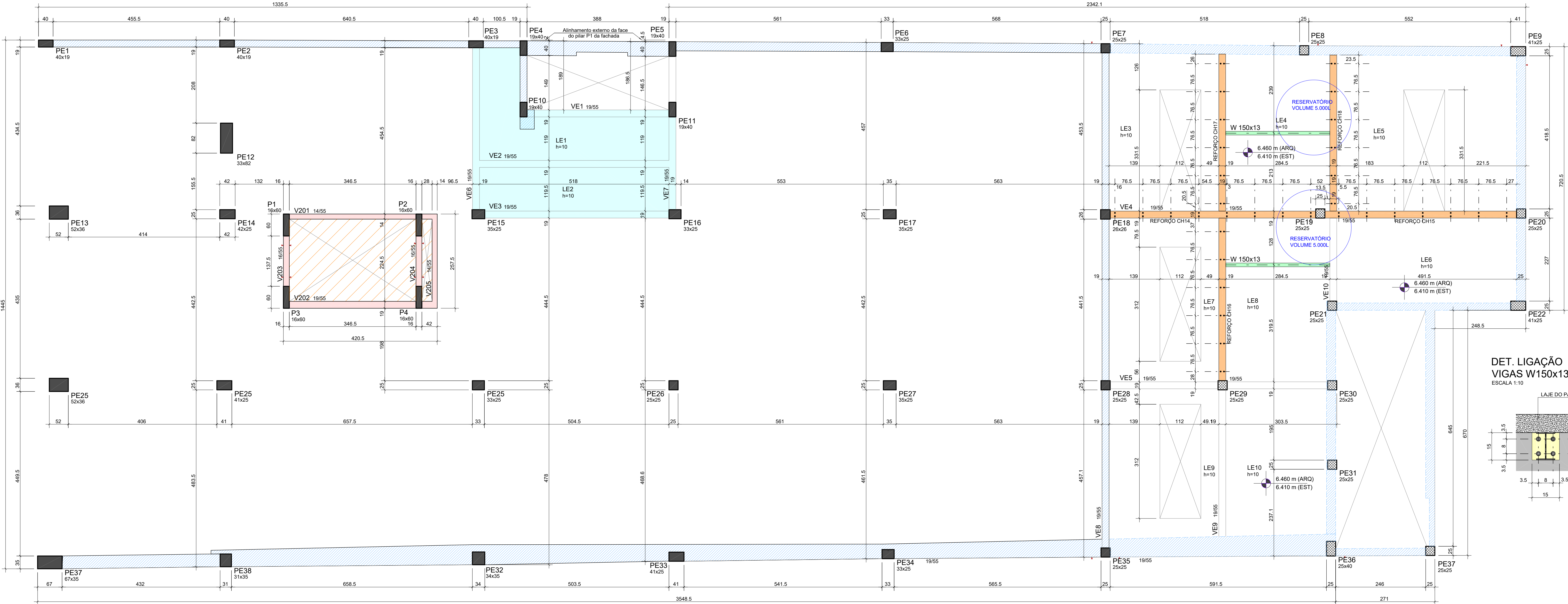




CONSIDERAÇÕES PARA A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA:

- TODAS AS INTERFERÊNCIAS DO PROJETO ESTRUTURAL COM OS DEMAIS PROJETOS, ASSIM COMO AS COTAS E OS NÍVEIS, DEVERÃO SER VERIFICADOS E AGITOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA, NÃO PROMOVER 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 ISSO, DEVE-SE SEGUIR PROJETO ESPECÍFICO.
- A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR CRITERIOSAMENTE AS RECOMENDAÇÕES DAS NORMAS PERTINENTES DA ABNT.
- OBSERVAR TODOS OS CUIDADOS NECESSÁRIOS PARA UMA BOA CURA DO CONCRETO A FIM DE EVITAR MOVIMENTAÇÕES, TRINCAS E RETRAÇÕES HIGRULICAS.
- RECOMENDA-SE QUE SEJA UTILIZADO CONTROLE ESTATÍSTICO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DO CONCRETO POR AMOSTRAGEM PARCIAL, CONFORME ITEM 6.2.3.1 DA NBR 12655.
- RECOMENDA-SE QUE SEJA FEITO O MAPEAMENTO DE DISTRIBUIÇÃO DO CONCRETO COM REFERÊNCIA DO LOTE DE ORIGEM EM TODA ESTRUTURA.
- EM CASO DE NÃO CONFORMIDADE DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DO CONCRETO AOS 28 DIAS, EXTRAIR E ENSAIAR NO MÍNIMO 6 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 ENCHIMENTO DAS ALVENARIAS DEVERÁ SER EXECUTADO NO MÍNIMO 20 DIAS APÓS A EXECUÇÃO DAS MESMAS.
- ALVENARIAS CONSIDERADAS NO PROJETO ESTRUTURAL (PARA FINS DE CARREGAMENTO):
 - TIPOLO FURADO: 11x19x29
 - TIPOLO FURADO: 14x19x29
 - TIPOLO FURADO: 21x19x29
- NÃO SE DEVE SUBMETER O CONCRETO A AÇÕES NÃO PREVISTAS, O QUE PODE ACARRETRAR EM AUMENTO DEMASIADO DAS DEFORMAÇÕES DA ESTRUTURA.
- ENCHIMENTOS EM LAJES, QUANDO NÃO PREVISTOS NESTE PROJETO, SÓ PODER SER EXECUTADOS COM O PRÉVIO CONSENTIMENTO DO PROJETISTA ESTRUTURAL.
- A ESPESURA TOTAL DE REVESTIMENTO DE PISO EM CADA LAJE É A DIFERENÇA ENTRE O NÍVEL PRONTO DA ARQUITETURA E O NÍVEL EM OSSO DA ESTRUTURA, SE FOR AVERIGUADA A NECESSIDADE DE ESPESURAS MAIORES, CONSULTAR O PROJETISTA ESTRUTURAL.
- A VIDA ÚTIL DE PROJETO (VUP) DESTA ESTRUTURA É 50 ANOS. DEVEM SER ATENDIDAS AS DISPOSIÇÕES PRESENTES EM MANUAL ESPECÍFICO COM RELAÇÃO ÀS CONDIÇÕES DE USO, INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO. AS VERIFICAÇÕES DE INTEGRIDADE E DO APARECIMENTO DE MANCHAS SUPERFICIAIS E DESCOLORAÇÃO DO CONCRETO, ALÉM DO TESTE DE PROFUNDIDADE DE CARBONATAÇÃO, DEVEM FAZER PARTE DO ESCOPO ANUAL DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA.
- O TEMPO REQUERIDO DE RESISTÊNCIA AO FOGO (TRF) DESTA ESTRUTURA É 90 MINUTOS. ESSE VALOR É VÁLIDO APENAS PARA OS ELEMENTOS QUE COMPÕEM A ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO. ELEMENTOS NÃO-ESTRUTURAIS (ALVENARIAS DE VEDAÇÃO, TUBULAÇÕES, REVESTIMENTOS, ETC) DEVEM TER TRF ATESTADO POR PROFISSIONAL ESPECÍFICO.
- AS VIGAS E PILARES QUE COMPÕEM O COMPARTIMENTO ENCLAUSURADO 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, APLICADO NA FACE EXTERNA DO COMPARTIMENTO ENCLAUSURADO.
- EXISTEM PLANTAS ESPECÍFICAS DE FURAÇÕES E/OU INSTALAÇÕES (HIDROSANITÁRIAS, ELÉTRICAS, DE AR-CONDICIONADO, PPO, ETC.). CASO HAJA DIVERGÊNCIAS ENTRE ESSAS PLANTAS DE INSTALAÇÕES E O PROJETO ESTRUTURAL, OS PROJETISTAS RESPONSÁVEIS DEVERÃO SER CONSULTADOS. VERIFICAR ESSAS INTERFERÊNCIAS ANTES DA CONCRETAGEM.
- PARA QUAISQUER Furos HORIZONTAIS EM VIGAS, 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 OBEDEÇA A TODOS OS CRITÉRIOS ABAIXO:
 - DISTÂNCIA MÁXIMA DO FURO DE 10 cm 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 APOIO À FACE DO FURO MAIOR QUE DUAS VEZES A ALTURA DA VIGA.
- TODOS OS Furos VERTICAIS EM VIGAS NÃO PODEM TER DIÂMETRO SUPERIOR A 1/3 DA LARGURA DESSAS VIGAS. CASO SEJA NECESSÁRIO UM CONJUNTO 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 PELO MENOS UM ESBORIM. 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 SÓ PODERÁ SER EFETUADA APÓS APROVAÇÃO FORMAL DO ENGENHEIRO ESTRUTURAL E COM BASE EM PROJETO DE REFORÇO ESPECÍFICO. SE NECESSÁRIO.
- O COMBATEMENTO E AS ETAPAS DE EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DE CONCRETO DEVERÃO SER PREVISTOS EM PROJETO ESPECÍFICO DE ESCORAMENTO, 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 6881/2003: AÇÕES E SEGURANÇA NAS ESTRUTURAS - PROCEDIMENTO
NBR 6123/1988: FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
NBR 6122/2019: PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
NBR 9620/2017: PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO
NBR 8800/2008: PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS
NBR 14432/2001: EXIGÊNCIAS DE RESISTÊNCIA AO FOGO DE ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE EDIFICAÇÕES - PROCEDIMENTOS
NBR 15200/2012: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO
NBR 10668-1/2022: ALVENARIA ESTRUTURAL - PROJETO
NBR 15575-1/2013: EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - DESEMPENHO - REQUISITOS GERAIS
NBR 15575-2/2013: EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - DESEMPENHO - REQUISITOS PARA OS SISTEMAS ESTRUTURAIS

NOTAS 02 - 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;
- CHUMBAR 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.

- PAREDES DE ALVENARIAS EXISTENTES
- ABERTURA NA LAJE PARA EXECUÇÃO DA CAIXA DO ELEVADOR (NOTA 02)
- REFORÇO METÁLICO COM CHAPA COLADA.
- REFORÇO METÁLICO COM VIGAS W

CARGAS CONSIDERADAS NO PROJETO DA ESTRUTURA:

CARGAS PERMANENTES	CARGAS VARIÁVEIS (NBR 6120)
CONCRETO ARMADO	2500 kg/m²
CONCRETO SIMPLES	2400 kg/m²
ALVENARIA DE TUIÇOS FURADOS	1300 kg/m²
ALVENARIA DE TUIÇOS MACIÇOS	1800 kg/m²
REBOCO DE TETO	1900 kg/m²
REVESTIMENTO DE PISO	2000 kg/m²
SOLO	1900 kg/m²
PAREDE DE DRY-WALL	60 kg/m²
DORMITÓRIO/SALA/COZINHA/BANHEIRO	150 kg/m²
ÁREA DE USO COMUM/SALA DE FESTAS/ACADÊMIA	300 kg/m²
SALA/DESPORTO PRIVATIVO	250 kg/m²
DEPOSITO/ÁREA TÉCNICA	300 kg/m²
GARAGEM (PARA VEÍCULOS ATÉ 2,5t)	300 kg/m²
SALA COMERCIAL	250 kg/m²
LOJA	400 kg/m²
ELEVADOR	5000 kg/m²

COBRIMENTOS CONSIDERADOS DAS ARMADURAS:

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

OS 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.

GEOMETRIA DO TERRAÇO

ESTRUTURA EXISTENTE, AS MEDIDAS DEVERÃO SER VERIFICADAS IN LOCO
ESCALA 1:50

CHAPA	DIMENSÃO	QTD	M²	kg
CHAPA CH14	562x19x5/16"	01	1,07	66,53
CHAPA CH15	524x19x5/16"	01	1,00	62,03
CHAPA CH16	444x19x5/16"	01	0,84	52,56
CHAPA CH17	429x19x5/16"	01	0,82	50,79
CHAPA CH18	426x19x5/16"	01	0,81	50,43
TOTAL		4,54		282,34

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

PERFIL	DIMENSÃO	QTD	M	kg
W 150x13	284,5 cm	01	2,845	36,99
W 150x13	284,5 cm	01	2,845	36,99
TOTAL		5,690		73,98

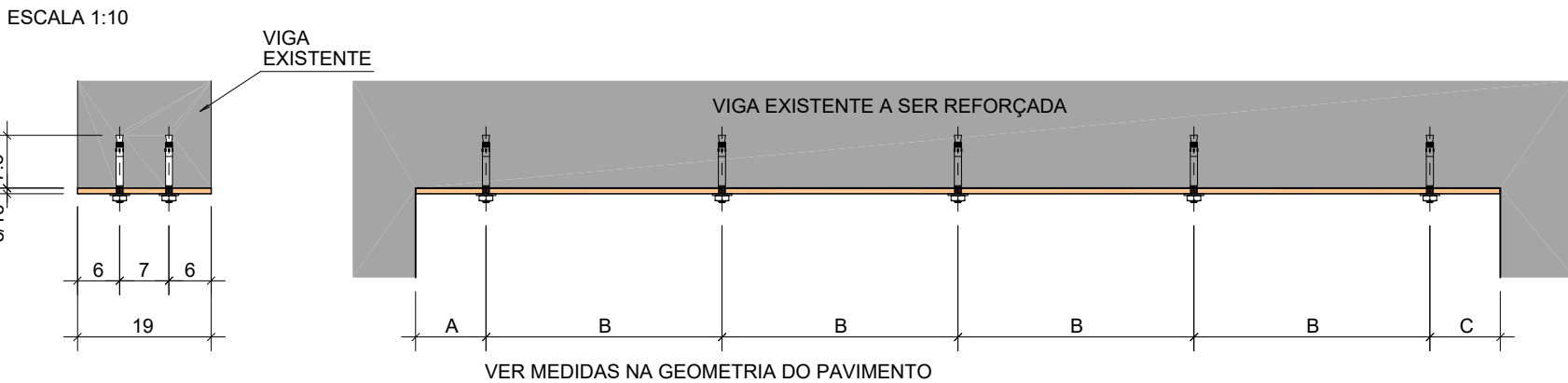
REFORÇO CHAPAS COLADAS
CHUMBADORES MECÂNICOS TIPO PARABOLÓIDAL OU SIMILAR
- 66 UNIDADES
- Ø 3/8" x 3" - (10 mm)
- EMBUTIMENTO MÍNIMO 75 mm

REFORÇO DAS VIGAS (CONSIDERAÇÕES):

- fck = 40,0 MPa;
- ARMADURAS EXISTENTES NAS VIGAS 14/55: 2 Ø 10 mm (CA-50)
- ARMADURAS EXISTENTES NAS VIGAS 19/55: 3 Ø 10 mm (CA-50)
- ARMADURAS EXISTENTES NAS VIGAS 25/55: 4 Ø 10 mm (CA-50)
- ARMADURAS EXISTENTES NAS VIGAS 30/55: 4 Ø 10 mm (CA-50)
- ARMADURAS EXISTENTES NAS VIGAS 40/55: 5 Ø 10 mm (CA-50)
- ESTRIBOS Ø 3 Ø C15 (CA-60);
- VIGAS ISOSTÁTICAS;
- DIMENSÕES DEVEM SER AFERIDAS "IN LOCO";
- ESTIMATIVA DA ALTURA DA LAJE EM 10 cm;
- COBRIMENTOS CONSIDERADOS ESTRUTURA EXISTENTE 2,5 cm.

DET. REFORÇO VIGAS DE 19

ESCALA 1:10



PROCEDIMENTOS DOS REFORÇOS NA ESTRUTURA:

- LIMPAR TODA A SUPERFÍCIE DE CONTATO A SER FIXADA A CHAPA;
- REMOVER REVESTIMENTOS CASO EXISTAM;
- ESCARIFICAR TODA A NATA DE CONCRETO COM USO DE TALHADEIRA E MARTELO, OBTENDO UMA SUPERFÍCIE PLANA E RUGOSA. SE NECESSÁRIO, PREENCHER CAVIDADES E REGULARIZAR A SUPERFÍCIE COM GRAXITE;
- INSTANTES ANTES DA APLICAÇÃO DO ADESIVO EPOXI, LIMPAR A SUPERFÍCIE DO CONCRETO, PARA ELIMINAR RESÍDUOS E POEIRA. A SUPERFÍCIE DEVERÁ ESTAR SECA;
- FURAR A CHAPA E POSICIONAR NA ESTRUTURA PARA CORRETA EXECUÇÃO DAS FURAÇÕES DOS FIXADORES CONFORME INDICADO EM GEOMETRIA;
- APLICAR O ADESIVO EPOXI NAS CHAPAS COM ESPESURA DA ORDEM DE 1 A 1,5 mm, BEM COMO NA ÁREA DA ESTRUTURA A RECEBER A CHAPA METÁLICA;
- POSICIONAR A CHAPA NO LOCAL ESPECIFICADO SOB A ESTRUTURA A SER REFORÇADA;
- APERTAR OS FIXADORES DO CENTRO PARA AS PONTAS;
- A CHAPA METÁLICA DEVERÁ RECEBER CONTROLE ANTI OXIDANTE E DEVERÁ SER REVESTIDA POSTERIORMENTE COM ARGAMASSAS DE CIMENTO E AREIA, ISENTO DE CAL OU APLICAR PINTURAS ANTI CHAMAS NA ESTRUTURA DE REFORÇO METÁLICO.

NOMENCLATURAS E CONVENÇÕES UTILIZADAS NO PROJETO:

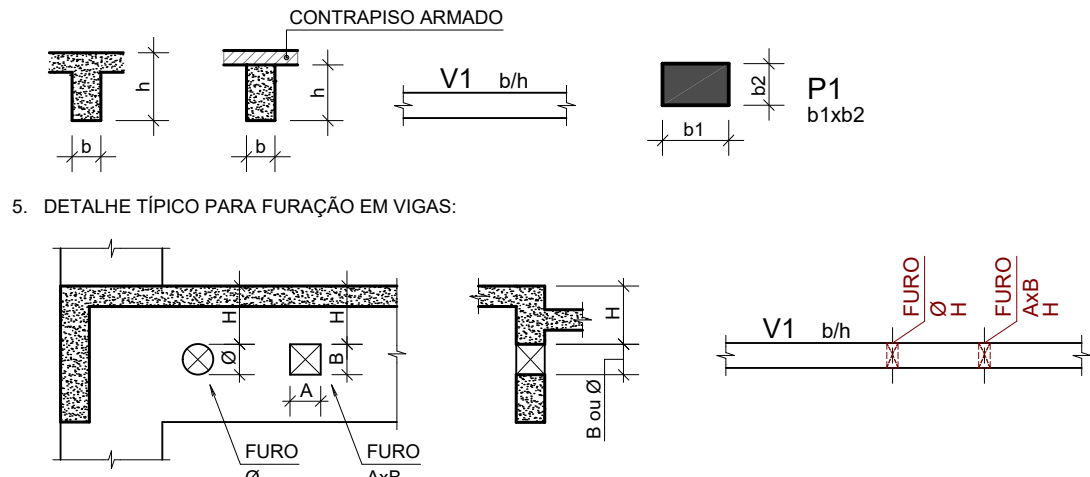
- NOMENCLATURAS (PRÉFIO DOS ELEMENTOS):
 - V - VIGAS
 - P - PILARES
 - L - LAJES
 - S - SAPATAS
 - B - BLOCOS
 - PT - PILARETES
 - VR - VIGAS DA RAMPA
 - VE - VIGAS DA ESCADA
 - PTE - PILARETES DA ESCADA
 - PC - PONTOS DE CARGA
 - CT - CORTINAS
 - VC - VIGAS DA CORTINA
 - M - MUIROS
 - C - CINTAS
 - T - TIRANTES
 - PCO - PILARES DE COMPATIBILIZAÇÃO
 - CA - CONTRAPISO ARMADO
 - PAR - PAREDES
 - DET - DETALHES

- CONVENÇÕES DOS PILARES E CORTINAS:
 - PILAR QUE INICIA
 - PILAR QUE CONTINUA
 - PILAR QUE TERMINA
 - CORTINA QUE INICIA
 - CORTINA QUE CONTINUA
 - CORTINA QUE TERMINA
 - SEÇÃO QUE TERMINA
 - SEÇÃO QUE MUDA DE SEÇÃO
 - SEÇÃO QUE CONTINUA
 - SEÇÃO QUE INICIA
 - SEÇÃO QUE MUDA DE SEÇÃO
 - SEÇÃO QUE TERMINA

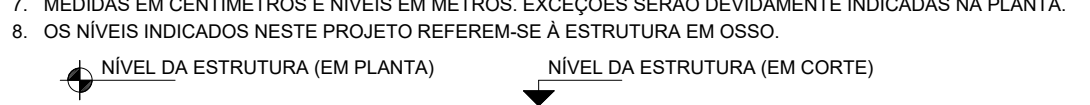
3. RELAÇÃO ENTRE FACES DE VIGAS E FACES DE PILARES:

- 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 TIPO PARA A SEÇÃO DAS VIGAS E PILARES:



5. DETALHE TIPO PARA FURAÇÃO EM VIGAS:



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 OSSO.

9. NÍVEL DA ESTRUTURA (EM PLANTA)

10. NÍVEL DA ESTRUTURA (EM CORTE)

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

PROJETO	REVISÃO	DATA
G		
F		
E		
D		
C		
B		
A		
REVISÃO	OBSERVAÇÕES	

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE - CLÍNICA DA FAMÍLIA RUA DA CONCEIÇÃO, 434 - CENTRO - PORTO ALEGRE	MEZANINO E TERRAÇO DETALHAMENTO DA GEOMETRIA
--	---

UFSCPA	ES103
ARQ. FÁBIO ANDRÉ ZATTI - CAU A32354-A	ARQ. MATEUS FRANCISCO AMORIM DA SILVA - CAU A137112-6
ENG. ELVIS A. CARPESGIANI - CREA-RS 109.390	