DAS ESTACAS EM METROS (m).
ELEMENTOS DE REFERÊNCIA:
 - NBR 6118 - PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO-PROCEDIMENTO.
 - NBR 6120 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES-PROCEDIMENTO.
 - NBR 6122 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES.
 - NBR 6123 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES-PROCEDIMENTOS.
 - NBR 6881 - AÇÕES E SEGURANÇA NAS ESTRUTURAS-PROCEDIMENTOS.
 - PROJETO ARQUITETÔNICO FORNECIDO PELA ARQUITETA FLÁVIA ARAÚJO DA COSTA, CAL/GO A190827-8.

QUANTITATIVOS DAS FUNDAÇÕES:

	VIGAS	PILARES	BLOCOS	ESTACAS
CONCRETO (m³)	----	----	----	103.24
FORMAS (m²)	----	----	----	----



ATENÇÃO: É OBRIGATORIA A SUBSTITUIÇÃO DE TODAS AS FOLHAS ANTERIORES A ESTA.

REV.	DATA	EMISSÃO INICIAL	DESCRIÇÃO	THALES	THALES
000	04/03/2021	EMISSÃO INICIAL			
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUÇÃO	APROVADO	

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA TODA REPRODUÇÃO OU ALTERAÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM A DEVIDA AUTORIZAÇÃO DO(S) AUTOR(ES), CONFORME LEI Nº 9.610, DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998.

ARAÚJO COSTA ENGENHARIA PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO

PROPRIETÁRIO: SEDI

AUTOR DO PROJETO: WILLIAM ANTÔNIO ARAÚJO COSTA ENGENHEIRO CIVIL - CREA 15.586/D-Go

CO-AUTOR DO PROJETO: THALES LEONARDO FERREIRA MOURA ENGENHEIRO CIVIL - CREA 1016074808/D-Go

OBRA: HUB DE INOVAÇÕES 3 PAVIMENTOS
 ENDEREÇO: RUA 261, SETOR UNIVERSITÁRIO GOÂNIA, GOIÁS

CONTEÚDO:
 FUNDAÇÃO
 - PLANTA DE FORMAS
 - TABELA DE ESTACAS

ESCALA: Indicada DATA: 03/2021 UNIDADES: cm ÁREA: 375,68 m² ETAPA DO PROJETO: EXECUTIVO

FOLHA: 001 PROJ 21-002

FORMATO A0 - 1189x841 mm