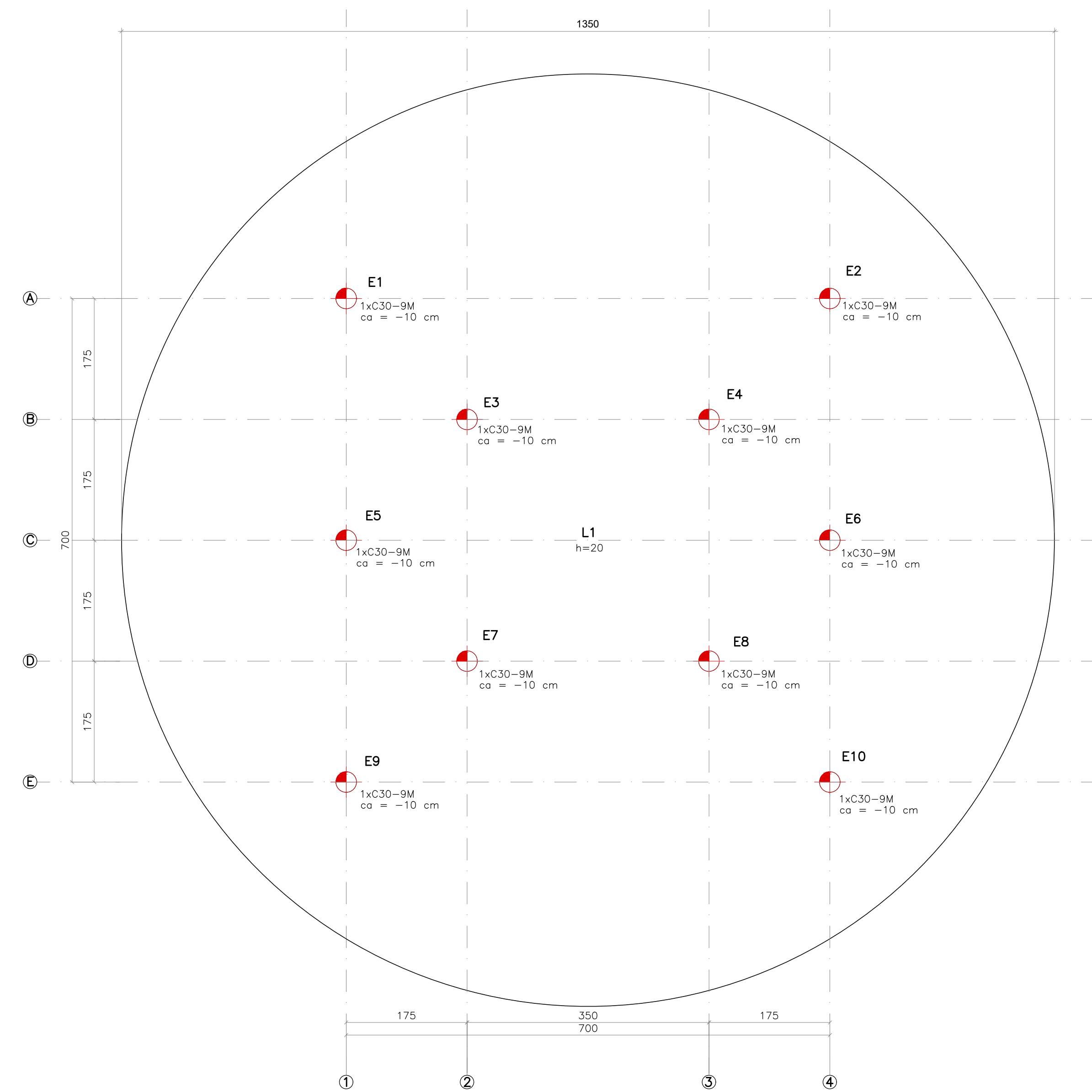


IMPLANTAÇÃO- RESERVATÓRIO  
ESCALA 1:200



PLANTA DE FORMA: NÍVEL FUNDAÇÃO E LOCAÇÃO DAS ESTACAS[0.00m]  
ESCALA 1:50

		Carga Máx		Carga Min		Px Máximo (tf.m)		Px Mínimo (tf.m)		Py Máximo (tf)		Py Mínimo (tf)	
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx (tf)	Carga Min (tf)	Px Máximo (tf.m)	Px Mínimo (tf.m)	Px Máximo (tf.m)	Px Mínimo (tf.m)	Py Máximo (tf)	Py Mínimo (tf)	Py Máximo (tf)	Py Mínimo (tf)
E1	1	-325,0	1424,8	13,5	12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
E2	2	-1025,0	1424,8	13,5	12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
E3	3	-500,0	1249,8	13,7	12,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E4	4	-850,0	1249,8	13,7	12,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
E5	5	-325,0	1074,8	13,6	12,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
E6	6	-1025,0	1074,8	13,6	12,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
E7	7	-500,0	899,8	13,7	12,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
E8	8	-850,0	899,8	13,7	12,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
E9	9	-325,0	724,8	13,5	12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
E10	10	-1025,0	724,8	13,5	12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0

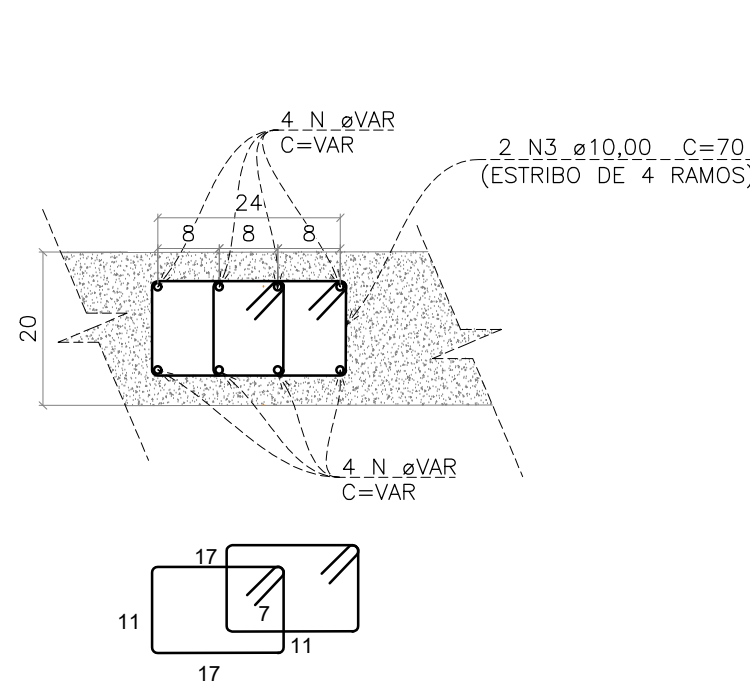
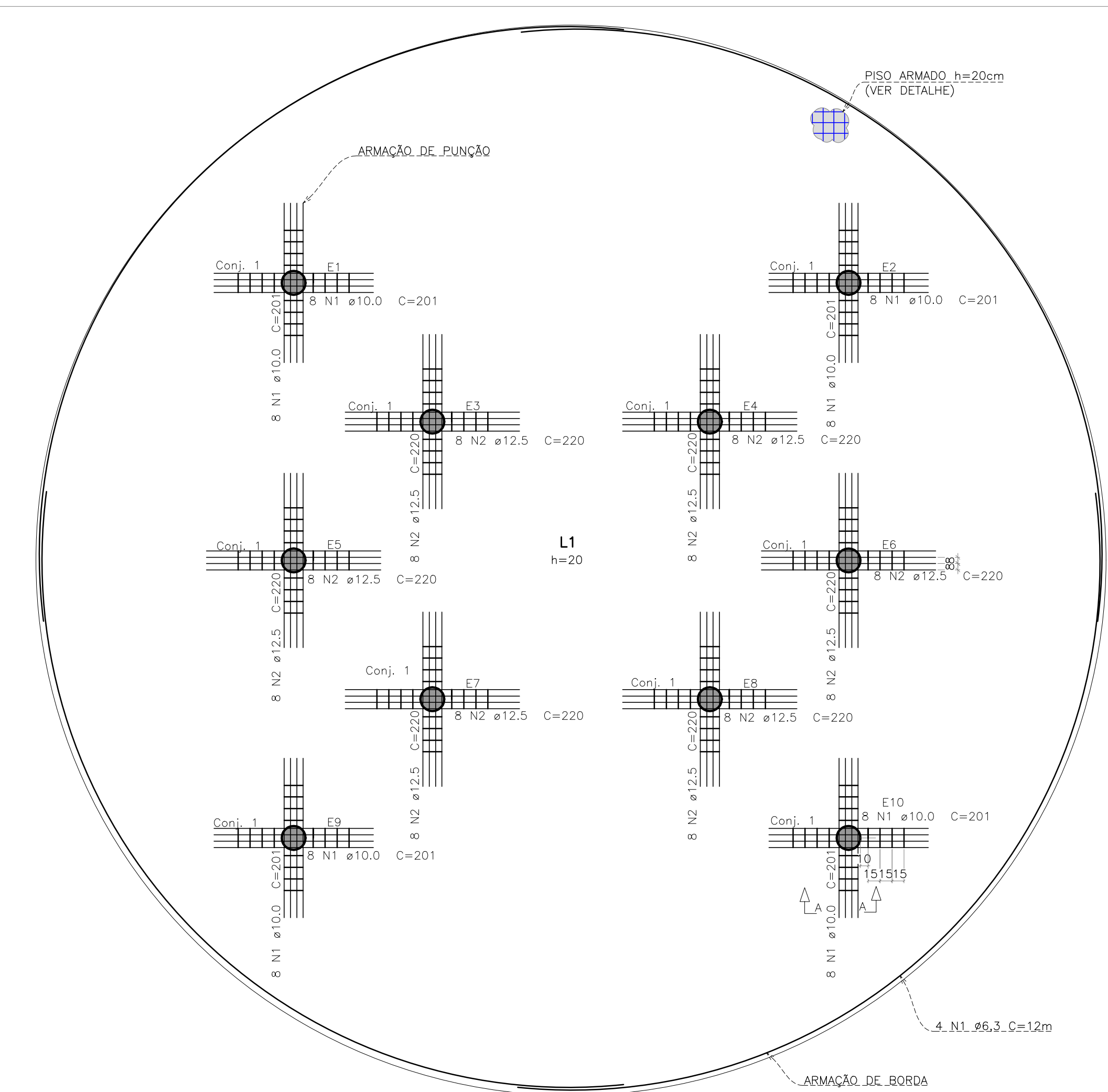
Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

QUADRO DE CARGAS  
SEM ESCALA

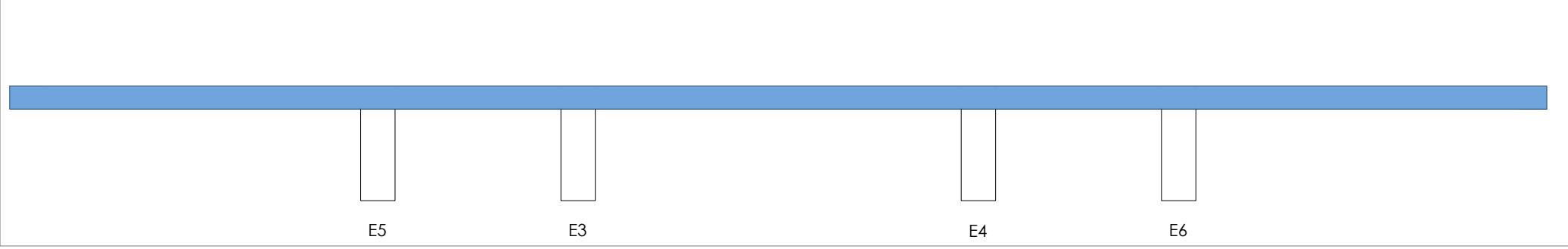
GEOREFERÊNCIA- ESTACAS			
E1	X = 580167.5424	Y = 7843587.9246	Z = 0.0000
E2	X = 580171.0424	Y = 7843587.9246	Z = 0.0000
E3	X = 580168.4174	Y = 7843587.0496	Z = 0.0000
E4	X = 580170.1674	Y = 7843587.0496	Z = 0.0000
E5	X = 580167.5424	Y = 7843586.1748	Z = 0.0000
E6	X = 580171.0424	Y = 7843586.1748	Z = 0.0000
E7	X = 580168.4174	Y = 7843585.2996	Z = 0.0000
E8	X = 580170.1674	Y = 7843585.2996	Z = 0.0000
E9	X = 580167.5424	Y = 7843584.4246	Z = 0.0000
E10	X = 580171.0424	Y = 7843584.4246	Z = 0.0000



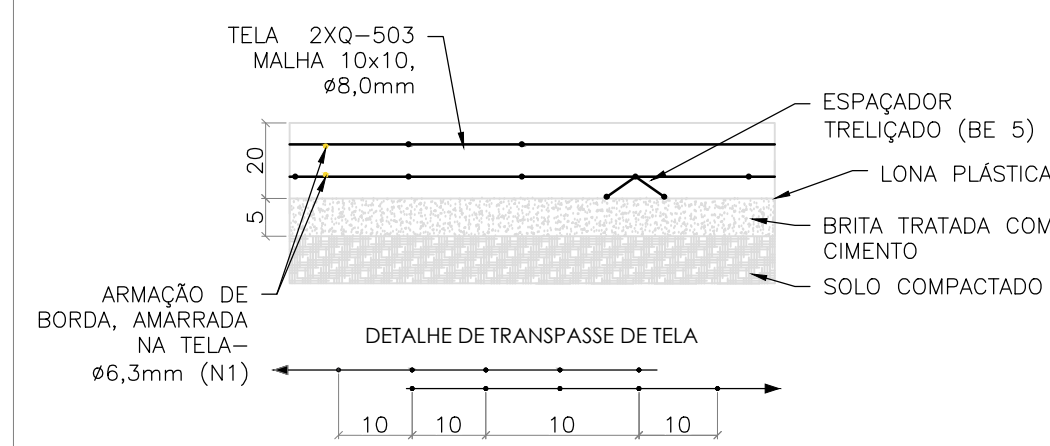
IMAGEM 3D  
SEM ESCALA



DETALHAMENTO DE PUNÇÃO E CISCALHAMENTO DO RADIER DO PAVIMENTO (NÍVEL 0)  
ESCALA: 1/50



CORTE AA  
ESCALA 1:50

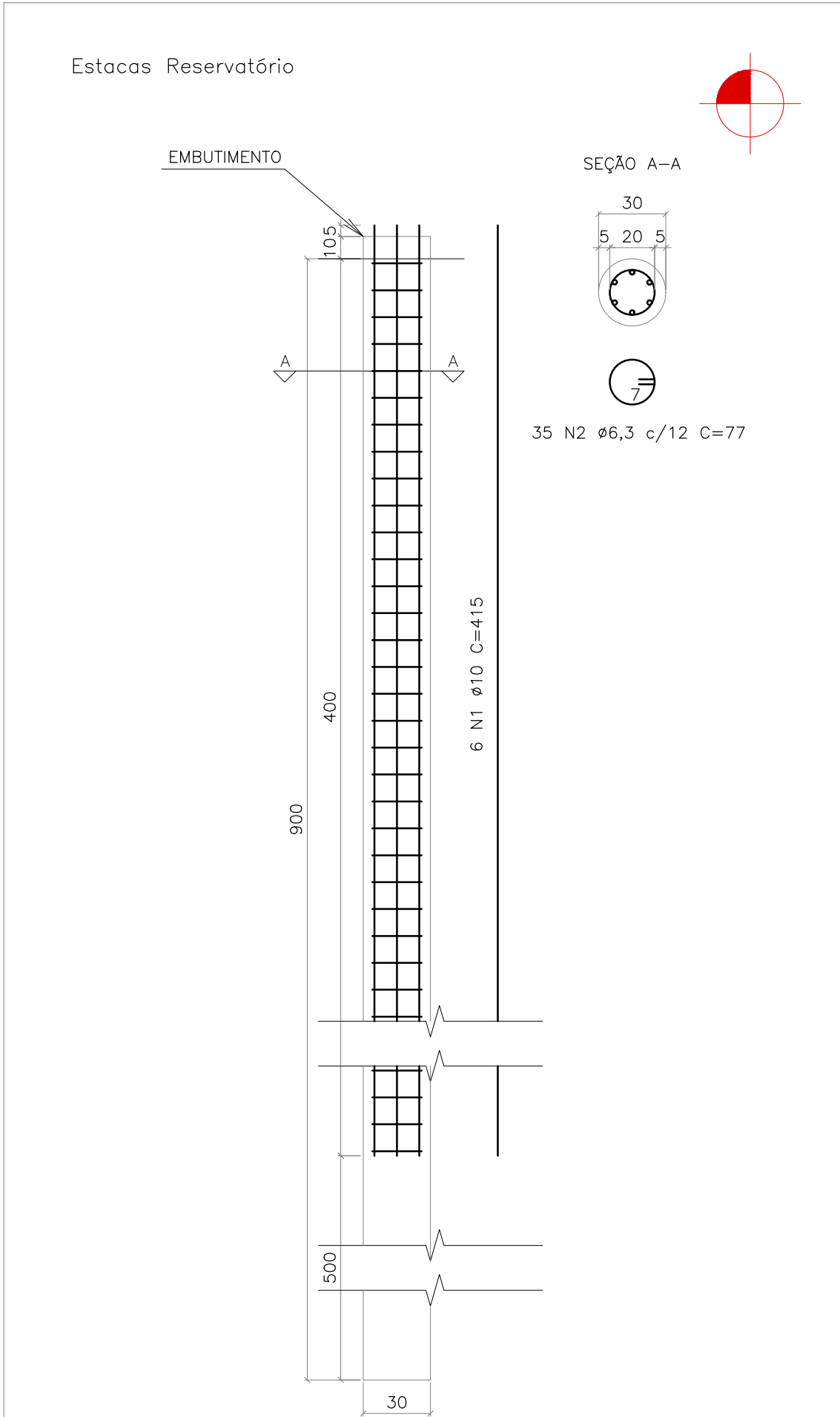


DETALHE TÍPICO DO PISO ARMADO - 20cm  
ESCALA 1:10

A ÁREA ATERRADA DEVERÁ SER RIPOCRASSAMENTE COMPACTADA A 95% DO PROCTOR NORMAL, EM CAMADAS DE ATÉ 20 CM CADA. EXECUTAR UMA CAMADA DE BRITA TRATADA COM CIMENTO, NA PROPORÇÃO DE VOLUMES DE 40% DE BRITA 1, 40% DE BRITA 2, E 20% DE AREIA FINA, MISTURADOS COM 6% EM PESO DE CIMENTO, COMPACTADOS E UMEDECIDOS NA RESPECTIVA CAMADA SUBBASE DE ESPESURA DE 5 CM, FORMADA COMPLETAMENTE COM LONA PLÁSTICA. UTILIZAR CONCRETO CONVENCIONAL NA CAMADA FINAL DE ESPESURA 25CM, ARMADO COM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA TIPO Q-503 (7,97 KG/M²), CA-50, DIÂMETRO DO FIO = 8,0MM, MALHA=10X10CM, POSICIONADA SEM ACIMA DA LONA COM ESPACIADOR TRELIÇADO (BE 5) CADA NERVURADO. O CONCRETO DEVERÁ SER DE FCK 25MPa, COM BRITA 1 E 2 EM PROPORÇÕES IGUAIS, E AREIA GROSSA - TRAÇO RECOMENDADO: 1:2,3 A/C+0,5. A JUNTA DEVERÁ SER EXECUTADA COM SERRA GUILLER, A INDICAÇÃO DOS LOCOS DAS JUNTAS DE FISSURAÇÃO É ORIENTATIVA, PODENDO SER ALTERADA DURANTE A CONSTRUÇÃO, É IMPORTANTE QUE SE MANTENHA A DISTÂNCIA MÁXIMA DE 2m ENTRE JUNTAS.

QUANTITATIVO	
Formas (m²)	Concreto (m³)
8,48	28,63

QUADRO DE AÇO		
Tela	Área (m²)	Peso (kg)
Q503	143,14	2658,66

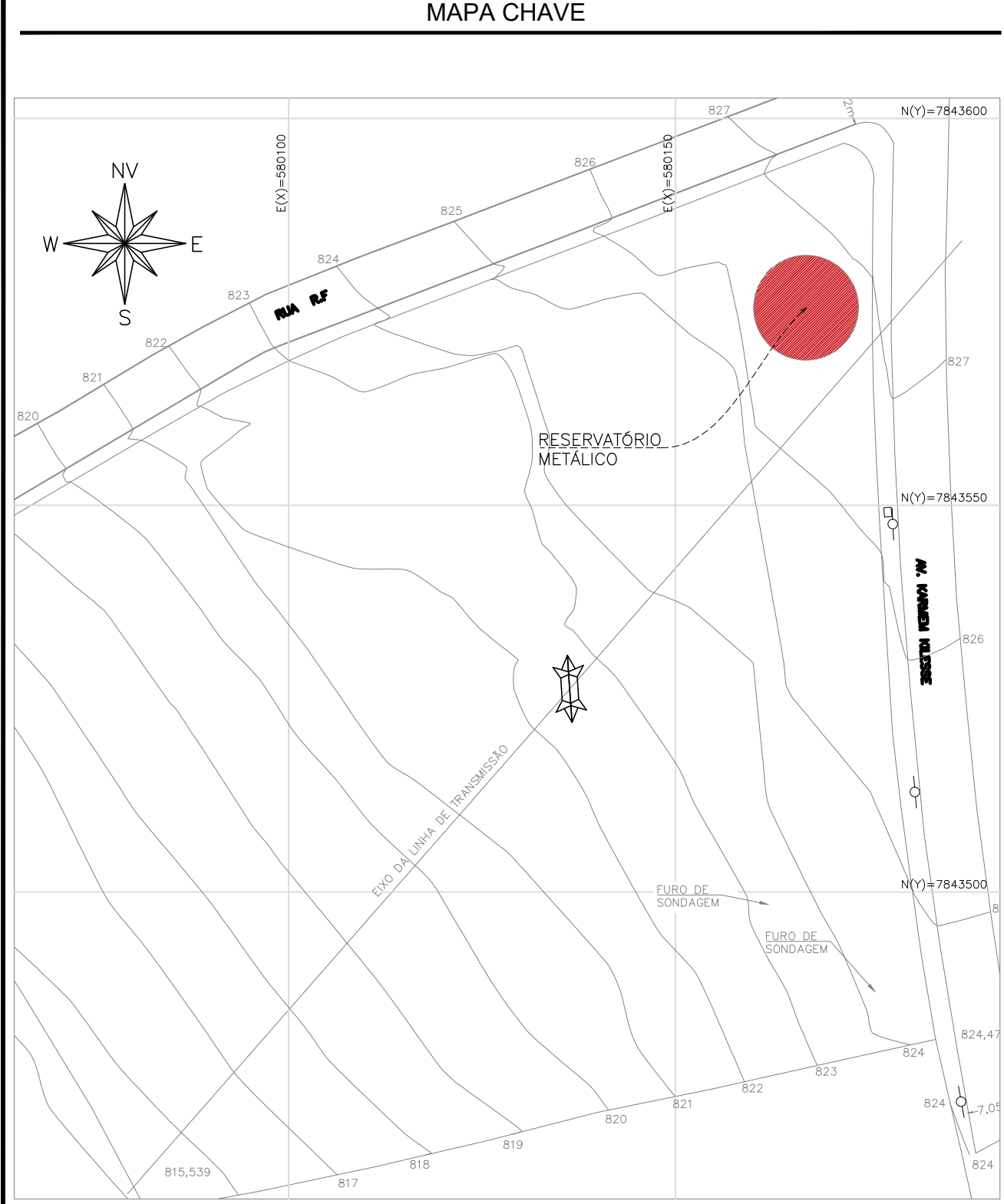


Fck = 25MPa;  
A EXECUÇÃO DEVERÁ SER FEITA CONFORME PRESCRITO NO "ANEXO I" DA NBR6122 (2022).

QUADRO DE AÇO					
POSICÃO	QTDE.	UNI.	DIAM. (mm)	COMP. UNI.(m)	PESO UNI.(kg)
N1	6	10	4,15	24,9	15,36
N2	35	6,3	0,77	26,89	6,59
TOTAL CASO (x10):				219,52	
TOTAL CASO (x10):				0	

QUANTITATIVO	
Embudo (m³)	Concreto (m³)
TOTAL (x1):	0,008
TOTAL (x10):	0,071

DETALHAMENTO DE ESTACA ESCAVADA (x10)  
ESCALA 1:25



MAPA CHAVE - RESERVATÓRIO  
ESCALA 1:750

REVISÕES	
REV.	PRINCIPAIS REVISÕES
1	REVISÃO

PROJETOS DE REFERÊNCIA	
PRJ-PR-0101-0101-REV01 (TOPOGRAFIA)	PRJ-190571-EKE-SAA-0102-REV01 (SANEAMENTO)
0308-MC-0001-0 - ITAPIÁ - 1800 m³ (PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA ENVIADO PELO CLIENTE)	

CARREGAMENTO UTILIZADO	
LAJES: CARGA PERMANENTE 0,1365 t/m²	SUBCARGA NOMINATIVA 0,300 t/m²
0308-MC-0001-0 - ITAPIÁ - 1800 m³ (PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA ENVIADO PELO CLIENTE)	CARGA ADICIONAL 14,36 t/m²
	CARGA ACIDENTAL 5,10 t/m²
	PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,5t/m³

- NOTAS
1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
  2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 25MPa COM FATOR AGUA-CEMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (EC2) > 28.000MPa;
  3. DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; Ecm=24150MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 a 160mm); CONCRETO BOMBADO CLASSE S160 (160 a 192mm);
  4. LASTRO DE CONCRETO MACIO Fck >= 10MPa, ESPESURA DE 4cm EM TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
  5. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL - IIa;
  6. CORREIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 4,5cm;
  7. CIMENTO CP-II (CEMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
  8. CORREIMENTOS DAS BARRAS CONFORME NBR-6113;
  9. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
  10. OBRIGATORIO RESERVAR OS CORREIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPACIADORES PLÁSTICOS OU CARANGUELOS METÁLICOS, PARA ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO C = 4cm;
  11. DEFORMA COM REFORÇAMENTO NUNCA ANTES DO 1º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
  12. É IMPORTANTE A CURA (UMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS);
  13. A SOLUÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
  14. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE AGUA CONFORME A NBR 9574;
  15. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
  16. PREVER ENCLAVAMENTO NOS ENCONTROS DAS NOVAS ALVENARIAS DE VEDAÇÃO;
  17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIADEZ CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023; PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2023; EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDEPENDENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA, VIDE MEMORIAL DESCRITIVO;
  18. RELATÓRIO DE SONDAÇÃO DE REFERÊNCIA R1-PRJ-190612, SOB RESPONSABILIDADE TÉCNICA DE PEDRO HENRIQUE RIBEIRO MARAZZI, EMITIDO EM 25/06/2025 PELA EMPRESA BEST GEO;

REVISÃO	DESCRIÇÃO	TIPO	ELABORADO	VERIFICADO	DATA
00	EMIÇÃO INICIAL	EKE	GFSP	TFM	08/10/2025

TIPOS DE EMISSÃO	ATP - ANTEPROJETO	BSC - BÁSICO	EKE - EXECUTIVO	APV - APROVADO	PCT - P/ CONSTRUÇÃO	ASB - AS BUILT	CNC - CANCELADO
------------------	-------------------	--------------	-----------------	----------------	---------------------	----------------	-----------------

ELABORAÇÃO:  
**METAVERSO CONSÓRCIOS**  
AV. BARÃO HOMEM DE MELLO, Nº 2080 - NOVA GRAMMA, SETOR HORIZONTE - MGO - CEP: 30.444-080  
TEL: (31) 3347-4402 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920  
EMAIL: contato@grupoprotengenera.com.br

**SAAE**  
SETOR LAGOAIS

**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO**  
R. KARMEN KLESSE, S/N - IPORANGA, SETE LAGOAS - MG, 35701-220

**RESERVATÓRIO**  
R. KARMEN KLESSE, S/N - IPORANGA, SETE LAGOAS - MG, 35701-220

**PROJETO ESTRUTURAL**

AUTORIA DO PROJETO: THIAGO FIQUEIREDO MACHADO  
OUTUBRO/2025  
ESCALA: INDICADA  
CÓDIGO: PRJ-EST  
TÍTULO DOS DESENHOS: RESERVATÓRIO: IMPLANTAÇÃO, LOCAÇÃO, FORMA, QUADRO DE CARGAS, CORTE E VISTA 3D  
PRINCHA: 01/02

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

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DOS AUTORES.