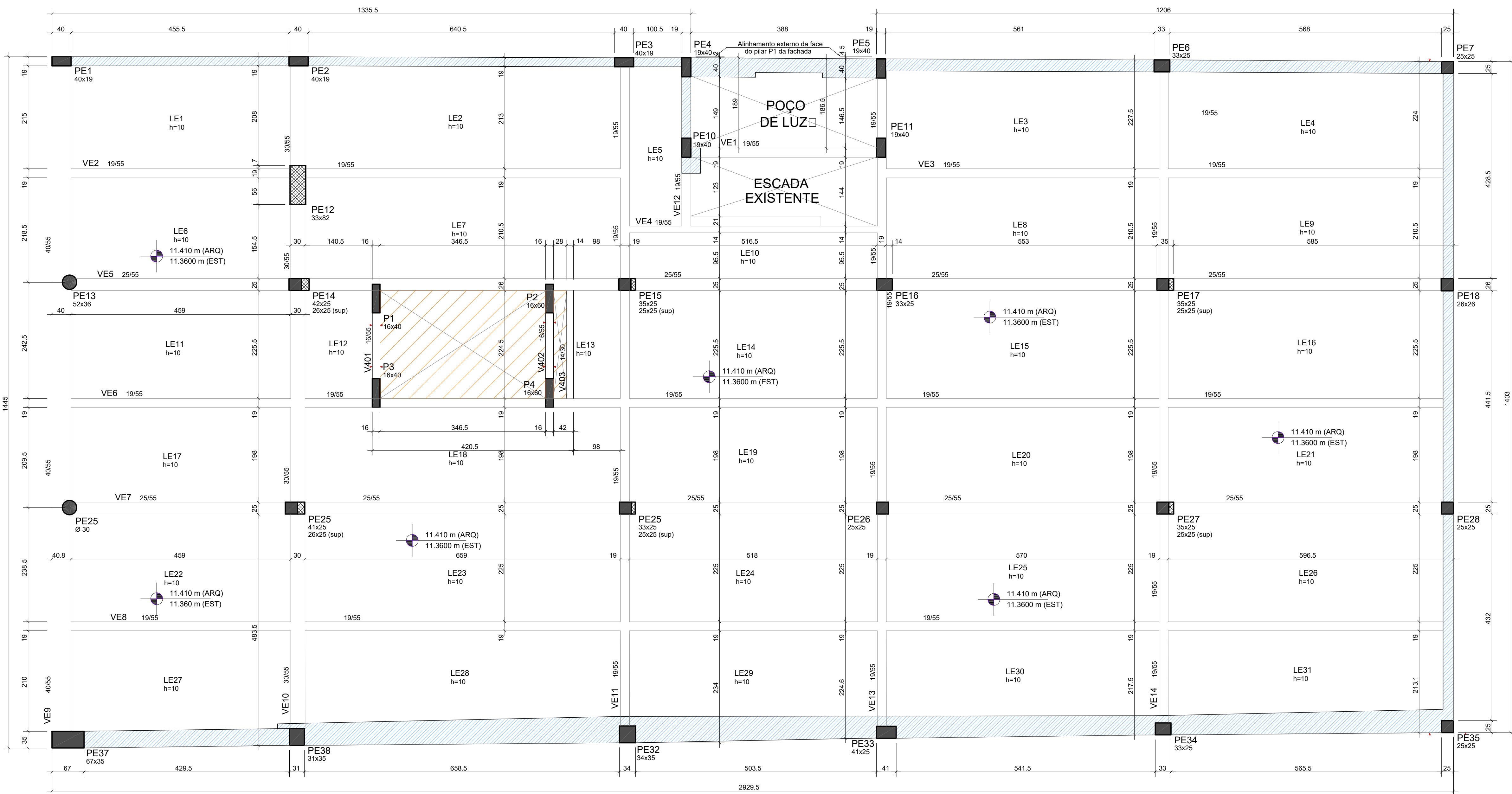
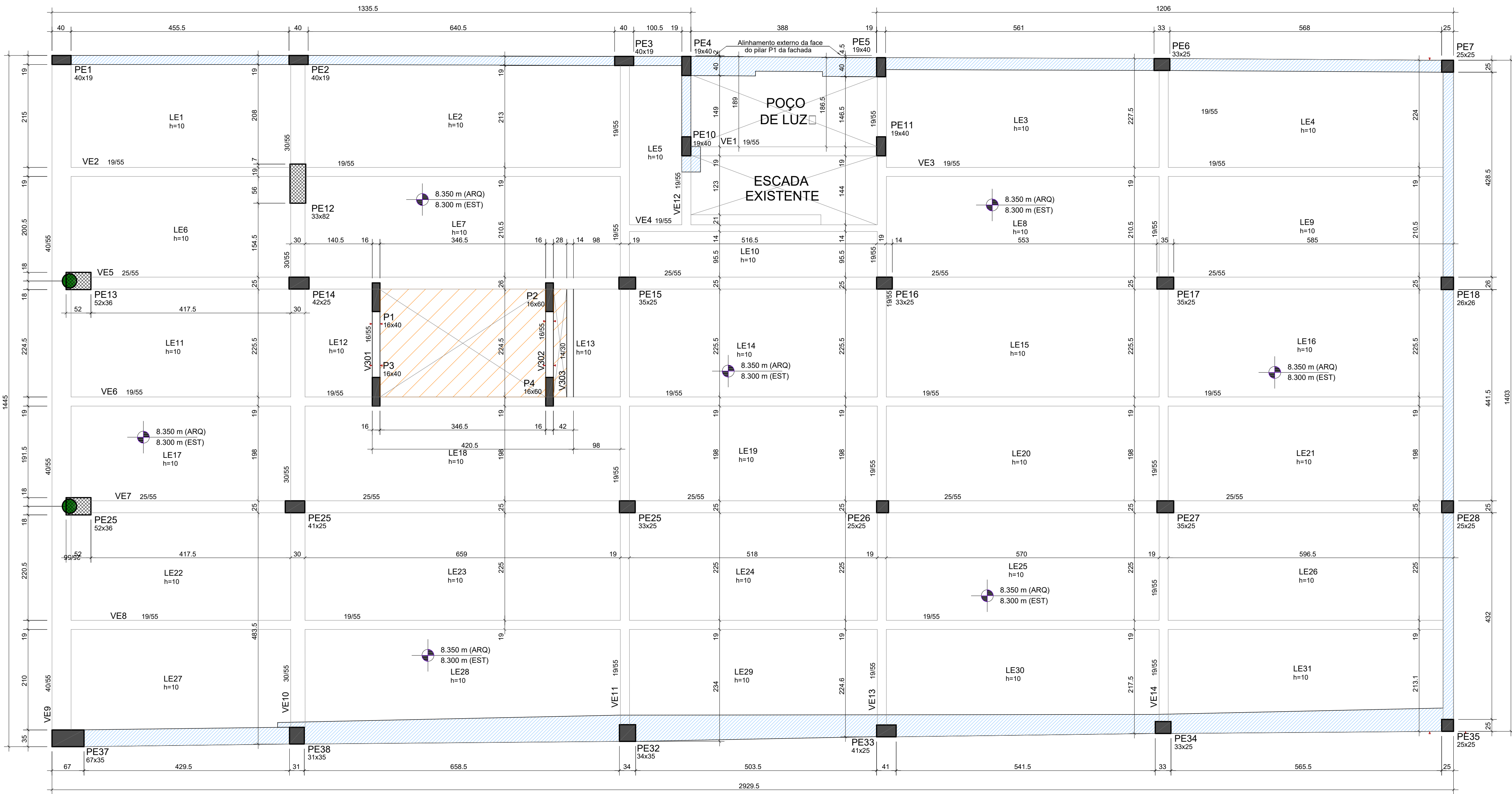




GEOMETRIA DO 04° PAVIMENTO
ESTRUTURA EXISTENTE, AS MEDIDAS DEVEM SER VERIFICADAS IN LOCO
ESCALA 1:50



GEOMETRIA DO 03° PAVIMENTO
ESTRUTURA EXISTENTE, AS MEDIDAS DEVEM SER VERIFICADAS IN LOCO
ESCALA 1:50

CARGAS CONSIDERADAS NO PROJETO DA ESTRUTURA:

CARGAS PERMANENTES	CARGAS VARIÁVEIS (NBR 6120)
CONCRETO ARMADO	2500 kg/m²
CONCRETO SIMPLES	2400 kg/m²
ALVENARIA DE TIJOS FURADOS	1300 kg/m²
ALVENARIA DE TIJOS MACIÇOS	1800 kg/m²
REBOCO DE TETO	1800 kg/m²
REVESTIMENTO DE PISO	2000 kg/m²
PARDE DE DRY-WALL	60 kg/m²
DORMITÓRIOS, SALAS, COZINHAS, BANHEIRO	150 kg/m²
ÁREA DE USO COMUNITÁRIO DE FESTAS, SACADEMA	300 kg/m²
SACADIA, TERRAÇO PRIVATIVO	250 kg/m²
DEPÓSITO, ÁREA TÉCNICA	250 kg/m²
GARAGEM PARA VEÍCULOS ATÉ 2,30t	300 kg/m²
SALA COMERCIAL	250 kg/m²
LOJA	400 kg/m²
ELEVADOR	5000 kg/m²

COBRIMENTOS CONSIDERADOS DAS ARMADURAS:

1. COBRIMENTOS DAS ARMADURAS:
CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II (MODERADA URBANA)
LAJES CONVENCIONAIS: 2,0 cm
LAJES PROTENDIDAS: 3,0 cm
VIGAS: 2,5 cm
PILARES: 2,5 cm
ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO: 5,0 cm
VIGAS EM CONTATO COM O SOLO: 3,0 cm

2. COBRIMENTOS ESPECIFICADOS SÃO PARA OBRAS COM ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RIGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DAS MEDIDAS. SEM ADEQUADO CONTROLE, OS COBRIMENTOS DEVERÃO SER MAIORES, CONFORME A NBR 6118.

NOMENCLATURAS E CONVENÇÕES UTILIZADAS NO PROJETO:

1. NOMENCLATURAS (PRÉFIO DOS ELEMENTOS):
V - VIGAS
P - PILARES
L - LAJES
S - SAPATAS
B - BLOCOS
PC - PONTOS DE CARGA
CT - CORTINAS
VC - VIGAS DA CORTINA
M - MURS
C - CORTAS
T - TRIANTES
P.O. - PILARES DE COMPATIBILIZAÇÃO
CA - CONTRAPISO ARMADO
PAR - PAREDES
DET - DETALHES

2. CONVENÇÕES DOS PILARES E CORTINAS:
PILAR QUE INICIA
PILAR QUE CONTINUA
PILAR QUE SE CORTA
CORTINA QUE INICIA
CORTINA QUE CONTINUA
CORTINA QUE SE CORTA

3. RELAÇÃO ENTRE FACES DE VIGAS E FACES DE PILARES:
SETA INDICA QUE A FACE DA VIGA ESTÁ ALINHADA COM A FACE DO PILAR
SETA INDICA QUE AS DUAS FACES DA VIGA ESTÃO ALINHADAS COM AS DUAS FACES DO PILAR

4. DETALHE TÍPICO PARA A SEÇÃO DAS VIGAS E PILARES:
CONTRAPOSO ARMADO

5. DETALHE TÍPICO PARA FURAÇÃO EM VIGAS:
FURO
FURO

6. ESTA PLANTA DE GEOMETRIA ESTÁ DESenhADA VISTA DE BAIXO PARA CIMA.
7. MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NÍVEIS EM METROS. EXCEÇÕES SERÃO DEVIDAMENTE INDICADAS NA PLANTA.
8. OS NÍVEIS INDICADOS NESTE PROJETO REFEREM-SE À ESTRUTURA EM OBRA.
9. NÍVEL DA ESTRUTURA (EM PLANTA)
10. NÍVEL DA ESTRUTURA (EM CORTE)

CONSIDERAÇÕES PARA A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA:

- TODAS AS INTERFERÊNCIAS DO PROJETO ESTRUTURAL COM OS DE MAIS PROJETOS, ASSIM COMO AS COTAS E OS NÍVEIS, DEVERÃO SER VERIFICADAS E ADEQUADAS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA, NÃO PROMOVENDO ALTERAÇÕES NA ESTRUTURA SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO ENGENHEIRO ESTRUTURAL.
- ESTA PLANTA APRESENTA APENAS AS FORMAS GEOMÉTRICAS DA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO. EXCLUI-SE, PORTANTO, QUALQUER RESPONSABILIDADE QUANTO À EXECUÇÃO E AOS ELEMENTOS UTILIZADOS NA MONTAGEM DA ESTRUTURA, TAIS COMO ESCORAS E FORMAS DE MADEIRA OU METÁLICAS PARA SERVO, DEVE-SE SEGUIR PROJETO ESPECÍFICO.
- A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR ORIENTAÇÕES E RECOMENDAÇÕES DAS NORMAS PERTINENTES DA ABNT.
- OBSERVAR TODOS OS CUIDADOS NECESSÁRIOS PARA UMA BOA CURA DO CONCRETO A FIM DE EVITAR MOVIMENTAÇÕES TÉRMICAS E RETRAÇÕES HÍDRICAS.
- RECOMENDAR-SE QUE SEJA UTILIZADO CONTROLE ESTATÍSTICO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DO CONCRETO POR AMOSTRAGEM PARCIAL, CONFORME ITEM 6.2.3.1 DA NBR 12655.
- RECOMENDAR-SE QUE SEJA FEITO O Mapeamento DE DISTRIBUIÇÃO DO CONCRETO COM REFERÊNCIA DO LOTE DE ORIGEM EM TODA A ESTRUTURA.
- EM CASO DE NÃO CONFORMIDADE DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DO CONCRETO AOS 28 DIAS, EXATAMENTE E ENDAIMAR NO MÍNIMO 9 CORPOS DE PROVA DA REGIÃO AFETADA, DECORRIDOS NO MÁXIMO 5 DIAS DO ENSAIO QUE CONSTATOU A IRREGULARIDADE DA PROVA.
- AS ALVENARIAS DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR 8545.
- AS ALVENARIAS APENAS PODERÃO SER INICIADAS 28 DIAS APÓS A EXECUÇÃO DAS VIGAS E LAJES.
- O ENCHOIMAMENTO DAS ALVENARIAS DEVERÁ SER EXECUTADO NO MÍNIMO 20 DIAS APÓS A EXECUÇÃO DAS MESMAS.
- ALVENARIAS CONSIDERADAS NO PROJETO ESTRUTURAL (PARA FINS DE CARREGAMENTO):
 - TIPO FURADO: 14x19x29
 - TIPO FURADO: 14x19x29
 - TIPO FURADO: 21x34x29
- O TEMPO REQUERIDO DE RESISTÊNCIA AO FOGO (RFR) DESTA ESTRUTURA É DE 90 MINUTOS. ESSE VALOR É VÁLIDO APENAS PARA OS ELEMENTOS QUE COMPÕEM A ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO. ELEMENTOS NÃO ESTRUTURAIS (ALVENARIAS DE VEDAÇÃO, TUBULÁRIOS, REVESTIMENTOS, ETC.) DEVEM TER SEU RFR ATESTADO POR PROFISSIONAL ESPECÍFICO.
- AS VIGAS E PILARES QUE COMPÕEM O COMPARTIMENTO ENCLAUSTRADO DE ESCADAS DEVEM TER RESISTÊNCIA AO FOGO IGUAL A 120 MINUTOS PARA GARANTIR ESSA RESISTÊNCIA. ESSAS VIGAS E PILARES DEVEM RECEBER UM REVESTIMENTO MÍNIMO DE 2 cm DE ARGAMASSA APLICADA NA FACE EXTERNA DO ENCLAUSTRADO.
- EXISTEM PLANTAS ESPECÍFICAS DE FURAÇÃO E/OU INSTALAÇÕES DE HIDROSANITÁRIAS, ELÉTRICAS, DE AR-CONDICIONADO, P.O., ETC.). CASO HAJA DIVERGÊNCIAS ENTRE ESSAS PLANTAS DE INSTALAÇÕES E O PROJETO ESTRUTURAL, OS PROJETISTAS RESPONSÁVEIS DEVERÃO SER CONSULTADOS. VERIFICAR ESSAS INTERFERÊNCIAS ANTES DA DETALHAGEM DAS VIGAS.
- PARA QUALQUER FURO HORIZONTAL EM VIGA, A DISTÂNCIA DA FACE SUPERIOR OU INFERIOR DA VIGA À FACE DO FURO NÃO DEVE SER MENOR QUE 10 cm. ESSES FUROS DEVEM SEMPRE RECEBER REFORÇO ESTRUTURAL DETALHADO NAS PLANTAS DE ARMADURAS DE VIGAS. A MENOS QUE OBRIGADO A TODOS OS CRITÉRIOS ABAIXO:
 - DIMENSÃO MÁXIMA DO FURO DE 17 mm OU 1/3 DA ALTURA DA VIGA, O QUE FOR MENOR;
 - DISTÂNCIA ENTRE FACES DE FUROS MAIOR QUE DUAS VEZES A ALTURA DA VIGA;
 - DISTÂNCIA DA FACE DO FURO À FACE DO FURO MAIOR QUE DUAS VEZES A ALTURA DA VIGA.
- TODOS OS FUROS VERTICAIS EM VIGAS NÃO DEVEM TER DIÂMETRO SUPERIOR A 1/3 DA LARGURA DESSAS VIGAS. CASO SEJA NECESSÁRIO O CONTATO DE FUROS, ESTES DEVEM SER ALINHADOS E A DISTÂNCIA ENTRE SUAS FACES DEVE SER NO MÍNIMO 5 cm OU O DIÂMETRO DO FURO. CADA INTERVALO DEVE CONTER NO MÍNIMO UM ESTRIBO. A DISTÂNCIA MÍNIMA DE UM FURO À FACE MAIS PRÓXIMA DA VIGA DEVE SER NO MÍNIMO 5 cm OU DUAS VEZES O COBRIMENTO PREVISTO NA FACE.
- A EXECUÇÃO DE FUROS NA ESTRUTURA JÁ CONCRETADA SO PODERÁ SER EFETUADA APÓS APROVAÇÃO FORMAL DO ENGENHEIRO ESTRUTURAL E COM BASE EM PROJETO DE REFORÇO ESPECÍFICO, SE NECESSÁRIO.
- O COBRIMENTO E AS ETAPAS DE EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DE CONCRETO DEVERÃO SER PREVISTOS EM PROJETO ESPECÍFICO DE COBRIMENTO, DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTANTE DA ESTRUTURA, O QUAL DEVE RESPEITAR A RESISTÊNCIA E A MATUREZA DO CONCRETO SEM ULTRAPASSAR OS CARREGAMENTOS MÁXIMOS CONSIDERADOS NO PROJETO ESTRUTURAL.

NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA:

NBR 6118/2014: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
NBR 6120/2019: AÇÕES PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
NBR 6101/2003: AÇÕES E SEGURANÇA NAS ESTRUTURAS - PROCEDIMENTO
NBR 6121/1988: FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
NBR 6122/2019: PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
NBR 6122/2019: PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO
NBR 880/2008: PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS
NBR 1403/2001: EXIGÊNCIAS DE RESISTÊNCIA AO FOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DE EDIFICAÇÕES - PROCEDIMENTOS
NBR 15200/2012: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO
NBR 14868-1/2009: ALVENARIA ESTRUTURAL - PROJETO
NBR 14275-1/2013: EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - DESEMPENHO - REQUISITOS GERAIS
NBR 15575-2/2013: EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - DESEMPENHO - REQUISITOS PARA OS SISTEMAS ESTRUTURAIS

Elemento	Área de Formas [m²]	Volume de concreto [m³]
Vigas	5,13	0,34
Pilares	13,71	0,78
Lajes	0,00	0,00
Total	18,84	1,12

NOTAS ACERCA DA EXECUÇÃO DA ABERTURA DA LAJE:

- MARCAR "IN LOCO" A POSIÇÃO CORRETA DA EXECUÇÃO DA ABERTURA;
- CONFERIR TODAS AS MEDIDAS ANTERIORMENTE À DEMOLIÇÃO;
- ESCORAR A LAJE A SER DEMOLIDA;
- COMEÇAR A EXECUÇÃO DA DEMOLIÇÃO PELO CENTRO DA LAJE, indo em DIREÇÃO AOS APOIOS;
- MANTER A INTEGRIDADE DAS ARMADURAS DAS LAJES NA REGIÃO ONDE SERÁ EXECUTADAS AS VIGAS, PARA QUE SEJA POSSÍVEL A RECOMPOSIÇÃO DA ESTRUTURA POSTERIORMENTE;
- CHUBRAR AS ARMADURAS DAS VIGAS NA ESTRUTURA EXISTENTE;
- RECONCRETAR A ESTRUTURA DA LAJE EXISTENTE JUNTO COM A NOVA ESTRUTURA DO ELEVADOR;
- MANTER AS LAJES ESCORADAS ATÉ 28 DIAS APÓS A CONCRETAGEM DA MESMA.

Elemento	Área de Formas [m²]	Volume de concreto [m³]
Vigas	5,13	0,34
Pilares	13,71	0,78
Lajes	0,00	0,00
Total	18,84	1,12

NENHUMA CÓPIA DESTA DOCUMENTO SERÁ VÁLIDA PARA EXECUÇÃO SEM A ASSINATURA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

REVISÃO	OBSERVAÇÕES	MOB	DATA
01			

Nome / Assinatura: (51) 3271.0081
E-mail: carpeggiani@carpeggiani.com.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE - CLÍNICA DA FAMÍLIA
RUA DA CONCEIÇÃO, 434 - CENTRO - PORTO ALEGRE

03° PAVIMENTO E 04° PAVIMENTO
DETALHAMENTO DAS GEOMETRIAS

UFSCPA

Projeto: ARQ. FÁBIO ANDRÉ DATTI - CAU 433508-4
ARQ. MATHEUS FRANCISCO AMORIM DA SILVA - CAU 437114-4
ENG. ELIAS A. CARPEGGIANI - CREA-RS 109.350

ES 104