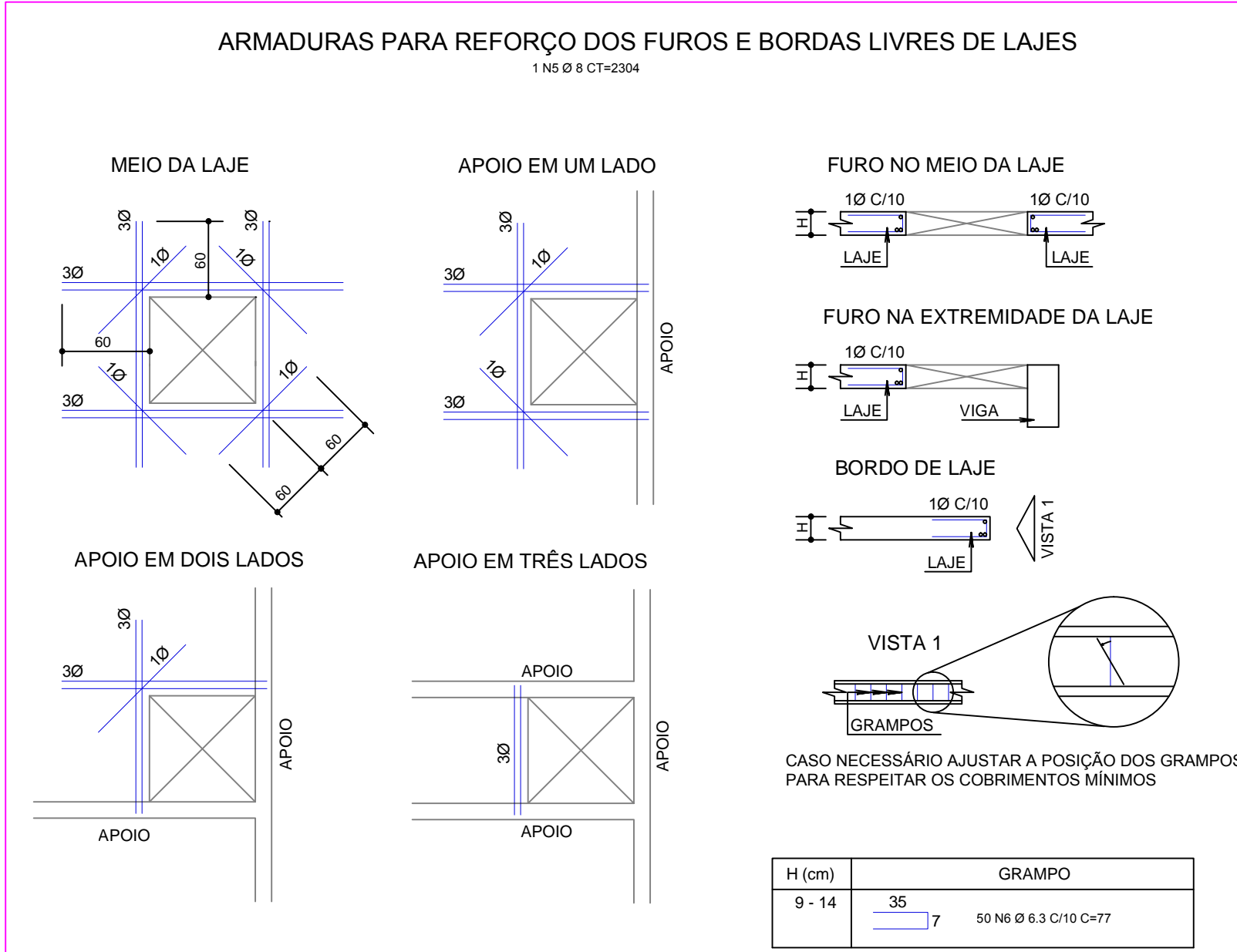
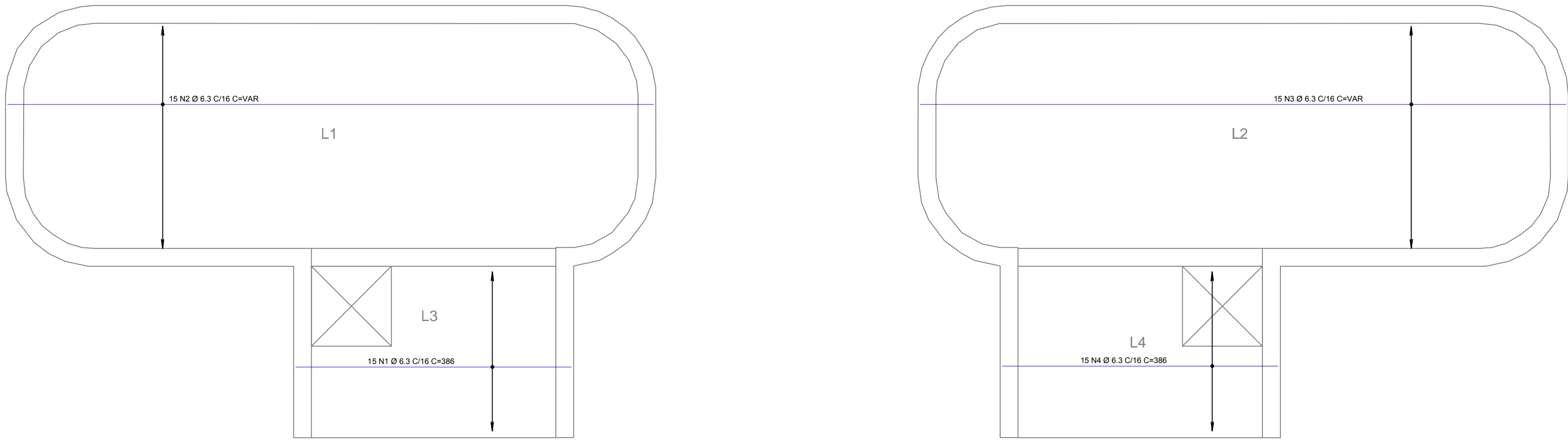
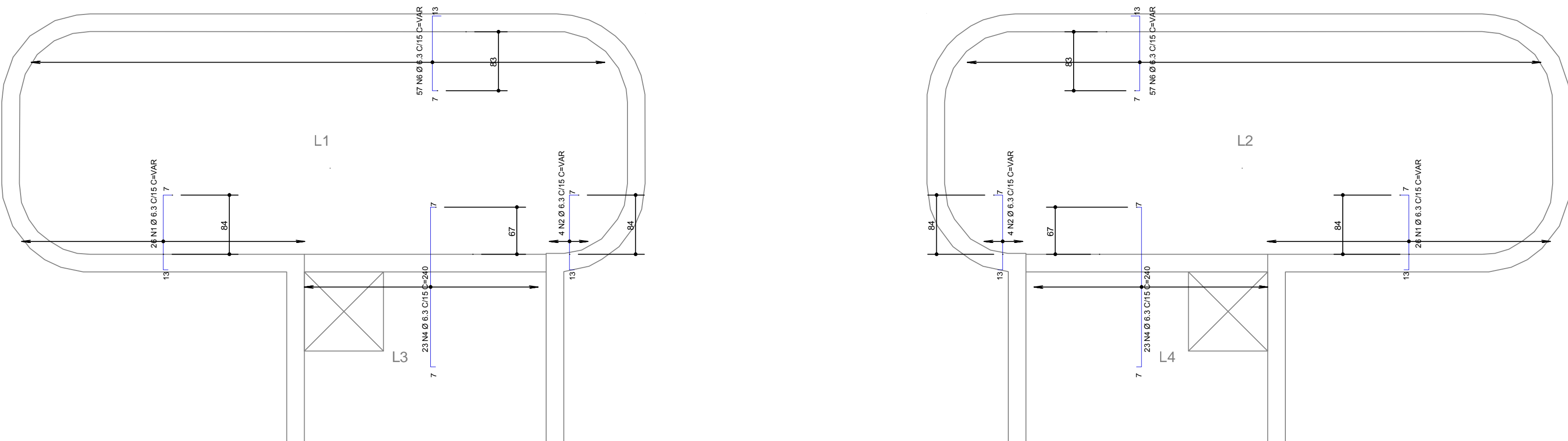


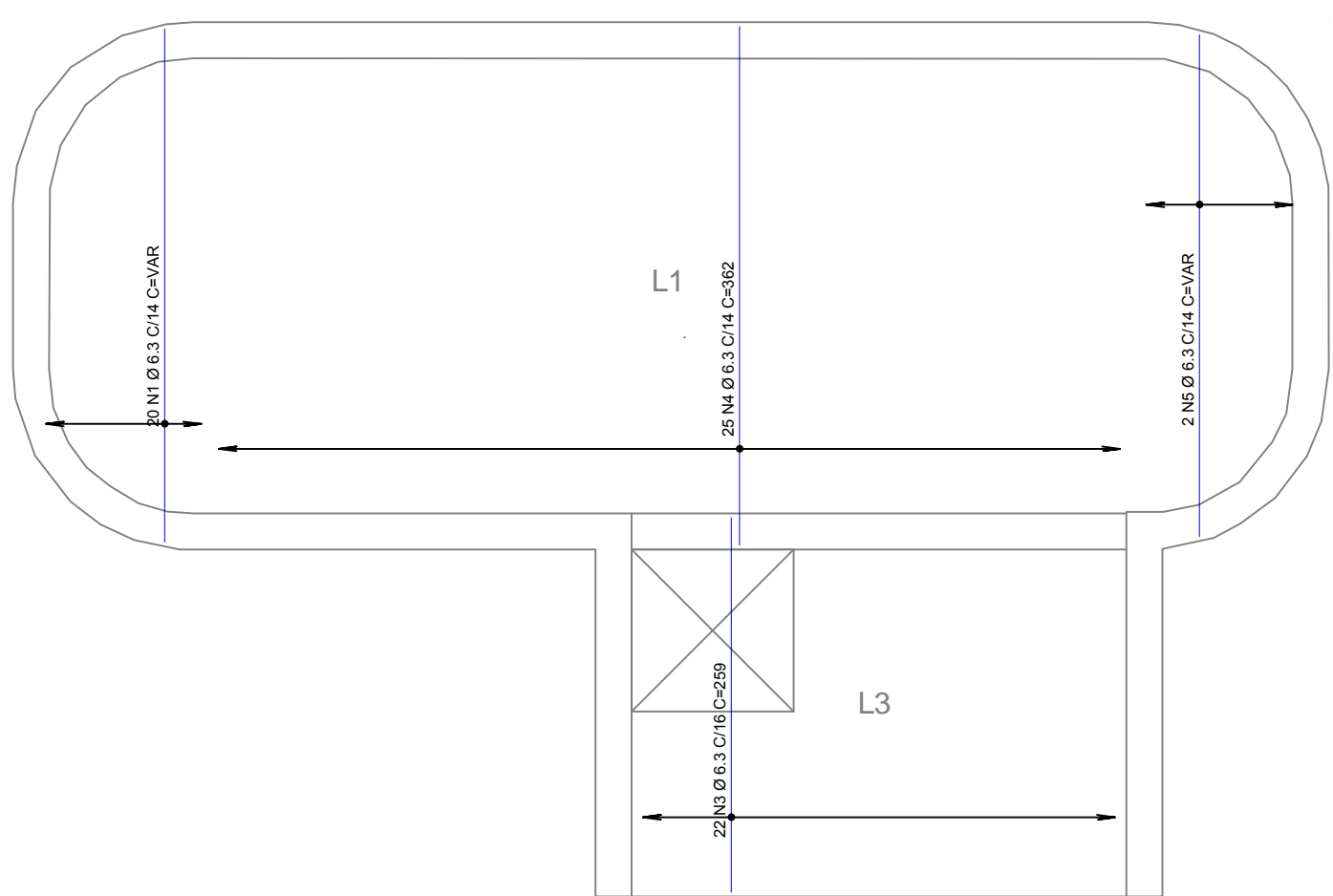
ARMADURA POSITIVA HORIZONTAL



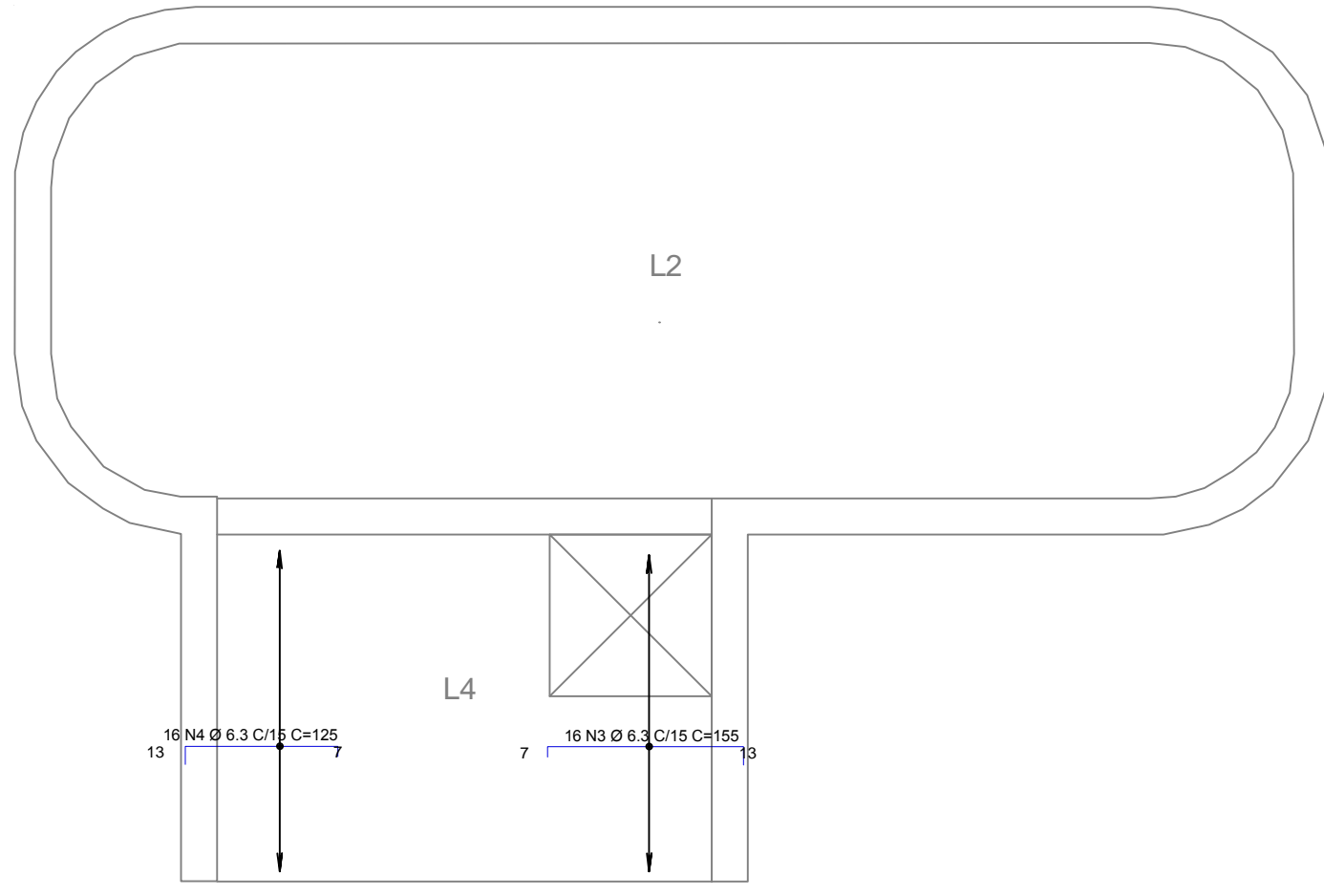
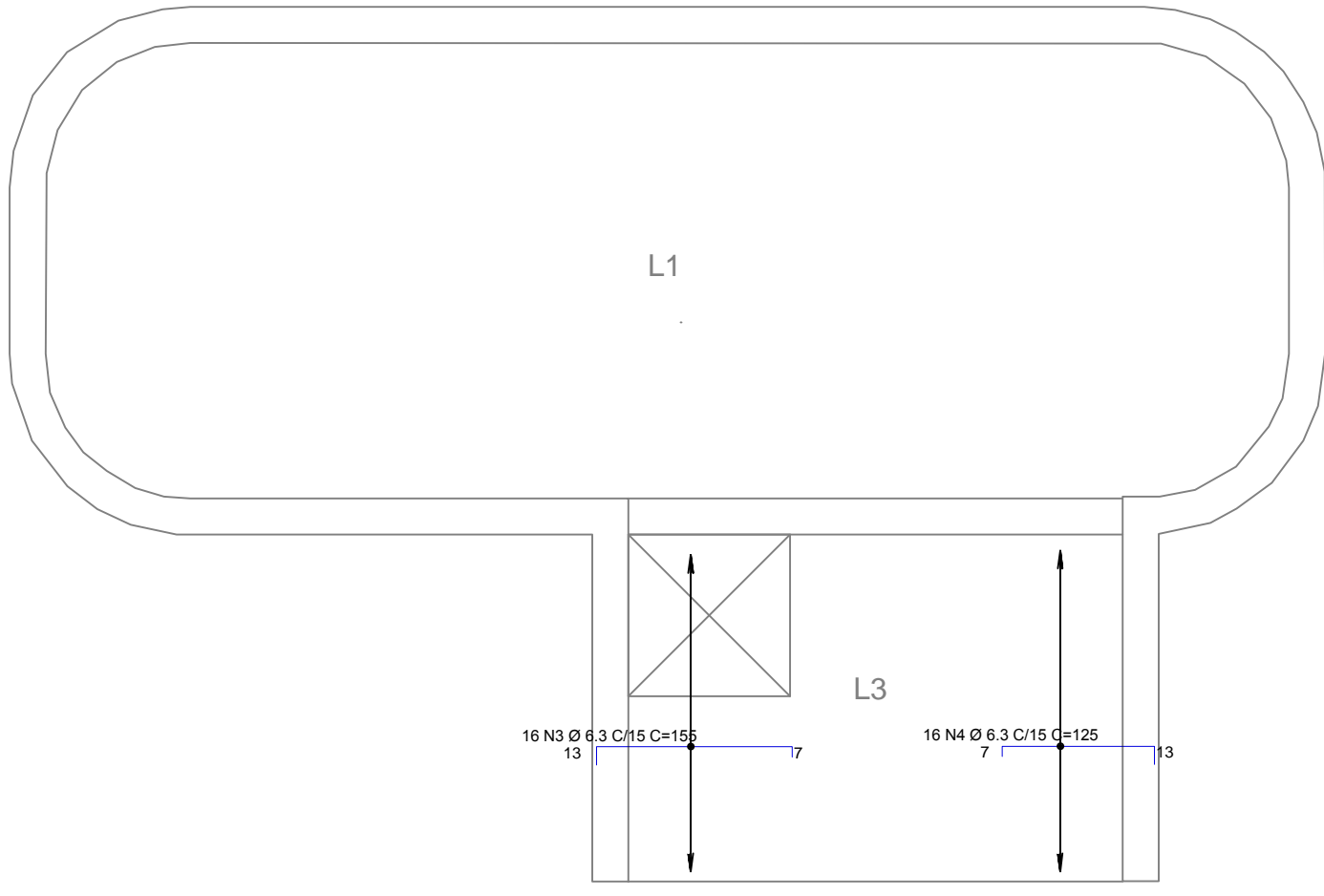
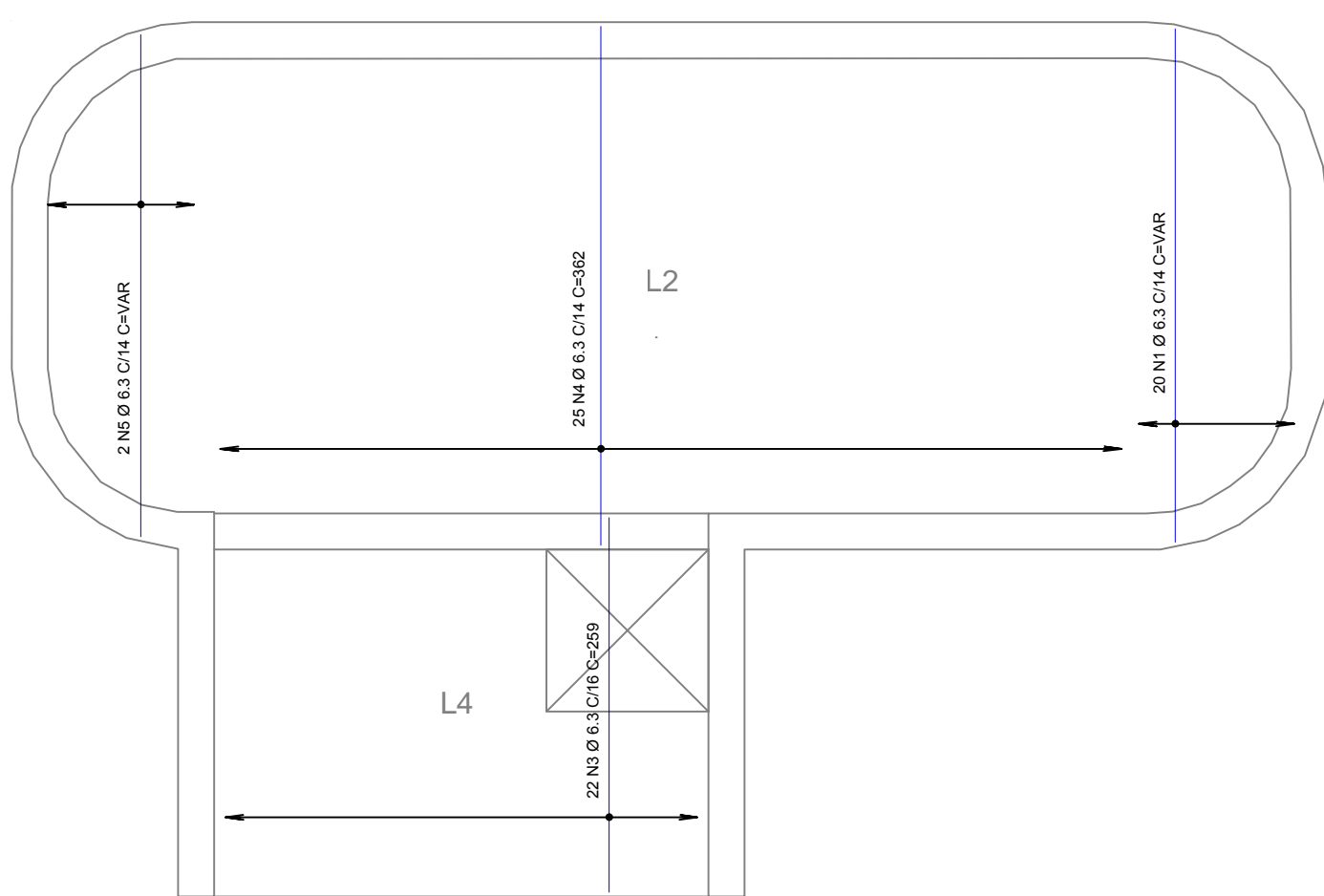
ARMADURA NEGATIVA VERTICAL



ARMADURA POSITIVA VERTICAL



ARMADURA NEGATIVA HORIZONTAL



OBSERVAÇÕES GERAIS SOBRE A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA

- 1) VER ORIENTAÇÕES SOBRE AS CARGAS NAS FUNDAÇÕES, DETALHES GÊNERICOS E INFORMAÇÕES SOBRE O CONCRETO E/OU ALVENARIA ESTRUTURAL NA PLANTA 100, QUE DEVE SER SEMPRE CONSULTADA COMO COMPLEMENTO DA PRESENTE PLANTA.
- 2) AS COTAS DE IMPLANTAÇÃO DA OBRA, AS COTAS E OS NÍVEIS DAS FORMAS DEVERÃO SER VERIFICADAS E ACEITAS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA ANTES DA EXECUÇÃO DAS MESMAS.
- 3) RECOMENDAMOS QUE TODOS OS PONTOS NECESSÁRIOS À IMPLANTAÇÃO DE TODAS AS TORRES E PRÉ-DIÇOS ANEXOS (CASO EXISTIR), SEJAM LOCALIZADOS E CONFIRMADOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA ANTES DA EXECUÇÃO DAS FUNDAÇÕES.
- 4) COMO REFERÊNCIA PARA O PROJETO DE IMPLANTAÇÃO FOI UTILIZADO SOMENTE O PROJETO ARQUITETÔNICO.
- 5) AS QUANTIDADES DE MATERIAIS CONSTANTES EM CADA PRANCHA SÃO INDICATIVAS, DEVENDO SER VERIFICADAS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA TANTO PARA FINS DE ORÇAMENTO COMO PARA COMPRA DE MATERIAL.
- 6) OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS, AS DOBRAS E OS DIÂMETROS DE CURVATURA DOS GANCHOS DEVERÃO ATENDER O PRESCRITO NOS ITENS ESPECÍFICOS DA NBR 6118.
- 7) O ESCORAMENTO O RE-ESCORAMENTO E O CIMENTAMENTO DESTA ESTRUTURA DE CONCRETO DEVERÁ SER OBJETO DE UM PROJETO ADICIONAL ESPECÍFICO DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTANTE DA ESTRUTURA, O QUAL DEVERÁ RESPEITAR A NBR 16966, BEM COMO A RESISTÊNCIA E A MATURIDADE DOS CONCRETOS SEM EXCERER AOS CARACTERÍSTICOS MARCADOS NO PROJETO ESTRUTURAL CONFORME A NBR 12655. O PROJETO DE RE-ESCORAMENTO DEVERÁ SER OBJETO DE APROVAÇÃO FORMAL PELO PROJETISTA ESTRUTURAL ANTES DE SEU EMPREGO NA OBRA. ESPECIAL ATENÇÃO DEVERÁ SER DADA PARA NÃO CAUSAR CARREGAMENTOS INDESEJADOS SEM TEMPOUO SUBMETTER O CONCRETO A AÇÕES EM IDADE PRECOCE, O QUE PODERÁ AUMENTAR SIGNIFICATIVAMENTE AS DEFORMAÇÕES LENTAS APRESENTADAS PELA ESTRUTURA.
- 8) A EXECUÇÃO DO ESCORAMENTO, DO RE-ESCORAMENTO E DO CIMENTAMENTO DEVE RESPEITAR A NBR 16966 BEM COMO O PROJETO ESPECÍFICO ACIMA MENCIONADO.
- 9) CASO NECESSÁRIAS, SERÃO INDICADAS NAS FORMAS EXECUTIVAS JUNTAS DE CONCRETAGEM PARA MINIMIZAR A FISSURAÇÃO DA ESTRUTURA.
- 10) DEVERÁ EXISTIR PROJETO DAS VEDAÇÕES QUE DEFINA A EVENTUAL NECESSIDADE E A POSIÇÃO DE JUNTAS OU OUTROS DISPOSITIVOS QUE REDUZAM A NÍVEIS TOLERÁVEIS OS EFEITOS DECORRENTES DE VARIAÇÃO TÉRMICA E/OU DE RETRAÇÃO DA ESTRUTURA.
- 11) DEVEM SER PREVISTAS MEDIDAS ESPECIAIS DE ADERÊNCIA PARA OS REVESTIMENTOS DE FACHADA, CONSIDERANDO A REAL POROSIDADE DO CONCRETO UTILIZADO.
- 12) QUANDO A EDIFICAÇÃO ESTIVER SUJEITA A EMPUXOS LATERAIS NO EMBASAMENTO DECORRENTES DAS CONDIÇÕES MURS DE ARRIMO, CORTINAS OU PAREDES DIAFRAGMA QUE SE APOIAM NA ESTRUTURA E A MESMA APRESENTA JUNTAS) DE DILATAÇÃO, DEVE-SE DISPOR NEOPRENE AO LONGO DESTAS) CONFORME DETALHE GÊNICO NA PLANTA 100.
- 13) A ESTRUTURA DE CONCRETO FOI CONCEBIDA PARA TRRF (TEMPO REQUERIDO DE RESISTÊNCIA AO FOGO) DE 120 MINUTOS, REDUZIDOS PARA 90 MINUTOS CONFORME MÉTODO DE TEMPO EQUIVALENTE EM CONFORMIDADE COM A NBR 15200. O RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA DEVERÁ ADOPTAR TODAS AS MEDIDAS NÃO ESTRUTURAIS NECESSÁRIAS PARA GARANTIR ESTE ENQUADRAMENTO PARA A(S) EDIFICAÇÃO(ÕES) OBJETO DESSE PROJETO. TODOS OS PAVIMENTOS DEVERÃO SER CONSTRUÍDOS DE MODO A APRESENTAR FUNÇÃO CORTA-FOGO ESPECIAL. ATENÇÃO: DEVERÁ SER DISPENSADA AS ABERTURAS VERTICAIS EM LAJES, DUTOS, SHIFTS, ETC). TODOS OS ELEMENTOS DE CONCRETO (EXCETO PAREDES DE CONCRETO DEVERÃO SER REVESTIDOS COM 50MM DE GESSO, OU 10MM DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA OU 10MM DE ARGAMASSA DE CAL E AREIA (TAS REVESTIMENTOS DEVEM APRESENTAR ADERÊNCIA A TRACÇÃO CONFORME NBR13526, MAIOR OU IGUAL A 0,2MPa). CASO ESTAS PREMISSAS NÃO SE VERIFIQUEM O PROJETISTA ESTRUTURAL DEVE SER COMUNICADO ANTES DA APROVAÇÃO DAS FORMAS DA OBRA, POR ESTE FATO OBRIGADA A ELABORAÇÃO DE NOVO PROJETO ESTRUTURAL PARA A MESMA.
- 14) A EXECUÇÃO E DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS DE REFORÇO DOS FUROS E SULCOS PREVISTOS NOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS, NECESSÁRIOS À PASSAGEM DE TUBULAÇÕES E INSTALAÇÕES, DEVERÃO RESPEITAR A NBR 6118, EM ESPECIAL AOS ITENS 13.2.5 E 21.3. O RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA DEVERÁ VERIFICAR NOS PROJETOS DAS DEMAIS DISCIPLINAS A EXISTÊNCIA DE OUTRAS FURAÇÕES E SULCOS, ALÉM DOS INDICADOS NESTE PROJETO, CONSULTANDO SE NECESSÁRIO, O PROJETISTA ESTRUTURAL, SOBRE A EVENTUAL NECESSIDADE DE REFORÇOS ADICIONAIS.
- 15) O DETALHAMENTO DOS REFORÇOS MENCIONADOS NO ITEM ANTERIOR, BEM COMO DE MÍSLAS CONSOLES E OUTROS ELEMENTOS ESPECIAIS PODERÁ ESTAR REPRESENTADO EM PLANTA À PARTE, DEVENDO SER CONSULTADA PREVIAMENTE À ENCOMENDA E MONTAGEM DA ARMAÇÃO.
- 16) OS VOLUMES DE CONCRETO INDICADOS NAS PLANTAS DE FORMAS, REFEREM-SE AOS ELEMENTOS DE UM PAVIMENTO. OS VOLUMES DE CONCRETO E QUANTITATIVOS DE AÇO INDICADOS NAS DEMAIS PLANTAS REFEREM-SE AOS ELEMENTOS CONSTANTES EM CADA UMA DELAS.
- 17) DISPOR TELA DE PROTEÇÃO NOS BURACOS DAS LAJES PARA EVITAR QUEDAS DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA.
- 18) VERIFICAR DISPOSIÇÃO, NÚMERO DE BARRAS, DIÂMETROS E COMPRIMENTOS DAS ESPERAS DOS PILARES NAS PLANTAS DE DETALHAMENTO DESTES ELEMENTOS.
- 19) QUALQUER MODIFICAÇÃO, DÚVIDA OU DIVERGÊNCIA ENTRE DETALHES GÊNERICOS E OS DESENHOS ESPECÍFICOS NAS PLANTAS DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA ESTRUTURAL.
- 20) O RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA DEVERÁ, LEVANDO EM CONTA TODAS AS CARACTERÍSTICAS DESSE PROJETO ESTRUTURAL, IDENTIFICAR E ADOPTAR AS EVENTUAIS MEDIDAS NECESSÁRIAS AO ATENDIMENTO DOS REQUISITOS E CRITÉRIOS DE DESEMPENHO (TÉRMICO, ACÚSTICO, ETC) DA EDIFICAÇÃO ORA PROJETADA, TÃO COMO OS CONSTANTES NA NBR 15557 E/OU OUTROS SIMILARES. TODA E QUALQUER MEDIDA EVENTUALMENTE ADOPTADA QUE IMPLIQUE AUMENTO DE CARGA E/OU ALTERAÇÃO DE GEOMETRIA, DEVE SER IMEDIATAMENTE E FORMALMENTE COMUNICADA AO PROJETISTA ESTRUTURAL, PARA ADOÇÃO DAS INDISPENSÁVEIS MEDIDAS CORRETIVAS NO PRESENTE PROJETO ESTRUTURAL.

DETALHES DE FORMAS

CARGAS CONSIDERADAS NESTE PAVIMENTO	CONDIÇÕES
ALVENARIA DE TUIÇOS FURADOS	13,00 kN/m ³
ALVENARIA DE TUIÇOS MACIÇOS	17,00 kN/m ³
BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO	14,00 kN/m ³
REDEÇOS DE TETO	0,25 kN/m ²
PISO COMUM	0,50 kN/m ²
FORSO (ONDE EXISTIR NO PROJ. ARG.)	0,50 kN/m ²
DETV. WALL	0,25 kN/m ²
PISO DE JARDIM (ONDE EXISTIR NO PROJ. ARG.)	17,00 kN/m ³
ENCHIMENTO DE PISO	20,00 kN/m ³

OBSERVAÇÕES:
- SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO, PREVER CONTRAFLECHA DE 1/400 DO VÃO DA PEÇA.
- QUANDO NÃO COTADA A DISTÂNCIA ENTRE UMA DAS FACES DA VIGA E A DO PILAR NO QUAL ELA SE APOIA, ISTO INDICA QUE SEUS EIXOS E/OU PELO MENOS UMA DE SUAS FACES SÃO COINCIDENTES.

COBRIMENTOS

ARMADURAS PASSIVAS (CASO E CARGO)			
LAJES(*):			
ARMADURA NEGATIVA	2,0 cm	BLOCOS/SAPATAS:	3,0 cm
ARMADURA POSITIVA	2,0 cm	CORTINAS/MUROS:	3,0 cm
ESCADAS:	2,0 cm	PILARES:	2,5 cm
VIGAS(*):		RESERVATÓRIOS:	4,0 cm
VIGAS DE BALDRAME	3,0 cm	LAJE DA TAMPA:	4,0 cm
DEMAIS VIGAS	2,5 cm	PAREDES E LAJE DO FUNDO	3,0 cm

ATENÇÃO: DIVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÇÃO.

CONCRETO: fck = 25 MPa

7

6

5

4

3

2

1

0

18/12/2014

18/12/2014

MISSÃO INICIAL

MODIFICAÇÕES

PROJETO ESTRUTURAL

Obr: EDIFÍCIO SEDE DOS MINISTÉRIOS DAS MINAS E ENERGIA

ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS - BLOCO "U"

Assunto: LAJES COBERTURA ÚNICO

Cliente: MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

Fase: PROJETO EXECUTIVO

Arquivo: 00308-EST-EX-016_021-COBE-R00

Escala: 1:50

Desenho:

EST 016/021

GABINETE

RESPONSÁVEL TÉCNICO

ENG. EDUARDO ANDRE BOTH

CREA: 150068558-SP