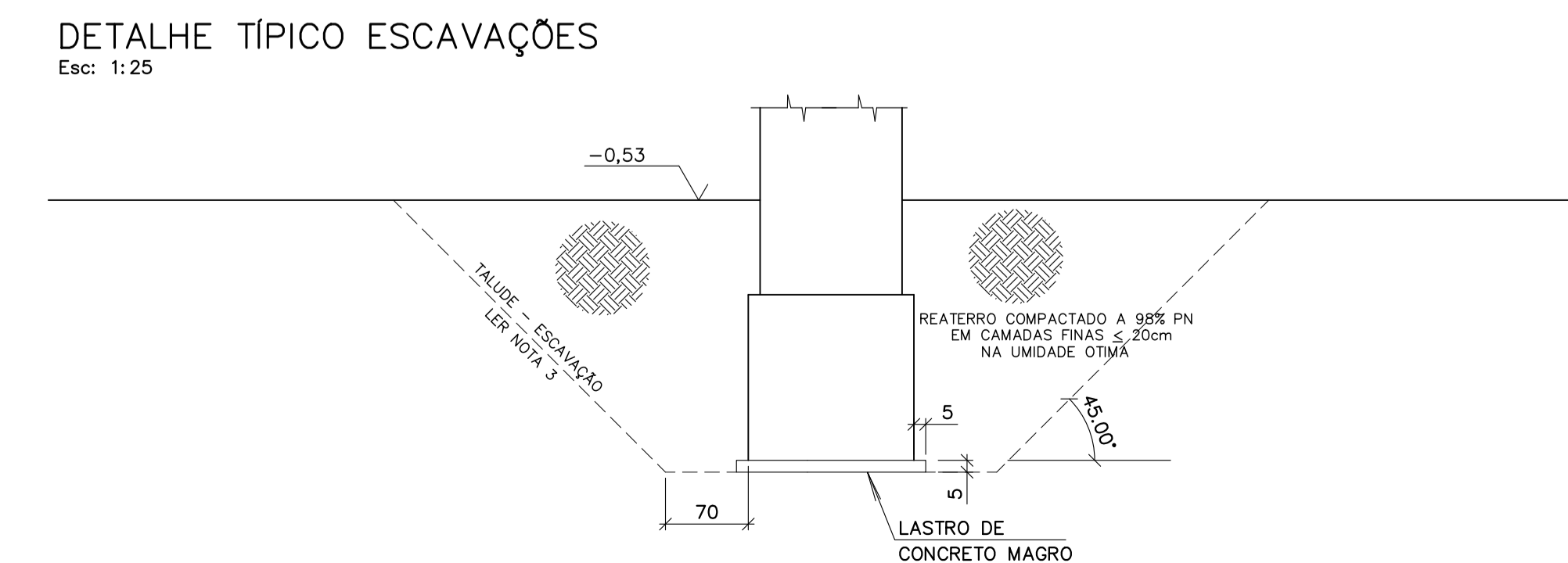


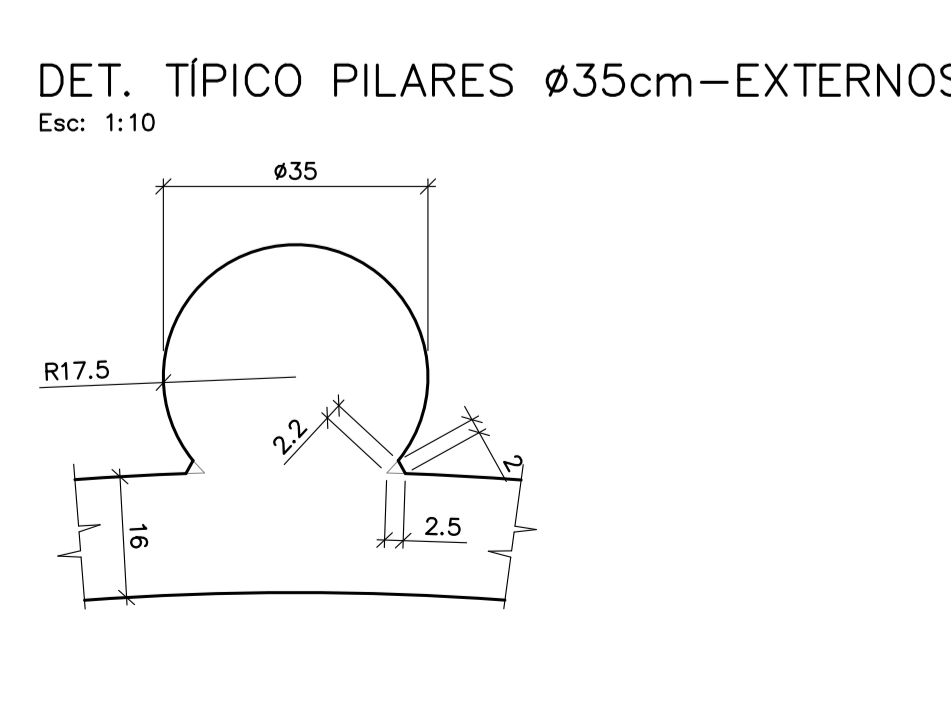
FORMA FUNDAÇÃO INFERIOR
Esc: 1:50
ETAPA 2

PERNA / ESPESURA

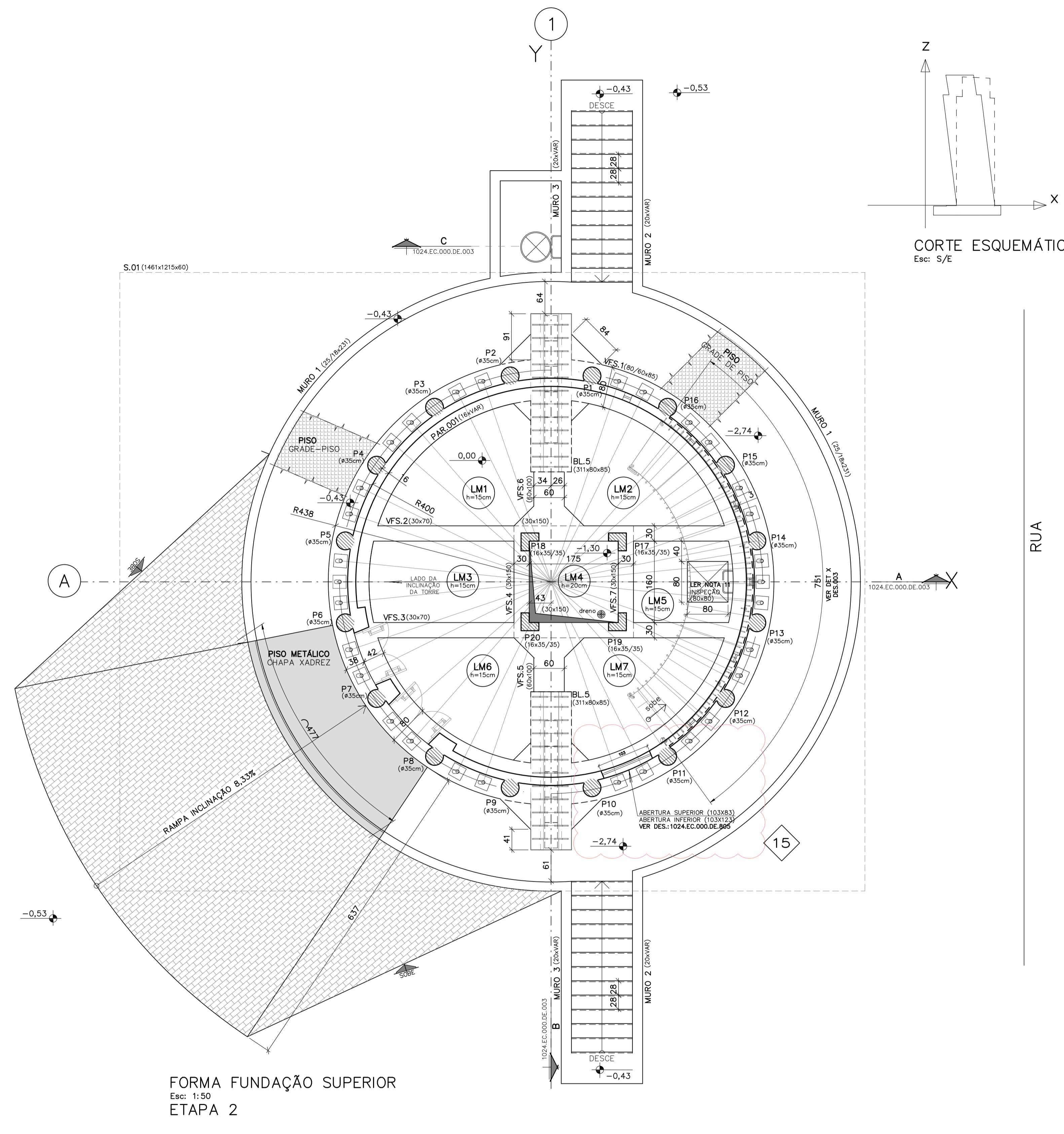
01	0,10 mm
02	0,20 mm
03	0,30 mm
04	0,40 mm
05	0,50 mm
06	0,60 mm
07	0,70 mm
08	0,80 mm
09	0,90 mm
10	1,00 mm
11	1,10 mm
12	1,20 mm
13	1,30 mm
14	1,40 mm
15	1,50 mm
16	1,60 mm
17	1,70 mm
18	1,80 mm
19	1,90 mm
20	2,00 mm
21	2,10 mm
22	2,20 mm
23	2,30 mm
24	2,40 mm
25	2,50 mm
26	2,60 mm
27	2,70 mm
28	2,80 mm
29	2,90 mm
30	3,00 mm
31	3,10 mm
32	3,20 mm
33	3,30 mm
34	3,40 mm
35	3,50 mm
36	3,60 mm
37	3,70 mm
38	3,80 mm
39	3,90 mm
40	4,00 mm
41	4,10 mm
42	4,20 mm
43	4,30 mm
44	4,40 mm
45	4,50 mm
46	4,60 mm
47	4,70 mm
48	4,80 mm
49	4,90 mm
50	5,00 mm



DETALHE TÍPICO ESCAVAÇÕES
Esc: 1:25



DET. TÍPICO PILARES $\phi 35\text{cm}$ -EXTERNOS
Esc: 1:10



FORMA FUNDAÇÃO SUPERIOR
Esc: 1:50
ETAPA 2

NOTAS GERAIS:

- 1 - COTAS EM CENTÍMETRO, ELEVÇÕES E NIVEIS EM METRO.
- 2 - EM CASOS DE DIVERGÊNCIA ENTRE ESCALA E COTA, PREVALECE A COTA.
- 3 - SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DA ENGENHARIA DE SEGURANÇA DA OBRA. CONSULTAR NBR 9081-85 - SEGURANÇA DE ESCAVAÇÃO A CÉU ABERTO E NR-18. PROVIDENCIAR ESCORAMENTOS E OMBRAMENTOS ADEQUADOS QUE RESISTAM AOS EMPUJOS DE ACORDO COM A PROFUNDIDADE A SER ESCAVADA. CONSULTAR SONDAJENS LOCAL (REF. TIPO DO SOLO) E NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO.
- 4 - DEVERÁ SER OBEDECIDO AS NORMAS E RECOMENDAÇÕES DOS ÓRGÃOS DE FISCALIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E ORIENTAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO DA OBRA.
- 5 - PROJETO ESTRUTURAL DE ACORDO COM A NBR-6118 "PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO".
- 6 - TODA ARMADURA DEVERÁ SER LIMPADA COM JATO DE AR E ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.
- 7 - AS ARMADURAS DEVERÃO SER ESTOICADAS COM PROTEÇÃO A FIM DE EVITAR A CONTAMINAÇÃO DEVIDO AO AMBIENTE AGRESSIVO.
- 8 - NENHUMA CONCRETAGEM PODERÁ SER REALIZADA SEM A PRESENÇA DA FISCALIZAÇÃO:
 - VERIFICAR E CONFIRMAR OS NÍVEIS E LOCAÇÃO DA ESTRUTURA.
 - VERIFICAR E CONFIRMAR AS ARMADURAS ESTRUTURAIS.
 - EMBUTIDOS PREVISTOS NOS DESENHOS DE PROCESSO E DAS TUBULAÇÕES EMBUTIDAS.
 - VERIFICAR PROJETO ESTRUTURA METÁLICA PARA LOCAÇÃO DE CANTONEIRAS, GUARDA-CORPO E CORRIMÕES.
 - VERIFICAR EVENTUAIS INTERFERÊNCIAS NÃO CADASTRADAS ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS. COMUNICAR A O/A ENGENHARIA PARA AS DEVIDAS PROVIDÊNCIAS.
- 9 - AS FORMAS DEVERÃO TER ESCORAMENTO, TRAVAMENTO E CONTRAVENTAMENTO ADEQUADOS PARA RESISTIR AS PRESSÕES DE CONCRETAGEM, MANTENDO CONTRA-FLECHAS, ALINHAMENTOS E O NIVELAMENTOS DE PROJETO.
- 10 - PROVIDENCIAR O REATERRO COM MATERIAL ADEQUADO, COMPACTADO EM CAMADAS FINAS MENOR OU IGUAL A 20cm, COM 100% DO PROCTOR NORMAL.
- 11 - PARA DETALHES DA TAMPA DE INSPEÇÃO, VER DES: 1024.EC.000.DE.003

JUNTAS DE CONCRETAGEM

- APLICAR NO PERÍMETRO DAS JUNTAS DE CONCRETAGEM O VEDA-JUNTAS PRIMER PARA GARANTIR A ADERÊNCIA DA FITA HIDROEXPANSIVA. A JUNTA NÃO PODE APRESENTAR PLANICIDADE, RECOMENDA-SE O CORTE VERDE OU USO DE RETARDADOR DE PEG.
- INSTALAR EM TODAS AS JUNTAS DE CONCRETAGENS O VEDA-JUNTAS HIDROEXPANSIVO TIPO A.

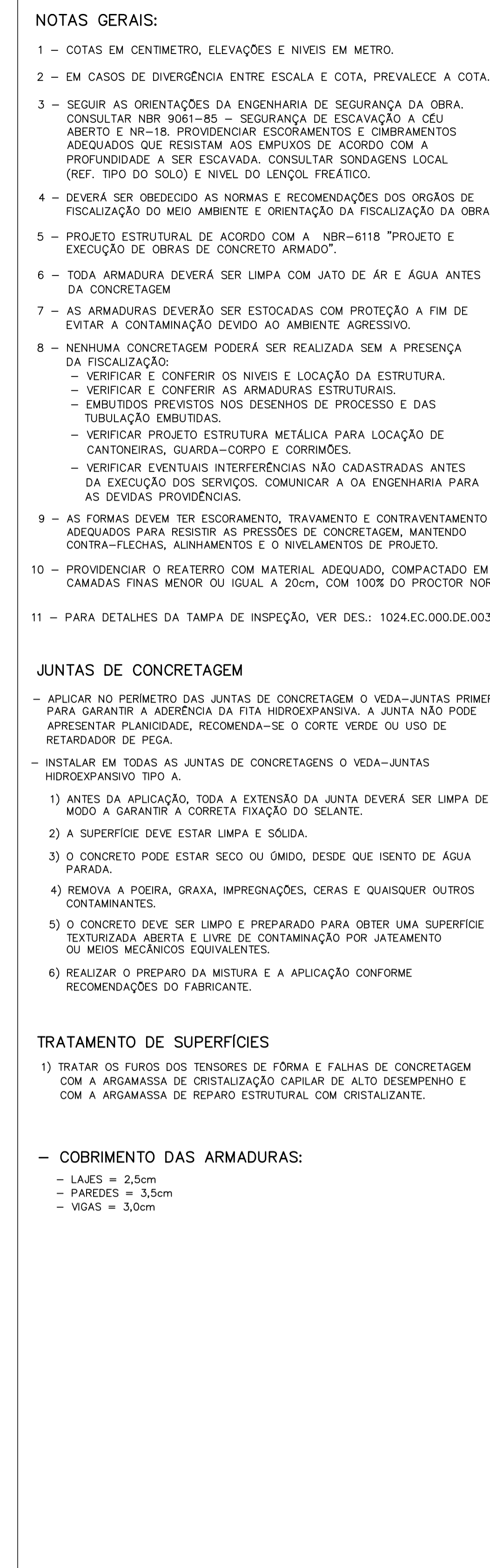
- 1) ANTES DA APLICAÇÃO TODA A EXTENSÃO DA JUNTA DEVERÁ SER LIMPADA DE MODO A GARANTIR A CORRETA FIXAÇÃO DO SELANTE.
- 2) A SUPERFÍCIE DEVE ESTAR LIMPADA E SÓLIDA.
- 3) O CONCRETO PODE ESTAR SECO OU ÚMIDO, DESDE QUE ISENTO DE ÁGUA PARADA.
- 4) REMOVA A POEIRA, GRAXA, IMPREGNAÇÕES, CERAS E QUAISQUER OUTROS CONTAMINANTES.
- 5) O CONCRETO DEVE SER LIMPADO E PREPARADO PARA OBTER UMA SUPERFÍCIE TEXTURIZADA ABERTA E LIVRE DE CONTAMINAÇÃO POR JATEAMENTO OU MEIOS MECÂNICOS EQUIVALENTES.
- 6) REALIZAR O PREPARO DA MISTURA E A APLICAÇÃO CONFORME RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE.

TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES

- 1) TRATAR OS FUNDOS DOS TENSORES DE FORMA E FALHAS DE CONCRETAGEM COM ARGAMASSA DE CRISTALIZAÇÃO CAPILAR DE ALTO DESEMPENHO E COM ARGAMASSA DE REPARO ESTRUTURAL COM CRISTALIZANTE.

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:

- LAJES = 2,5cm
- PAREDES = 3,5cm
- VIGAS = 3,0cm



CONCRETO ESTRUTURAL:

- PREPARO, RECEBIMENTO E APLICAÇÃO DO CONCRETO DE ACORDO COM AS NBR-6118 E NBR-12655 PARA A CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL IV, SENDO:

- 1) RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO $\geq 40\text{MPa}$
- 2) UTILIZAR CIMENTO RESISTENTE A SULFATOS - (CP IV RS)
- 3) CONSUMO CIMENTO $\geq 360\text{Kg/m}^3$
- 4) RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO $\leq 0,45$
- 5) ABATIMENTO DO CONCRETO (SLUMP) = $10 \pm 2\text{cm}$
- 6) AGREGADOS MIUDO E GRÁDIO DEVEM ATENDER A NBR 7211 E NBR 6118, DESDE QUE NÃO SEJAM REATIVOS COM ALCALIS DO CIMENTO (EVITAR RISCO DE REAÇÃO ALCALI-AGREGADO);
- 7) UTILIZAR ADITIVO FLUIDIFICANTE "XYPEX ADMIX C-500 NF" (proporção 1% do peso do cimento) PARA IMPERMEABILIZAÇÃO POR CRISTALIZAÇÃO INTEGRAL E PROTEÇÃO DO CONCRETO.

LEGENDA:

- PILAR QUE NASCE.
- PILAR QUE PASSA.
- PILAR QUE MORRE.

BL.i - BLOCO MOLDADO IN LOCO.
P.i - PILAR MOLDADO IN LOCO.
V.i - VIGA MOLDADA IN LOCO.
VFI.i - VIGA DE FUNDAÇÃO INFERIOR MOLDADO IN LOCO.
VFS.i - VIGA DE FUNDAÇÃO SUPERIOR MOLDADO IN LOCO.
COL.i - COLARINHO MOLDADO IN LOCO.

X.XX - COTA DE NÍVEL EM PLANTA.
X.XX - COTA DE NÍVEL EM CORTE.

LMi - INDICAÇÃO DE LAJE MACIÇA MOLDADO IN LOCO

PROJEÇÃO TUBULAÇÃO PARA DRENAGEM

XX - INDICAÇÃO DE REVISÃO.

INDICAÇÃO DE HOLD

REVISÃO/EMISSÃO	DATA	DISCRIMINAÇÃO	REVISADO	CONFERIDO	APROVADO	
15	D	24/10/25	INCLUSÃO ABERTURA VENTILAÇÃO NA ESCADA	A.REIS	ARNO	ORACIDES
14	D	20/02/24	POSIÇÃO DO CHUMBADOR NO FURO OVAL	O.COTA	COTA	ORACIDES
13	A	19/02/24	ONDE INDICADO - DET.X (VER DES.003)	G.SCHMITZ	ARNO	ORACIDES
12	A	01/09/23	REVISÃO FOSSO ELEVADOR	ARNO	COTA	ORACIDES
11	A	03/02/23	REVISÃO ESCADA METÁLICA	RICARDO	ARNO	ORACIDES
10	A	27/01/23	REVISÃO NAS BASES AR CONDICIONADO	ARNO	ARNO	ORACIDES
09	A	20/12/22	REVISÃO GERAL	ARNO	ARNO	ORACIDES
08	A	23/11/22	INCLUSÃO CAIXA ELEVATORIA	A.REIS	ARNO	ORACIDES
07	A	18/11/22	ONDE INDICADO	G.SCHMITZ	ARNO	ORACIDES

FINALIDADE DA EMISSÃO

A - PRELIMINAR	C - LIBERADO P/ PROJETO	E - PARA COMPRA	G - PARA COMEÇO
B - PARA APROVAÇÃO	D - LIBERADO P/ CONSTRUÇÃO	F - CONFORME CONSTRUÍDO	H - CANCELADO

DATA	DESENHISTA	CONFERIDO	APROVADO
DEZ/2021	BRUNO S.	ARNO	ORACIDES

ETAPA PARA CONSTRUÇÃO

ARQUIVO CAD	ARQUIVO	FORMATO	ESCALA
1024.EC.000.DE.002	21_1024	1385x594	INDICADA

CLIENTE: 1024.EC.000.DE.002-R15_FORMA_DA_FUNDAÇÃO_INFERIOR_FORMA_DA_FUNDAÇÃO_SUPERIOR

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS GRANDES-SC

CLIENTE: OA ENGENHARIA ESPECIAL
RUA AMARU DA LUZ, 122 S/O 96 - BND10-319 - BALIMENAU - SC
FONE: (47) 3332-5500 - CREA/SC 042779-5
E-mail: projetos@oengenharis.com

CLIENTE: GRACIUS FELICIO ADRIANO
Eng.º Civil - CREA/SC 039304-9

OPERA: TORRE DE PISA

LOCAL: PEDRAS GRANDES - SANTA CATARINA

REFERÊNCIA: PROJETO ESTRUTURAL

FORMA DA FUNDAÇÃO INFERIOR
FORMA DA FUNDAÇÃO SUPERIOR

DESENHO Nº: 1024.EC.000.DE.002

REVISÃO: 15