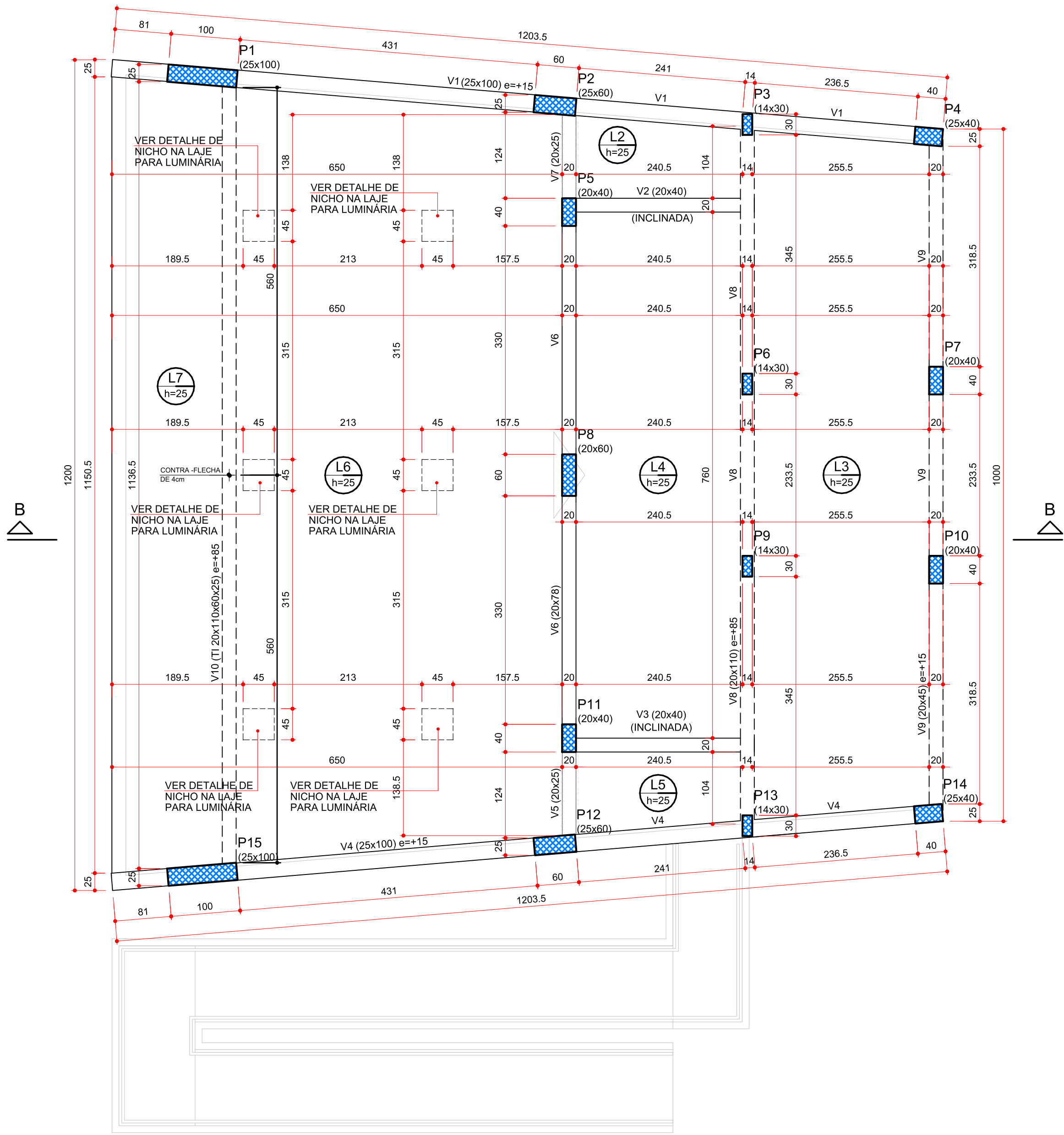


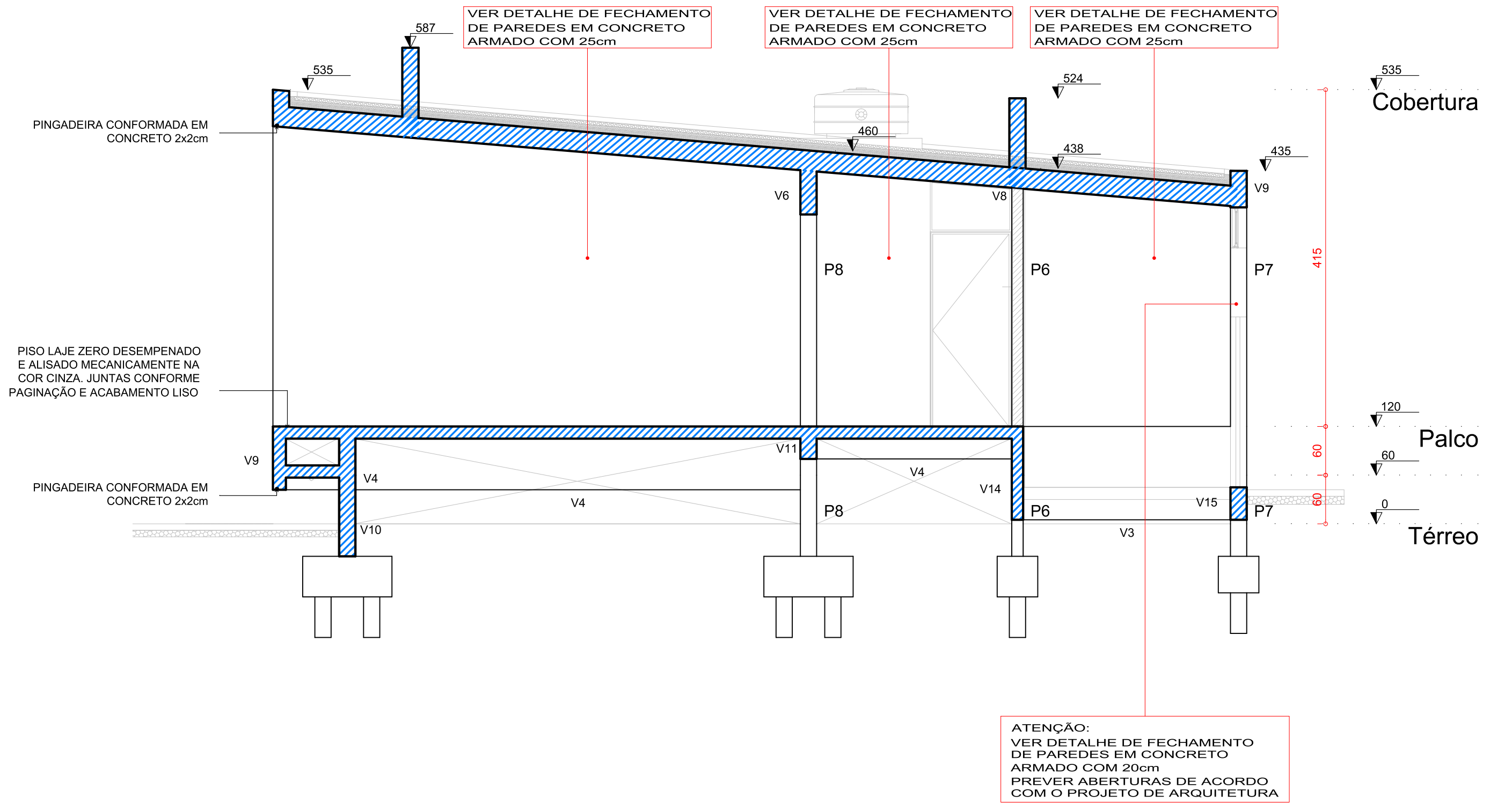
FORMA DO PAVIMENTO COBERTURA (NÍVEL 535)

ESCALA 1:50



CORTE AA

ESCALA 1:50



NOTAS IMPORTANTES:

- 1- AS PAREDES MACIÇAS DEVERÃO SER CONCRETADAS JUNTAMENTE COM OS PILARES, ASSIM NÃO HÁ FORMA SEPARADA ENVOLVENDO O PILAR, MAS SEGUIR O MESMO PADRÃO DE FORMA EXIGIDO PELO ACABAMENTO DA ARQUITETURA.
- 2- CONSULTAR O PROJETO DE ARQUITETURA PARA O POSICIONAMENTO CORRETO DAS FORMAS, PARA DAR ACABAMENTO ESTÉTICO EXIGIDO NO PROJETO DE ARQUITETURA.

RECOMENDAÇÕES SOBRE A ALVENARIA

PARA TODOS OS PAVIMENTOS

- 1- PROTEÇÃO DO ESTOQUE DE TUILOS CONTRA CHUVAS E/OU UMIDADE: UTILIZAR LONA PLÁSTICA.
- 2- EXECUÇÃO INICIAL DA ESTRUTURA E POSTERIOR EXECUÇÃO DA ALVENARIA.
- 3- PROVIDER OS PILARES E VIGAS COM PINOS Ø6,0 (TIPO DE CABELO) OU OUTROS DISPOSITIVOS EFICIENTES PARA TRAVAMENTO DOS PAINÉIS DE ALVENARIA.
- 4- PROTEÇÃO DAS ALVENARIAS EXECUTADAS COM CHAPISCO NO MENOR PRAZO POSSÍVEL, EM CASO CONTRÁRIO, EFETUAR A PROTEÇÃO CONTRA CHUVAS E UMIDADE SOBRE AS PAREDES UTILIZANDO LONA PLÁSTICA.
- 5- EXECUÇÃO DAS ALVENARIAS, RETARDANDO O MÁXIMO POSSÍVEL O "ENCUNHAMENTO" NAS VIGAS E LAJES. AGUARDAR A "ACOMODAÇÃO" DA ALVENARIA E DEFORMAÇÃO DA ESTRUTURA.
- 6- APLICAR SEMPRE QUE POSSÍVEL CARGAS DE PROJETO SOBRE A ESTRUTURA DURANTE A EXECUÇÃO DAS OUTRAS FASES DA OBRA, PERMITIR A DEFORMAÇÃO NATURAL DA ESTRUTURA DEVIDO A CARGAS, RETRAÇÃO, VARIAÇÃO TÉRMICA, ETC.).
- 7- EXECUÇÃO DE ARGAMASSA COM CAL HIDRATADA E TEOR ADEQUADO DE CIMENTO (NÃO COMETER EXCESSOS); APLICAR QUANTIDADE ADEQUADA DE AGÜARTR RETRAÇÃO.
- 8- EXECUÇÃO DAS JUNTAS DE ASSENTAMENTO DOS TUILOS COM NO MÁXIMO 19mm.
- 9- NOS GRANDES PAINÉIS E NOS PAINÉIS COM ABERTURAS (JANELAS E PORTAS) OU APOIADOS SOBRE VIGAS DE GRANDES VÃOS, EXECUTAR PILARETES NOBONTOS FRÁGEIS, VIGAS COM APOIOS ADEQUADOS, CONTRA-VERGAS E SE FOR O CASO, CINTAS HORIZONTAIS.
- 10- NA EXECUÇÃO DO ENCUNHAMENTO, SE POSSÍVEL, OPTAR POR JUNTAS ELÁSTICAS.
- 11- EXECUTAR VERGAS E CONTRA-VERGAS NAS ABERTURAS.

ALTERNATIVA PARA OS ÍTENS 2 E 3:

- 2A- EXECUÇÃO CONJUNTA DA ESTRUTURA DA ALVENARIA PERMITINDO QUE A NATA DE UNIFORME DO CONCRETO LAJE PARA OS FUNDOS DOS TUILOS, PROVIDÊNCIA POSSÍVEL MELHOR TRAVAMENTO ESTRUTURAL/ALVENARIA E TAMBÉM POSSÍVEL A UTILIZAÇÃO DO PAINEL DE PAREDE COMO ESCORAMENTO.
- 3A- NESTE CASO É INDISPENSÁVEL QUE OS PAINÉIS DE ALVENARIA PROVISÓRIAMENTE NÃO ENCONTREM (COMO FORMA DE FUNDO) NA FACE INFERIOR DAS VIGAS SUPERIORES. UTILIZAR O ESPAÇO DAS FIADAS SUPERIORES DE TUILOS (PELO MENOS DUAS), PARA EXECUTAR E CALÇAR A FORMA DE FUNDO DAS VIGAS; APÓS A DEFORMAÇÃO DA VIGA O PAINEL, PODERÁ SER COMPLEMENTADO EXECUTANDO-SE AS ÚLTIMAS FIADAS E ENCUNHAMENTO DOS TUILOS/ARGAMASSA COM EXPANSOR).

OBSERVAÇÃO LAJES:

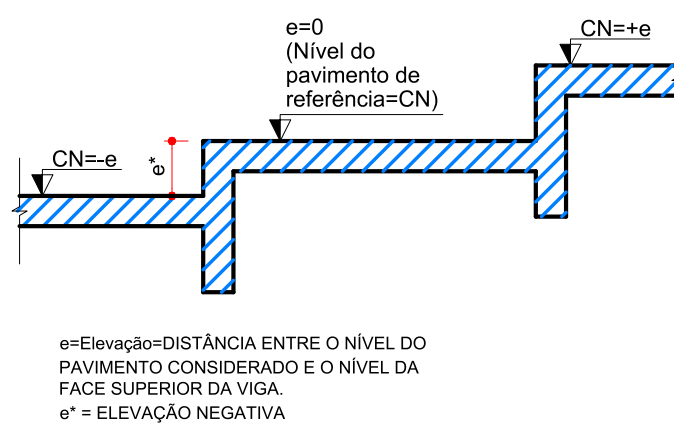
- 1- EXECUTAR CONTRA-FLECHA NO CENTRO DA LAJE; REDUZIR A CONTRA-FLECHA GRADUALMENTE AO LONGO DOS EIXOS TRANSVERSAL E LONGITUDINAL; CF (NO CENTRO) = 2,00cm;
- 2- MANTER AS LAJES ESCORADAS EM VÁRIOS PONTOS (NOS ENCONTROS DAS NERVURAS) DE FORMA DISTRIBUÍDA ATÉ A COMPLETA CURA DO CONCRETO, COM O OBJETIVO DE MINIMIZAR AS DEFORMAÇÕES.
- 3- O ALÍVIO DO ESCORAMENTO DAS LAJES DEVERÁ SER FEITO DE FORMA GRADUAL, PARTINDO-SE DO CENTRO PARA AS BORDAS.
- 4- ESTAS LAJES ESTÃO SUJEITAS A DEFORMAÇÕES ACENTUADAS; APÓS A RETIRADA DO ESCORAMENTO ESTAS LAJES DEVERÃO SER CARREGADAS PREVIAMENTE (CARGAS DE PROJETO), RETARDANDO-SE O MÁXIMO POSSÍVEL A APLICAÇÃO DOS REVESTIMENTOS DE ACABAMENTO;
- 5- CASO OCORRA ALGUMA FISSURA NA ALVENARIA, EFETUAR A SUBSTITUIÇÃO DOS TUILOS ANTES DO EMBOÇO E REBOCO; ATENÇÃO: ATENÇÃO SIMILAR DEVERÁ SER DADA ÀS DEMAIS LAJES;
- 6- ENCHIMENTO COM BLOCOS DE SIKAL, SIPOREX OU SIMILAR, EM TERMOS ESTRUTURAIS É DESEJÁVEL A UTILIZAÇÃO DE BLOCOS DE EPS(SOPOR); NESTE CASO, APLICAR CUIDADOS ESPECIAIS NO REVESTIMENTO INFERIOR DA LAJE, TAIS COMO FORRO DE GESSO, EMBOÇO COM TELA DE ARAME OU OUTROS DISPOSITIVOS;
- 7- RECOMENDAMOS A EXECUÇÃO DE PILARETES PRÓXIMOS ENTRE SI E CINTAS HORIZONTAIS NAS ALVENARIAS COM O OBJETIVO DE MINIMIZAR OS EFEITOS DAS DEFORMAÇÕES DA ESTRUTURA NAS PAREDES

NOTA: - AS ALVENARIAS DEVERÃO SER EXECUTADAS APÓS A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS, BEM COMO O ENCUNHAMENTO DAS ALVENARIAS QUE DEVERÃO SER FEITOS APÓS A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E DEFORMAÇÃO INICIAL DAS VIGAS E LAJES OBS:

- 1) A CRITÉRIO DO CONSTRUTOR, AS LAJES PRÉ-MOLDADAS CONVENCIONAIS PODERÃO SER SUBSTITUÍDAS COM MAIS EFICIÊNCIA POR LAJES PRÉ-MOLDADAS TRELICADAS;
- 2) RECOMENDAMOS OS SEGUINTES PROCEDIMENTOS QUANTO À IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES E CALHAS: - CIMENTOS ACENTUADOS; - PROTEÇÃO MECÂNICA; - PROTEÇÃO TÉRMICA (INDISPENSÁVEL);
- 3) RECOMENDAMOS PROTEÇÃO TÉRMICA TAMBÉM NAS LAJES COBERTAS, FACE AOS EFEITOS NOCIVOS DA VARIAÇÃO TÉRMICA NAS ALVENARIAS;
- 4) EXECUTAR CONTRA-VERGAS NAS JANELAS;
- 5) AS ABERTURAS NA LAJE PARA CHAMINÊS DEVERÃO SER NO ESPAÇO ENTRE AS VIGUETAS, DESTINADOS AO BLOCO CERÂMICO (CONSULTAR FORNECEDOR DA LAJE);
- 6) FAIXA MACIÇA NA LAJE PRÉ-MOLDADA: FAIXA DE LAJE PRÉ-MOLDADA SEM BLOCO CERÂMICO. MANTER AS VIGUETAS E MALHA DE AÇO NEGATIVA DE TRAVAMENTO. EXECUTAR FORMA SOB A LAJE;

DETALHE GENÉRICO ELEVAÇÃO / COTA DE NÍVEL

SEM ESCALA



CONVENÇÕES

	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELICADA (UMA VIGUETA- DIREÇÃO DE COLOCAÇÃO); N=10	CARGA NA FUNDAÇÃO (EM TONELADAS FORÇA);
	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELICADA (DUAS VIGUETAS- DIREÇÃO DE COLOCAÇÃO); PT	PILARETES;
	LAJE MACIÇA - ESPESSURA INDICADA;	P PILARES;
	LAJE NERVURADA;	AP APOIOS ISOLADOS;
	LAJE REBAIXADA;	V VIGAS;
	CA COTA DE ARRASAMENTO DAS ESTACAS.	VAL VIGAS ALAVANCAS;
	Fx FORÇA HORIZONTAL NA FUNDAÇÃO NA DIREÇÃO "x" (f).	T TRANTE;
	Fy FORÇA HORIZONTAL NA FUNDAÇÃO NA DIREÇÃO "y" (f).	L LAJE;
	PARADE SOBRE A LAJE - PREVER JUNTO AO FORNECEDOR DA LAJE ESTA CARGA	

NOTAS IMPORTANTES

- 1- ESTE PROJETO DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME AS SEGUINTES NORMAS: NBR 6118/2014 NBR 6120/2019 NBR 12655/2015 NBR 1480/2007 NBR 12654/1992 NBR 14931/2004 NBR 8545/1984
- 2- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO CONCRETO (RESISTÊNCIA DE PROJETO): CONCRETO SIMPLES (USO NÃO ESTRUTURAL) fck=20MPa (2000kgf/cm²) - CLASSE 20 (C20); CONCRETO ESTRUTURAL fck=30MPa (3000kgf/cm²) - CLASSE 30 (C30); FATOR AGÜAMENTO (AGLOMERANTE) = 1,00. OBRA PROJETADA PARA CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL (CIA) = II;
- 3- PREPARO E APLICAÇÃO DO CONCRETO DEVERÃO SER EFETUADOS COM CONTROLE TECNOLÓGICO;
- 4- DESACONSELHAMOS A UTILIZAÇÃO DE CIMENTO TIPO ALTA RESISTÊNCIA INICIAL (CIMENTO ARI) NA HIPÓTESE DE UTILIZAÇÃO DESTE CIMENTO, OS CUIDADOS COM OS EFEITOS DA RETRAÇÃO DEVERÃO SER MAIORES;
- 5- PARA "CONTROLE RIGOROSO DAS DIMENSÕES DOS ELEMENTOS DA ESTRUTURA", ADOTAR COBRIMENTO MÍNIMO DAS ARMADURAS: BLOCOS DE FUNDAÇÃO E PILARES (OU ESPIRAIS) EM CONTATO COM O SOLO=3cm; VIGAS (BALDRAMES) EM CONTATO COM O SOLO=3cm; VIGAS E PILARES APARENTES=3cm; VIGAS, PILARES E DEMAIS ESTRUTURAS REVESTIDAS=1,0cm; LAJES REVESTIDAS E ESCADA=1,0cm;
- 6- EM CASO DE DIVERGÊNCIA NAS INFORMAÇÕES E OUTRAS DÚVIDAS, CONSULTAR O PROJETISTA.

CONTRA-FLECHAS

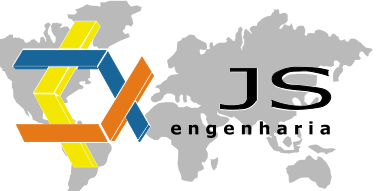
PARA VIGAS E LAJES SEM INDICAÇÃO ESPECÍFICA DE CONTRA-FLECHAS, ADOTAR A TABELA ABAIXO:

BALANÇOS ATÉ 1,2m	CF=1,0cm
BALANÇOS ATÉ 1,5m	CF=1,5cm
VIGAS - VÃOS ENTRE 5,0 E 6,0m	CF=1,5cm
VIGAS - VÃOS MAIORES QUE 6,0m	CF=2,0cm

NOTAS DO PAVIMENTO

- 1- EXECUTAR VERGAS NAS PORTAS E JANELAS E CONTRA-VERGAS NAS JANELAS;
- 2- LAJES PRÉ-MOLDADAS TIPO TRELICADAS (VER DETALHE PADRÃO NA PRANCHA ESPECÍFICA - ENCHIMENTO COM BLOCOS DE EPS);
- 3- NO CASO DE PAREDES DIRETAMENTE SOBRE AS LAJES PRÉ-MOLDADAS, ADOTAR FAIXA COM VIGUETAS DUPLAS COM LARGURA MÍNIMA DE 1,00m; EXECUTAR ESTAS PAREDES SOMENTE APÓS A REMOÇÃO DO ESCORAMENTO DA LAJE(OU SEJA, APÓS A DEFORMAÇÃO INICIAL DA LAJE);
- 4- PREVER PILARETES (14x20) NAS VIGAS E LAJES ONDE HOUVER INDICAÇÃO DE PEITORIS E EMPENAS (VER DETALHE PADRÃO NA PRANCHA ESPECÍFICA);
- 5- PREVER ESPERAS PARA ESCADA VIGA Y NO TERRAÇO;
- 6- PREVER CHUMADRORES NO CASO DE PEITORIS METÁLICOS;
- 7- RECOMENDAMOS OS SEGUINTES PROCEDIMENTOS QUANTO À IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES E CALHAS: - CIMENTOS ACENTUADOS; - PROTEÇÃO MECÂNICA; - PROTEÇÃO TÉRMICA (INDISPENSÁVEL);
- 8- ESTE PROJETO FOI CONSIDERADO CONSIDERANDO-SE A UTILIZAÇÃO DE TUILO CERÂMICO DE 6 FUNDOS 8x14x19cm (MÁS USUAL) E 96x19, OBJETIVANDO FACILITAR OS TRABALHOS DE EXECUÇÃO DAS FORMAS.

SOLUÇÕES INTEGRADAS PARA ENGENHARIA



- GERENCIAMENTO DE PROJETOS
- ANÁLISE DE INVESTIMENTOS IMOBILIÁRIOS
- CAPACITAÇÃO E ORIENTAÇÃO TÉCNICA
- PROJETOS COMPATIBILIZADOS

OBRA: REVITALIZAÇÃO DO ESPAÇO MASCARENHAS - PALCO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA

REFERÊNCIA: FORMA DO PAVIMENTO COBERTURA (NÍVEL 535) CORTE AA

ESCALA: INDICADA DATA: OUT-2021 DESENHO: CAD ARQUIVO: 1958JUI-STR-DCT-PE-estruturalpalco-R02

PROJETO: ENG. CIVIL JACKSON KREUSCH CREA - PR 89568/D

RUA HEITOR STOCKLER DE FRANÇA, 396 CJ. 1704 EDIFÍCIO NEO BUSINESS - CENTRO CÍVICO - CEP: 32590-300 TEL: 1 (41) 3018-9518 TEL: 2 (41) 3018-9508

WEBSITE: www.jseengenharia.com.br E-MAIL: projetos@jseengenharia.com.br

05 .13

ESTRUTURAL