

CEPI PROFESSOR PASCOAL DA SILVA

SILVÂNIA - MG

PROJETO ESTRUTURAL

ELABORAÇÃO



Consórcio Diamante Engenharia

REALIZAÇÃO





Prefeitura Municipal Silvânia - GO

PROJETO ESTRUTURAL – CEPI PROFESSOR PASCOAL DA SILVA

CEPI PROFESSOR PASCOAL DA SILVA – SILVÂNIA - MG

Resumo:

Este arquivo contém o Memorial Descritivo e Lista de Desenhos do projeto executivo estrutural para execução do CEPI PROFESSOR PASCOAL DA SILVA em Silvânia - GO.

01	19/02/2025	B	REVISÃO	DMA	TFM	MCFN	MCFN
00	21/02/2025	A	PARA APROVAÇÃO	DMA	TFM	MCFN	MCFN
REV	DATA	TIPO	DESCRIÇÃO	POR	VERIFICADO	AUTORIZADO	APROVADO

EMISSIONES

TIPOS	A – PARA APROVAÇÃO	C – ORIGINAL
	B – REVISÃO	D - CÓPIA

EMPRESA CONTRATADA:

CONSÓRCIO DIAMANTE ENGENHARIA

Av. Barão Homem De Melo, Nº 3280, Nova Granada, Belo Horizonte - MG - CEP:: 30494-080

TEL,,: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920

EMAIL: contato@grupoprojetaengenharia.com.br



RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

Juliana Gonçalves Oliveira (Engenheira Civil – CREA 239787-D)

VOLUME:

PROJETO EXECUTIVO DAS OBRAS DE SOLOS, FUNDAÇÕES E ESTRUTURAL

REFERÊNCIA:

MARÇO/2025



SUMÁRIO

O projeto executivo estrutural para execução da CEPI PROFESSOR PASCOAL DA SILVA em Silvânia - GO engloba:

PROJETO EXECUTIVO DAS OBRAS FUNDAÇÕES E ESTRUTURAL



ÍNDICE

1	APRESENTAÇÃO	4
1.1	EQUIPE TÉCNICA	4
2	LISTA DE DESENHOS.....	4
3	INTRODUÇÃO.....	5
4	DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA	6
5	NOTAS DE PROJETO.....	6
6	EXECUÇÃO E CONTROLE	8
6.1	NORMAS TÉCNICAS APLICAVEIS E CONTROLE	8
6.2	RESPONSABILIDADES.....	8
6.3	LOCAÇÃO DA OBRA.....	9
6.4	ACOMPANHAMENTO	9
7	EXIGÊNCIA DE DURABILIDADE	10
8	FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS UTILIZADAS.....	10
9	MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS	10
9.1	FÔRMAS	11
9.2	ARMADURAS.....	12
9.3	CONCRETO	13
9.4	FUNDAÇÃO.....	15
9.5	MURO DE CONTENÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO.....	15
10	ENCARGOS – SERVIÇOS A EXECUTAR.....	16
11	LIMPEZA GERAL DA OBRA	16
12	RECEBIMENTO DA OBRA	16



1 APRESENTAÇÃO

1.1 EQUIPE TÉCNICA

O Consórcio Diamante Engenharia apresenta no presente documento o projeto para a execução do CEPI PROFESSOR PASCOAL DA SILVA produzido pela equipe técnica descrita abaixo:

Quadro 1.1 – Equipe Técnica

EQUIPE TÉCNICA:	Thiago Figueiredo Machado (Coordenador) Vitória Elisa de Carvalho Vieira (Supervisora) Deyvid de Melo Alves Enete Damico Bragança Gabriel Fernando da Silva Pena Gustavo Henrique Resende João Vitor Bahia Vecchio Mateus Oliveira de Abreu Mateus Henrique de Paula Stephanie Caroline Kroger Martinez
----------------------------	--

2 LISTA DE DESENHOS

O projeto de execução do CEPI PROFESSOR PASCOAL DA SILVA em Silvânia - GO é composto pelos seguintes arquivos:

Quadro 2.1 – Lista de Desenhos

ARQUIVO	CONTEÚDO
PRJ-114796-EXE-EST-0101-REV01	O ARQUIVO CONTEMPLA: RAMPA E ESCADA: IMPLANTAÇÃO; MAPA CHAVE; PLANTA DE FORMA; CORTES E VISTAS E DETALHAMENTOS DE ARMADURAS.



3 INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade apresentar a solução estrutural proposta pelo CONSÓRCIO DIAMANTE ENGENHARIA e definir as condições técnicas ideais/específicas mínimas a serem obedecidas na execução da CEPI PROFESSOR PASCOAL DA SILVA em Silvânia - MG, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, e constituirá parte integrante do contrato desta obra.

Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente de acordo com as normas técnicas pertinentes. As prescrições contidas no presente memorial e demais memoriais específicos de projetos, serão executadas em conformidade com as normas técnicas da ABNT e legislações federais, estaduais, municipais vigentes e pertinentes.

Quando não houver descrição do tipo de serviço a ser executado, o material ou equipamento a ser utilizado, o CONSÓRCIO DIAMANTE ENGENHARIA, autora dos Projetos, dará todo e qualquer suporte e informação técnica necessárias ao perfeito desempenho das atividades.

Caberá a CONTRATADA manter no canteiro de serviços, mão de obra em número e qualificações compatíveis com a natureza da obra e com seu cronograma, de modo a imprimir aos trabalhos o ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais.

Caberá a CONTRATADA manter o canteiro de serviços provido de todos os materiais necessários à execução de cada uma das etapas, de modo a garantir o andamento contínuo da obra, no ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais.

Caberá a CONTRATADA manter ininterrupto serviço de vigilância no canteiro de serviços, cabendo-lhe integral responsabilidade pela guarda da obra e de seus materiais e equipamentos, até a sua entrega a CONTRATANTE.

Todos os danos causados a obra ou a terceiros pela CONTRATADA, deverão ser reparados à custa desta.

O atestado de execução da obra, para fins de acervo técnico só será fornecido após a lavratura do Termo de Recebimento Definitivo.

4 DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA

O presente projeto trata da estrutura do CEPI PROFESSOR PASCOAL DA SILVA, no município Silvânia - MG, localizada na Rua Manoel Estelita Lôbo - Parque Anchieta, Silva - GO 75180-000, conforme ilustra a Figura 1.

Figura 1: Localização da obra.



A estrutura é composta, em sua maioria, de elementos de concreto armado, como rampas e escadas.

5 NOTAS DE PROJETO

As notas que compõem o presente projeto estrutural são descritas abaixo:

1. Medidas e dimensões em centímetros, níveis em metros, exceto onde especificado o contrário;
2. Concreto estrutural $f_{ck} \geq 25$, com fator água-cimento (A/C) < 0.60 módulo de elasticidade (E_{ci}) > 28000 MPa, $E_{cs}=24150$ MPa, e dimensão máxima do agregado de 19, exceto onde indicado o contrário; concreto de lançamento convencional adotar abatimento (slump) classe s100 (100 a 160mm), concreto bombeado classe s160 (160 a 220mm)



3. Lastro de concreto magro $F_{ck} \geq 10$ MPa, espessura de 5,00 cm em todos elementos em contato com o solo;
4. Classe de agressividade ambiental II; cobrimentos mínimos: elementos de fundação = 3 cm; cintas, vigas e pilares = 3 cm; pilares em contato com o solo = 4.5 cm; laje = 2,5 cm; pré-laje = 2.0 cm;
5. Cimento CP- II (cimento portland) para todos os elementos estruturais;
6. Dobramento das barras conforme NBR-6118;
7. Para as estruturas é importante o controle tecnológico dos materiais aço e concreto, consulte normas técnicas;
8. É obrigatório respeitar os cobrimentos das armaduras usando espaçadores plásticos ou caranguejos metálicos;
9. Desforma com reescoramento nunca antes do 15º dia acompanhada de resultados de ensaio;
10. É importante a cura úmida do concreto por 7 dias;
11. A solicitação dos carregamentos poderá ser liberada após 28 dias, da data da concretagem ou mediante a análise dos resultados de ensaio;
12. Deverá ser verificado antes da concretagem, a montagem, encontros e o travamento das peças e nível nos cantos das fôrmas;
13. Estruturas em contato com o solo, deverão ser impermeabilizados com emulsão asfáltica a base de água conforme a NBR 9574.
14. É totalmente descartada demolições de lajes de fundações, vigas, pilares ou qualquer outro elemento estrutural;
15. Nenhum furo ou abertura em vigas poderá ser feito sem a prévia verificação pelo responsável técnico pelo projeto;
16. As fundações foram dimensionadas conforme o relatório de sondagem emitido em 29/01/2025 pela empresa UAI SOLOS Sondagens. Arquivo de referência: RLT_PRJ-116569_SND
17. Nunca retirar o escoramento das lajes antes dos 28 dias e retirá-lo do nível inferior somente após o nível adjacente atingir a resistência necessária para se suportar;
18. Além dos procedimentos técnicos indicados nas notas acima, terão validade contratual para todos os fins de direito, as normas editadas pela ABNT como a



NBR 6118:2023: projeto de estruturas de concreto, a NBR 14931:2023: execução de estruturas de concreto e demais normas pertinentes, direta e indiretamente relacionadas com os materiais e serviços objetos do contrato de construção da obra. Vide memorial descritivo.

6 EXECUÇÃO E CONTROLE

Além dos procedimentos técnicos indicados nos capítulos a seguir, terão validade contratual para todos os fins de direito, as normas editadas pela ABNT e demais normas pertinentes, direta e indiretamente relacionadas, com os materiais e serviços objetos do contrato de construção da obra.

No caso de obras ou serviços executados com materiais e ou equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, que apresentarem defeitos na execução, estes serão refeitos à custa da mesma e com material e ou equipamento às suas expensas.

6.1 NORMAS TÉCNICAS APLICAVEIS E CONTROLE

- NBR 6118:2023 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento
- NBR 6120:2019 – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações
- NBR 6122:2022 – Projeto e execução de fundações
- NBR 8681:2003 – Ações e Segurança nas Estruturas;
- NBR 16697:2018 – Cimento Portland - Requisitos
- NBR 7211:2022 – Agregados para concreto – Especificação
- NBR 12655:2022 – Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação – Procedimento
- NBR 9574:2008 – Execução de impermeabilização

6.2 RESPONSABILIDADES

Ficam reservados à CONTRATANTE, o direito e a autoridade, para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos neste memorial, nos documentos



técnicos, e que não seja definido em outros documentos técnicos ou contratuais, como o próprio contrato ou outros elementos fornecidos.

Na existência de serviços não descritos, a CONTRATADA somente poderá executá-los após aprovação do CONSÓRCIO DIAMANTE ENGENHARIA.

É da máxima importância, que o Engenheiro Residente e ou R.T. promovam um trabalho de equipe com os diferentes profissionais e fornecedores especializados, e demais envolvidos na obra, durante todas as fases de organização e construção, bem como com o pessoal de equipamento e instalação, e com usuários das obras. A coordenação deverá ser precisa, enfatizando-se a importância do planejamento e da previsão. Não serão toleradas soluções parciais ou improvisadas, ou que não atendam à melhor técnica preconizada para os serviços objeto da licitação.

Devem-se observar todas as normas pertinentes à Segurança e Saúde no Trabalho, bem como diálogo, diário de obra, contando com a presença do Técnico de Segurança do Trabalho, respeitando-se a quantidade de funcionários/normas vigentes.

As especificações, os memoriais descritivos destinam-se a descrição e a execução das obras e serviços completamente acabados nos termos deste memorial e objeto da contratação, e com todos os elementos em perfeito funcionamento, de primeira qualidade e bom acabamento. Portanto, estes elementos devem ser considerados complementares entre si, e o que constar de um dos documentos é tão obrigatório como se constasse em todos os demais.

6.3 LOCAÇÃO DA OBRA

A obra deverá ser locada com extremo rigor, os esquadros conferidos a trena e as medidas tomadas em nível. As paredes deverão ser locadas pelos seus eixos, a fim de compensar as diferenças entre as medidas reais dos tijolos e aquelas consignadas em planta. Para tanto, todas as coordenadas devem ser conferidas e validadas pelo engenheiro responsável pela execução.

6.4 ACOMPANHAMENTO



As obras e serviços serão fiscalizados por pessoal designado pela CONTRATANTE, o qual será doravante, aqui designado FISCALIZAÇÃO.

A obra será conduzida por pessoal pertencente à CONTRATADA, competente e capaz de proporcionar serviços tecnicamente bem-feitos e de acabamento esmerado, em número compatível com o ritmo da obra, para que o cronograma físico e financeiro proposto seja cumprido à risca.

A supervisão dos trabalhos, tanto da FISCALIZAÇÃO como da CONTRATADA, deverá estar sempre a cargo de profissionais, devidamente habilitados e registrados no CREA.

O R.T. da CONTRATADA, não poderá ausentar-se da obra por mais de 48 horas, bem como nenhum serviço técnico em que sua responsabilidade técnica for exigível, do tipo concretagem de estruturas etc., poderá ser executado sem sua supervisão.

7 EXIGÊNCIA DE DURABILIDADE

O presente projeto foi elaborado de acordo com os requisitos da ABNT NBR 6118:2023 que especifica parâmetros mínimos para a durabilidade de estruturas de concreto. Para que as condições de durabilidade estabelecidas pela norma vigente sejam satisfeitas é necessária a execução estritamente dentro dos parâmetros normativos.

8 FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS UTILIZADAS

Para o dimensionamento dos elementos estruturais, como vigas, pilares, lajes, sapatas e bloco de coroamento, foi utilizado o software EBÉRICK em sua versão 2024 (11-10). Para as estacas do tipo escavada foram utilizadas planilhas de cálculo automatizadas.

9 MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS

Todos os materiais e ou equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, deverão ser de Primeira Qualidade ou Qualidade Extra, entendendo-se primeira



qualidade ou qualidade extra, o nível de qualidade mais elevado da linha do material e ou equipamento a ser utilizado, satisfazer as especificações da ABNT, do INMETRO e das demais normas citadas.

Os materiais e ou equipamentos deverão ser armazenados em locais apropriados, cobertos ou não, de acordo com sua natureza, ficando sua guarda sob a responsabilidade da CONTRATADA.

É vedada a utilização de materiais e ou equipamentos improvisados e ou usados, em substituição aos tecnicamente indicados para o fim a que se destinam, assim como não será tolerado adaptar peças, seja por corte ou outro processo, de modo a utilizá-las em substituição às peças recomendadas e de dimensões adequadas.

Todas as especificações quanto a cobrimentos, resistência e eventuais detalhes específicos devem ser consultados nas notas do projeto.

9.1 FÔRMAS

As fôrmas e os escoramentos deverão ser dimensionados e construídos obedecendo às prescrições da norma brasileira NBR 7190:2022.

As fôrmas deverão ser dimensionadas de modo que não possuam deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente a do concreto fresco, considerando nesta o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto.

A utilização das alvenarias como fôrmas é imprópria e, portanto, execuções desse tipo não devem ser permitidas.

O escoramento deverá ser dimensionado de modo a não sofrer, sob a ação de seu peso, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra, deformações prejudiciais à forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase de endurecimento.

Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5 cm, para madeiras mais duras e 7 cm para madeiras menos duras. Os pontaletes com mais de 3,00 m de comprimento deverão ser contra ventados. Deverão ser tomadas as precauções necessárias para evitar recalques



prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por eles transmitidas.

Na montagem de fôrmas é necessário observar os seguintes procedimentos: utilização de desmoldante (exceto no primeiro uso), conferir prumo de pilares, alinhamento das formas, conferir a imobilidade do conjunto, assim como o espaçamento.

Quaisquer peças a serem embutidas no concreto deverão estar perfeitamente limpas e livres de qualquer tipo de impedimento que prejudique a aderência do concreto.

A construção das formas e do escoramento deverá ser executada de modo a facilitar a retirada de seus diversos elementos separadamente, se necessário. No ato de desforma das peças, é obrigatória a amarração prévia das formas a serem retiradas, como forma de evitar a sua queda e por consequência riscos de acidente e danos à futuras instalações.

Antes do lançamento do concreto deverão ser conferidas as medidas e a posição das formas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura.

9.2 ARMADURAS

Quando não especificados em contrário, os aços serão de classe A, laminados a quente, com escoamento definido por patamar no diagrama tensão-deformação.

Não poderão ser utilizados aços de qualidade ou características diferentes das especificadas no projeto.

Todo aço a ser utilizado na obra deverá, preferencialmente ser de um único fabricante, visando facilitar o recebimento.

Todo aço deverá ser estocado em local apropriado e protegido contra intempéries, devendo ser disposto sobre estrados isolados do solo e agrupados por categoria e bitola, de modo a permitir um adequado controle de estocagem.

O corte e o dobramento das armaduras deverão ser executados a frio, com equipamentos apropriados e de acordo com os detalhes, dimensões corretas e conferência nas formas.



Não será permitido o uso do corte óxido-acetileno e nem o aquecimento das barras para facilidade da dobragem, pois alteram as características destas. As barras não podem ser dobradas junto às emendas com soldas.

As emendas das armaduras só poderão ser executadas de acordo com os procedimentos determinados pelas normas da ABNT. A armadura deverá ser colocada no interior das formas de modo que durante o lançamento do concreto se mantenha na posição correta, conservando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e às faces internas das formas.

Os recobrimentos das armaduras deverão ser assegurados pela utilização de um número adequado de espaçadores ou pastilhas de concreto.

As pastilhas de concreto deverão ser fabricadas com o mesmo tipo de argamassa a ser utilizado no concreto e deverão conter dispositivos adequados que permitam a sua fixação nas armaduras.

As espessuras mínimas de recobrimento das armaduras deverão ser as especificadas pelas normas da ABNT, ou de acordo com as indicações dos projetos se estas forem maiores do que as das normas da ABNT.

Todo aço deve estar livre de qualquer impureza que danifique ou diminua sua aderência ao concreto.

As armaduras de espera ou ancoragem deverão ser sempre protegidas, para evitar que sejam dobradas ou danificadas, ao ser retomada a concretagem elas deverão ser perfeitamente limpas de modo a permitir boa aderência.

Após montadas e posicionadas nas formas e convenientemente fixadas, as armaduras não deverão sofrer quaisquer danos ou deslocamentos, ocasionados pelo pessoal e equipamentos de concretagem, ou sofrer ação direta dos vibradores.

9.3 CONCRETO

Todas as estruturas, obras e ou serviços em concreto, deverão ser executados atendendo às especificações deste memorial e às normas da ABNT e demais pertinentes.

O concreto será composto pela mistura de cimento Portland, água, agregados inertes e, eventualmente, de aditivos químicos especiais. A classe do concreto a ser utilizado é descrito nas notas do projeto estrutural.



Mesmo o concreto preparado em obra sua dosagem deverá ter por base a resistência característica de acordo com o que foi definido em projeto e nos termos da norma NBR 6118:2023 da ABNT.

A dosagem do concreto deverá ser racional, objetivando a determinação de traços que atendam economicamente às resistências específicas do projeto, bem como a trabalhabilidade necessária e a durabilidade.

A trabalhabilidade deverá atender às características dos materiais componentes do concreto, sendo compatível com as condições de preparo, transporte, lançamento e adensamento, bem como as características e das dimensões das peças a serem concretadas e os tipos se aparentes ou não.

Para o concreto produzido no canteiro, deverão ser obedecidas as seguintes condições:

- Utilizando cimento ensacado, pode ser considerado o peso nominal do saco;
- Os agregados graúdos e miúdos deverão ser medidos em peso ou volume, com tolerância de 3%, devendo-se sempre levar em conta a influência da umidade;
- A água poderá ser medida em volume ou peso, com tolerância de 3%;
- O aditivo poderá ser medido em volume em peso, com tolerância de 5%.
- O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido intervalo superior uma hora entre estas duas etapas; em nenhuma hipótese se fará lançamento após o início da pega do concreto.

Antes do lançamento do concreto, os locais a serem concretados, deverão ser vistoriados e retirados destes quaisquer tipos de resíduos prejudiciais ao concreto.

O adensamento do concreto deverá ser executado através de vibradores de alta frequência, com diâmetro adequado às dimensões das formas, e com características para proporcionar bom acabamento.

Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deverá ser protegido contra agentes prejudiciais, tais como mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva forte, água torrencial, agente químico, bem como de choques e vibrações de intensidade tal que possa produzir fissuração na massa do concreto a sua aderência.



A retirada das formas e do escoramento só poderá ser efetuada quando o concreto estiver suficientemente endurecido para resistir às ações que sobre ele atuarem e não conduzir a deformações inaceitáveis. Se não for demonstrado o atendimento das condições acima e não se tendo usado cimento de alta resistência inicial ou processo que acelere o endurecimento, a retirada das formas e do escoramento não deverá ser efetuada antes dos seguintes prazos:

- Faces laterais: 3 dias;
- Faces inferiores, deixando-se pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados: 14 dias, entretanto permanecendo no local as faixas de reescoramentos;
- Faces inferiores, sem pontaletes: 21 dias.

9.4 FUNDAÇÃO

As fundações foram dimensionadas conforme o relatório de sondagem emitido em 29/01/2025 pela empresa UAI SOLOS Sondagens. Arquivo de referência: RLT_PRJ-116569_SND.

A capacidade de carga do solo, resistência do concreto, especificações de armaduras e eventuais detalhes construtivos estão descritos nos projetos listados no início deste documento, seja em notas, desenhos ou em detalhes típicos.

A execução da fundação deverá estar em observância com as normas NBR 6118:2023 e NBR 6122:2022.

9.5 MURO DE CONTENÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO

A contenção utilizada no projeto foi muro em bloco de concreto cheio, com blocos de 19x19x39.

Os blocos de concreto devem possuir formato e dimensões padronizadas, que proporcionam um sistema construtivo limpo, prático, rápido, econômico e eficiente. Estes devem ter resistência características de resistência conforme projeto, sobretudo, atender aos requisitos mínimos da NBR 12118:2014. Dimensões, resistência e demais informações são especificados em detalhes ou notas do projeto estrutural.



10 ENCARGOS – SERVIÇOS A EXECUTAR

As escavações de valas, deverão propiciar depois de concluídas, condições para execução das fundações.

O fundo das valas deverá ser perfeitamente regularizado, compactado e nivelado. As valas escavadas para a execução dos elementos das fundações, deverão ter no fundo das mesmas uma camada de 5,0 cm de concreto magro. A fundação deverá seguir rigorosamente as dimensões e cotas de projetos.

Para a execução da fundação, deverão ser tomadas precauções para que não ocorram danos nas edificações ou outras obras adjacentes, nas instalações hidráulicas, elétricas, telefônicas etc., existentes.

Na concretagem dever-se adotar cuidados para que não haja segregação dos materiais, ou mistura com terra. Deverão ser utilizadas formas de tábuas devidamente enrijecidas e travadas, observando-se a estanqueidade.

Os elementos estruturais em concreto, serão executados com Fck, armação, dimensões e detalhes conforme projeto.

11 LIMPEZA GERAL DA OBRA

Os serviços de limpeza serão rigorosamente executados no decorrer da obra. O canteiro de obras será mantido em perfeita ordem. Entulhos deverão ser removidos, mantendo os locais de trabalho, barracões, acessos, enfim toda a obra a mais organizada e limpa possível. A limpeza final abrangerá também a desmontagem das instalações provisórias do canteiro, a completa remoção dos materiais provenientes desta desmontagem, bem como os resíduos e/ou entulhos resultantes da limpeza final da obra. A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação apresentando funcionamento ideal para todas as instalações, equipamentos e aparelhos pertinentes com todas as ligações às redes de serviços públicos.

12 RECEBIMENTO DA OBRA

Concluídos todas as obras e serviços, objetos desta licitação, se estiverem em perfeitas condições atestada pela FISCALIZAÇÃO, e após efetuados todos os testes



e ensaios necessários, bem como recebida toda a documentação exigida neste memorial e nos demais documentos contratuais, serão recebidos provisoriamente por esta através de Termo de Recebimento Provisório.

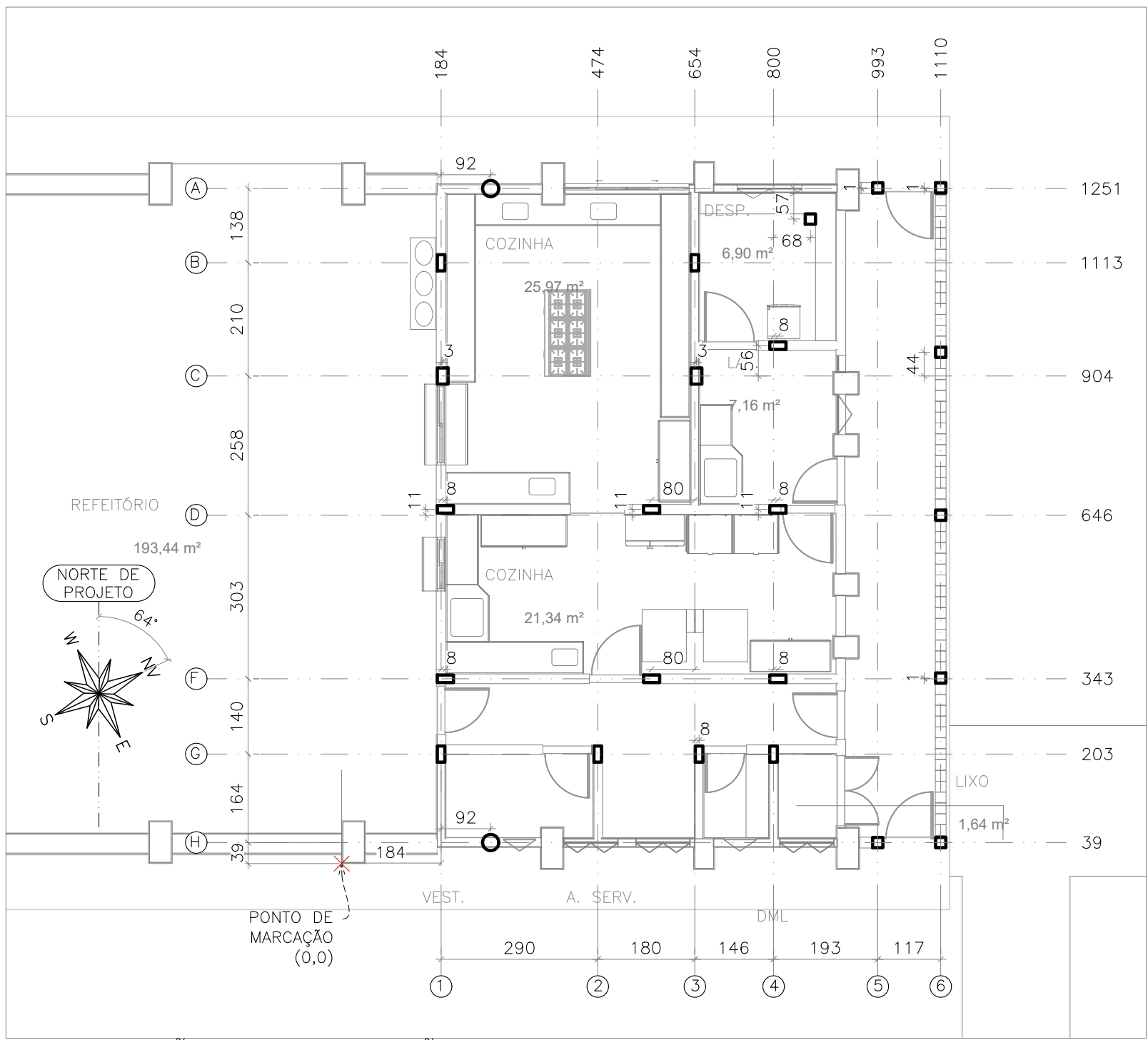
A CONTRATADA fica obrigada a manter as obras e os serviços por sua conta e risco, até a lavratura do “Termo de Recebimento Definitivo”, em perfeitas condições de conservação e funcionamento.

Decorridos o prazo de 60 (sessenta) dias após a lavratura do “Termo de Recebimento Provisório”, se os serviços de correção das anormalidades porventura verificadas forem executados e aceitos pela FISCALIZAÇÃO, e comprovado o pagamento da contribuição devida a Previdência Social relativa ao período de execução das obras e dos serviços, será lavrado o “Termo de Recebimento Definitivo”.

Aceitas as obras e serviços, a responsabilidade da CONTRATADA pela qualidade, correção e segurança dos trabalhos, subsiste na forma da Lei.

De acordo com a Prefeitura,

JULIANA GONÇALVES
OLIVEIRA
CREA MG – 239787/D



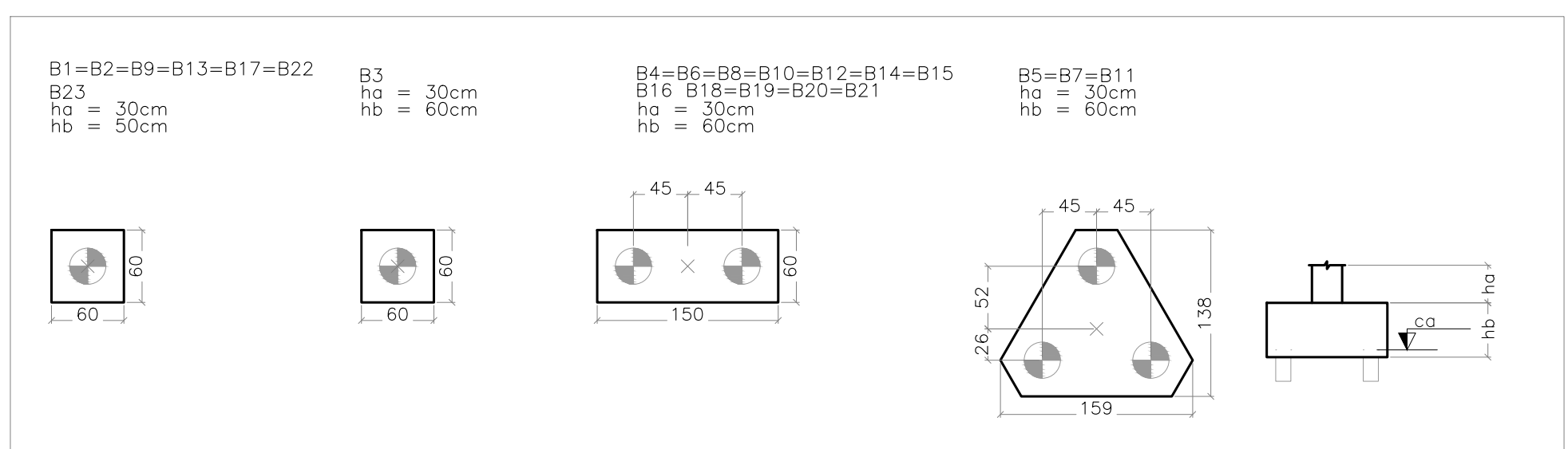
IMPLANTAÇÃO – EDIFICAÇÃO
ESCALA 1:100

Pilar		Mx Máximo (tf.m)		My Máximo (tf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
Nome	Seção	Carga (cm)	Máx (tf)	Mín (tf)	Máximo (tf.m)	Mín (tf.m)	Máximo (tf)	Mín (tf)	Máximo (tf)
E1	—	1,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2
E2	—	1,3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P1	19x19	1,2	0,5	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
P2	19x19	1,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
P3	19x19	1,8	1,5	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
P4	14x30	5,3	5,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2	0,1
P5	14x30	7,3	5,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
P6	20x30	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2	0,0
P7	20x30	8,2	5,9	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
P8	14x30	4,3	3,7	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,1
P9	19x19	2,1	2,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
P10	14x30	6,9	6,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
P11	14x30	8,7	7,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
P12	14x30	6,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,2	-0,4	0,0
P13	19x19	1,9	1,9	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
P14	14x30	5,6	5,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
P15	14x30	5,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
P16	14x30	4,2	3,4	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
P17	19x19	2,1	2,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
P18	14x30	4,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
P19	14x30	6,5	5,7	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
P20	14x30	3,5	3,5	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
P21	14x30	6,6	5,7	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
P22	19x19	1,2	0,5	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
P23	19x19	1,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1

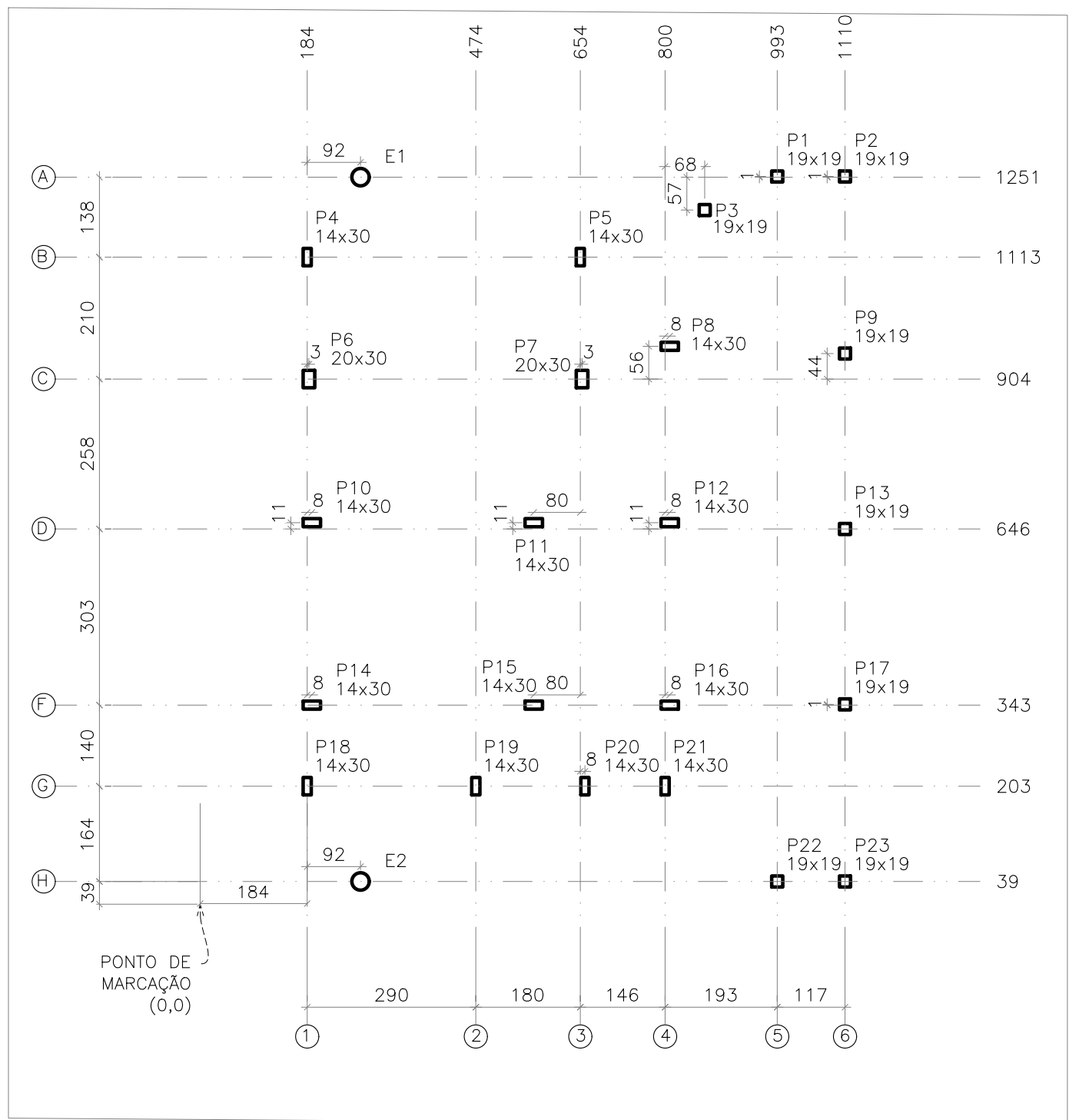
X (cm)		Y (cm)	
P1	993	1252	
P2	1110	1252	
P3	868	1194	
P4	184	1113	
P5	654	1113	
P6	187	904	
P7	657	904	
P8	808	960	
P9	1110	648	
P10	192	656	
P11	574	656	
P12	808	656	

P13		1110		646	
P14	192	343			
P15	574	343			
P16	808	343			
P17	1110	344			
P18	184	203			
P19	474	203			
P20	662	203			
P21	800	203			
P22	993	39			
P23	1110	39			
E1	276	1251			
E2	276	39			

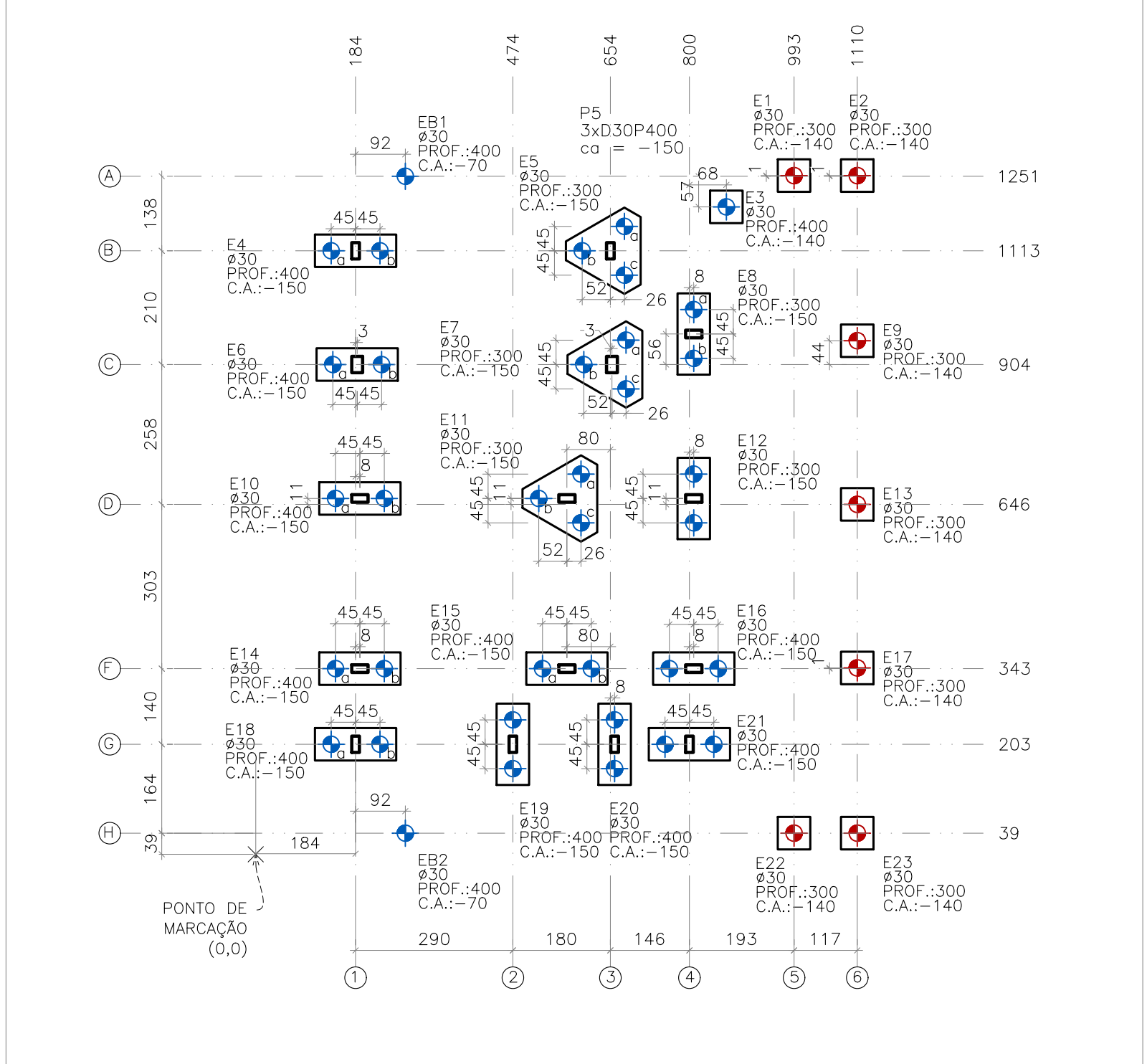
QUADRO DE CARGAS
S/ ESCALA



LEGENDA
ESCALA 1:50



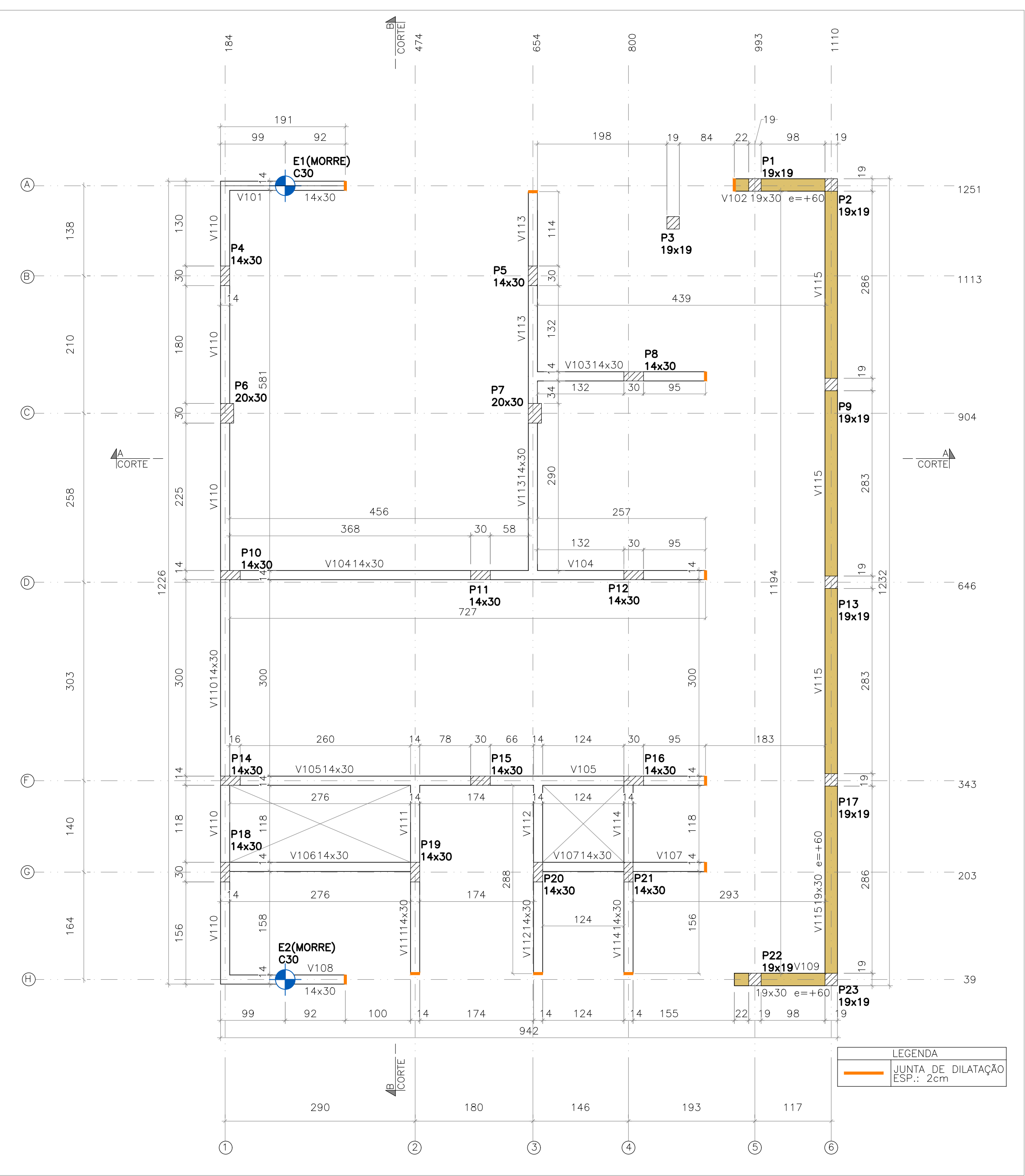
LOCALIZAÇÃO DE PILARES
ESCALA 1:100



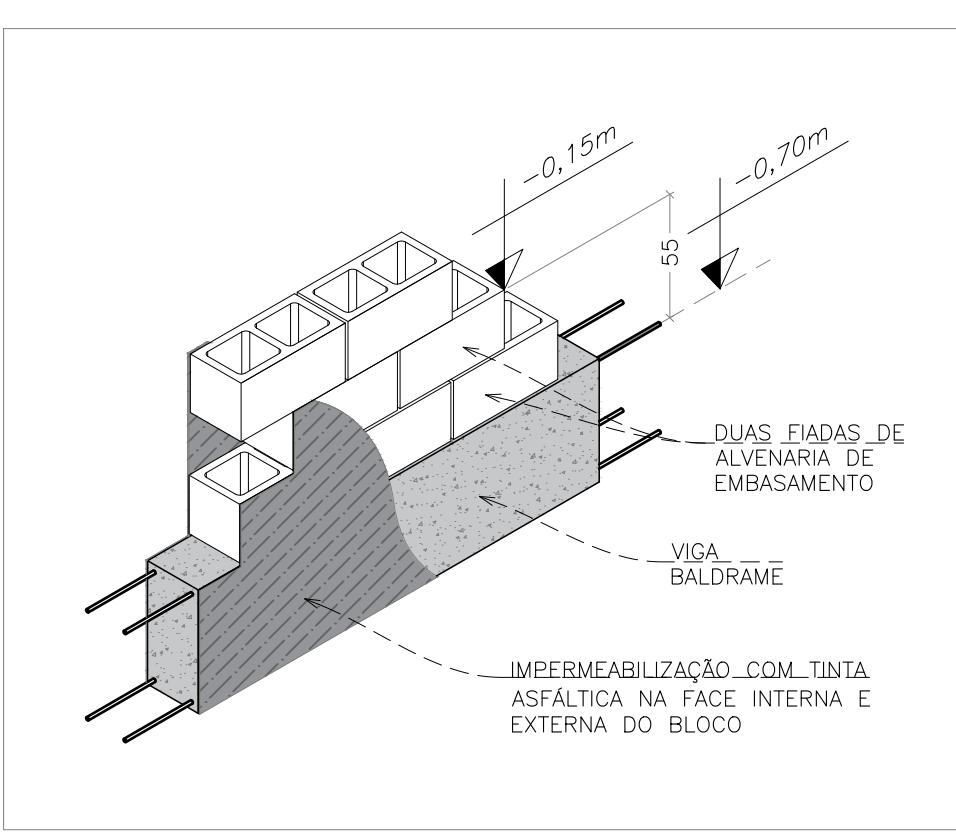
IMPLANTAÇÃO, LOCALIZAÇÃO DE ESTACAS E PILARES
E FORMA DA FUNDAÇÃO – (-1m)
ESCALA 1:100

LEGENDA DE ESTACAS	
	ESTACA BROCA ESCAVADA MANUALMENTE (x7) PROFUNDIDADE = 3m CAPACIDADE DE CARGA = 3,10tf
	ESTACA BROCA ESCAVADA MANUALMENTE (x36) PROFUNDIDADE = 4m CAPACIDADE DE CARGA = 4,15tf

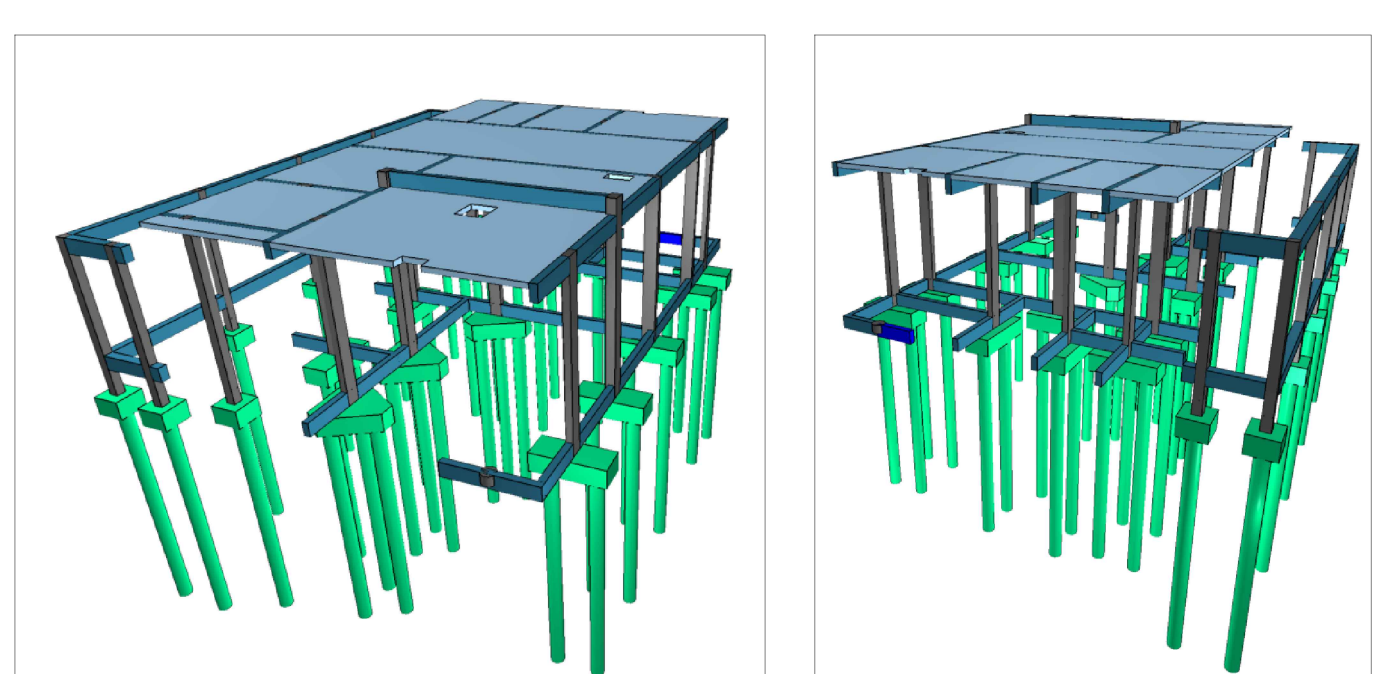
LEGENDA DE PILARES	
	PILAR QUE NASCE
	PILAR QUE PASSA
	PILAR QUE MORRE
	PILAR QUE MUDA DE SEÇÃO



FORMA – EMBASAMENTO – (-0.70m)
ESCALA: 1/50

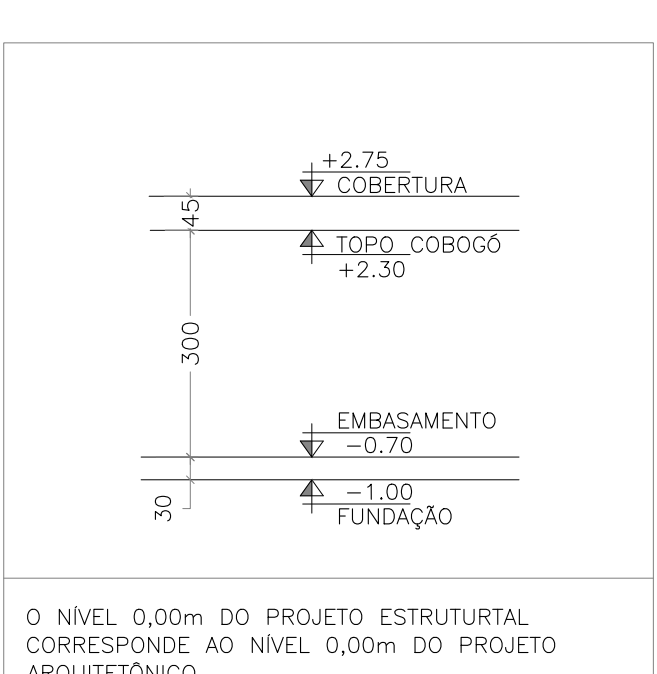


DETALHE TÍPICO
ALVENARIA DE EMBASAMENTO
SEM ESCALA

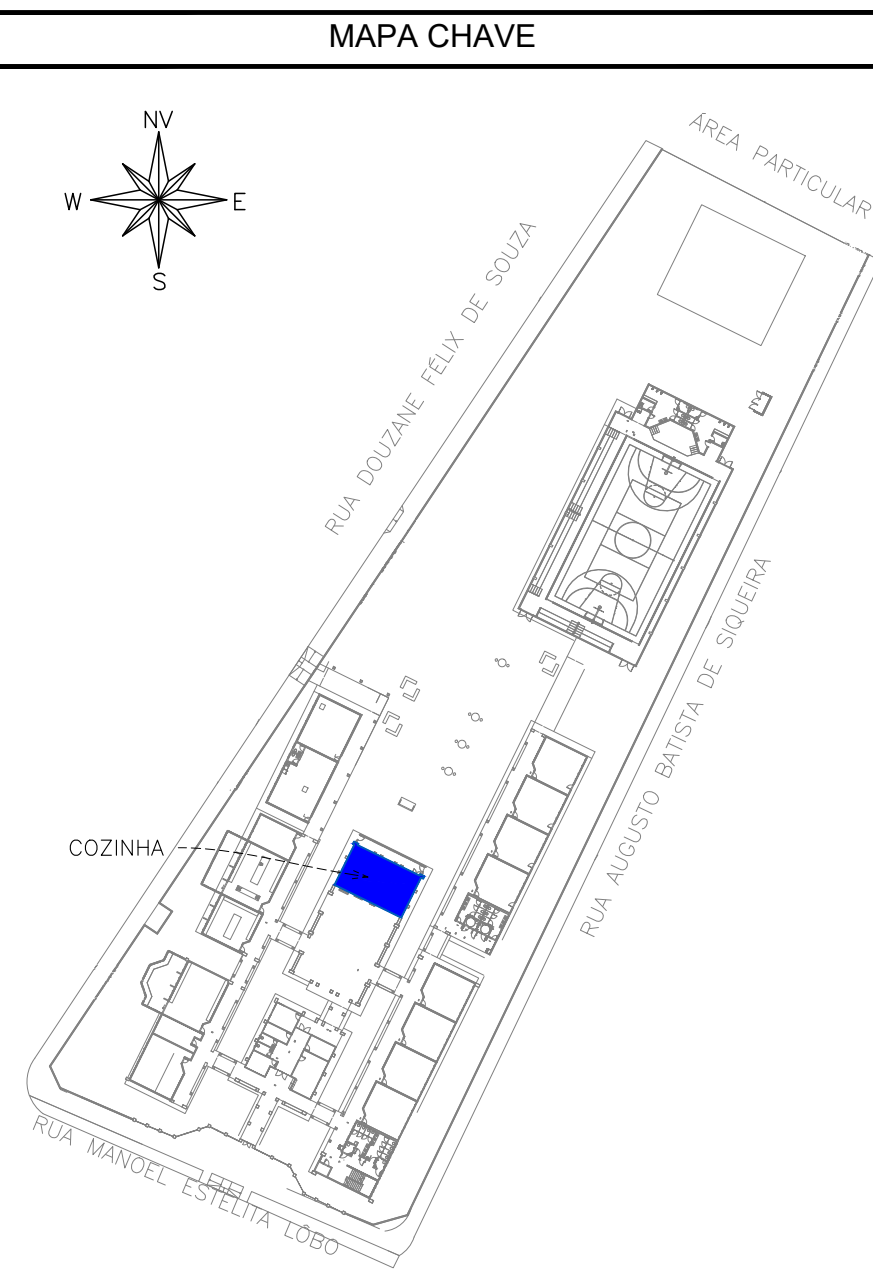


VISTA 3D 01
S/ ESCALA

VISTA 3D 02
S/ ESCALA



ESQUEMA DE NÍVEIS
ESCALA: 1/100



MAPA CHAVE – COZINHA
ESCALA 1:1250

CARREGAMENTO UTILIZADO

CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES TÉCNICAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA NOMINATIVA 0,100 t/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,5 t/m³
PESO ESPECÍFICO DA ALVENARIA DE VEDAÇÃO 0,19t/m²
PESO ESPECÍFICO DA ALVENARIA DE CONCRETO 0,22t/m²

PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ-114796-BSC-ARG-0002-REV00
PRJ-114796-EXE-EMT-0000-REV00

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO.
2. CONCRETO ESTRUTURAL Fck 25MPa COM FATOR AGUA-CONCRETO (A/C) 0,50 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (Ec) 28.000 MPa, DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO ≈ 19mm, Ecs=24500 Kgf/cm², CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL, ADOPTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE 5100 (100 a 160mm), CONCRETO BOMBADO CLASSE 5100 (100 a 220mm).
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck= 10 MPa, ESPESURA DE 5,00 CENTÍMETROS EM TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO.
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO ≈ 5,0 cm; COBERTURAS DE LAJES ≈ 2,0 cm; PILARES EM CONTATO COM O SOLO ≈ 5,0 cm; LAJES ≈ 2,5 cm.
5. DEBARRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118.
6. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS.
7. OBRIGATORIO RESERVA-SE OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPACADORES PLÁSTICOS OU CARANGUELOS METÁLICOS.
8. OBRIGATORIO COM RESERVOAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO.
9. É IMPORTANTE A CURA IMEDIATA DO CONCRETO POR 7 DIAS.
10. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM DO MONTANTE E A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO.
11. DEVERÁ SER VERIFICADO ANTES DA CONCRETAGEM, A MONTAGEM, ENCONTROS E O TRAVAMENTO DAS BARRAS E NÍVEIS NOS CANTOS DAS FORMAS.
12. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 6704.
13. É TOTALMENTE DESCARTADA DEMOLIÇÃO DE LAJES DE FUNDAÇÕES, VIAS, PILARES OU QUALQUER RESPOSTA TECNICA DO PROJETO.
14. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIAS PODERÁ SER FEITO SEM A PREVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO.
15. REALIZAR O ENCONTROAMENTO DAS ALVENARIAS 28 DIAS APÓS A CONCRETAGEM DO PAVIMENTO SUPERIOR.
16. EM CASO DE OCORRÊNCIA DE INTERFERÊNCIA COM FUNDAÇÕES EXISTENTES E NOVAS, ENTRAR EM CONTATO IMEDIATAMENTE COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO.
17. LAJOS DE SONDADES "TAL-PRO-11500-300" DISPONIBILIZADA PELA EMPRESA UAI SOLOS SONDADES EM 29/01/2025.
18. O SOLO DE APOIO E A COTA DE ASENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES E CONTÊNDORES DEVERÃO SER VERIFICADOS PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA.
19. NUNCA RETIRAR O ESCORAMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRAR-O DO NÍVEL INTERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADJACENTE ATINGIR A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPOORTAR.
20. ADOTAR OS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, DADA A VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023.
21. CONDIÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO NBR 6118:2023.
22. OBRIGATORIO RESERVA-SE OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPACADORES PLÁSTICOS OU CARANGUELOS METÁLICOS.
23. OBRIGATORIO COM RESERVOAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO.

ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO _____
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL
PROFESSOR JOSÉ PASCAL DA SILVA
PROJETO ESTRUTURAL

ENGENHEIRO
R. Manoel Estelita Lobo - Parque Anchieta, Silvânia - GO, 75180-000

ÁREA DO TERRENO 12548,48 m²
ÁREA PERÍMETRO 4370,79 m²
ÁREA EXISTENTE 3012,29 m²
ÁREA A DEMOLIR 0,00 m²
ÁREA A CONSTRUIR 0,00 m²
ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO 3012,29 m²

AUTOR: JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA

REV DA OBRA

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 01.458.705/0001-50
PROPOSTO: SÁBRIA SILVA VIEIRA VALENTE - CPF: 041.630.091-64

ESTRUTURAL – COZINHA
TIPO DE PROJETO

COZINHA: MAPA CHAVE; IMPLANTAÇÃO; QUADRO DE CARGAS NA FUNDAÇÃO; LOCALIZAÇÃO DE PILARES, ESTACAS E BLOCOS; FORMA DE FUNDAÇÃO; ALVENARIA DE EMBASAMENTO; VISTAS 3D;

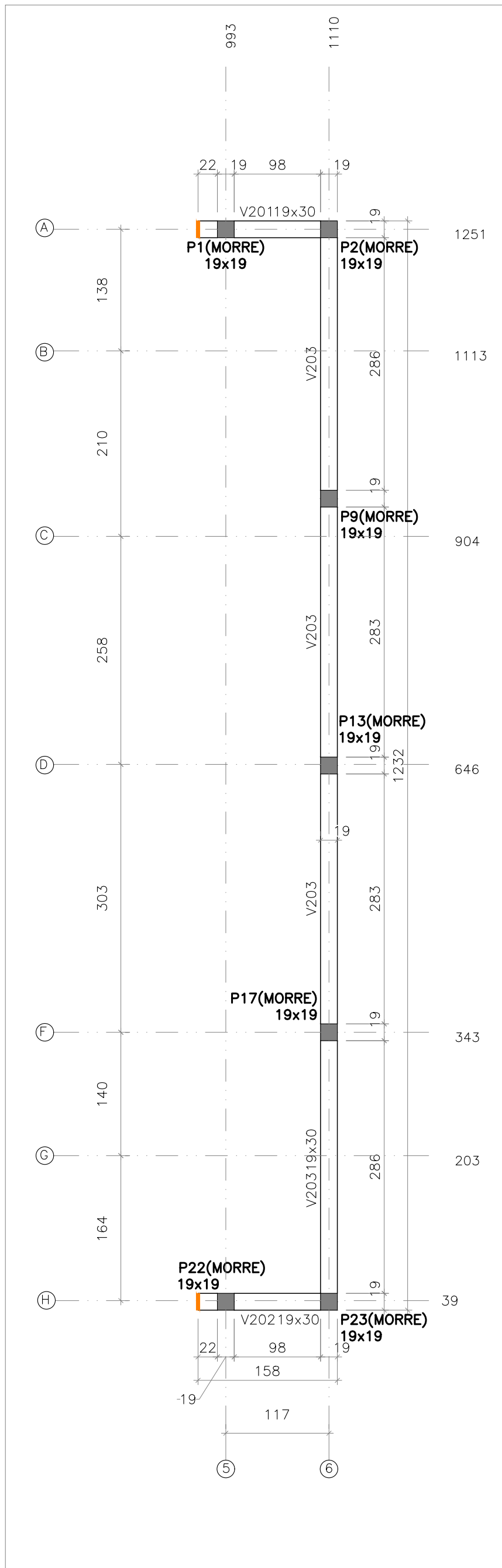
ASSINATURA

DATA: MARÇO/2025
REVISÃO: 001
Nº FOLHA: 01

REVISÃO: 01
DATA: 01/03/2025
DESCRIÇÃO: EMBASAMENTO NA LAJE
TIPO: TFM

101/05

FOILHA:

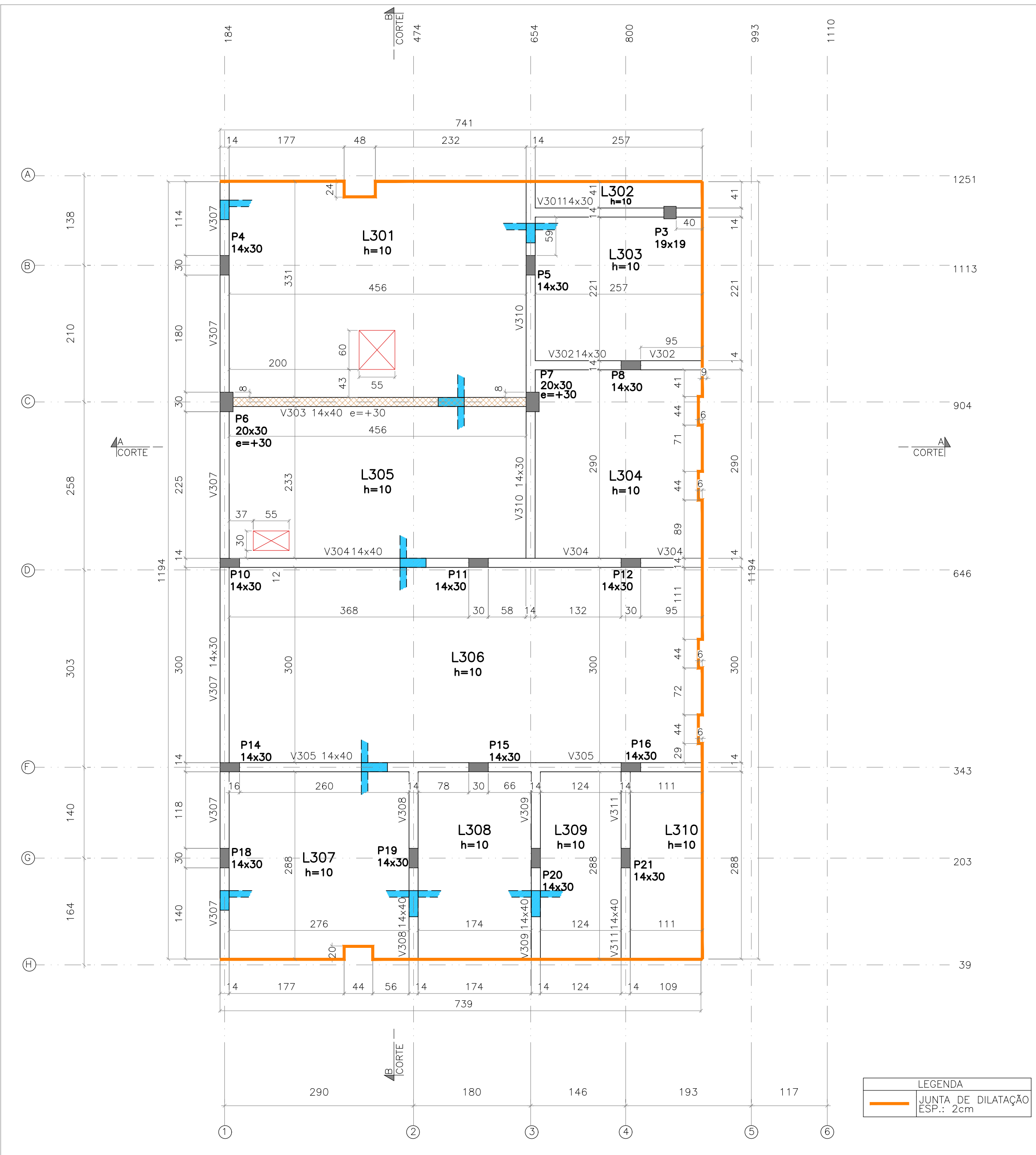


FORMA – TOPO COBOÇÓ – (+2.30m)
ESCALA: 1/50

Vigas				
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso Próprio (kgf/m)
V201	19x30	0	230	143
V202	19x30	0	230	143
V203	19x30	0	230	143

Pilares		
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)
P1	19x19	0
P2	19x19	0
P3	19x19	0
P4	14x30	0
P5	14x30	0
P6	20x30	0
P7	20x30	0
P8	14x30	0
P9	19x19	0
P10	14x30	0
P11	14x30	0
P12	14x30	0
P13	19x19	0
P14	14x30	0
P15	14x30	0
P16	14x30	0
P17	19x19	0
P18	14x30	0
P19	14x30	0
P20	14x30	0
P21	14x30	0
P22	19x19	0
P23	19x19	0

QUANTITATIVOS COBOÇÓ		
	FORMAS (m²)	CONCRETO (m³)
PILARES	50,30	2,40
VIGAS	0,78	10,87



FORMA – COBERTURA – (+2.75m)
ESCALA: 1/50

Vigas				
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso Próprio (kgf/m)
V301	14x30	0	275	105
V302	14x30	0	275	105
V303	14x40	0	305	140
V304	14x40	0	275	140
V305	14x40	0	275	140
V307	14x30	0	275	105
V308	14x40	0	275	140
V309	14x40	0	275	140
V310	14x30	0	275	105
V311	14x40	0	275	140

Lajes				
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
L301	Maciça	10	0	275
L302	Maciça	10	0	275
L303	Maciça	10	0	275
L304	Maciça	10	0	275
L305	Maciça	10	0	275
L306	Maciça	10	0	275
L307	Maciça	10	0	275
L308	Maciça	10	0	275
L309	Maciça	10	0	275

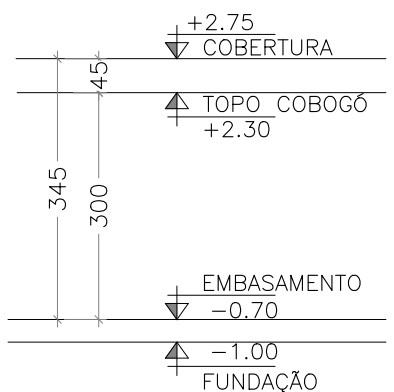
Área de lajes		
Tipo	Altura (cm)	Área (m²)
Maciça	10	81,43

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P3	19x19	0	275
P4	14x30	0	275
P5	14x30	0	275
P6	20x30	30	305
P7	20x30	30	305
P8	14x30	0	275
P10	14x30	0	275
P11	14x30	0	275
P12	14x30	0	275
P14	14x30	0	275
P15	14x30	0	275
P16	14x30	0	275
P18	14x30	0	275
P19	14x30	0	275
P20	14x30	0	275
P21	14x30	0	275

LEGENDA DE PILARES	
	PILAR QUE NASCE
	PILAR QUE PASSA
	PILAR QUE MORRE
	PILAR QUE MUDA DE SEÇÃO

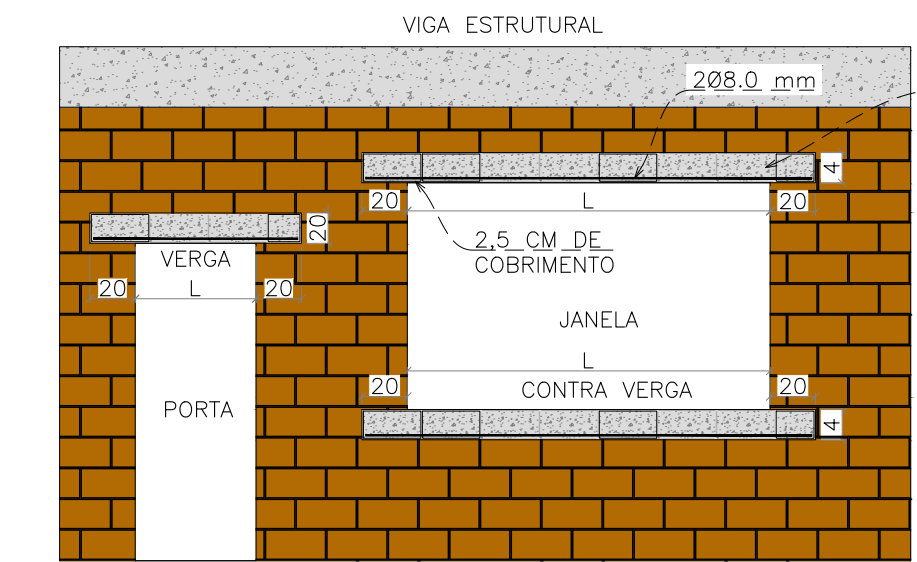
QUANTITATIVOS COBERTURA		
	FORMAS (m²)	CONCRETO (m³)
PILARES	15,30	0,80
VIGAS	31,27	2,30
LAJES	82,84	8,00

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Viga chata ou invertida
	Viga com elevação



O NÍVEL 0,00m DO PROJETO ESTRUTURAL CORRESPONDE AO NÍVEL 0,00m DO PROJETO ARQUITETÔNICO

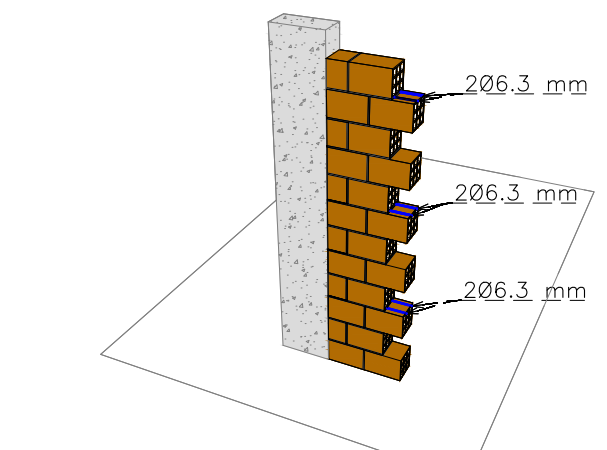
ESQUEMA DE NÍVEIS
ESCALA: 1/100



- TODAS OS VÃOS DE JANELAS E PORTAS DEVEM POSSUIR VERGAS E CONTRAVERGAS DE MODO A EVITAR FISSURAS EM SUAS EXTREMIDADES;
- AS VERGAS E CONTRA VERGAS DEVEM TER UM COMPRIMENTO PASSANTE DAS LATERAIS DE JANELAS OU PORTAS NO MÍNIMO DE 20cm;
- AS ALTURA DAS VERGAS E CONTRA VERGAS DEVEM TER UMA ALTURA MÍNIMA DE 20cm;

QUANTITATIVOS		
ESPESURA DA PAREDE	15,00	CM
COMPRIMENTO TOTAL DE VERGAS	14,80	CM
COMPRIMENTO TOTAL DE CONTRA VERGAS	5,30	CM

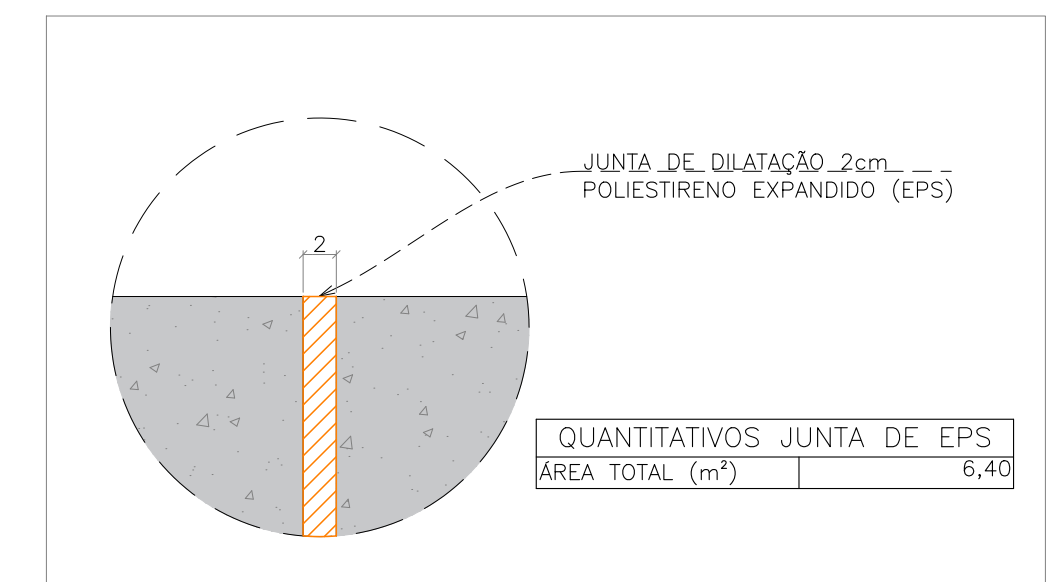
DETALHE TÍPICO – VERGAS E CONTRA VERGAS SEM ESCALA



- TODOS OS PILARES QUE POSSUEM INTERFACE COM ALVENARIAS DEVEM POSSUIR ARMADURAS DE LIGAÇÃO ALVENARIA/PILAR;
- AS ARMADURAS DEVEM SER EMBUTIDAS APÓS A DESFORMA DOS PILARES, ATRAVÉS DE PERFURAÇÃO DOS PILARES COM BROCA DE 3/8" COM 15cm DE PROFUNDIDADE UTILIZANDO CHUMBADOR QUÍMICO A BASE DE RESINA POLIESTER;
- DEVEM SER EMBUTIDAS 2 BARRAS DE 6,3mm, DE COMPRIMENTO TOTAL DE 65cm E ESTAR DISTANCIADAS A CADA 60cm;

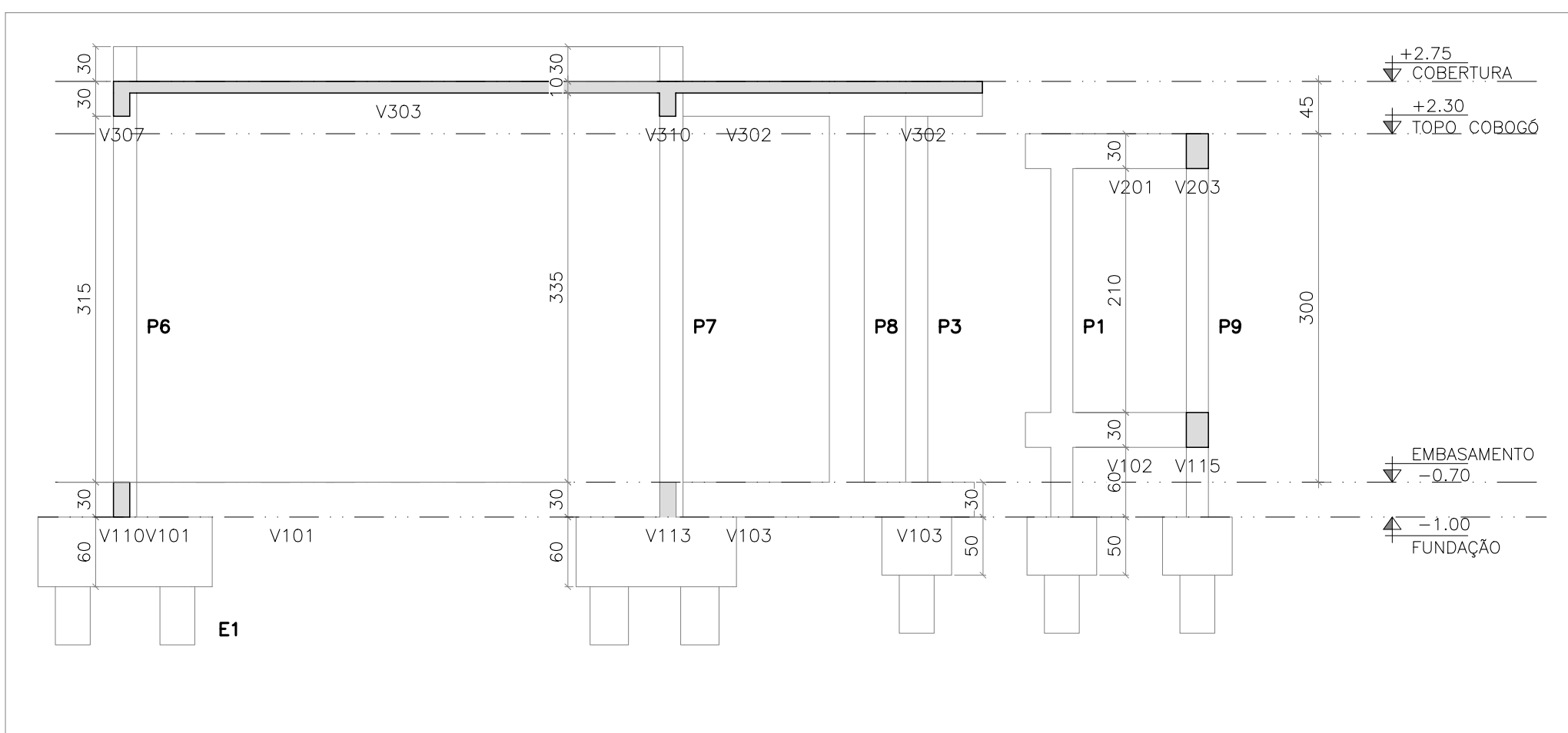
QUANTITATIVOS			
ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI (kg)	COMPRIMENTO DE PERFURAÇÃO EM CONCRETO (m)	BARRA DE AÇO Ø6,3 (m)	PESO TOTAL DE ARMADURA 0,245kg/m (kg)
4,84	61,20	265,20	64,97

DETALHE TÍPICO – LIGAÇÃO ALVENARIA/PILAR SEM ESCALA

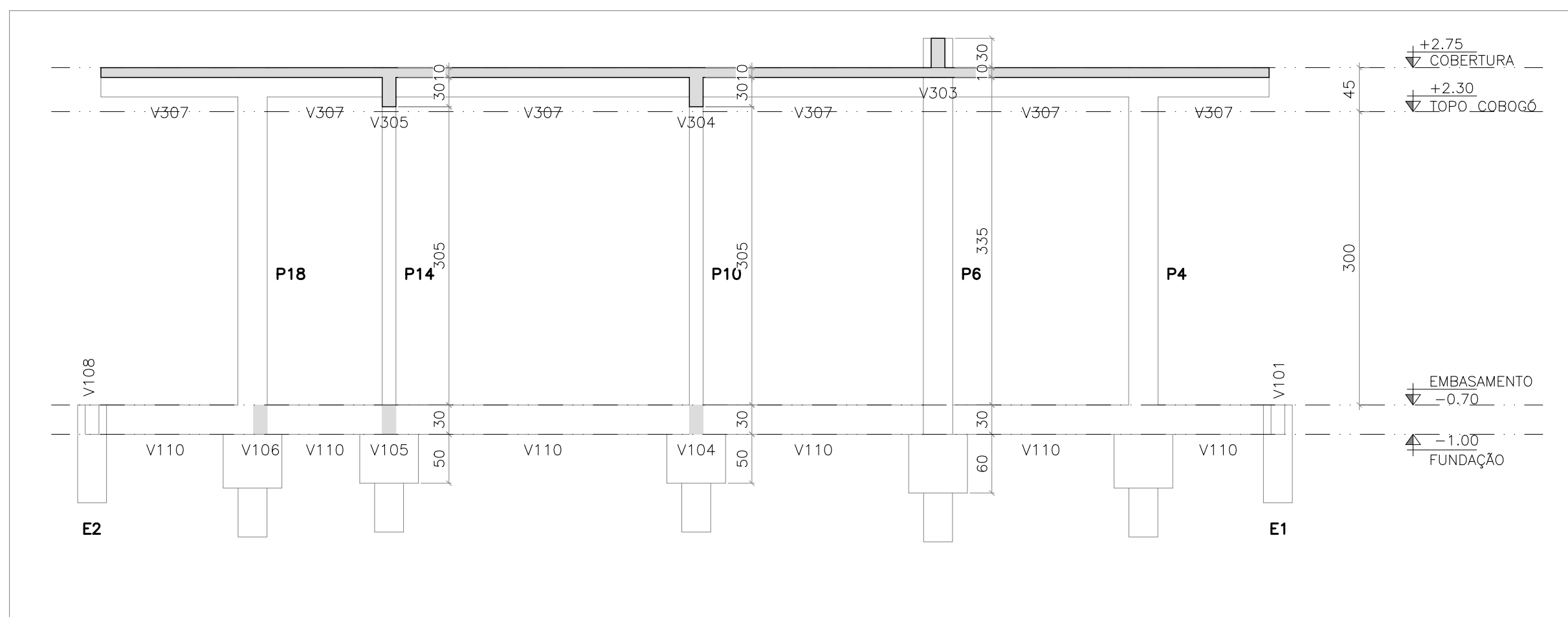


DETALHE TÍPICO – JUNTA DE DILATAÇÃO SEM ESCALA

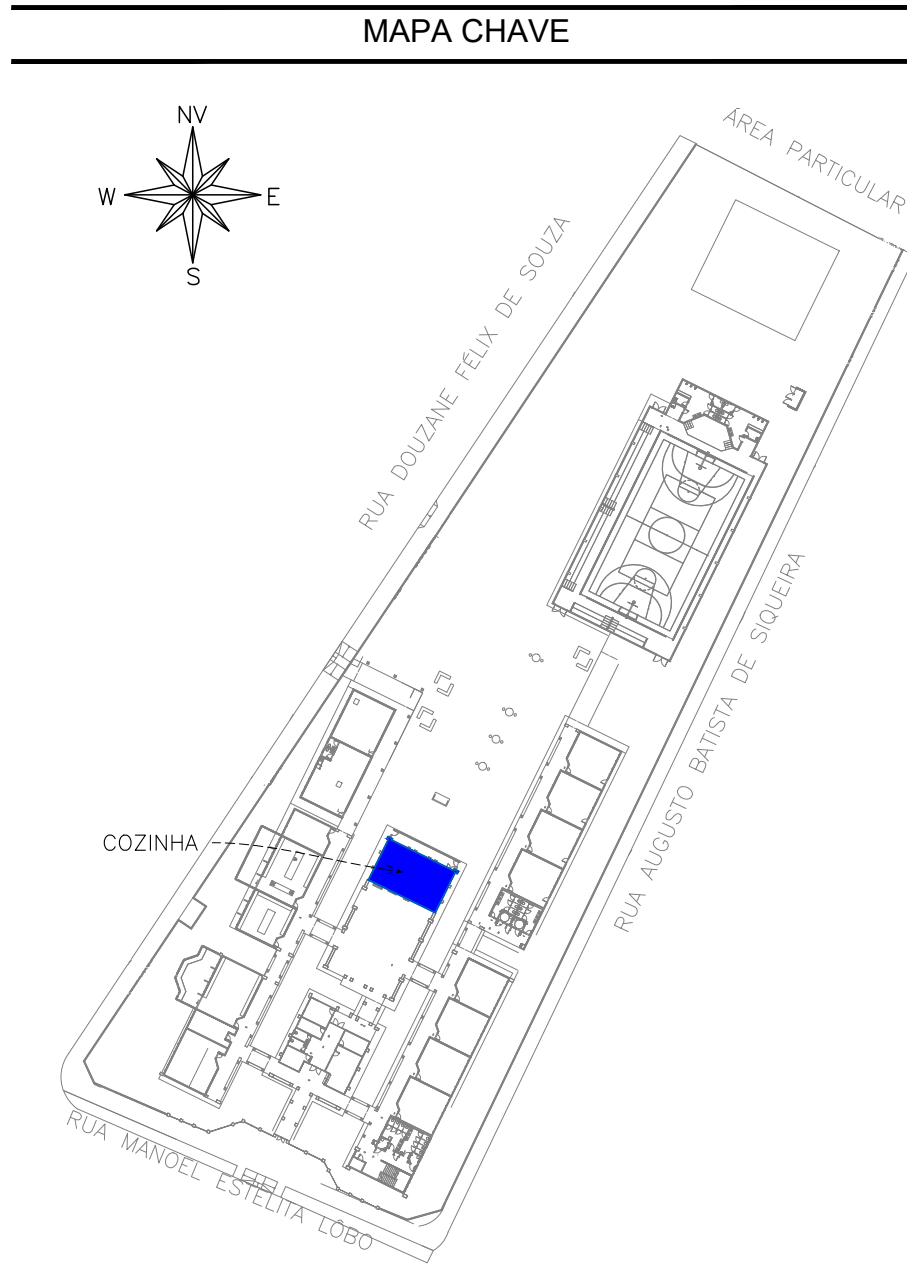
QUANTITATIVOS JUNTA DE EPS	
ÁREA TOTAL (m²)	6,40



CORTE AA
ESCALA: 1/50



CORTE BB
ESCALA: 1/50



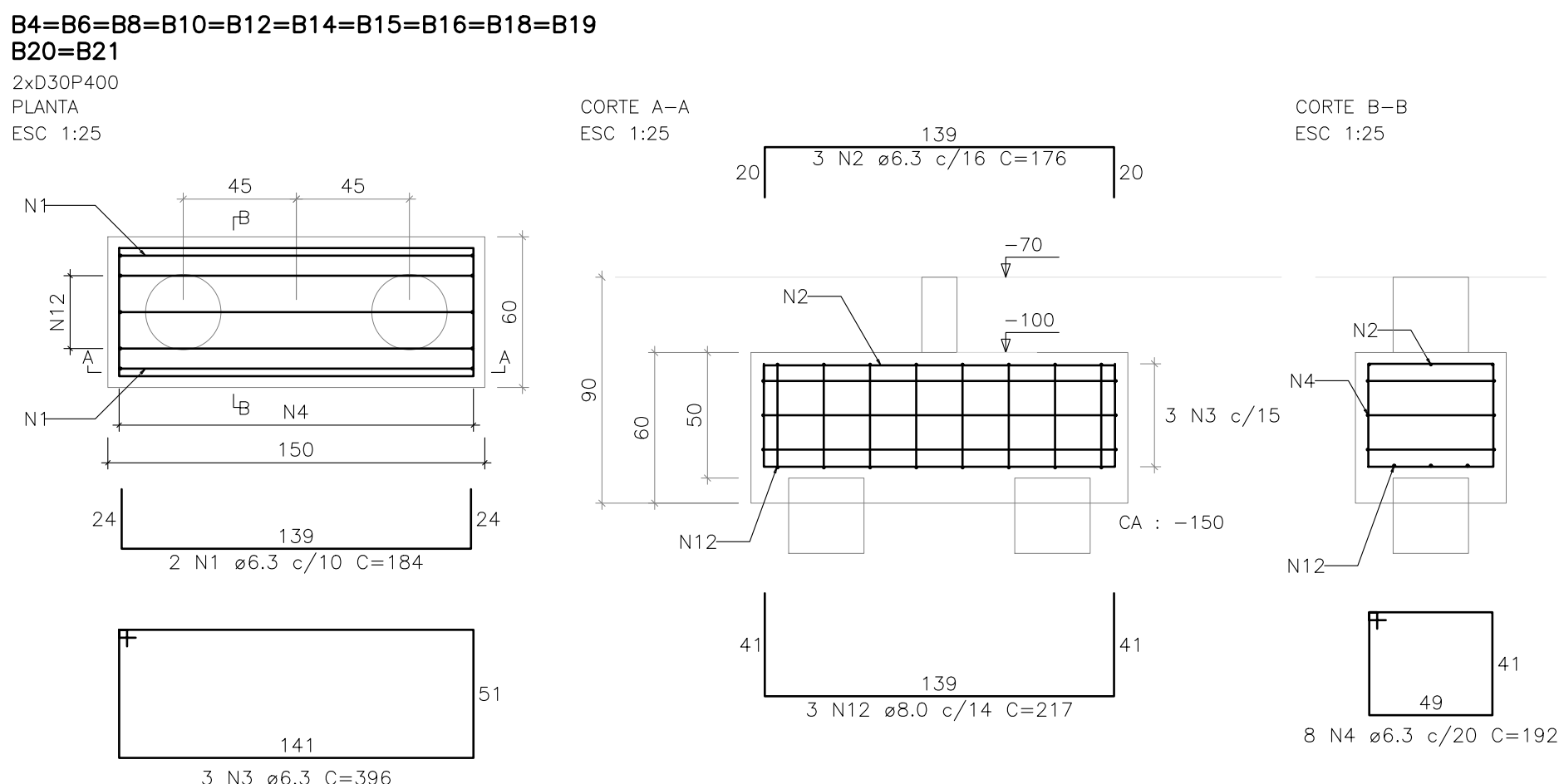
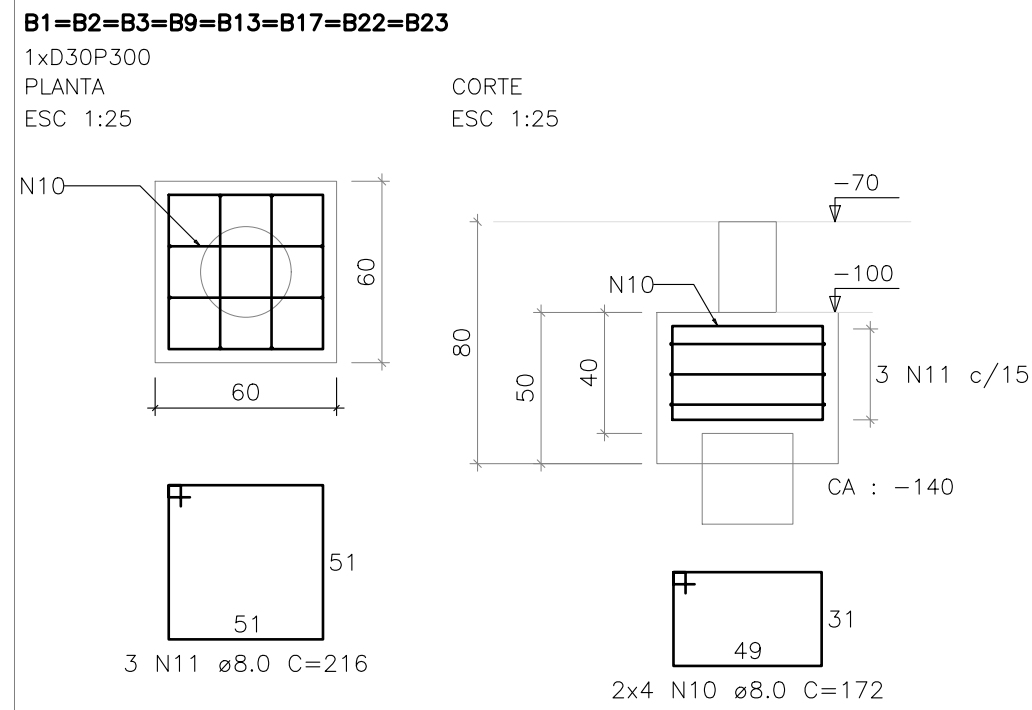
MAPA CHAVE – COZINHA
ESCALA 1:1250

CARREGAMENTO UTILIZADO	
CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²	
CARGA PERMANENTE EM LAJES TÉCNICAS 0,300 t/m²	
SOBRECARGA NORMATIVA 0,100 t/m²	
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,5 t/m³	
PESO ESPECÍFICO DA ALVENARIA DE VEDAÇÃO 0,19t/m³	
PESO ESPECÍFICO DA ALVENARIA DE CONCRETO 0,22t/m³	

PROJETOS DE REFERÊNCIA	
PRJ-114796-BSC-IMP-0102-REV00	
PRJ-114796-EXE-EMT-0000-REV00	

NOTAS	
1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO.	
2. CONCRETO ESTRUTURAL Fck 28MPa COM FATOR AGUA-CONCRETO (A/C)0,40 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (Ec)28.000 MPa, DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO ~ 19mm; Ecs=241500 Kgf/cm²; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL, ADOPTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 a 160mm); CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 a 220mm);	
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck= 10 MPa, ESPESURA DE 5,00 CENTÍMETROS EM TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO.	
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO ~ 5,0 cm; PAREDES, VIGAS E PILARES ~ 3,0cm; PILARES EM CONTATO COM O SOLO ~ 5,0cm; LAJES ~ 2,5 cm; DIBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118.	
5. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS.	
6. OBRIGATORIO RESISTIR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUELOS METÁLICOS.	
7. DESFORMA COM REFORÇAMENTO MÍNIMA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO.	
8. É IMPORTANTE A CURA OMBA DO CONCRETO POR 7 DIAS;	
9. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM DO MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO.	
10. DEVERÁ SER VERIFICADO ANTES DA CONCRETAGEM, A MONTAGEM, ENCONTROS E O TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEIS NOS CANTOS DAS FORMAS.	
11. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 6574.	
12. É TOTALMENTE DESCARTADA DEMOLIÇÃO DE LAJES DE FUNDAÇÕES, VIGAS, PILARES OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO ESTRUTURAL.	
13. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PREVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO.	
14. REALIZAR O ENCONTRAMENTO DAS ALVENARIAS 28 DIAS APÓS A CONCRETAGEM DO PAVIMENTO SUPERIOR.	
15. EM CASO DE OCORRÊNCIA DE INTERFERÊNCIA ENTRE FUNDAÇÕES EXISTENTES E NOVAS, ENTRA EM CONTATO IMEDIATAMENTE COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO.	
16. LAJES DE SONDAZAS "TAL-PRO-1650R_SND" DISPONIBILIZADA PELA EMPRESA UAI SOLOS SONDAZENS EM 29/01/2025.	
17. O SOLO DE APOIO E A COTA DE ASENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES E CONTÊNTORES DEVERÃO SER VERIFICADAS PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA.	
18. NUNCA RETIRAR O ESCORAMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRAR-LAS DO NÍVEL INTERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADJACENTE ATINGIR A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPORTAR.	
19. TODOS OS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NORMAS ABNT, SÃO VÁLIDAS CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023.	
20. O PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 6118:2023, EXCLUIÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA, VEM MEMORIAL DESCRITIVO.	

CONTRÁRIO.	
2. CONCRETO ESTRUTURAL Fck 28MPa COM FATOR AGUA-CONCRETO (A/C)0,40 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (Ec)28.000 MPa, DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO ~ 19mm; Ecs=241500 Kgf/cm²; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL, ADOPTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 a 160mm); CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 a 220mm);	
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck= 10 MPa, ESPESURA DE 5,00 CENTÍMETROS EM TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO.	
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO ~ 5,0 cm; PAREDES, VIGAS E PILARES ~ 3,0cm; PILARES EM CONTATO COM O SOLO ~ 5,0cm; LAJES ~ 2,5 cm; DIBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118.	
5. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS.	
6. OBRIGATORIO RESISTIR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUELOS METÁLICOS.	
7. DESFORMA COM REFORÇAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO.	
8. É IMPORTANTE A CURA OMBA DO CONCRETO POR 7 DIAS;	
9. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM DO MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO.	
10. DEVERÁ SER VERIFICADO ANTES DA CONCRETAGEM, A MONTAGEM, ENCONTROS E O TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEIS NOS CANTOS DAS FORMAS.	
11. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 6574.	
12. É TOTALMENTE DESCARTADA DEMOLIÇÃO DE LAJES DE FUNDAÇÕES, VIGAS, PILARES OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO ESTRUTURAL.	
13. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PREVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO.	
14. REALIZAR O ENCONTRAMENTO DAS ALVENARIAS 28 DIAS APÓS A CONCRETAGEM DO PAVIMENTO SUPERIOR.	
15. EM CASO DE OCORRÊNCIA DE INTERFERÊNCIA ENTRE FUNDAÇÕES EXISTENTES E NOVAS, ENTRA EM CONTATO IMEDIATAMENTE COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO.	
16. LAJES DE SONDAZAS "TAL-PRO-1650R_SND" DISPONIBILIZADA PELA EMPRESA UAI SOLOS SONDAZENS EM 29/01/2025.	

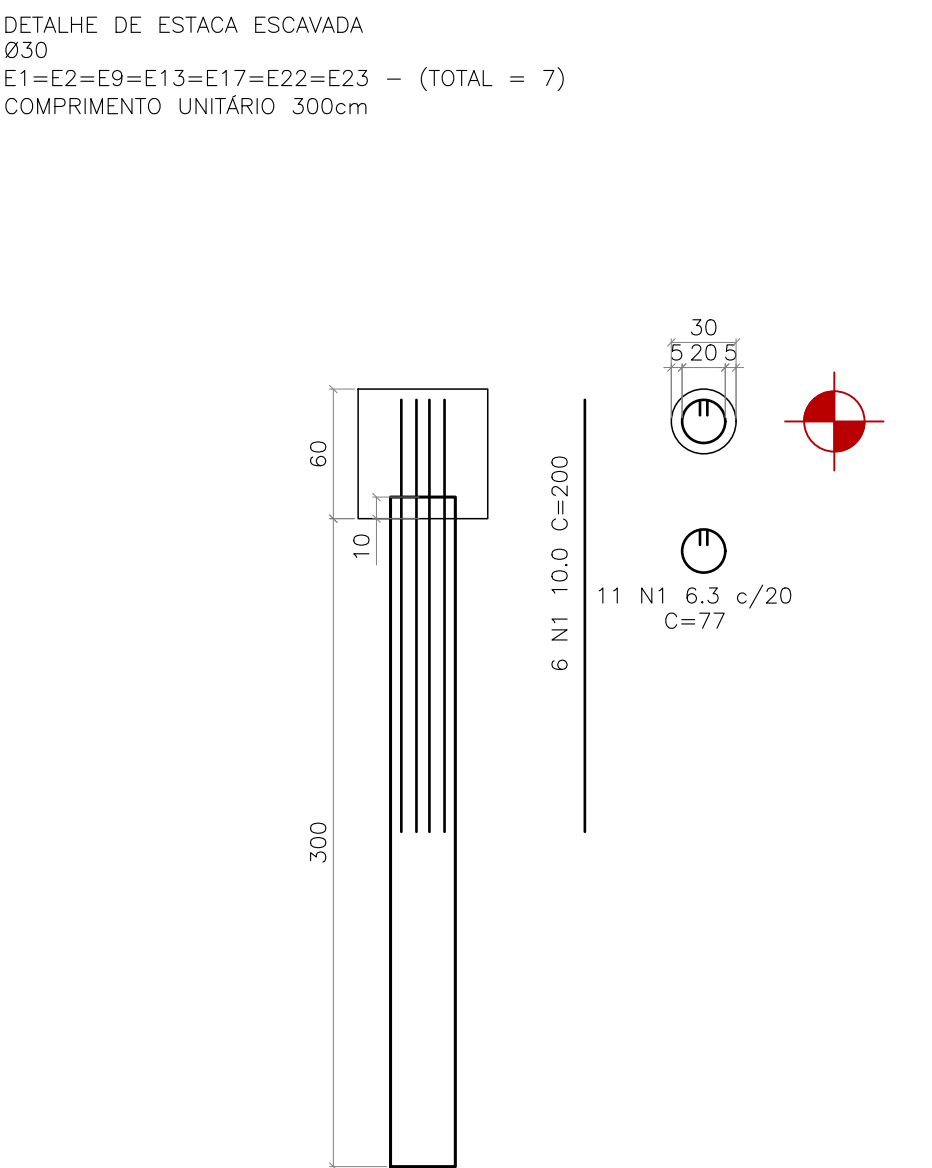


Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
3xØ11	1	6.3	24	184	4416
12xØ21	2	6.3	36	176	6336
8xØ23	3	6.3	36	596	14256
	4	6.3	96	192	18432
	5	6.3	21	VAR	VAR
	6	6.3	24	VAR	VAR
	7	6.3	24	VAR	VAR
	8	6.3	21	VAR	VAR
	9	6.3	9	457	4113
	10	8.0	64	172	11008
	11	8.0	24	216	5184
	12	8.0	36	217	7812
	13	8.0	27	VAR	VAR

Resumo do aço

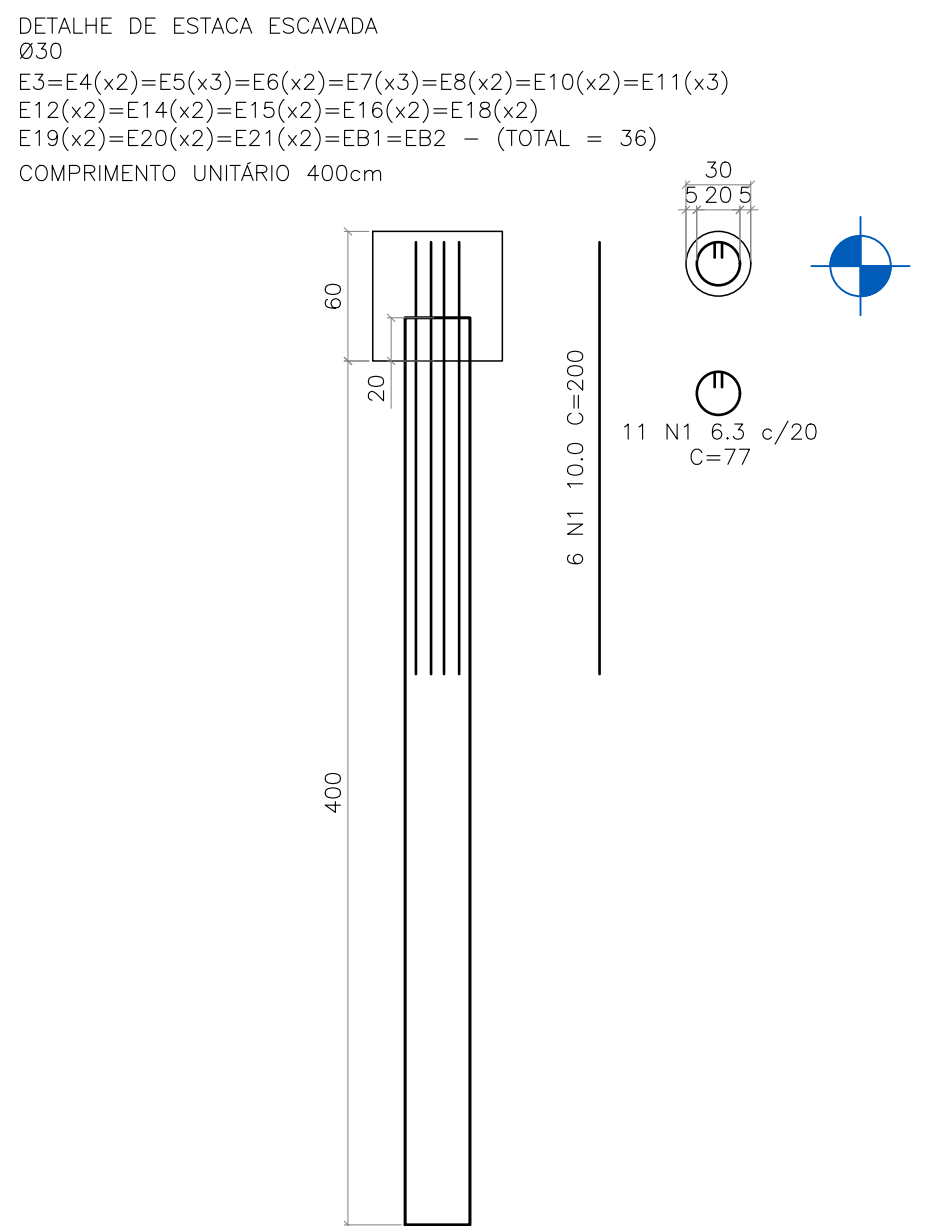
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	578.4	141.55
	8.0	297.6	117.27
PESO TOTAL (kg)			
CA50			258.9



Fck = 25MPa;
A EXECUÇÃO DEVERÁ SER FEITA CONFORME PRESCRITO NO "ANEXO I" DA NBR6122 (2019).

POSICÃO	QUANTIDADE	BITOLA (mm)	COMPRIMENTO UNITÁRIO (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (m)	PESO (kg)
N1	6	10.0	200	12.0	7.4
N2	11	6.3	77	8.4	2.1
TOTAL CASO (x7)					66.3

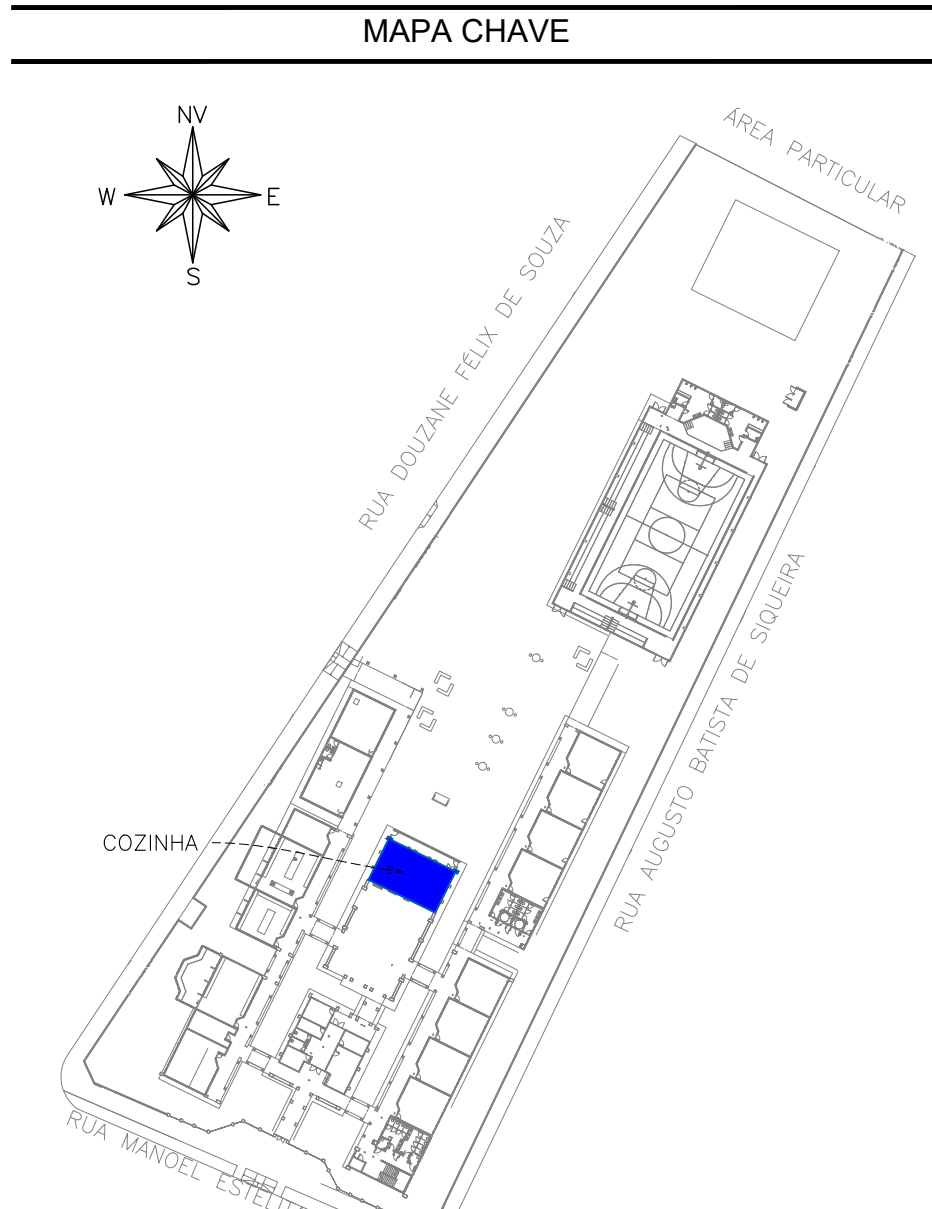
QUANTITATIVO DE CONCRETO		
	EMBUTIMENTO (m³)	CONCRETO (m³)
TOTAL (x1)	0.007	0.219
TOTAL (x7)	0.049	1.533



Fck = 25MPa;
A EXECUÇÃO DEVERÁ SER FEITA CONFORME PRESCRITO NO "ANEXO I" DA NBR6122 (2019).

POSICÃO	QUANTIDADE	BITOLA (mm)	COMPRIMENTO UNITÁRIO (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (m)	PESO (kg)
N1	6	10.0	200	12.0	7.4
N2	11	6.3	77	8.4	2.1
TOTAL CASO (x36)					341.2

QUANTITATIVO DE CONCRETO		
	EMBUTIMENTO (m³)	CONCRETO (m³)
TOTAL (x1)	0.014	0.297
TOTAL (x36)	0.509	10.682



MAPA CHAVE - COZINHA
ESCALA 1:1250

CARREGAMENTO UTILIZADO

CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES TÉCNICAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA NORMATIVA 0,100 t/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,5 t/m³
PESO ESPECÍFICO DA ALVENARIA DE VEDAÇÃO 0,18t/m³
PESO ESPECÍFICO DA ALVENARIA DE CONCRETO 0,22t/m³

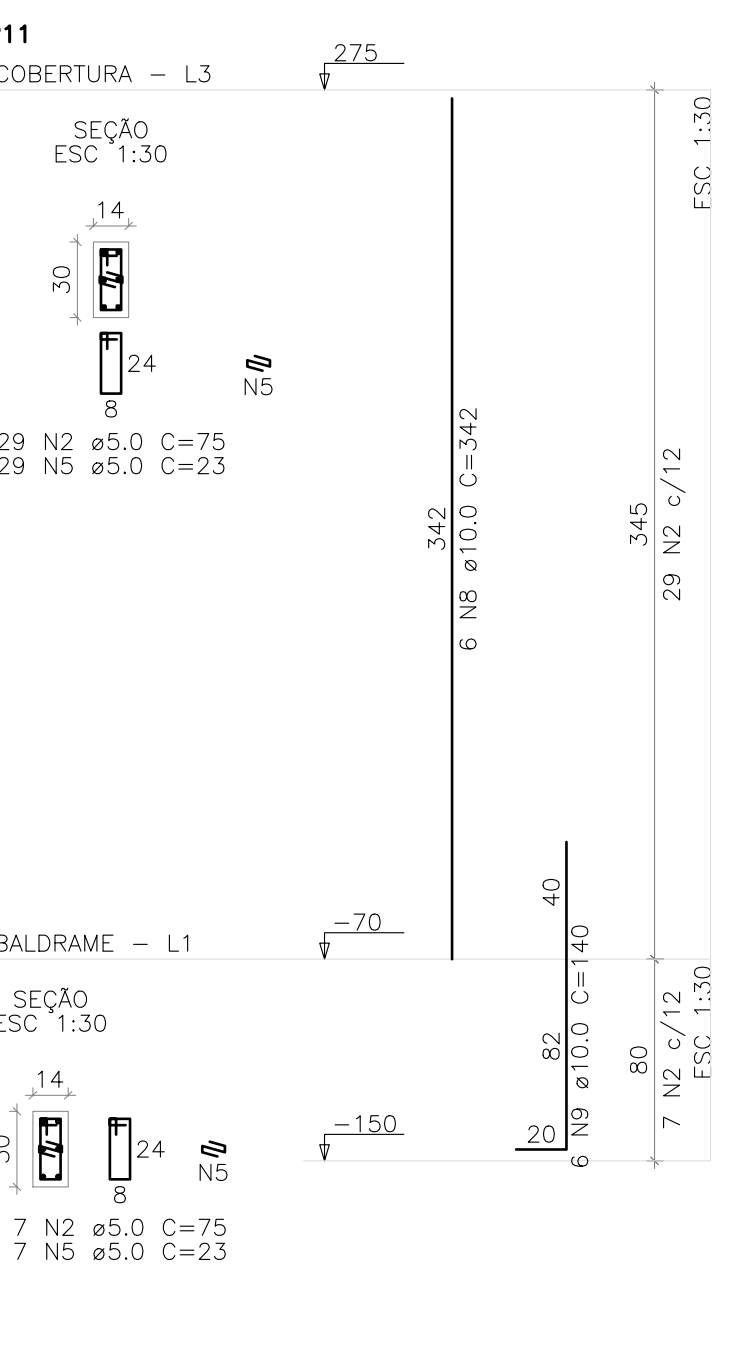
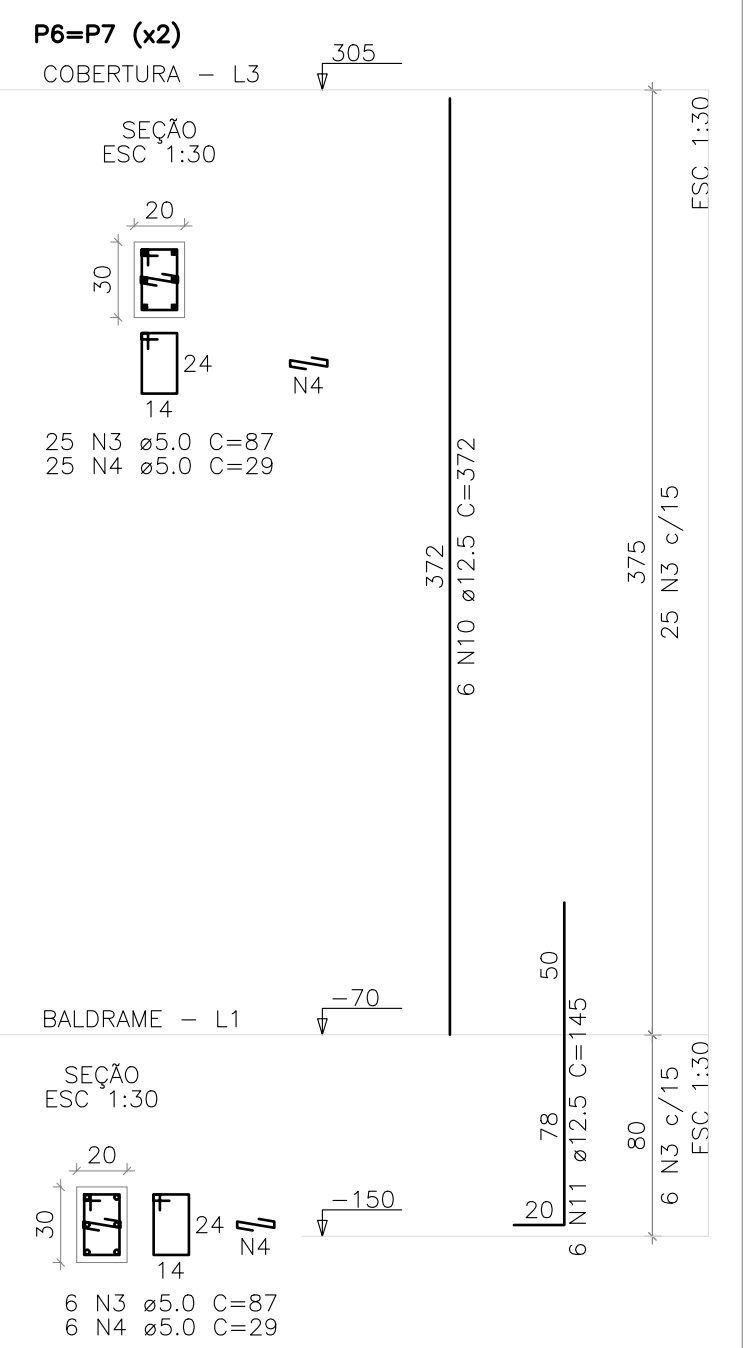
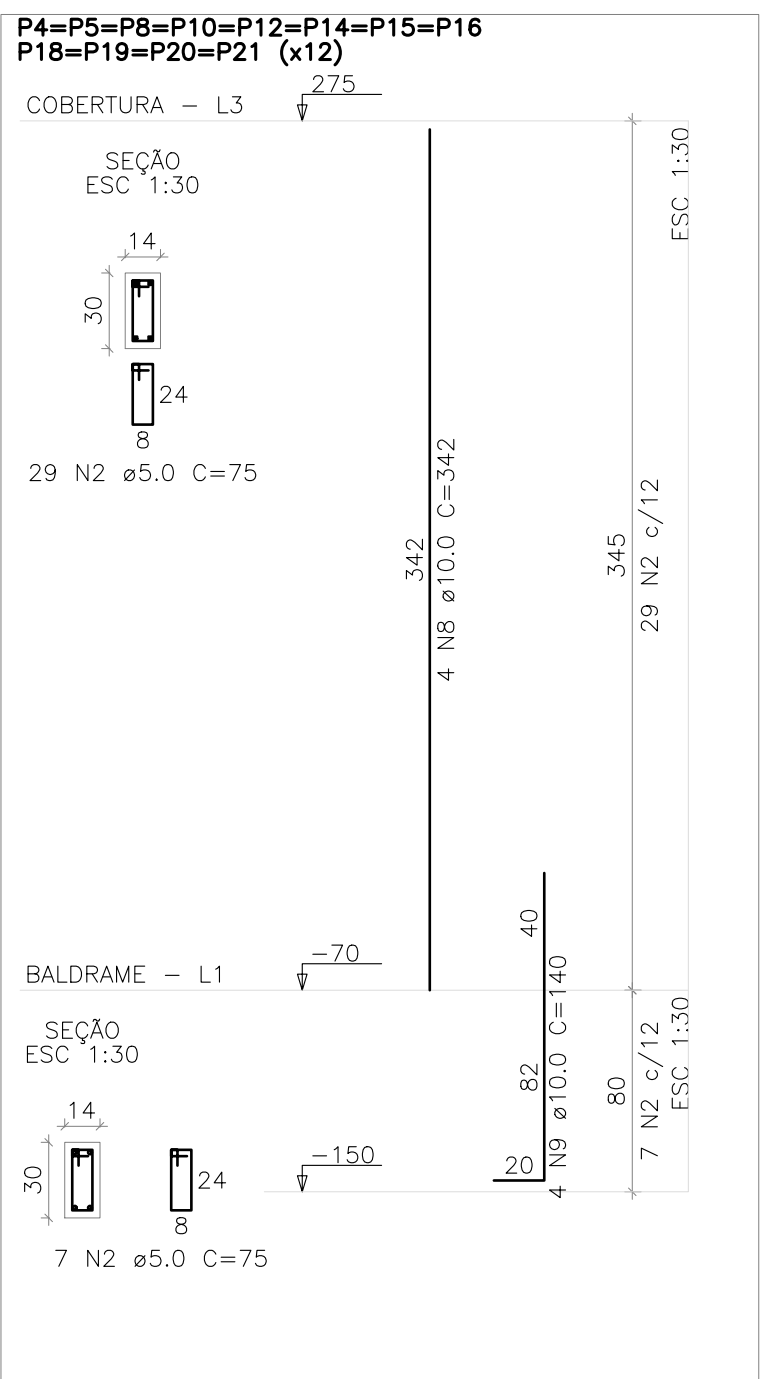
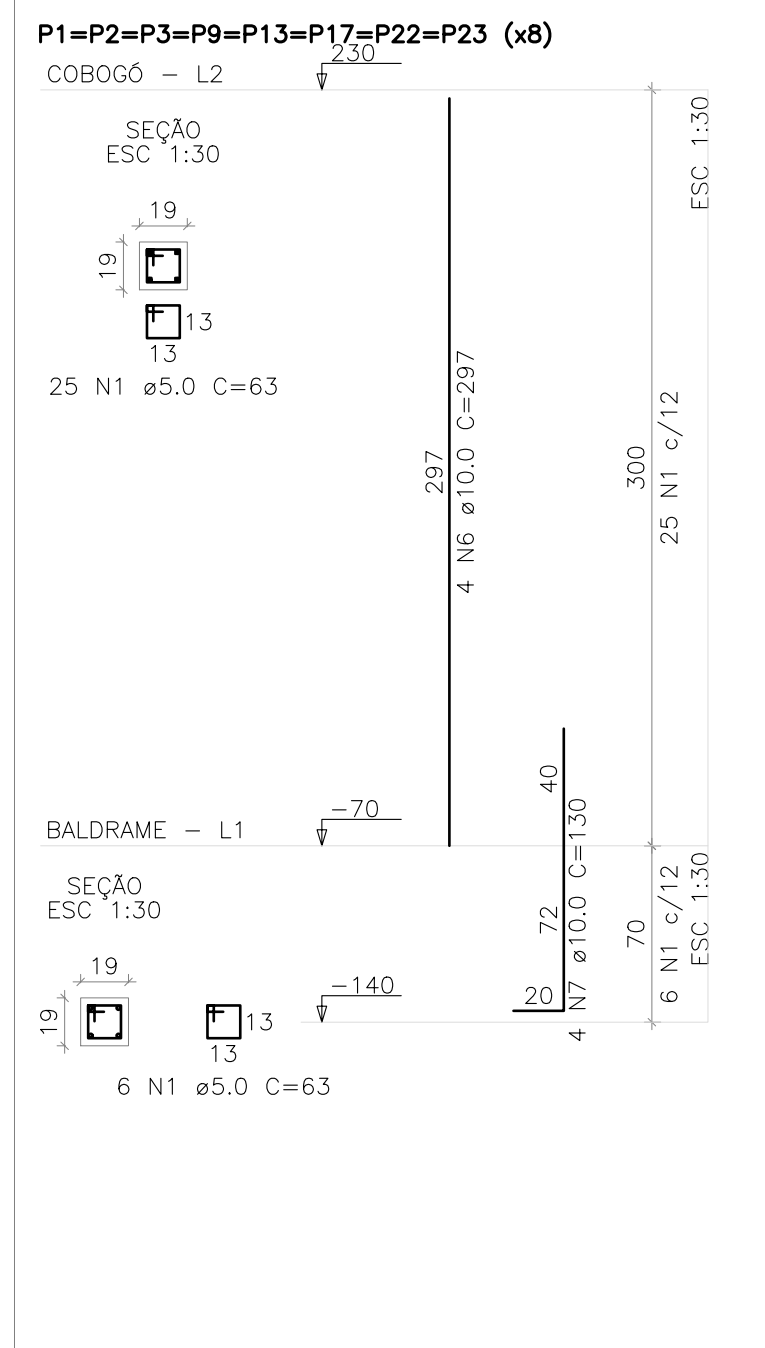
PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ-114796-BSC-BND-0002-REV00
PRJ-114796-EXE-EMT-0000-REV00

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO.
2. CONCRETO ESTRUTURAL Fck 25MPa COM FATOR AGUA-CONCRETO (A/C)0,40 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI)28.000 MPa, DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; Ecs=24500 Kgf/cm²; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL, ADOPTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE 5100 (100 a 160mm); CONCRETO BOMBEADO CLASSE 5100 (100 a 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck= 10 MPa, ESPESURA DE 5,00 CENTÍMETROS EM TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO.
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, CORROSIVOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5,0 cm; REBARBAS, VIGAS E PILARES = 5,0cm; PILARES EM CONTATO COM O SOLO = 5,0cm; LAJES = 2,5 cm; DIBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118.
5. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS.
6. OBRIGATORIO RESERVAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS.
7. DESMOLDAR COM RESFRIAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO.
8. É IMPORTANTE A CURA OMBDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
10. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM DO MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO.
11. DEVERÁ SER VERIFICADO ANTES DA CONCRETAGEM, A MONTAGEM, ENCONTROS E O TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEIS NOS CANTOS DAS FORMAS.
12. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 6574.
13. E TOTALMENTE DESCARTADA DEMOLIÇÃO DE LAJES DE FUNDAÇÕES, VIGAS, PILARES OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO ESTRUTURAL.
14. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PREVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO.
15. REALIZAR O ENCONTRAMENTO DAS ALVENARIAS 28 DIAS APÓS A CONCRETAGEM DO PAVIMENTO SUPERIOR;
16. EM CASO DE OCORRÊNCIA DE INTERFERÊNCIA ENTRE FUNDAÇÕES EXISTENTES E NOVAS, OUTRAR EM CONTATO IMEDIATAMENTE COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO.
17. LAJDO DE SONDAZEN "RL-PRJ-11569-IND" DISPONIBILIZADA PELA EMPRESA UAI SOLOS SONDAZEN EM 29/01/2025.
18. O SOLO DE APOIO E A COTA DE ASENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES E CONTÊDORES DEVERÃO SER VERIFICADAS PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA.
19. NUNCA RETIRAR O ESCORAMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRAR-LO DO NÍVEL INTERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADJACENTE ATINGIR A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPORTAR.
20. NUNCA OS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NORMAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 618,2023.
21. O PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 6118,2023, EXCLUIÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA, VOE MEMORIAL DESCRITIVO.

DETALHAMENTO DE BLOCOS ESCALA 1:25



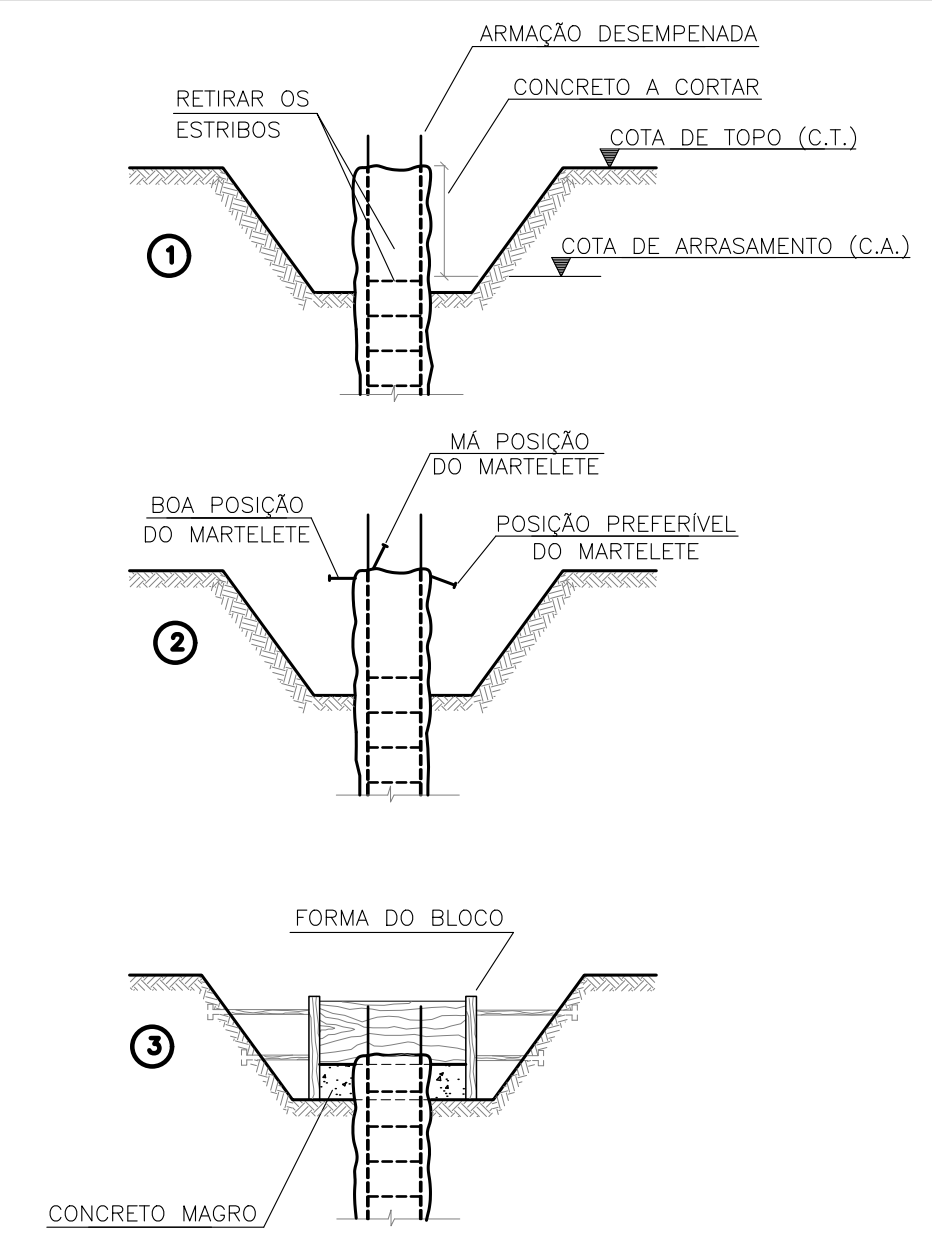
Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	248	63	15624
	2	5.0	468	75	35100
	3	5.0	62	87	5394
	4	5.0	62	29	1798
	5	5.0	36	23	828
CA50	6	10.0	32	297	9504
	7	10.0	32	130	4160
	8	10.0	54	342	18468
	9	10.0	54	140	7560
	10	12.5	12	372	4464
	11	12.5	12	145	1740

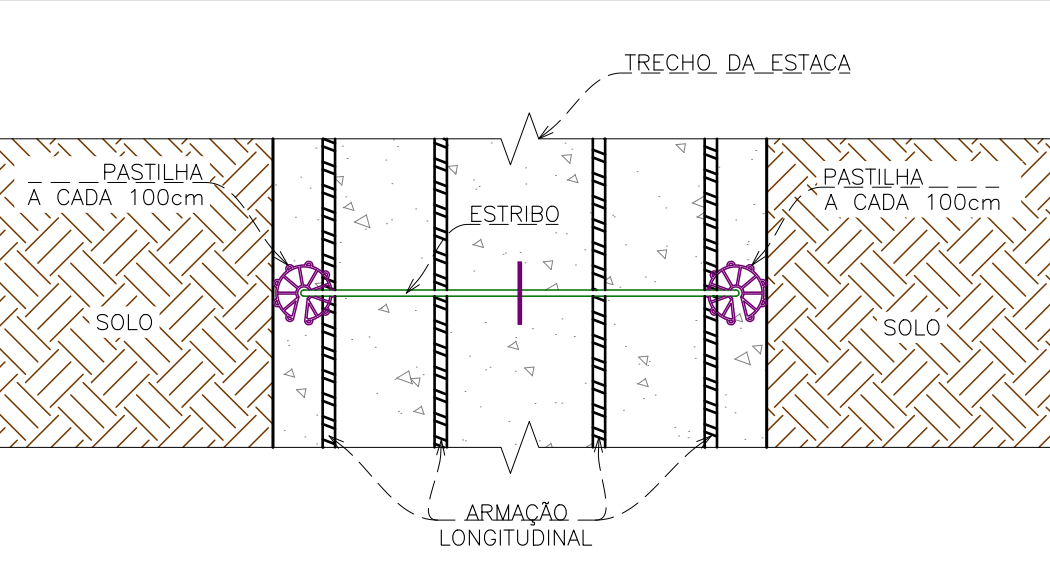
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	397	244.7
	12.5	62.1	59.72
CA60	5.0	587.5	90.54
PESO TOTAL (kg)			
CA50		304.42	
CA60		90.54	

DETALHE DO PREPARO DA "CABEÇA" DAS ESTACAS SEM ESCALA



DETALHE TÍPICO - PASTILHAS DA ESTACA SEM ESCALA



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL
PROFESSOR JOSÉ PASCAL DA SILVA

PROJETO ESTRUTURAL

ENGENHEIRO
R. Manoel Estelita Lobo - Parque Anchieta, Silvânia - GO, 75180-000

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAR	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
12548.48 m²	4370.79 m²	3012.29 m²	0.00 m²	0.00 m²	3612.29 m²

AUTOR: JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA

REV DA OBRA

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 01.488.705/0001-50
PROPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE - CPF: 041.630.091-64

ESTRUTURAL - COZINHA

TIPO DE PROJETO

COZINHA: DETALHAMENTO DE BLOCOS, ESTACAS E PILARES

ASSINATURA

DATA: MARÇO/2025

ESCALA: INDICADA

REVISÃO: 001

Nº INTERI: 001

REV. DATA DESCRIÇÃO VISTO

01 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

02 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

03 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

04 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

05 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

06 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

07 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

08 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

09 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

10 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

11 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

12 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

13 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

14 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

15 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

16 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

17 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

18 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

19 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

20 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

21 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

22 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

23 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

24 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

25 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

26 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

27 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

28 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

29 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

30 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

31 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

32 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

33 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

34 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

35 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

36 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

37 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

38 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

39 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

40 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

41 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

42 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

43 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

44 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

45 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

46 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

47 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

48 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

49 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

50 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

51 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

52 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

53 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

54 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

55 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

56 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

57 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

58 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

59 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

60 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

61 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

62 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

63 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

64 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

65 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

66 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

67 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

68 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

69 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

70 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

71 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

72 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

73 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

74 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

75 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

76 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

77 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

78 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

79 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

80 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

81 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

82 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

83 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

84 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

85 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

86 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

87 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

88 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

89 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

90 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

91 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

92 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

93 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

94 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

95 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

96 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

97 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

98 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

99 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

100 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

101 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

102 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

103 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

104 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

105 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

106 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

107 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

108 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

109 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

110 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

111 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

112 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

113 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

114 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

115 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

116 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

117 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

118 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

119 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

120 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

121 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

122 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

123 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

124 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

125 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

126 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

127 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

128 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

129 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

130 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

131 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

132 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

133 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

134 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

135 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

136 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

137 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

138 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

139 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

140 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

141 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

142 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

143 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

144 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

145 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

146 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

147 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

148 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

149 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

150 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

151 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

152 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

153 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

154 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

155 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

156 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

157 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

158 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

159 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

160 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

161 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

162 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

163 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

164 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

165 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

166 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

167 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

168 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

169 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

170 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

171 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

172 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

173 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

174 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

175 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

176 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

177 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

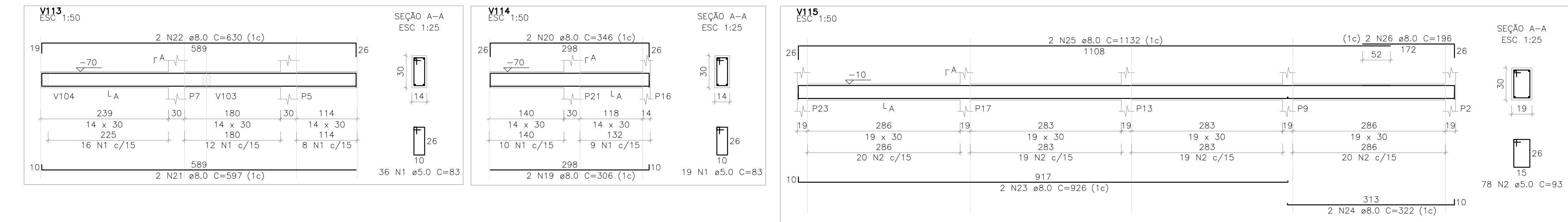
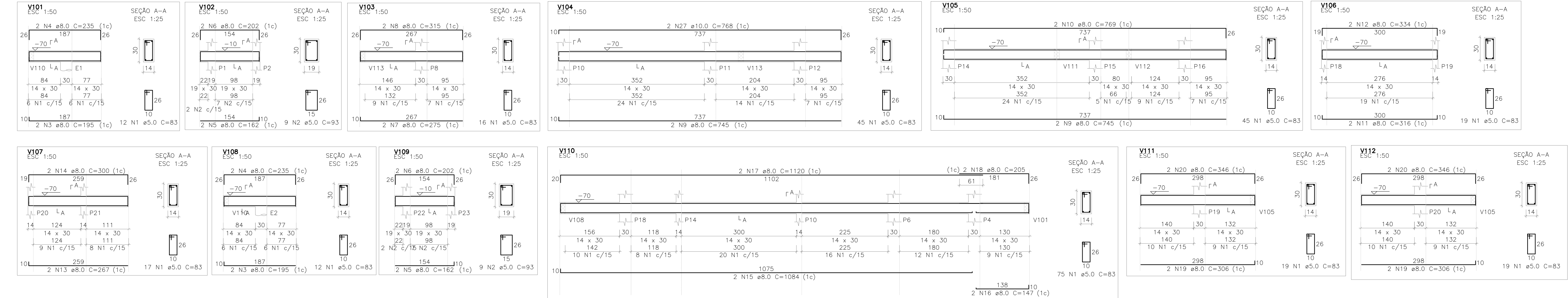
178 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

179 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

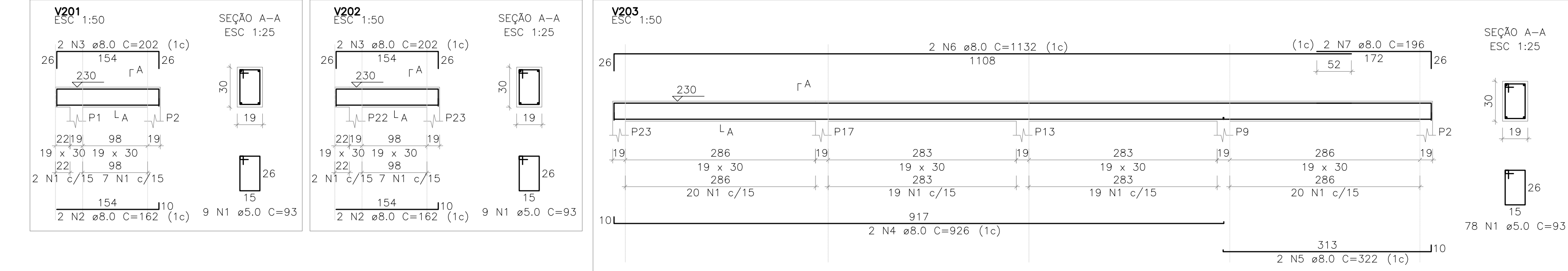
180 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

181 20/03/2025 EMISSÃO INICIAL TFM

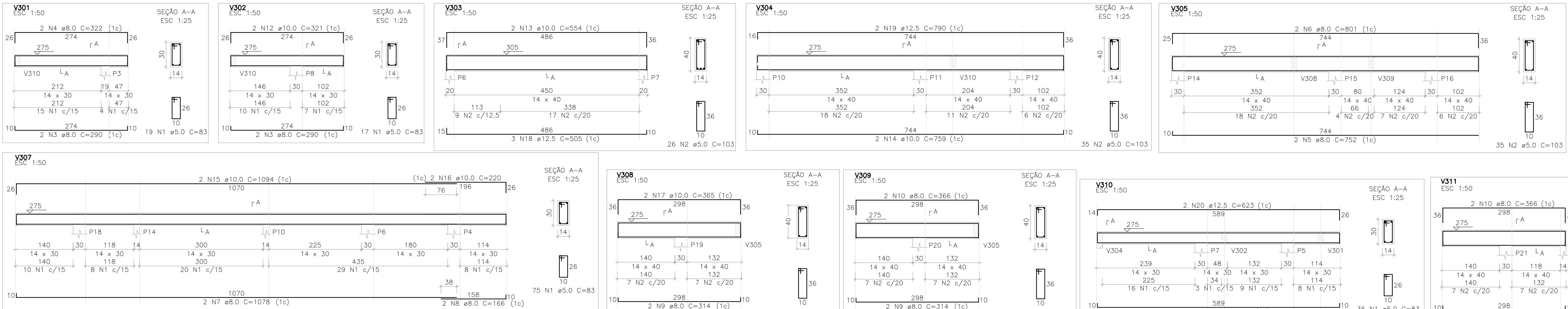
182 20/03/2025 EMISSÃO IN



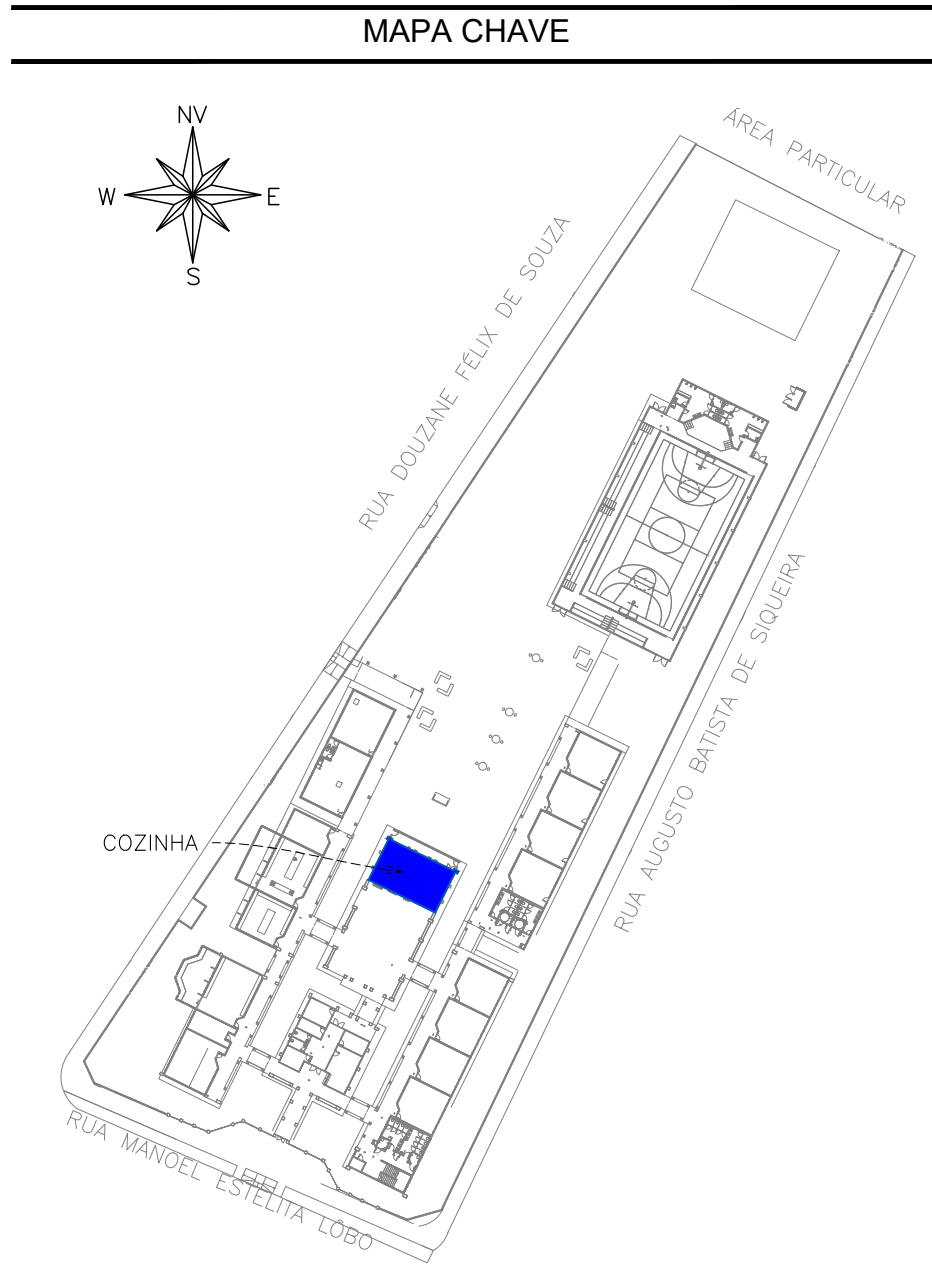
DETALHAMENTO DE VIGAS – EMBASAMENTO – (-0.70m)
ESCALA LONGITUDINAL 1:50
ESCALA TRANSVERSAL 1:25



DETALHAMENTO DE VIGAS – TOPO COBOGÓ – (+2.30m)
ESCALA LONGITUDINAL 1:50
ESCALA TRANSVERSAL 1:25



DETALHAMENTO DE VIGAS – COBERTURA – (+2.75m)
ESCALA LONGITUDINAL 1:50
ESCALA TRANSVERSAL 1:25



MAPA CHAVE – COZINHA
ESCALA 1:1250

CARREGAMENTO UTILIZADO

CARGA PERMANENTE 0,100 kN/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES TÉCNICAS 0,300 kN/m²
SOBRE CARGA NOMINATIVA 0,100 kN/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,5 kN/m³
PESO ESPECÍFICO DA ALVENARIA DE VEDAÇÃO 0,190 kN/m²
PESO ESPECÍFICO DA ALVENARIA DE CONCRETO 0,220 kN/m²

PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ-114796-BSC-IMP-0102-REV00
PRJ-114796-EXE-EMI-0000-REV00

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO.
2. CONCRETO ESTRUTURAL Fck=25MPa COM FATOR AGUA-CONCRETO (A/C) IGUAL E MÓDULO DE ELASTICIDADE (Ec)=28.000 MPa, DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO ≈ 19mm; Ecs=241500 Kgf/cm²; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL, ADOPTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 a 160mm); CONCRETO BOMBADO CLASSE S160 (160 a 220mm).
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck=10 MPa, ESPESURA DE 5,00 CENTÍMETROS EM TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO.
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, CORROSIVOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO ≈ 5,0 cm; PONTAS, VIGAS E PILARES ≈ 50mm; PILARES EM CONTATO COM O SOLO ≈ 50mm; LAJES ≈ 2,5 cm.
5. DEBARRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118.
6. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS.
7. OBRIGATORIO RESISTIR OS CORROSIVOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁlicos.
8. DEFORMA COM REFORÇAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO.
9. É IMPORTANTE A CURA OMBDA DO CONCRETO POR 7 DIAS.
10. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM DO MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO.
11. DEVERÁ SER VERIFICADO ANTES DA CONCRETAGEM, A MONTAGEM, ENCONTROS E O TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEIS NOS CANTOS DAS FORMAS.
12. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9674.
13. É TOTALMENTE DESCARTADA DEMOLIÇÃO DE LAJES DE FUNDAÇÕES, VIGAS, PILARES OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO ESTRUTURAL.
14. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PREVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO.
15. REALIZAR O ENQUADRAMENTO DAS ALVENARIAS 28 DIAS APÓS A CONCRETAGEM DO PAVIMENTO SUPERIOR.
16. EM CASO DE OCORRÊNCIA DE DIFERENÇA ENTRE FUNDAÇÕES EXISTENTES E NOVAS, ENVIAR EM CONTATO IMEDIATAMENTE COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO.
17. LAJÃO DE SONDADEIR "TAL-PRO-IMP-IMP-IMP" DISPONIBILIZADO PELA EMPRESA UAI SOLOS SONDADEIR EM 29/01/2025.
18. O SOLO DE APOIO E A COTA DE ASENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES E CONTÍNGENTES DEVERÃO SER VERIFICADAS PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL, LHE EXCETO DA OBRA.
19. NUNCA RETIRAR O ESCORAMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRÁ-LO DO NÍVEL INTERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADJACENTE ATINGIR A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPOORTAR.
20. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS, AOBRA DEVEZ ADOPTAR VALORES CONTRATUAIS PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023.
21. O PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E AOBRA DEVEZ ADOPTAR VALORES CONTRATUAIS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDEPENDENTEMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA, VIDE MEMORIAL DESCRITIVO.

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8,0	279,4	110,30
CA50	10,0	15,4	9,45
CA60	5,0	366,5	56,45
PESO TOTAL (kg)			
CA50	119,72		
CA60	56,45		

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	334	83	27722						
	2	5,0	96	93	8926						
CA50	3	8,0	4	195	780						
	4	8,0	4	235	940						
	5	8,0	4	162	648						
	6	8,0	4	202	808						
	7	8,0	2	275	550						
	8	8,0	2	315	630						
	9	8,0	4	745	2980						
	10	8,0	2	769	1538						
	11	8,0	2	316	632						
	12	8,0	2	334	668						
	13	8,0	2	267	534						

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	96	93	8926
CA50	2	8,0	4	162	648
	3	8,0	4	202	808
	4	8,0	2	926	1852
	5	8,0	2	322	644
	6	8,0	2	1132	2264
	7	8,0	2	196	392

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8,0	66,1	25,19
CA60	5,0	89,3	13,72
PESO TOTAL (kg)			
CA50	25,19		
CA60	13,72		

ESQUEMA DE NÍVEIS

ESCALA: 1/100

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	147	83	12201
	2	5,0	138	103	14214
CA50	3	8,0	4	290	1160
	4	8,0	2	322	644
	5	8,0	2	752	1504
	6	8,0	2	801	1602
	7	8,0	2	1078	2156
	8	8,0	2	166	332
	9	8,0	6	514	1884
	10	8,0	4	366	1464
	11	8,0	2	605	1210
	12	10,0	2	321	642
	13	10,0	2	554	1108
	14	10,0	2	759	1518
	15	10,0	2	1094	2188
	16	10,0	2	220	440
	17	10,0	2	365	730
	18	12,5	3	505	1515
	19	12,5	2	790	1580
	20	12,5	2	623	1246

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8,0	119,6	47,18
	10,0	66,3	40,81
	12,5	43,5	41,81
CA60	5,0	264,2	40,72
PESO TOTAL (kg)			
CA50	129,8		
CA60	40,72		

ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO _____
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL PROFESSOR JOSÉ PASCAL DA SILVA PROJETO ESTRUTURAL

ENGENHEIRO
R. Manoel Estelita Lobo - Parque Anchieta, Silvânia - GO, 75180-000

ÁREA DO TERRENO 12548,48 m²
ÁREA PERÍMETRO 4370,79 m²
ÁREA EXISTENTE 3612,29 m²
ÁREA A DEMOLIR 0,00 m²
ÁREA A CONSTRUIR 0,00 m²
ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO 3612,29 m²

AUTOR: JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA

REV DA OBRA

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 01.408.705.001-50
PROPOSTO: SARRIA SILVA VIEIRA VALENTE - CPF: 041.530.091-64

ESTRUTURAL – COZINHA

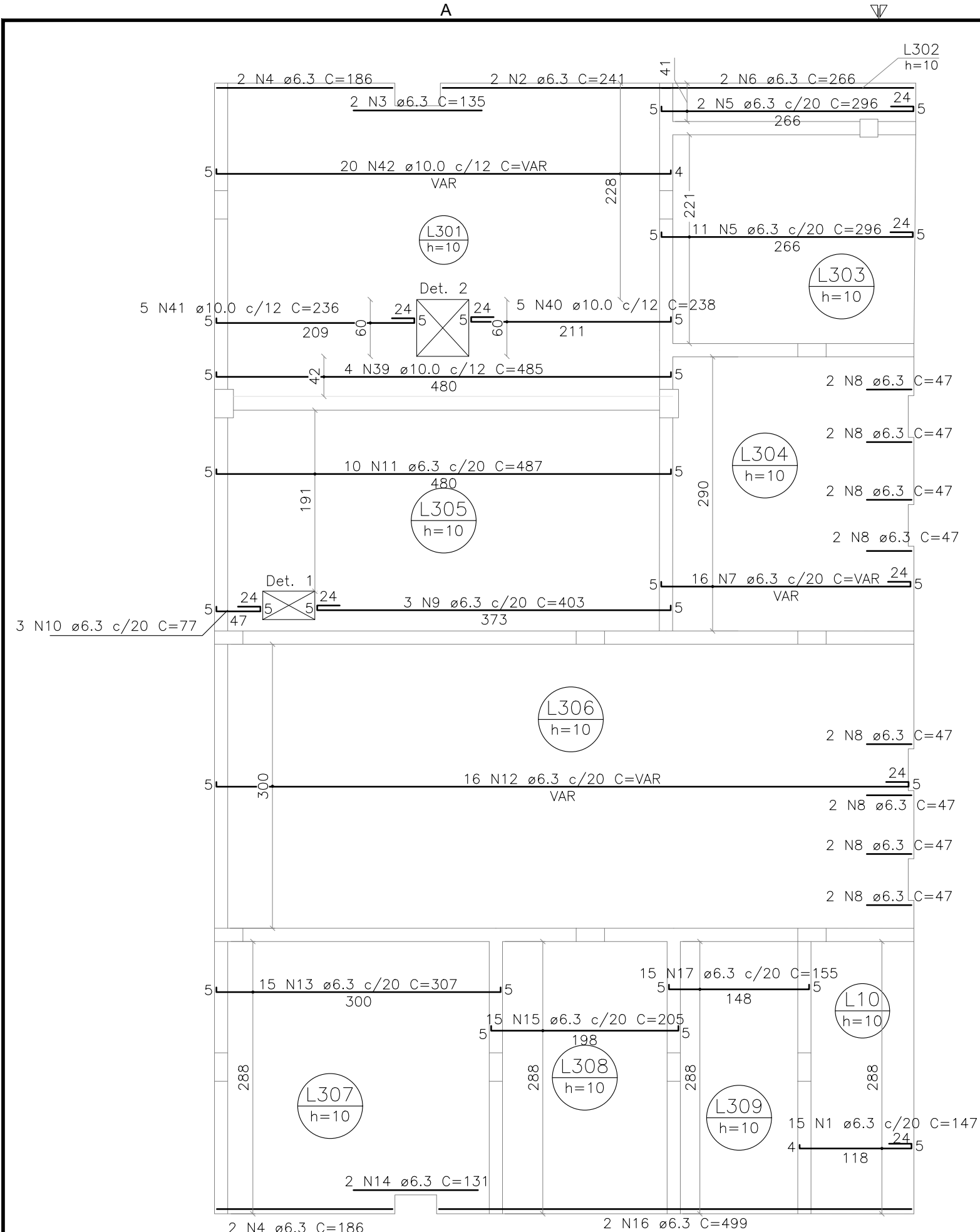
COZINHA: DETALHAMENTO DE VIGAS DO EMBASAMENTO, TOPO DO COBOGÓ E DA COBERTURA

ASSINATURA _____

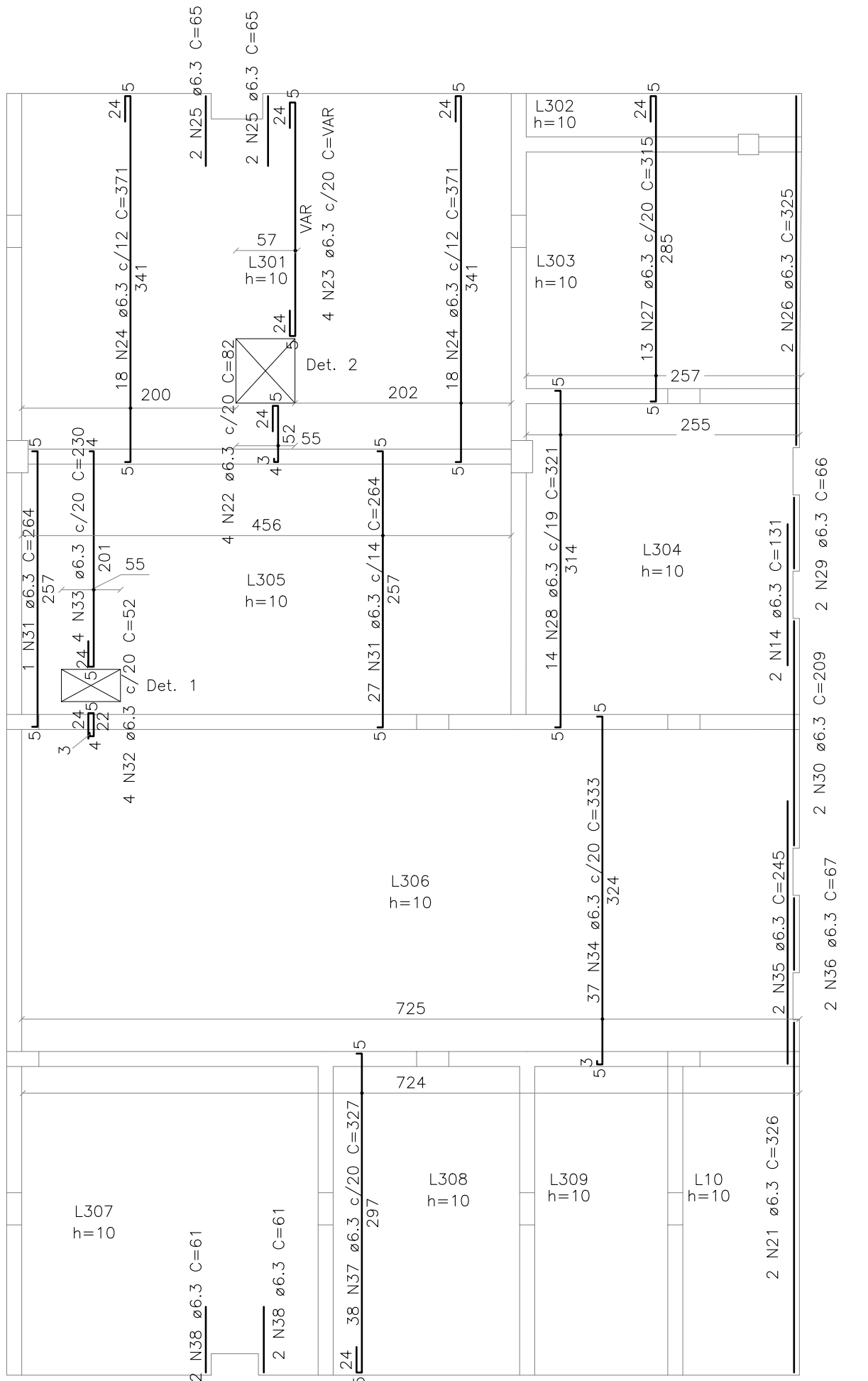
DATA: MARÇO/2025
ESCALA: INDICADA
REVISÃO: 001
Nº INTERI: _____

REV. DATA DESCRIÇÃO VISTO
01 20/03/2025 EMBASAMENTO INICIAL TFM
02 20/03/2025 EMBASAMENTO INICIAL TFM

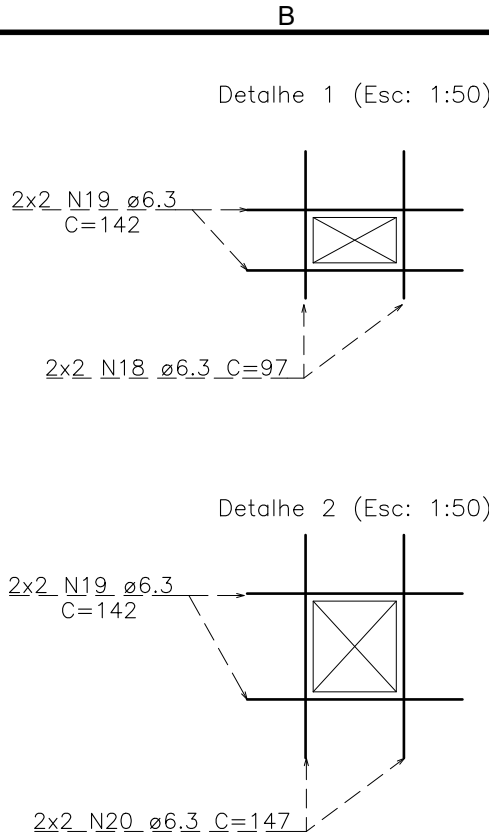
04/05



DETALHAMENTO DAS LAJES DA COBERTURA
ARMADURA POSITIVA HORIZONTAL
ESCALA: 1/50



DETALHAMENTO DAS LAJES DA COBERTURA
ARMADURA POSITIVA VERTICAL
ESCALA: 1/50



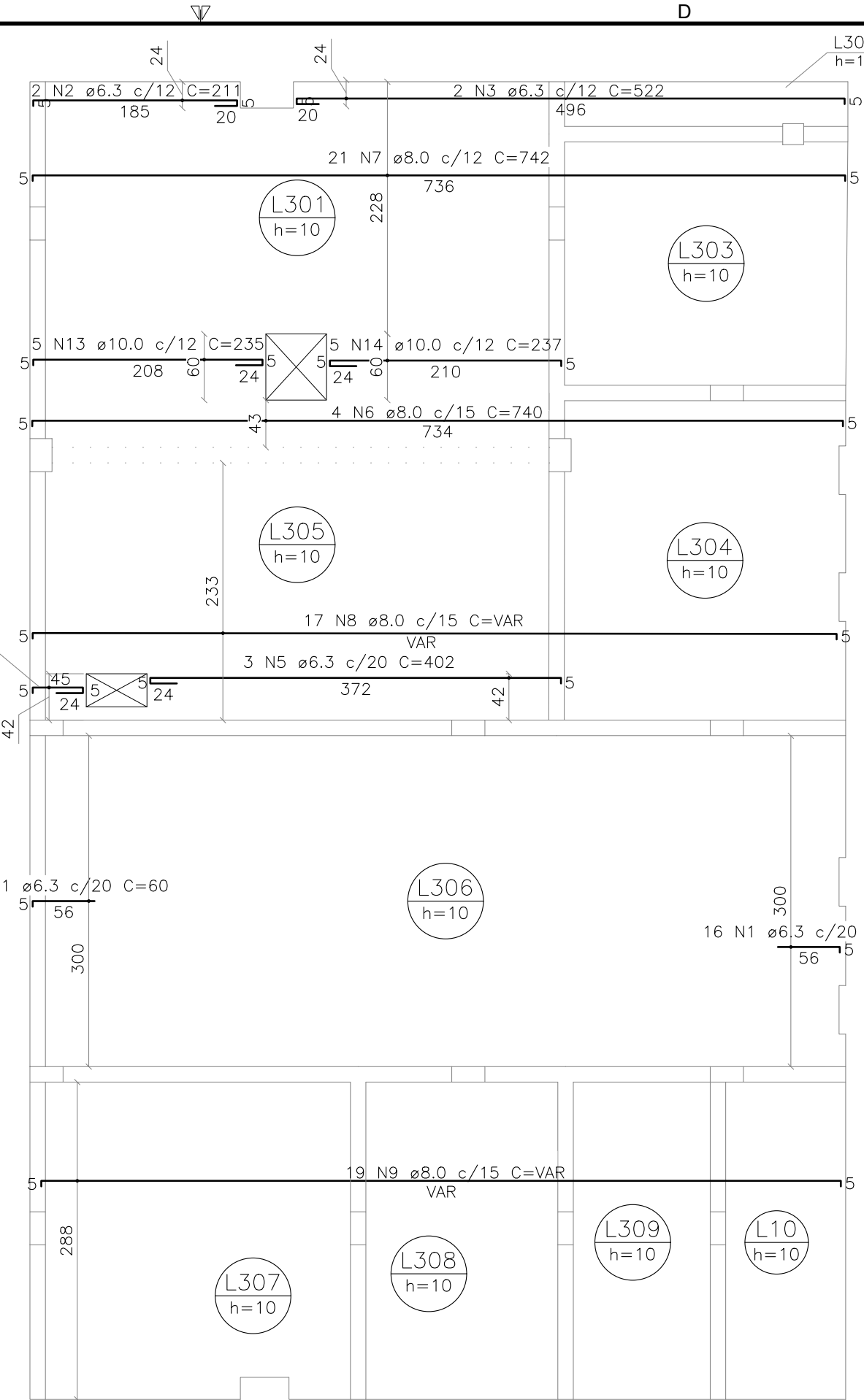
ARMADURA COM COMPRIMENTO VARIÁVEL				
N7	QUANT	C. VAR (cm)	C. UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
A	1	240	271	271
B	3	258	289	867
C	1	260	291	291
D	1	261	292	292
E	2	262	293	586
F	2	263	294	588
G	5	264	295	1475

ARMADURA COM COMPRIMENTO VARIÁVEL				
N12	QUANT	C. VAR (cm)	C. UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
A	5	728	759	3795
B	1	729	760	760
C	1	731	762	762
D	1	732	763	763
E	1	733	764	764
F	2	734	765	1530

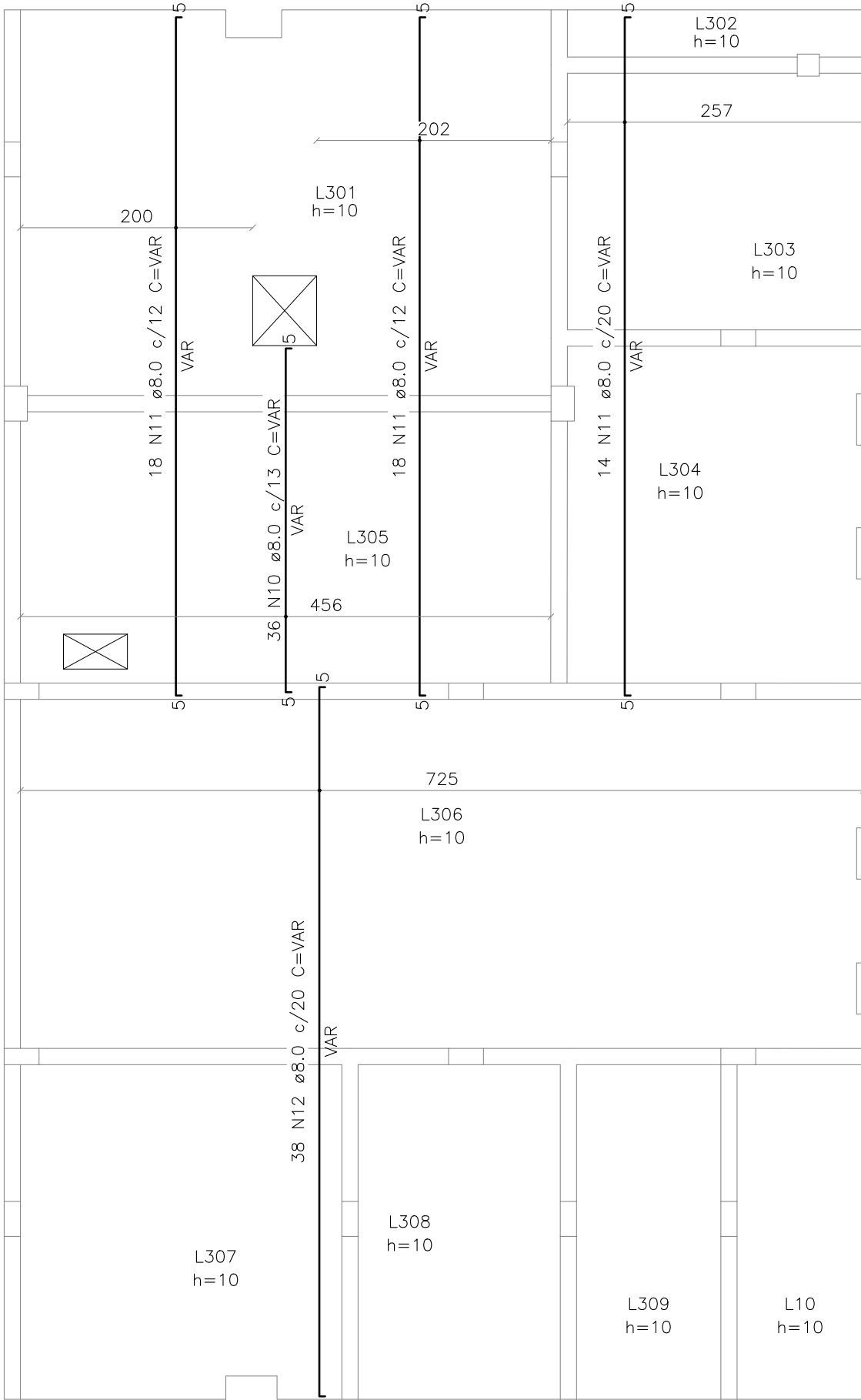
Relação do aço					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6,3	15	147	2205
	2	6,3	2	241	482
	3	6,3	2	135	270
	4	6,3	4	186	744
	5	6,3	13	296	3848
	6	6,3	2	266	532
	7	6,3	16	VAR	VAR
	8	6,3	16	47	752
	9	6,3	3	403	1209
	10	6,3	77	231	1771
	11	6,3	10	487	4870
	12	6,3	16	VAR	VAR
	13	6,3	15	307	4605
	14	6,3	4	131	524
	15	6,3	15	205	3075
	16	6,3	12	499	998
	17	6,3	15	155	2325
	18	6,3	4	97	388
	19	6,3	8	142	1136
	20	6,3	4	147	588
	21	6,3	2	326	652
	22	6,3	4	82	328
	23	6,3	4	VAR	VAR
	24	6,3	371	13556	50366
	25	6,3	4	65	260
	26	6,3	2	325	650
	27	6,3	13	315	4095
	28	6,3	14	321	4494
	29	6,3	2	66	132
	30	6,3	2	209	418
	31	6,3	28	264	7392
	32	6,3	4	52	208
	33	6,3	4	230	920
	34	6,3	37	333	12321
	35	6,3	2	245	490
	36	6,3	2	67	134
	37	6,3	327	12426	40586
	38	6,3	4	61	244
	39	10,0	4	485	1940
	40	10,0	5	238	1190
	41	10,0	5	236	1180
	42	10,0	20	VAR	VAR

Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6,3	1052,5	257,86
	10,0	140,0	86,38
PESO TOTAL (kg)			
CA50	344,24		

ARMADURA COM COMPRIMENTO VARIÁVEL				
N23	QUANT	C. VAR (cm)	C. UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
A	2	200	253	506
B	1	218	271	271
C	1	226	279	279



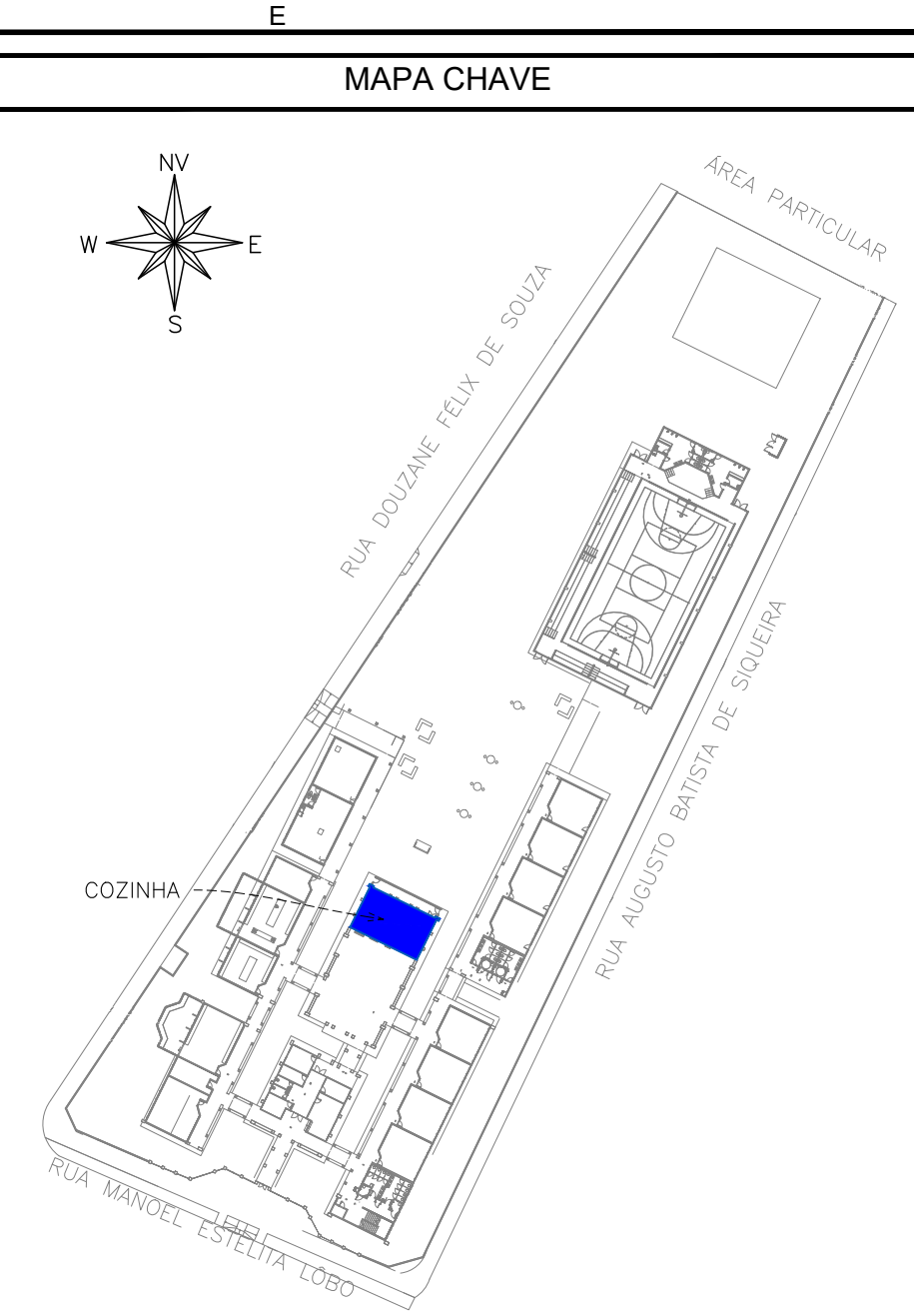
DETALHAMENTO DAS LAJES DA COBERTURA
ARMADURA NEGATIVA HORIZONTAL
ESCALA: 1/50



DETALHAMENTO DAS LAJES DA COBERTURA
ARMADURA NEGATIVA VERTICAL
ESCALA: 1/50

Relação do aço					
Negativos X			Negativos Y		
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6,3	32	60	1920
	2	6,3	2	211	422
	3	6,3	2	522	1044
	4	6,3	3	75	225
	5	6,3	3	402	1206
	6	8,0	4	740	2960
	7	8,0	21	742	15582
	8	8,0	17	VAR	VAR
	9	8,0	19	VAR	VAR
	10	8,0	36	VAR	VAR
	11	8,0	50	VAR	VAR
	12	8,0	38	VAR	VAR
	13	10,0	5	235	1175
	14	10,0	5	237	1185

Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6,3	48,17	11,80
	8,0	1085,5	428,77
	10,0	23,6	14,56
PESO TOTAL (kg)			
CA50	455,13		



MAPA CHAVE – COZINHA
ESCALA: 1:1250

CARREGAMENTO UTILIZADO

CARGA PERMANENTE 0,100 1/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES TÉCNICAS 0,300 1/m²
SOBRICARGA NORMATIVA 0,100 1/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO: 2,5 1/m³
PESO ESPECÍFICO DA ALVENARIA DE VEDGAÇÃO 0,191/m²
PESO ESPECÍFICO DA ALVENARIA DE CONCRETO 0,221/m²

PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ-114796-BSC-ARQ-0102-REV00
PRJ-114796-EXE-INT-0000-REV00

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL Fck 25MPa COM FATOR AGUA-CEMENTO (A/C)0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI)28.000 MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; ECI=241500 kgf/cm²; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL, ADOPTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm); CONCRETO BOMBADO CLASSE S160 (160 A 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck= 10 MPa, ESPESURA DE 5,00 CENTÍMETROS EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II; COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5,0 cm; CINTAS, VIGAS E PILARES =3cm; PILARES EM CONTATO COM O SOLO = 5,0cm; LAJE =2,5 cm;
5. COBRIMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
6. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
7. OBRIGATORIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANQUEJOS METÁLICOS;
8. DESMOLDA COM REFORÇAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
9. É IMPORTANTE A CURA OMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
10. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
11. DEVERÁ SER VERIFICADO ANTES DA CONCRETAGEM, A MONTAGEM, ENCONTROS E O TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEL NOS CANTOS DAS FORMAS;
12. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
13. É TOTALMENTE DESCARREGADA DE OBRIGATOES DE LAJES DE FUNDAÇÕES, VIGAS, PILARES OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO ESTRUTURAL;
14. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
15. REALIZAR O ENCUNHAMENTO DAS ALVENARIAS 28 DIAS APÓS A CONCRETAGEM DO PAVIMENTO SUPERIOR;
16. EM CASO DE OCORRÊNCIA DE INTERFERÊNCIA ENTRE FUNDAÇÕES EXISTENTES E NOVAS, ENTRAR EM CONTATO IMEDIATAMENTE COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO;
17. LAUDO DE SONDAAGEM "RLT_PRJ-116569_SND" DISPONIBILIZADO PELA EMPRESA UAI SOLOS SONDAGENS EM 29/01/2025;
18. O SOLO DE APOIO E A COTA DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL, PELA EXECUÇÃO DA OBRA;
19. NUNCA RETIRAR O ESCORAMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRÁ-LO DO NÍVEL INFERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADJACENTE ATINGIR A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPOORTAR;
20. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023; PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14831:2004; EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA. VIDE MEMORIAL DESCRITIVO.



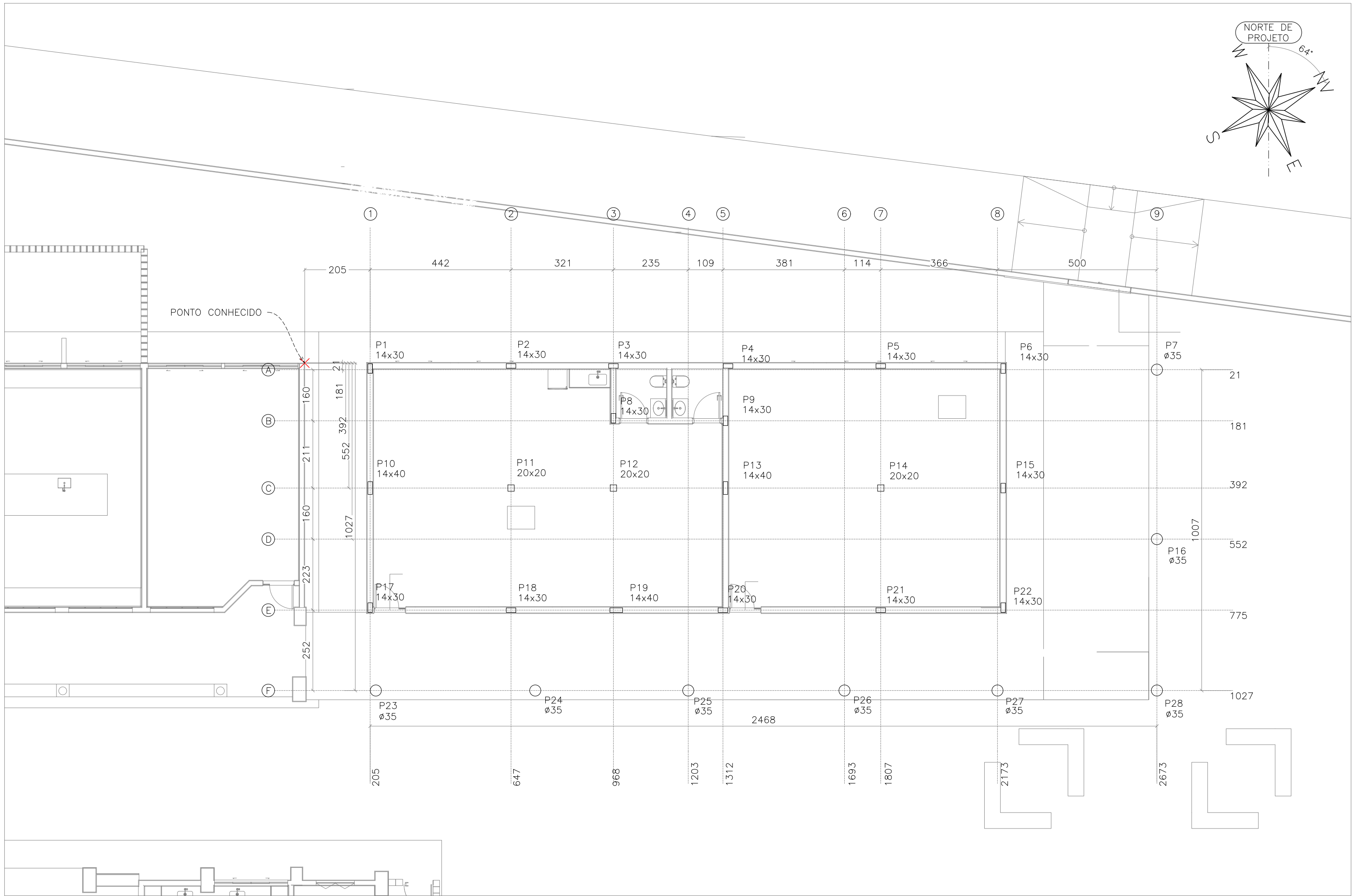
ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO ☒ ☐ ☐
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

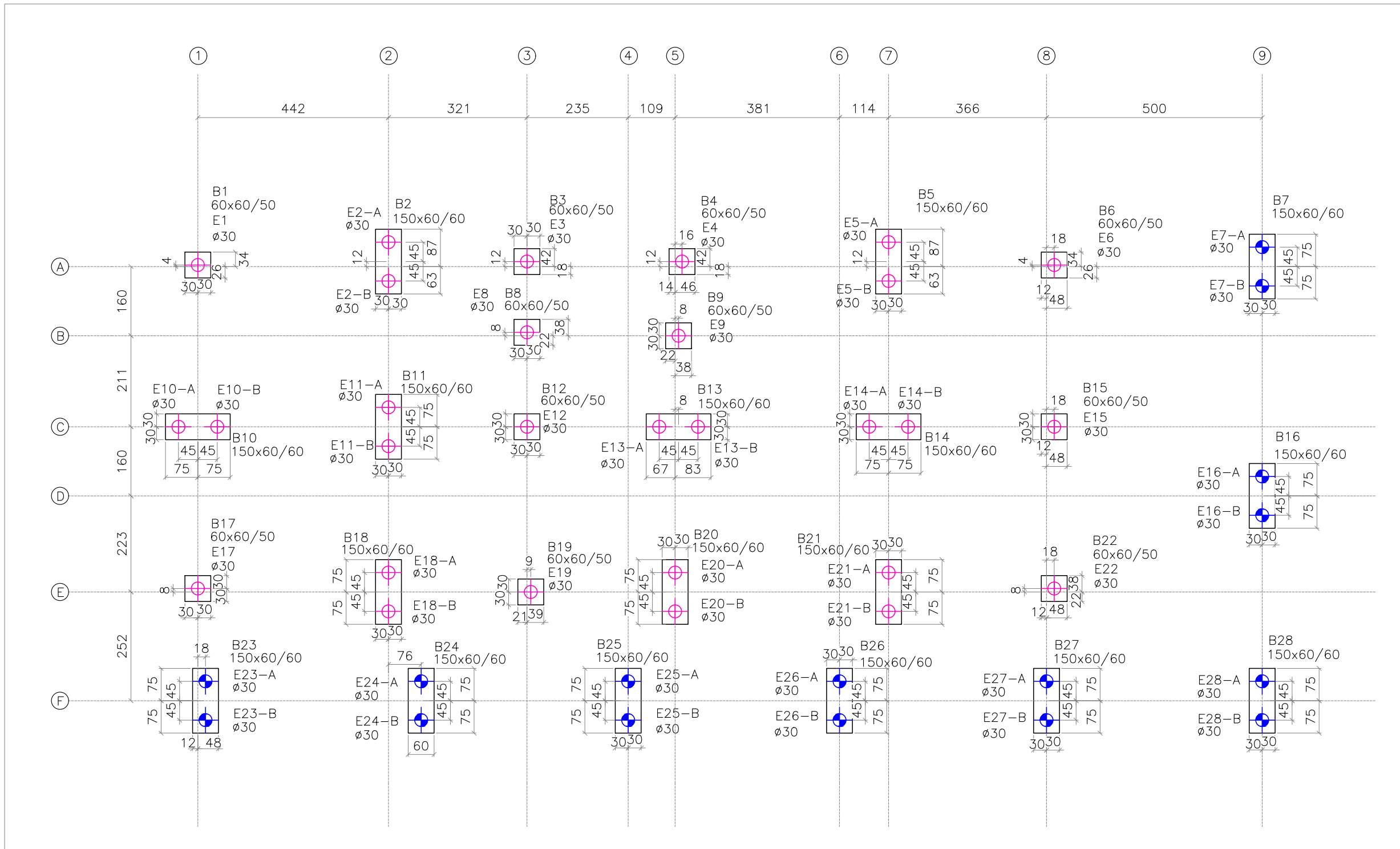
CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL
PROFESSOR JOSÉ PASCOAL DA SILVA

PROJETO ESTRUTURAL

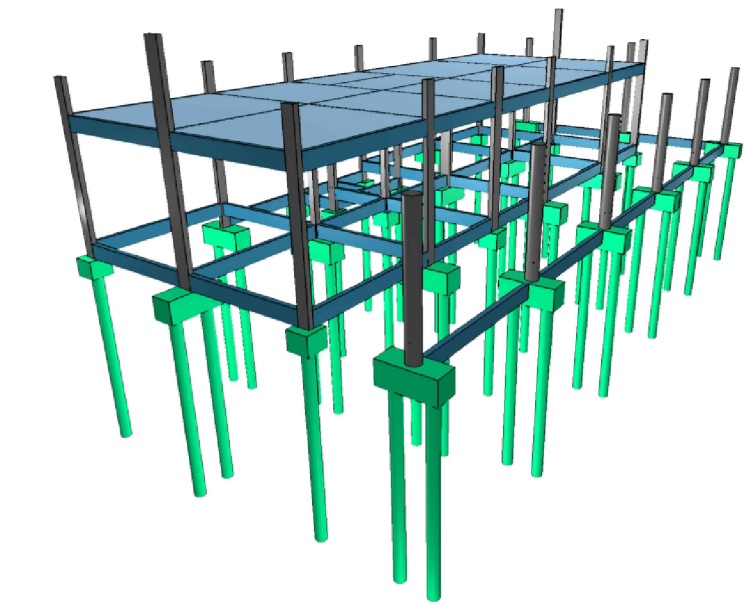
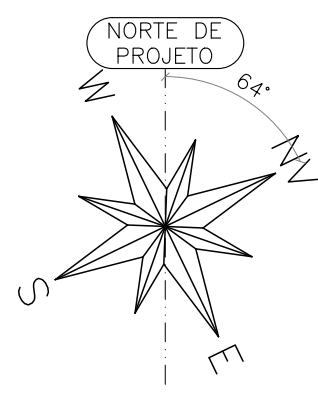
ENDEREÇO R. Manoel Estelita Lôbo - Parque Anchieta, Silvânia - GO, 75180-000					
ÁREA DO TERRENO 12548,48 m ²	ÁREA PERMEÁVEL 4370,79 m ²	ÁREA EXISTENTE 3612,29 m ²	ÁREA A DEMOLIR 0,00 m ²		
ÁREA A CONSTRUIR 0,00 m ²		ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO 3612,29 m ²			
AUTOR: JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA					
RT DA OBRA:					
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 01.489.758.0001-20 PRÉ-POSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-44					
ESTRUTURAL – COZINHA					
TIPO DE PROJETO					
COZINHA: DETALHAMENTO DAS LAJES					
ASSUNTO:					
DATA: MARÇO/2025	ESCALA: INDICADA	REVISÃO: 001	Nº RT/ART: 1		
REV. 00	DATA: 02/02/25	DESCRIÇÃO: EMISSÃO INICIAL	VISTO: TFM		
01	03/02/25	DESCRIÇÃO: EMISSÃO INICIAL	VISTO: TFM		
05/05			ESCALA:		



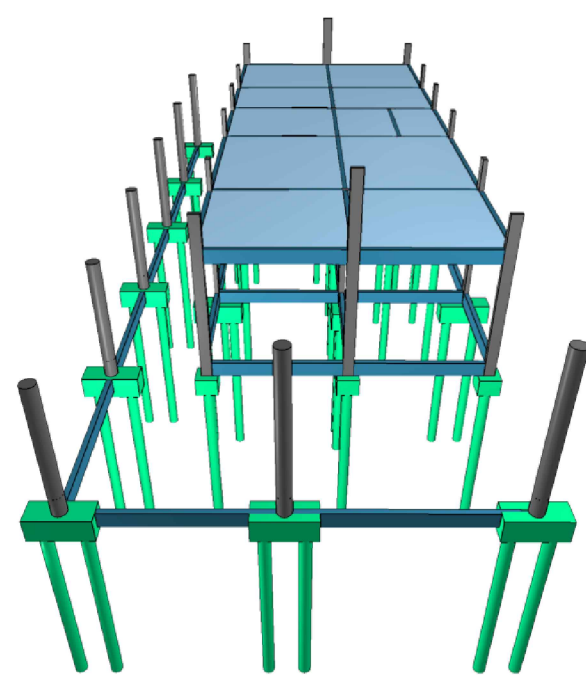
IMPLANTAÇÃO SALA PROFESSORES E SALA ATV. EXTRACURRICULAR
ESCALA 1/100



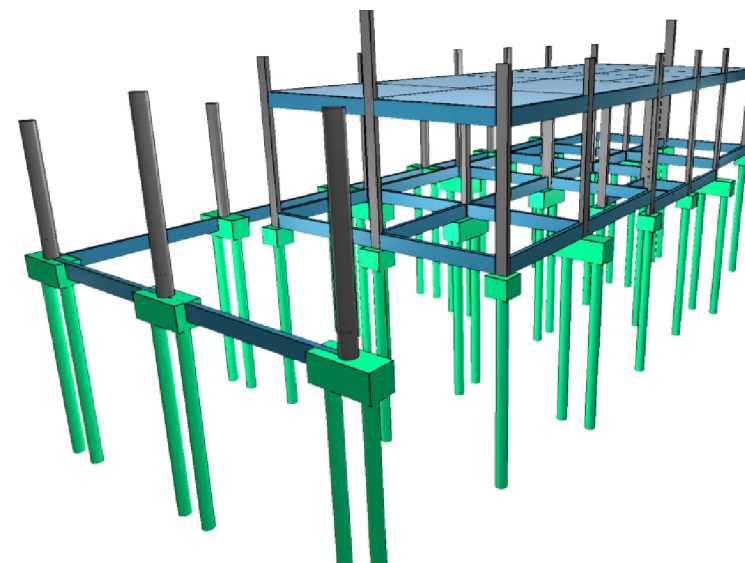
LOCAÇÃO DAS ESTACAS E FORMA DA FUNDAÇÃO [z:-VARm]
ESCALA:1/100



VISTA 3D 01
SEM ESCALA

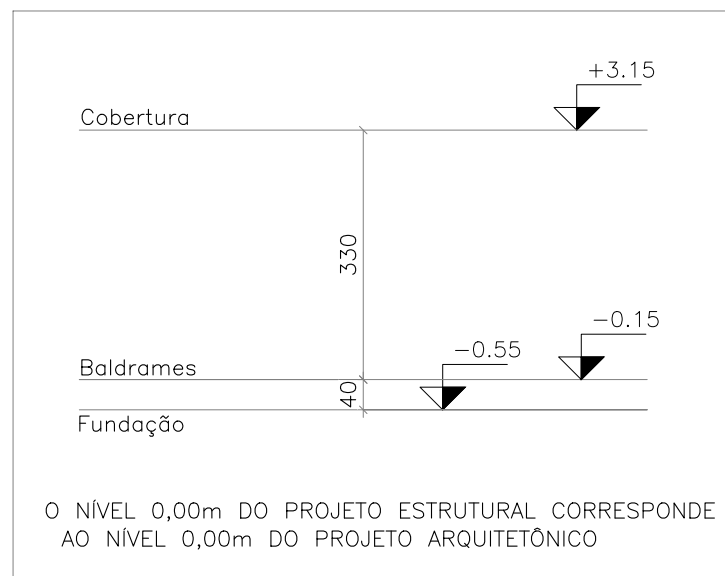


VISTA 3D 02
SEM ESCALA



VISTA 3D 03
SEM ESCALA

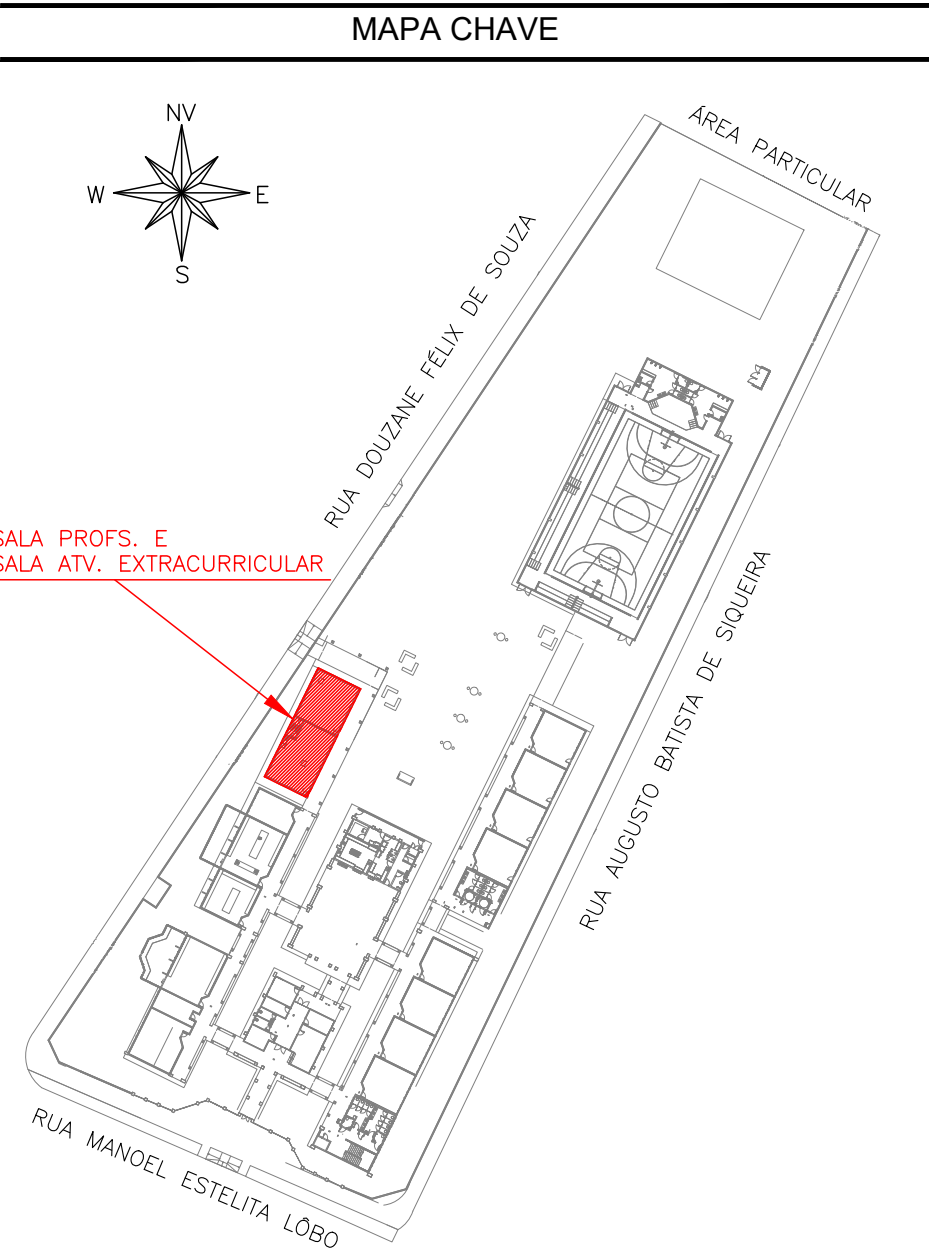
Nome	C.ARRASAMENTO (cm)
E1	-95
E2	-145
E3	-135
E4	-135
E5	-105
E6	-95
E7	-115
E8	-135
E9	-135
E10	-105
E11	-105
E12	-95
E13	-105
E14	-105
E15	-95
E16	-110
E17	-95
E18	-105
E19	-95
E20	-105
E21	-95
E22	-115
E23	-115
E24	-115
E25	-115
E26	-115
E27	-115
E28	-115



ESQUEMA DE NÍVEIS
ESCALA:1/100

LEGENDA DE ESTACAS		
	ESTACA BROCA ESCAVADA MECANICAMENTE (x29)	
	Ø30cm	
	PROFUNDIDADE = 7m	
	CAPACIDADE DE CARGA = 9,13tf	
	ESTACA BROCA ESCAVADA MECANICAMENTE (x16)	
	Ø30cm	
	PROFUNDIDADE = 5m	
	CAPACIDADE DE CARGA = 5,94tf	

QUANTITATIVO		
Elemento	Fôrmas (m²)	Concreto (m³)
BLOCOS DE COROAM.	56,0	10,8
TOTAL	56,0	10,8



MAPA CHAVE – SALA PROFESSORES
ESCALA: 1/1250

CARREGAMENTO UTILIZADO

PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ-114796-BSC-ARQ-0102-REV00
PRJ-114796-EZE-EMT-0000-REV00

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL Fck=25MPa COM FATOR AGUA-CEMENTO (A/C)≤0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI)≥28.000 MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO ACRESCIDO = 19mm; ECI≥24.500 kgf/cm²; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL, ADOPTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm); CONCRETO BOMBADO CLASSE S160 (160 A 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck≥10 MPa, ESPESSURA DE 5,00 CENTÍMETROS EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II; COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5,0 cm; COLUNAS, VIGAS E PILARES = 3cm; PILARES EM CONTATO COM O SOLO = 5,0cm; LAJE = 2,5 cm;
5. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
6. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
7. OBRIGATORIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANQUEJOS METÁLICOS;
8. DESMOLDA COM RESCOPAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
9. É IMPORTANTE A CURA (OMDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
10. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
11. DEVERÁ SER VERIFICADO ANTES DA CONCRETAGEM, A MONTAGEM, ENCONTROS E O TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEL NOS CANTOS DAS FORMAS;
12. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
13. É TOTALMENTE DESCONTADA DEMOLIÇÃO DE LAJES DE FUNDAÇÕES, VIGAS, PILARES OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO ESTRUTURAL;
14. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO;
15. REALIZAR O ENCUNHAMENTO DAS ALVENARIAS 28 DIAS APÓS A CONCRETAGEM DO PAVIMENTO SUPERIOR;
16. EM CASO DE OCORRÊNCIA DE INTERFERÊNCIA ENTRE FUNDAÇÕES EXISTENTES E NOVAS, ENTRAR EM CONTATO IMEDIATAMENTE COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO;
17. LAUDO DE SONDAÇÃO "RLT_PRJ-116569_SND" DISPONIBILIZADO PELA EMPRESA UAI SOLOS SONDAJENS EM 29/01/2025;
18. O SOLO DE APOIO E A COTA DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA;
19. NUNCA RETIRAR O ESCORAMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRÁ-LO DO NÍVEL INFERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADJACENTE ATINGIR A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPOORTAR;
20. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023; PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14831:2004; EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA. VIDE MEMORIAL DESCRITIVO.



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO ☒ / ☒ / ☒
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL
PROFESSOR JOSÉ PASCOAL DA SILVA

PROJETO ESTRUTURAL

ENDEREÇO

R. Manoel Estelita Lobo - Parque Anchieta, Silvânia - GO, 75180-000

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEÁVEL	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
12548,48 m²	4370,79 m²	3612,29 m²	0,00 m²	0,00 m²	3612,29 m²

AUTOR: JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.469.758.0001-20
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-44

ESTRUTURAL – SALA PROFESSORES

TIPO DE PROJETO

SALA PROFESSORES:
IMPLANTAÇÃO, MAPA CHAVE, LOCAÇÃO DAS ESTACAS E FORMA DA FUNDAÇÃO

ASSUNTO:

DATA: MARÇO/2025

ESCALA: INDICADA

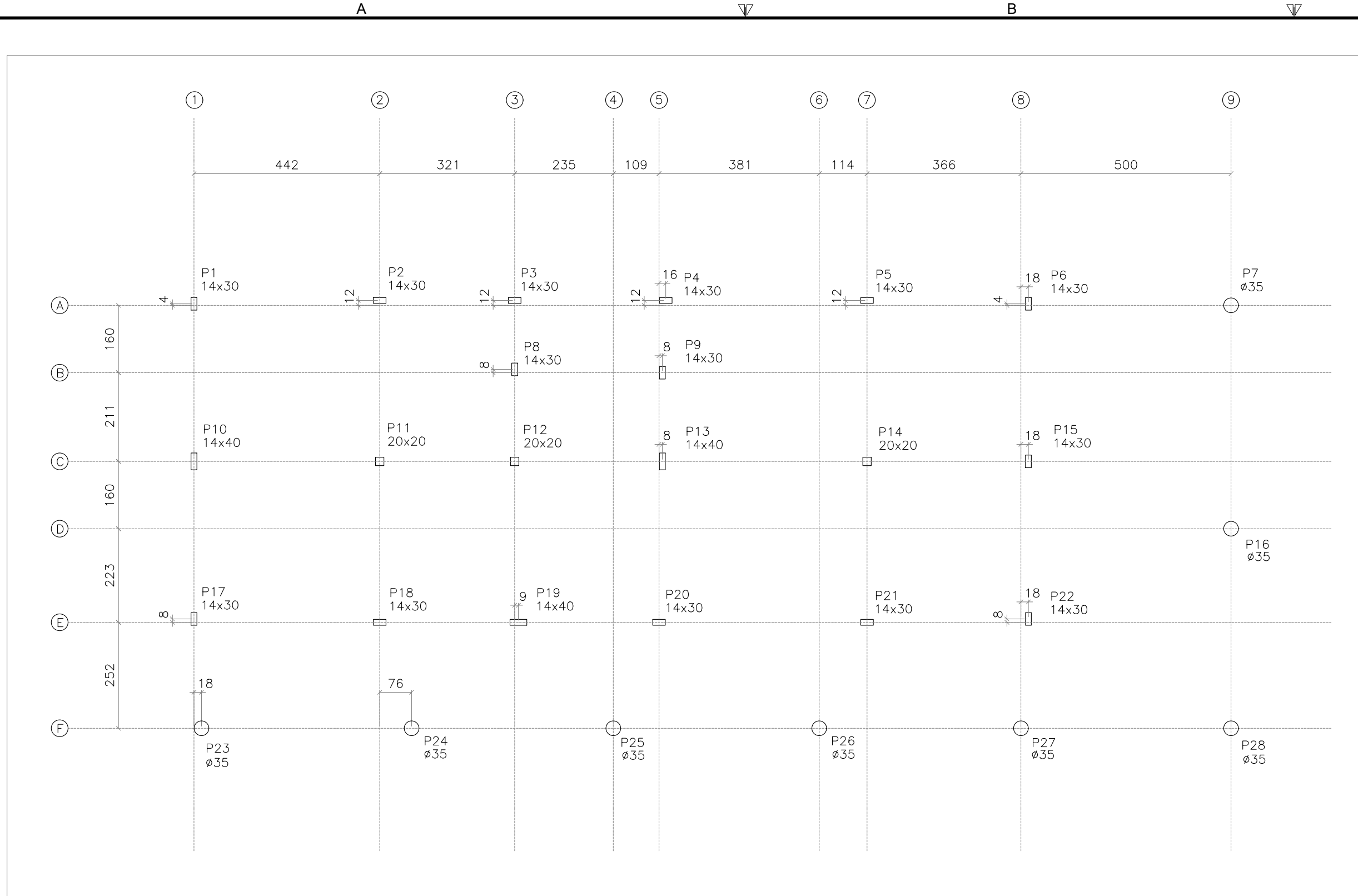
REVISÃO: 001

Nº RT/ART:

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	02/2025	EMIÇÃO INICIAL	TFM
01	03/2025	EMIÇÃO INICIAL	TFM

01/09

ETB-118

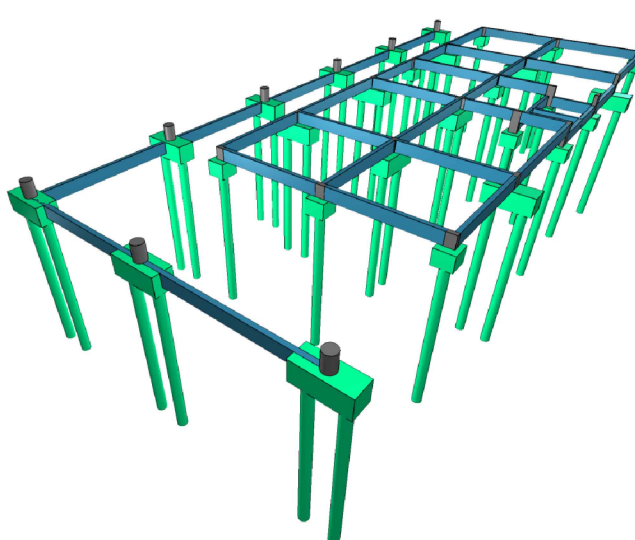


LOCAÇÃO DE PILARES
ESCALA:1/100

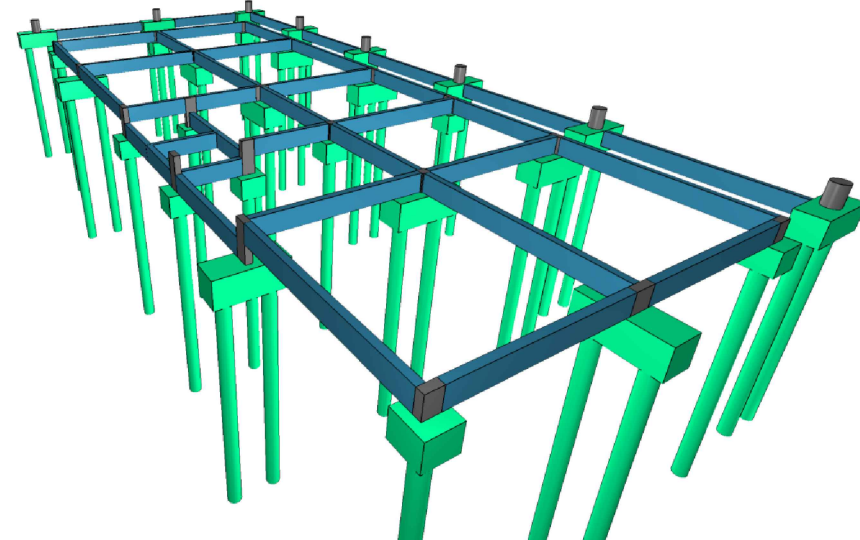
Pilar											
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (tf.m)	My Máximo (tf.m)	Fx Máximo (tf)	Fy Máximo (tf)		
P1	14x30	5123	4424	5,9	5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-0,2
P2	14x30	5565	4432	8,8	8,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
P3	14x30	5886	4432	5,5	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-0,2
P4	14x30	6246	4432	8,1	7,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-0,2
P5	14x30	6725	4432	9,6	9,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-0,2
P6	14x30	7109	4424	5,2	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
P7	C35	7591	4421	3,1	1,1	3,0	-2,1	0,1	-0,2	0,1	0,9
P8	14x30	5886	4268	5,6	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2
P9	14x30	6238	4260	5,8	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
P10	14x40	5123	4049	9,2	9,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2
P11	20x20	5565	4049	11,2	11,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-0,2
P12	20x20	5886	4049	7,0	6,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
P13	14x40	6238	4049	12,5	12,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-0,2
P14	20x20	6725	4049	12,1	11,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-0,2
P15	14x30	7109	4049	8,1	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2
P16	C35	7591	3889	3,4	1,4	2,4	-2,3	0,1	-0,2	0,1	0,0
P17	14x30	5123	3674	5,9	5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-0,2
P18	14x30	5565	3666	8,9	8,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
P19	14x40	5895	3666	6,5	6,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
P20	14x30	6230	3666	9,9	9,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-0,2
P21	14x30	6725	3666	9,9	9,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
P22	14x30	7109	3674	5,2	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
P23	C35	5141	3414	2,6	1,1	1,7	-0,5	0,4	0,0	0,0	-0,2
P24	C35	5641	3414	2,9	1,5	1,7	-0,5	0,1	-0,2	0,1	0,0
P25	C35	6121	3414	2,9	1,4	1,7	-0,5	0,1	0,0	0,1	0,0
P26	C35	6611	3414	2,9	1,4	1,7	-0,5	0,1	-0,2	0,1	0,0
P27	C35	7091	3414	2,9	1,5	1,7	-0,5	0,1	0,0	0,0	-0,2
P28	C35	7591	3414	3,5	1,3	2,4	-2,8	0,0	-0,3	0,1	0,0

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

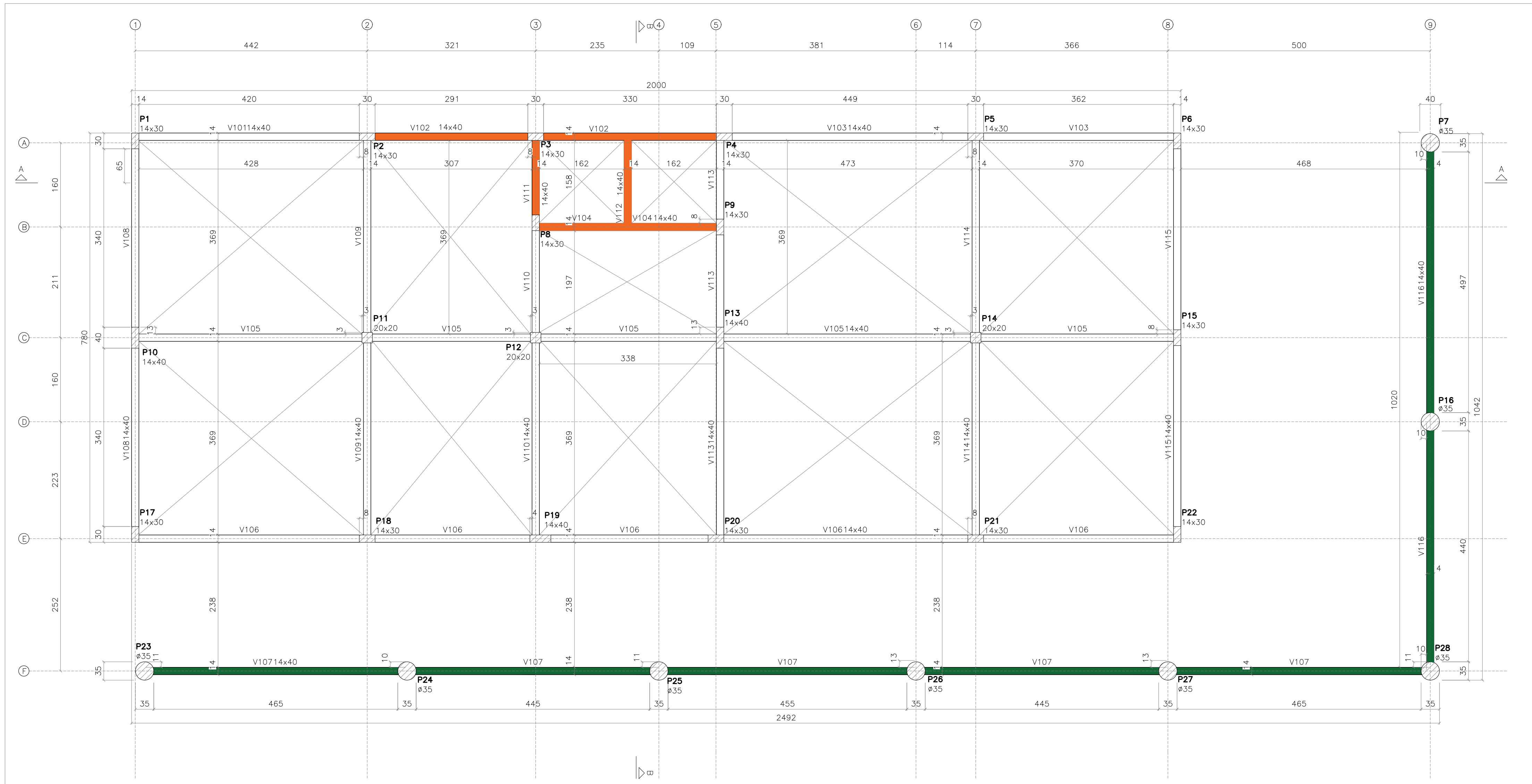
Vigas Baldrames						
Nome	Seção	Elevação	Nível	PP	PERM	ACID
V101	14x40	0	-15	0,14	0,55	0
V102	14x40	-40	-55	0,14	0,55	0
V103	14x40	0	-15	0,14	0,55	0
V104	14x40	-40	-55	0,14	0,55	0
V105	14x40	0	-15	0,14	0	0
V106	14x40	0	-15	0,14	0,55	0
V107	14x40	0	-15	0,14	0	0
V108	14x40	0	-15	0,14	0,55	0
V109	14x40	0	-15	0,14	0	0
V110	14x40	0	-15	0,14	0	0
V111	14x40	-40	-55	0,14	0,55	0
V112	14x40	-40	-55	0,14	0,55	0
V113	14x40	0	-15	0,14	0,55	0
V114	14x40	0	-15	0,14	0	0
V115	14x40	0	-15	0,14	0,55	0
V116	14x40	0	-15	0,14	0	0



VISTA 3D – BALDRAMES 01
SEM ESCALA



VISTA 3D – BALDRAMES 02
SEM ESCALA

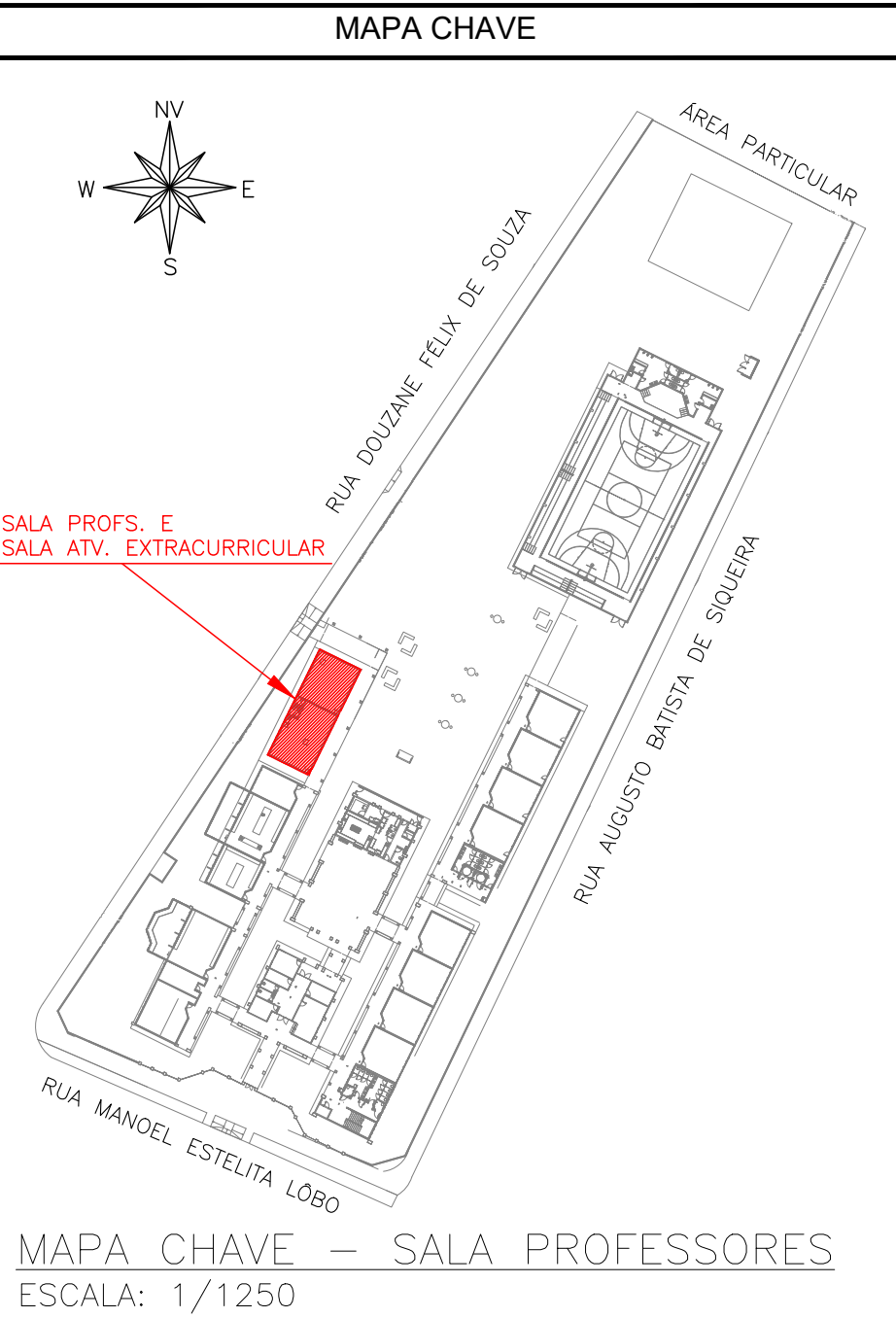


FORMA – BALDRAMES [z:-0,15m]
ESCALA:1/50

QUANTITATIVO BALDRAMES		
Elemento	Fôrmas (m2)	Concreto (m3)
PILARES	13,2	0,8
VIGAS	128,9	7,7
TOTAL	193,8	18,9

LEGENDA DOS PILARES	
	PILAR QUE MORRE
	PILAR QUE PASSA
	PILAR QUE NASCE

Legenda das vigas	
	Viga com rebaixamento [z=-0,55m]
	Viga com rebaixamento [z=-0,65m]



MAPA CHAVE – SALA PROFESSORES
ESCALA: 1/1250

CARREGAMENTO UTILIZADO

PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ-114796-BSC-ARQ-0102-REV00
PRJ-114796-EZE-EM-0000-REV00

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL Fck=25MPa COM FATOR AGUA-CEMENTO (A/C)<0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (EC)>28.000 MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; EC>241500 kgf/cm²; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL, ADOPTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm); CONCRETO BOMBADO CLASSE S160 (160 A 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck>= 10 MPa, ESPESURA DE 5,00 CENTÍMETROS EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II; COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5,0 cm; CANTAS, VIGAS E PILARES =3cm; PILARES EM CONTATO COM O SOLO = 5,0cm; LAJE =2,5 cm;
5. COBRIMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
6. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
7. OBRIGATORIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANQUEIOS METÁLICOS;
8. DESFORMA COM RESECAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
9. É IMPORTANTE A CURA OMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
10. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
11. DEVERÁ SER VERIFICADO ANTES DA CONCRETAGEM, A MONTAGEM, ENCONTROS E O TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEL NOS CANTOS DAS FORMAS;
12. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
13. É TOTALMENTE DESGASTADA DEMONSTRAÇÃO DE LAJES DE FUNDAÇÕES, VIGAS, PILARES OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO ESTRUTURAL;
14. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO;
15. REALIZAR O ENCUINHAMENTO DAS ALVENARIAS 28 DIAS APÓS A CONCRETAGEM DO PAVIMENTO SUPERIOR;
16. EM CASO DE OCORRÊNCIA DE INTERFERÊNCIA ENTRE FUNDAÇÕES EXISTENTES E NOVAS, ENTRAR EM CONTATO IMEDIATAMENTE COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO;
17. LAUDO DE SONDAJEM "RLT_PRJ-116569_SND" DISPONIBILIZADO PELA EMPRESA UAI SOLOS SONDAGENS EM 29/01/2025;
18. O SOLO DE APOIO E A COTA DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL, PELA EXECUÇÃO DA OBRA;
19. NUNCA RETIRAR O ESCORAMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRÁ-LO DO NÍVEL INFERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADJACENTE ATINGIR A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPOORTAR;
20. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023; PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2004; EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DE MAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDEPENDENTEMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA. VIDE MEMORIAL DESCRITIVO.



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL
PROFESSOR JOSÉ PASCOAL DA SILVA

PROJETO ESTRUTURAL

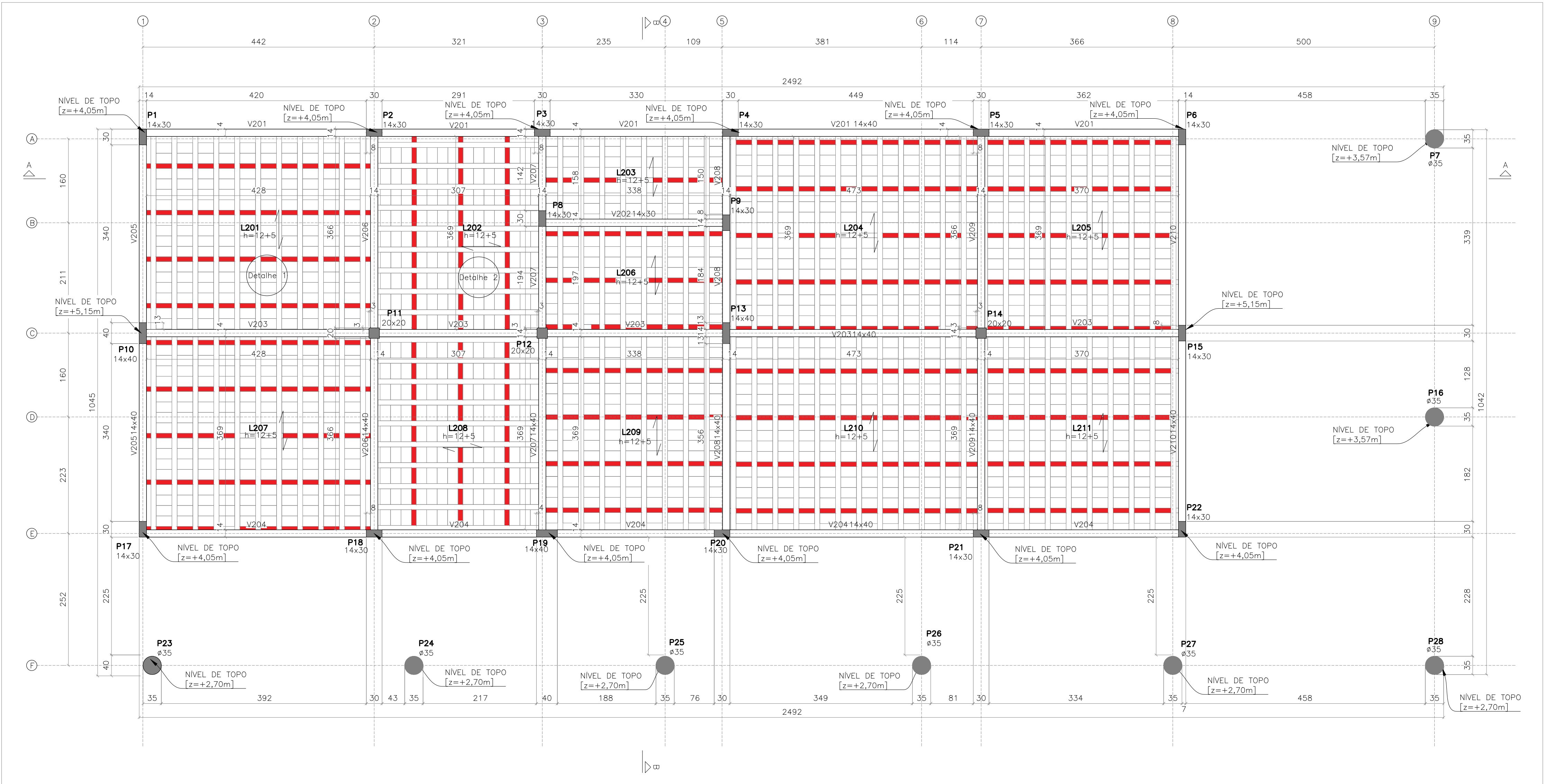
ENDEREÇO R. Manoel Estelita Lobo - Parque Anchieta, Silvânia - GO, 75180-000				
ÁREA DO TERRENO 12548,48 m²	ÁREA PERMEÁVEL 4370,79 m²	ÁREA EXISTENTE 3612,29 m²	ÁREA A DEMOLIR 0,00 m²	ÁREA A CONSTRUIR 3612,29 m²
ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO 3612,29 m²				
AUTOR: JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA				
RT DA OBRA:				
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 01.469.758.0001-20 PRÉ-POSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE - CPF: 041.530.091-44				

ESTRUTURAL – SALA PROFESSORES

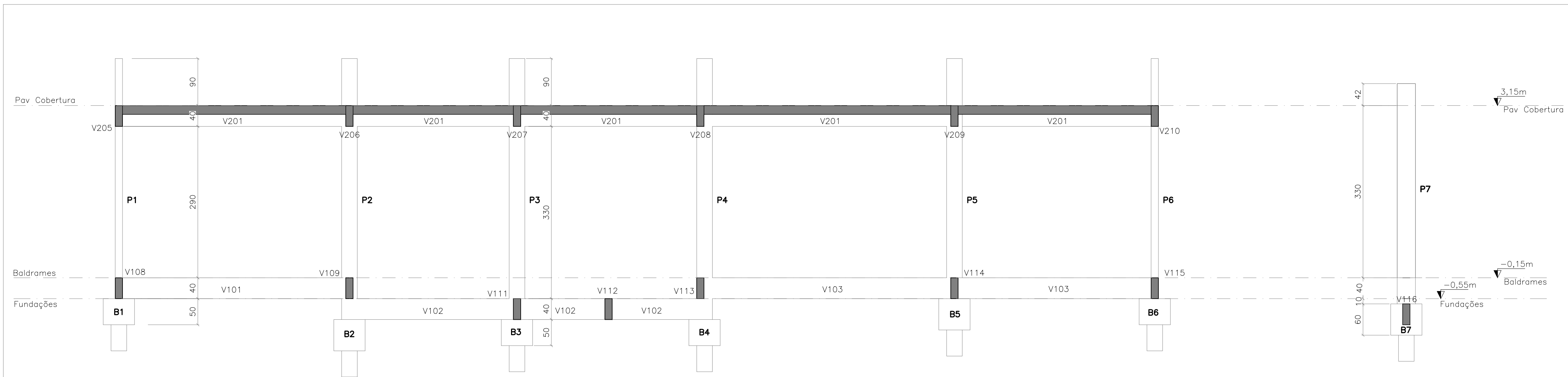
TIPO DE PROJETO	
SALA PROFESSORES: LOCAÇÃO DE PILARES E FORMA DAS BALDRAMES.	
ASSUNTO:	

DATA: MARÇO/2025	ESCALA: INDICADA	REVISÃO: 001	Nº RT/ART: ---
REV. DATA	DESCRIÇÃO	VISÃO	
00 02/02/25	EMIÇÃO INICIAL	TFM	
01 03/02/25	EMIÇÃO INICIAL	TFM	

02/09



FORMA – COBERTURA [z:+3,15m]
ESCALA:1/50



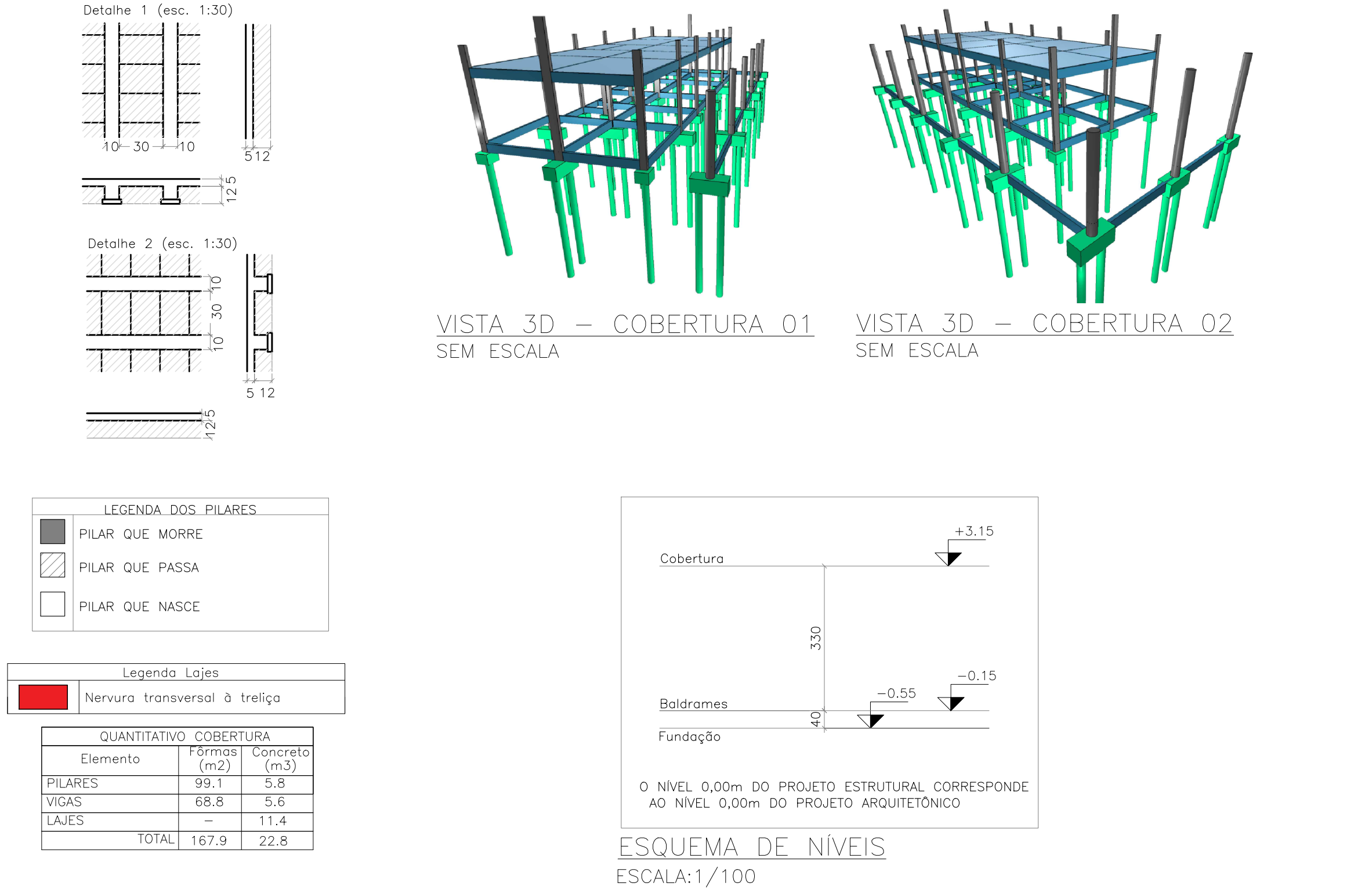
CORTE A-A
ESCALA 1/50

Blocos de enchimento					
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)	Quantidade	
1/2	Lajota cerâmica	812/36/20	12 30 20	1523	

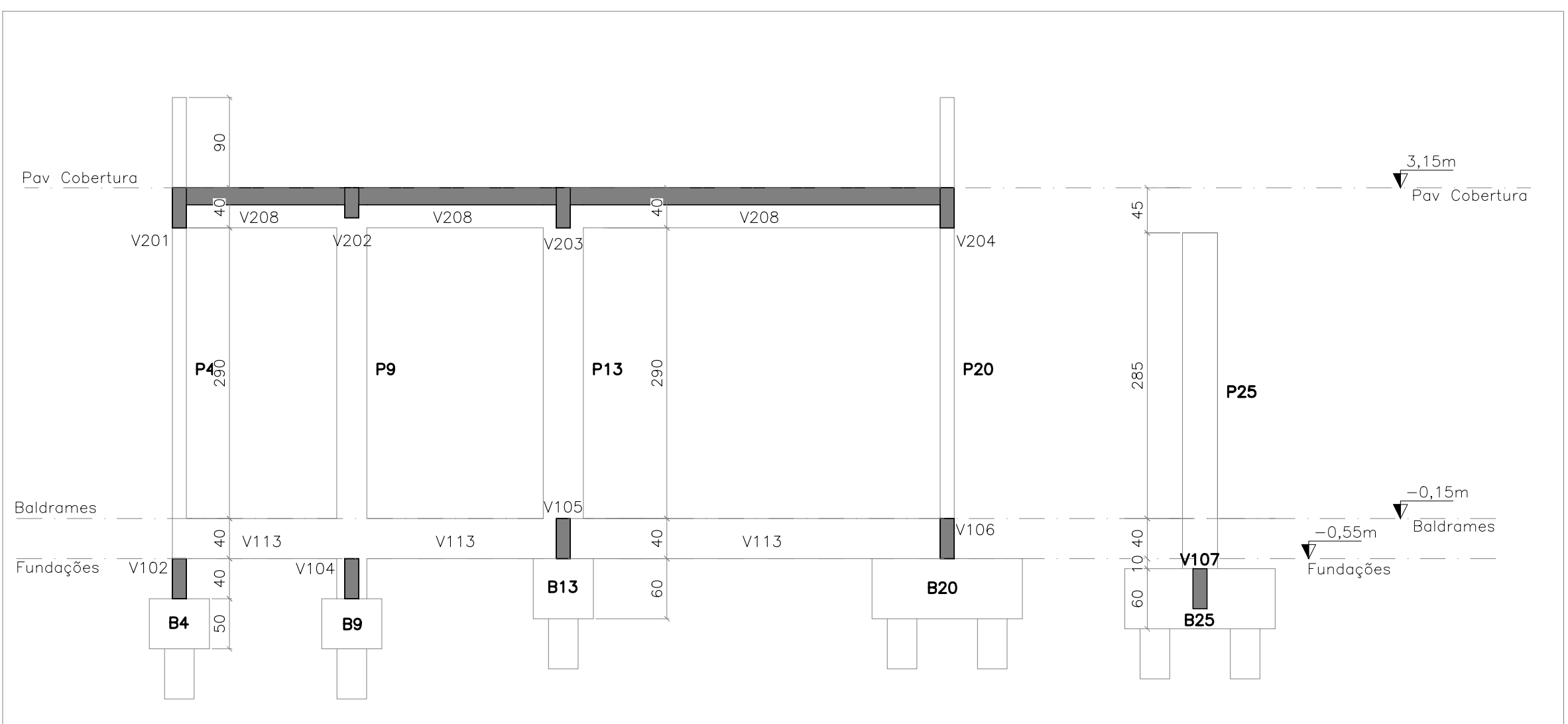
Vigas Cobertura							
Nome	Seção	Elevação	Nível	PP	PERM	ACID	TOT
	cm	cm	cm	tf/m	tf/m		tf/m
V201	14x40	0	315	0,14	0,17	0	0,31
V202	14x30	0	315	0,11	0	0	0,11
V203	14x40	0	315	0,14	0	0	0,14
V204	14x40	0	315	0,14	0,17	0	0,31
V205	14x40	0	315	0,14	0,19	0	0,33
V206	14x40	0	315	0,14	0	0	0,14
V207	14x40	0	315	0,14	0	0	0,14
V208	14x40	0	315	0,14	0	0	0,14
V209	14x40	0	315	0,14	0	0	0,14
V210	14x40	0	315	0,14	0,19	0	0,33

Lojes						
Dados			Sobrecarga (tf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (tf/m²)	Localizada
L201	Treliçada 1D	17	0	315	0,37	slm
L202	Treliçada 1D	17	0	315	0,37	slm
L203	Treliçada 1D	17	0	315	0,37	slm
L204	Treliçada 1D	17	0	315	0,37	slm
L205	Treliçada 1D	17	0	315	0,37	slm
L206	Treliçada 1D	17	0	315	0,37	slm
L207	Treliçada 1D	17	0	315	0,37	slm
L208	Treliçada 1D	17	0	315	0,37	slm
L209	Treliçada 1D	17	0	315	0,37	slm
L210	Treliçada 1D	17	0	315	0,37	slm
L211	Treliçada 1D	17	0	315	0,37	slm

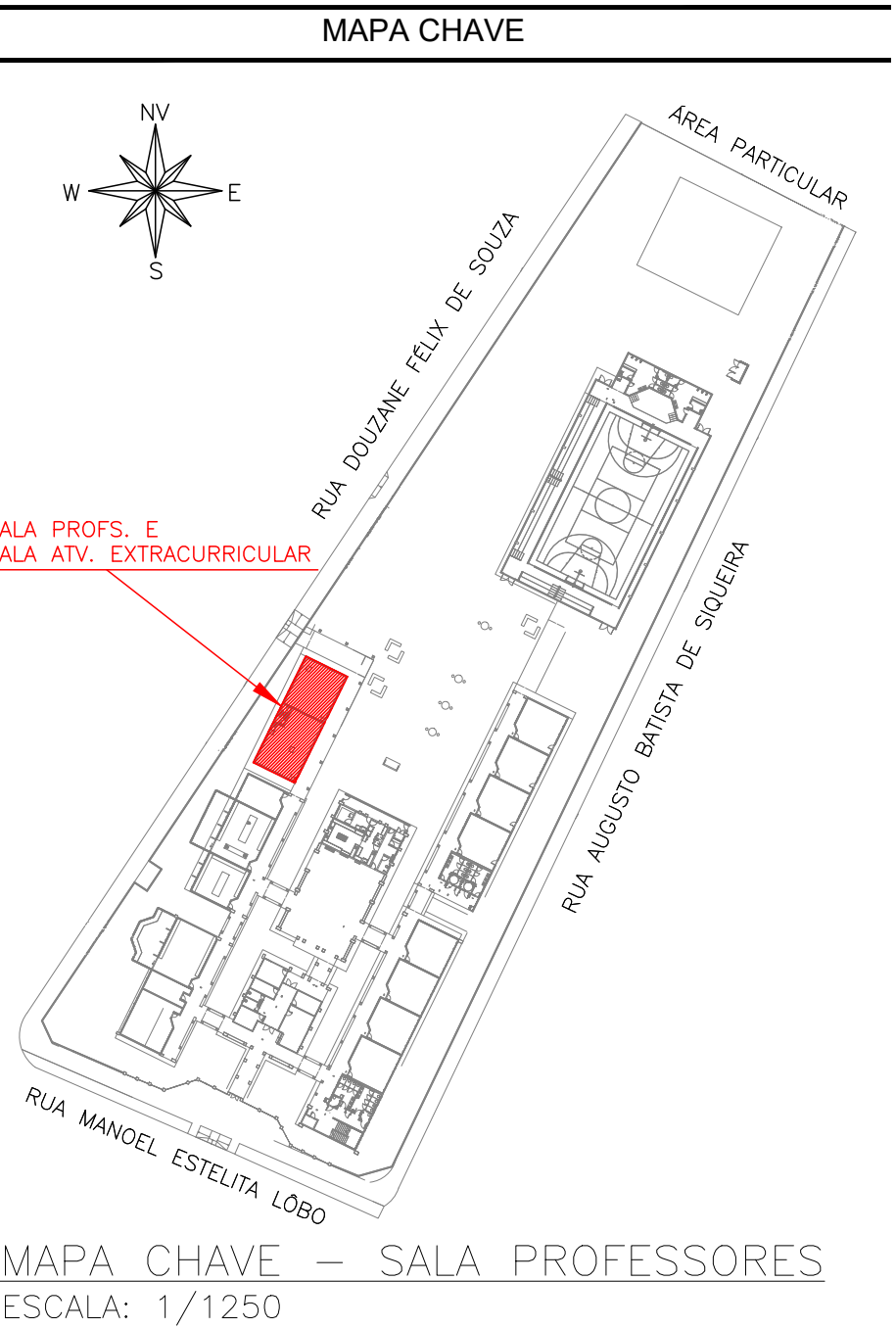
Área de Lojes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Treliçada 1D	17	812/36/20	140,89



ESQUEMA DE NÍVEIS
ESCALA:1/100



CORTE B-B
ESCALA 1/50



MAPA CHAVE – SALA PROFESSORES
ESCALA: 1/1250

CARREGAMENTO UTILIZADO
PROJETOS DE REFERÊNCIA
PRJ-114796-BSC-ARG-0102-REV00 PRJ-114796-EXE-EMT-0000-REV00

NOTAS
1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO. 2. CONCRETO ESTRUTURAL Fck 25MPa COM FATOR AGUA-CONCRETO (A/C)0,40 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (Ec)28.000 MPa, DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO ≈ 19mm; Ecs=24500 Kgf/cm²; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL, ADOPTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE 5100 (100 a 160mm); CONCRETO BOMBEADO CLASSE 5100 (160 a 220mm); 3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck= 10 MPa, ESPESURA DE 5,00 CENTÍMETROS EM TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO. 4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, CORROSIVOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO ≈ 5,0 cm; CANTAS, VIGAS E PILARES ≈ 3,0cm; PILARES EM CONTATO COM O SOLO ≈ 5,0cm; LAJES ≈ 2,5 cm; DIBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118. 5. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS. 6. OBRIGATORIO RESISTIR OS CORRENTES DAS ARMADURAS USANDO ESPACADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS. 7. DESMOLDAR COM RESCORMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO. 8. É IMPORTANTE A CURA ONDA DO CONCRETO POR 7 DIAS; 9. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM DO MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO; 10. DEVERÁ SER VERIFICADO ANTES DA CONCRETAGEM, A MONTAGEM, ENCONTROS E O TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEL NOS CANTOS DAS FORMAS; 11. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574. 12. E TOTALMENTE DESCARTADA DEMOLUÇÕES DE LAJES DE FUNDAÇÕES, VIGAS, PILARES OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO ESTRUTURAL. 13. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PREVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO. 14. REALIZAR O ENCAMBAMENTO DAS ALVENARIAS 28 DIAS APÓS A CONCRETAGEM DO PAVIMENTO SUPERIOR; EM CASO DE OCORRÊNCIA DE INTERFERÊNCIA ENTRE FUNDAÇÕES EXISTENTES E NOVAS, ENTRAR EM CONTATO IMEDIATAMENTE COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO. 15. LAJOS DE SONDADEM "RL_PJA-16569_SMD" DISPONIBILIZADO PELA EMPRESA UAI SOLOS SONDADEM EM 29/01/2025. 16. O SOLO DE APOIO É A COTA DE ASENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES E CONTINÊNCIAS DEVERÃO SER VERIFICADAS PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA. 17. NÃO REPARAR O ESCORRIMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRAR-LO DO NÍVEL INTERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADJACENTE ATINGIR A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPOORTAR. 18. NENHUM PROCEDIMENTO TÉCNICO INDICADO NAS NOTAS ACIMA, DEVE VALER PARA A CONSTRUÇÃO PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023. 19. CONDIÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 4451:2004 EXCLUIÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDEPENDENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA, VIDE MEMORIAL DESCRITIVO.

NOTAS
1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO. 2. CONCRETO ESTRUTURAL Fck 25MPa COM FATOR AGUA-CONCRETO (A/C)0,40 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (Ec)28.000 MPa, DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO ≈ 19mm; Ecs=24500 Kgf/cm²; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL, ADOPTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE 5100 (100 a 160mm); CONCRETO BOMBEADO CLASSE 5100 (160 a 220mm); 3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck= 10 MPa, ESPESURA DE 5,00 CENTÍMETROS EM TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO. 4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, CORROSIVOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO ≈ 5,0 cm; CANTAS, VIGAS E PILARES ≈ 3,0cm; PILARES EM CONTATO COM O SOLO ≈ 5,0cm; LAJES ≈ 2,5 cm; DIBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118. 5. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS. 6. OBRIGATORIO RESISTIR OS CORRENTES DAS ARMADURAS USANDO ESPACADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS. 7. DESMOLDAR COM RESCORMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO. 8. É IMPORTANTE A CURA ONDA DO CONCRETO POR 7 DIAS; 9. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM DO MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO; 10. DEVERÁ SER VERIFICADO ANTES DA CONCRETAGEM, A MONTAGEM, ENCONTROS E O TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEL NOS CANTOS DAS FORMAS; 11. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574. 12. E TOTALMENTE DESCARTADA DEMOLUÇÕES DE LAJES DE FUNDAÇÕES, VIGAS, PILARES OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO ESTRUTURAL. 13. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PREVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO. 14. REALIZAR O ENCAMBAMENTO DAS ALVENARIAS 28 DIAS APÓS A CONCRETAGEM DO PAVIMENTO SUPERIOR; EM CASO DE OCORRÊNCIA DE INTERFERÊNCIA ENTRE FUNDAÇÕES EXISTENTES E NOVAS, ENTRAR EM CONTATO IMEDIATAMENTE COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO. 15. LAJOS DE SONDADEM "RL_PJA-16569_SMD" DISPONIBILIZADO PELA EMPRESA UAI SOLOS SONDADEM EM 29/01/2025. 16. O SOLO DE APOIO É A COTA DE ASENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES E CONTINÊNCIAS DEVERÃO SER VERIFICADAS PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA. 17. NÃO REPARAR O ESCORRIMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRAR-LO DO NÍVEL INTERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADJACENTE ATINGIR A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPOORTAR. 18. NENHUM PROCEDIMENTO TÉCNICO INDICADO NAS NOTAS ACIMA, DEVE VALER PARA A CONSTRUÇÃO PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023. 19. CONDIÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 4451:2004 EXCLUIÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDEPENDENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA, VIDE MEMORIAL DESCRITIVO.

	ESTADO DE GOIÁS SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA	APROVADO _____
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO	_____

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL PROFESSOR JOSÉ PASCAL DA SILVA PROJETO ESTRUTURAL

ENDEREÇO R. Manoel Estelita Lobo - Parque Anchieta, Silvânia - GO, 75180-000

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAR	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
12548,48 m²	4370,79 m²	3812,29 m²	0,00 m²	0,00 m²	3812,29 m²

AUTOR: JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA
REV DA OBRA

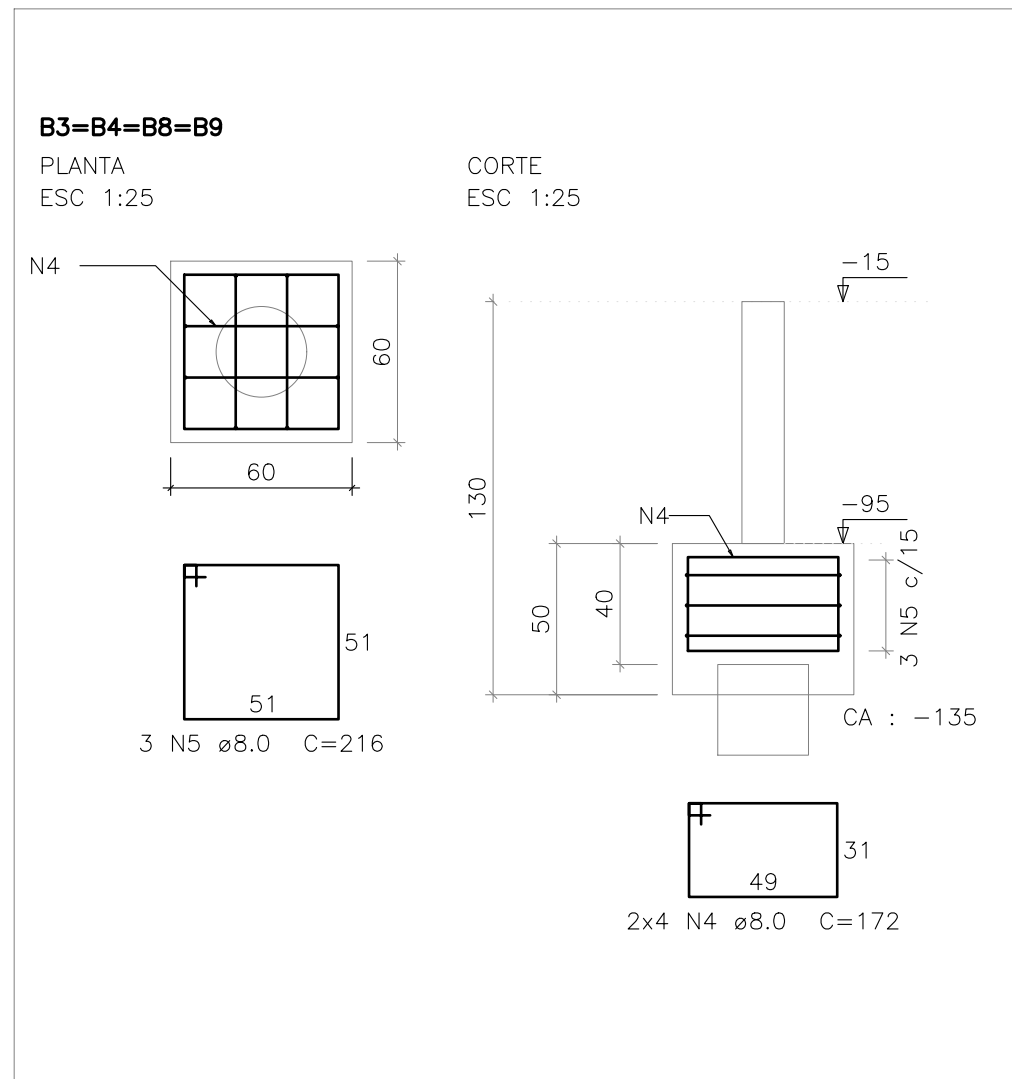
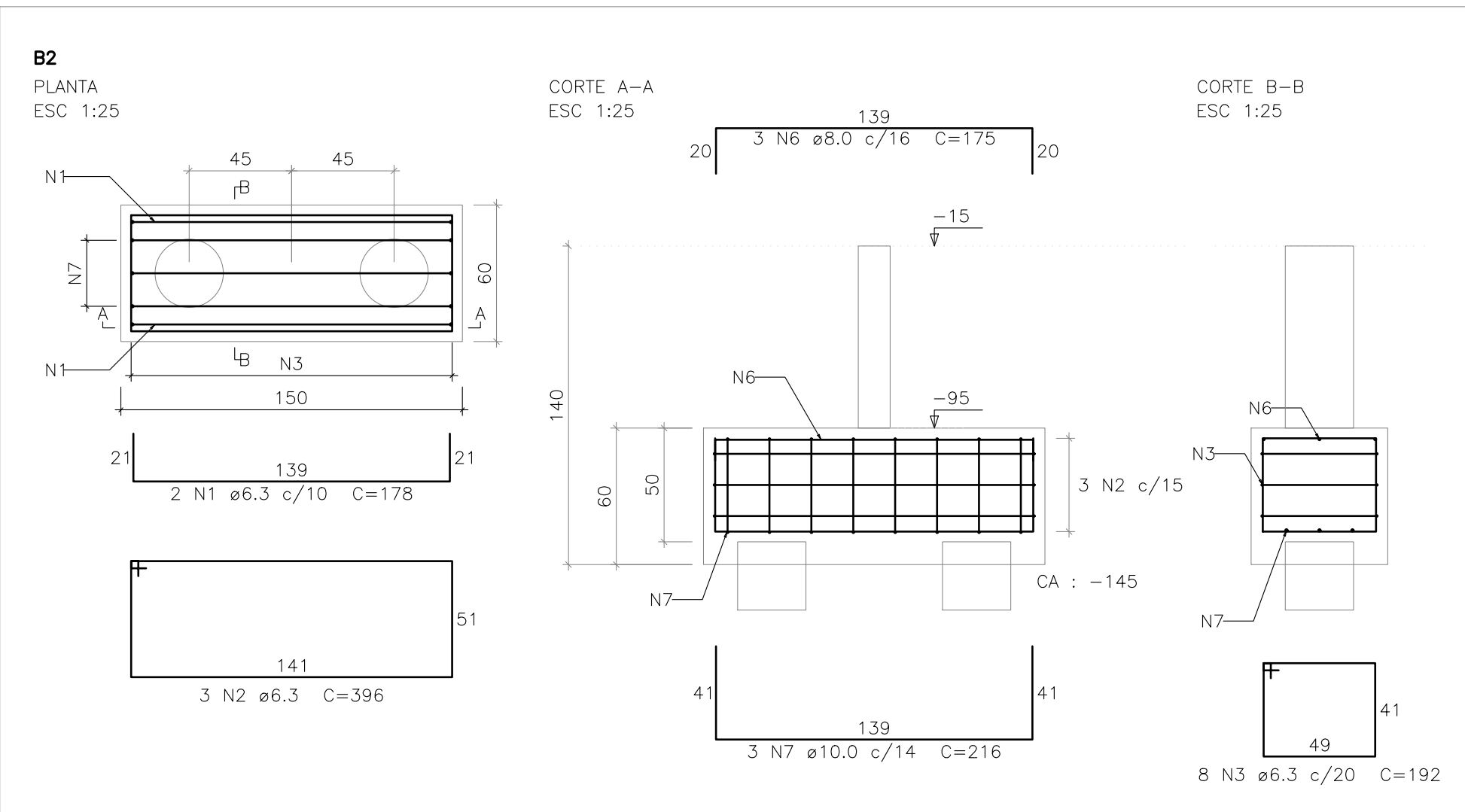
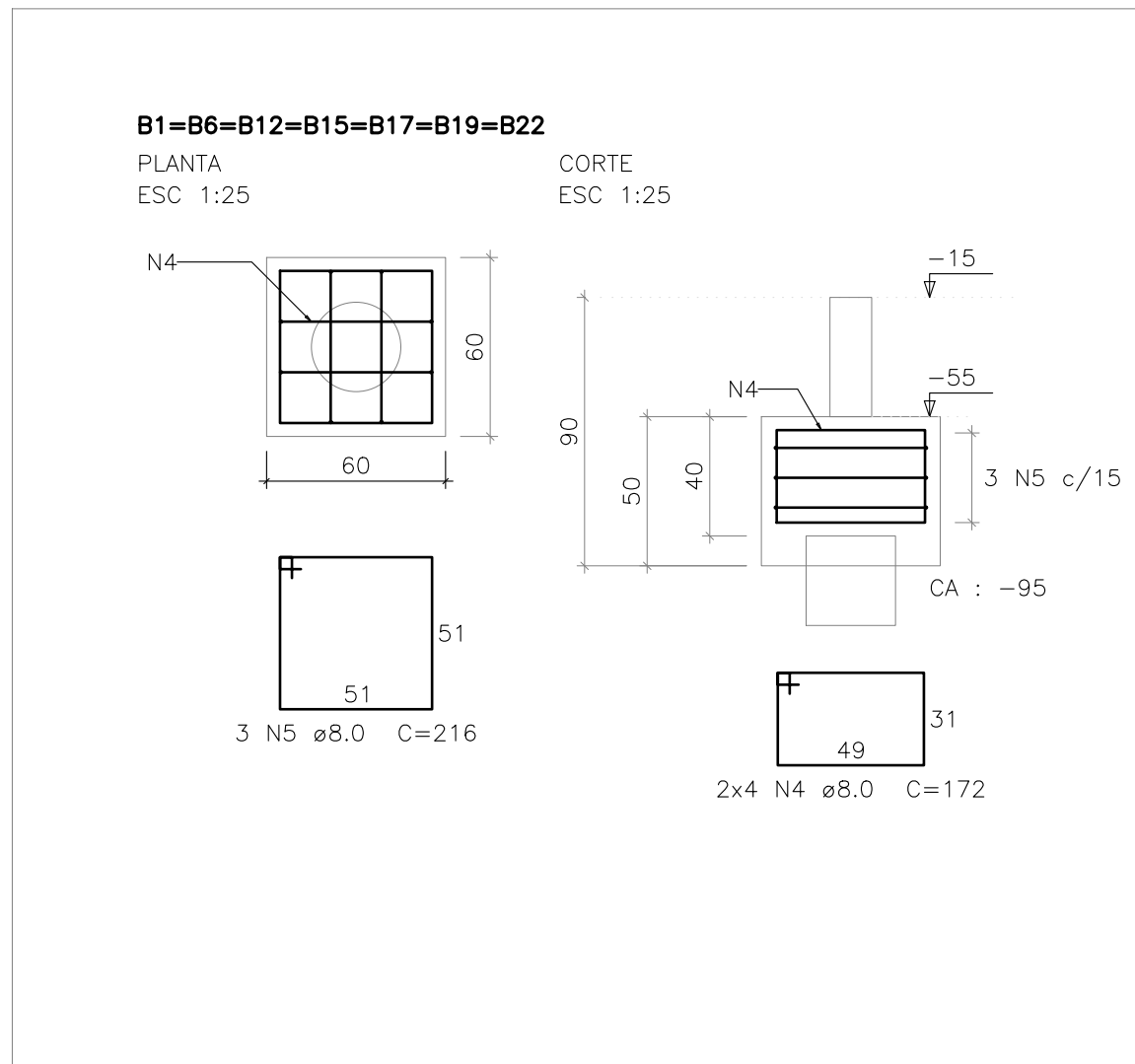
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 01.458.705/0001-50 PROPOSTO: SARRIA SILVA VIEIRA VALENTE - CPF: 041.630.091-64
--

ESTRUTURAL – SALA PROFESSORES
TIPO DE PROJETO

SALA PROFESSORES FORMA DA COBERTURA, CORTES AA E BB.

ASSUNTO	DATA	ESCALA	REVISÃO	Nº FOLHAS
MARÇO/2025	INDICADA	001		
REV	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO	
01	20/03/25	EMISSÃO INICIAL	TFM	
02	20/03/25	EMISSÃO INICIAL	TFM	

03/09

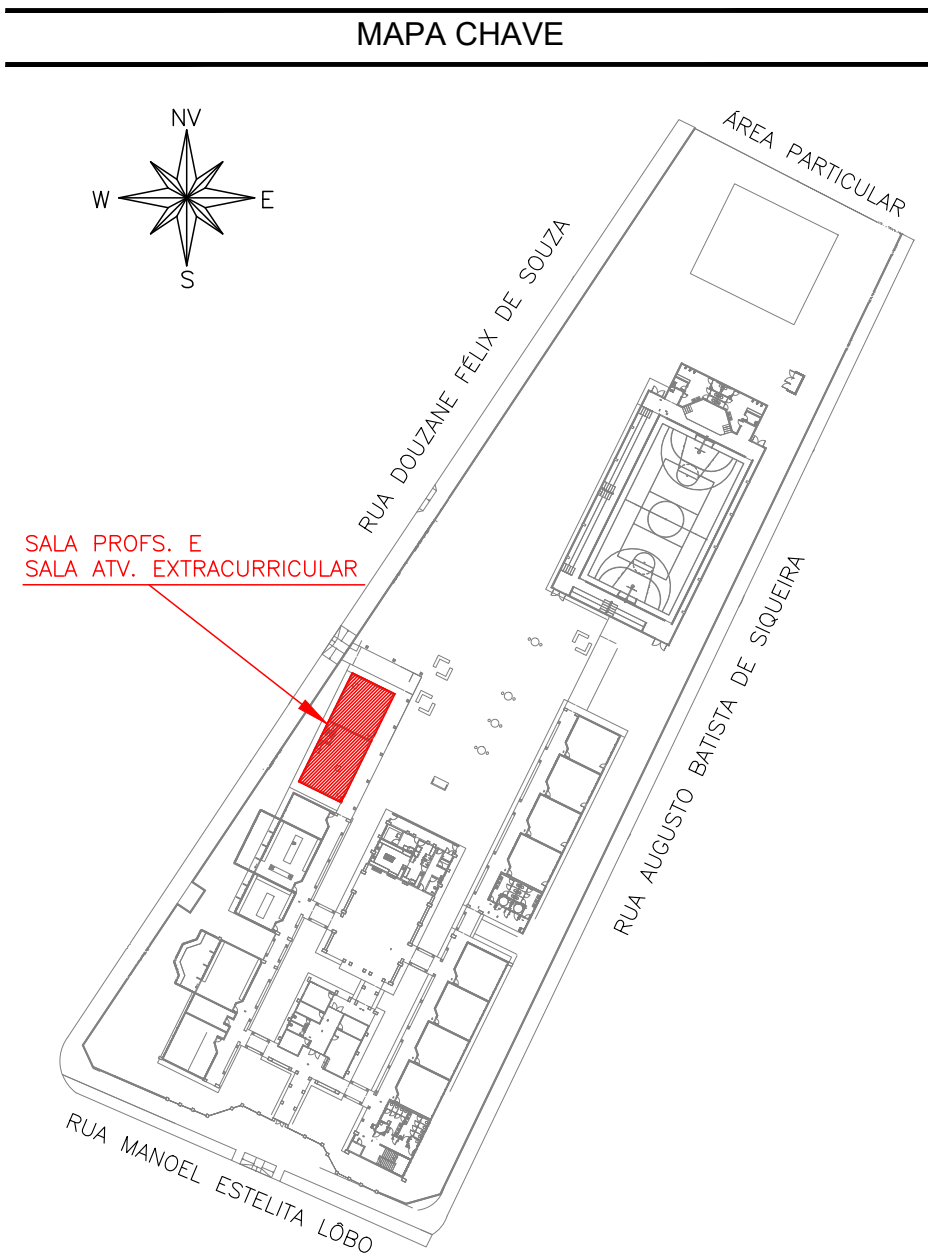


Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	32	178	5696
	2	6.3	48	396	19008
	3	6.3	128	192	24576
	4	8.0	88	172	15136
	5	8.0	33	216	7128
	6	8.0	27	175	4725
	7	10.0	50	216	10800
	8	10.0	21	174	3654

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	492.8	120.6
	8.0	269.9	106.5
	10.0	144.6	89.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50		316.2	



MAPA CHAVE – SALA PROFESSORES
ESCALA: 1/1250

CARREGAMENTO UTILIZADO

PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ-114796-BSC-ARQ-0102-REV00
PRJ-114796-EXE-EMT-0000-REV00

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL Fck 25MPa COM FATOR ÁGUA-CEMENTO (A/C) 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (EC2) 28.000 MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; EC2=241500 kgf/cm²; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL, ADOPTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 a 160mm); CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 a 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck >= 10 MPa, ESPESURA DE 5,00 CENTÍMETROS EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II; COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5,0 cm; CONTAS, VIGAS E PILARES = 3cm; PILARES EM CONTATO COM O SOLO = 5,0cm; LAJE = 2,5 cm; COBRIMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
6. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
7. OBRIGATORIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGULOS METÁLICOS;
8. DESFORMA COM REFORÇAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
9. É IMPORTANTE A CURA OMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
10. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
11. DEVERÁ SER VERIFICADO ANTES DA CONCRETAGEM, A MONTAGEM, ENCONTROS E O TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEL NOS CANTOS DAS FORMAS;
12. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
13. É TOTALMENTE DESCONTADA DEMOLIÇÕES DE LAJES DE FUNDAÇÕES, VIGAS, PILARES OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO ESTRUTURAL;
14. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
15. REALIZAR O ENCHIMENTO DAS ALVENARIAS 28 DIAS APÓS A CONCRETAGEM DO PAVIMENTO SUPERIOR;
16. EM CASO DE OCORRÊNCIA DE INTERFERÊNCIA ENTRE FUNDAÇÕES EXISTENTES E NOVAS, ENTRAR EM CONTATO IMEDIATAMENTE COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO;
17. LAUDO DE SONDADEGE "RLT_PRJ-116569_SND" DISPONIBILIZADO PELA EMPRESA UAI SOLOS SONDAGENS EM 29/01/2025;
18. O SOLO DE APOIO E A COTA DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA;
19. NUNCA RETIRAR O ESCORAMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRÁ-LO DO NÍVEL INFERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADJACENTE ATINGIR A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPOORTAR;
20. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023; PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2004; EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA. VIDE MEMORIAL DESCRITIVO.



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO _____
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL
PROFESSOR JOSÉ PASCOAL DA SILVA

PROJETO ESTRUTURAL

ENDEREÇO
R. Manoel Estelita Lobo - Parque Anchieta, Silvânia - GO, 75180-000

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEÁVEL	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
12548,48 m²	4370,79 m²	3612,29 m²	0,00 m²	0,00 m²	3612,29 m²

AUTOR: JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.409.755/0001-20
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-44

ESTRUTURAL – SALA PROFESSORES

TIPO DE PROJETO

SALA PROFESSORES:
DETALHAMENTO BLOCO DE COROAMENTO E ESTACAS.

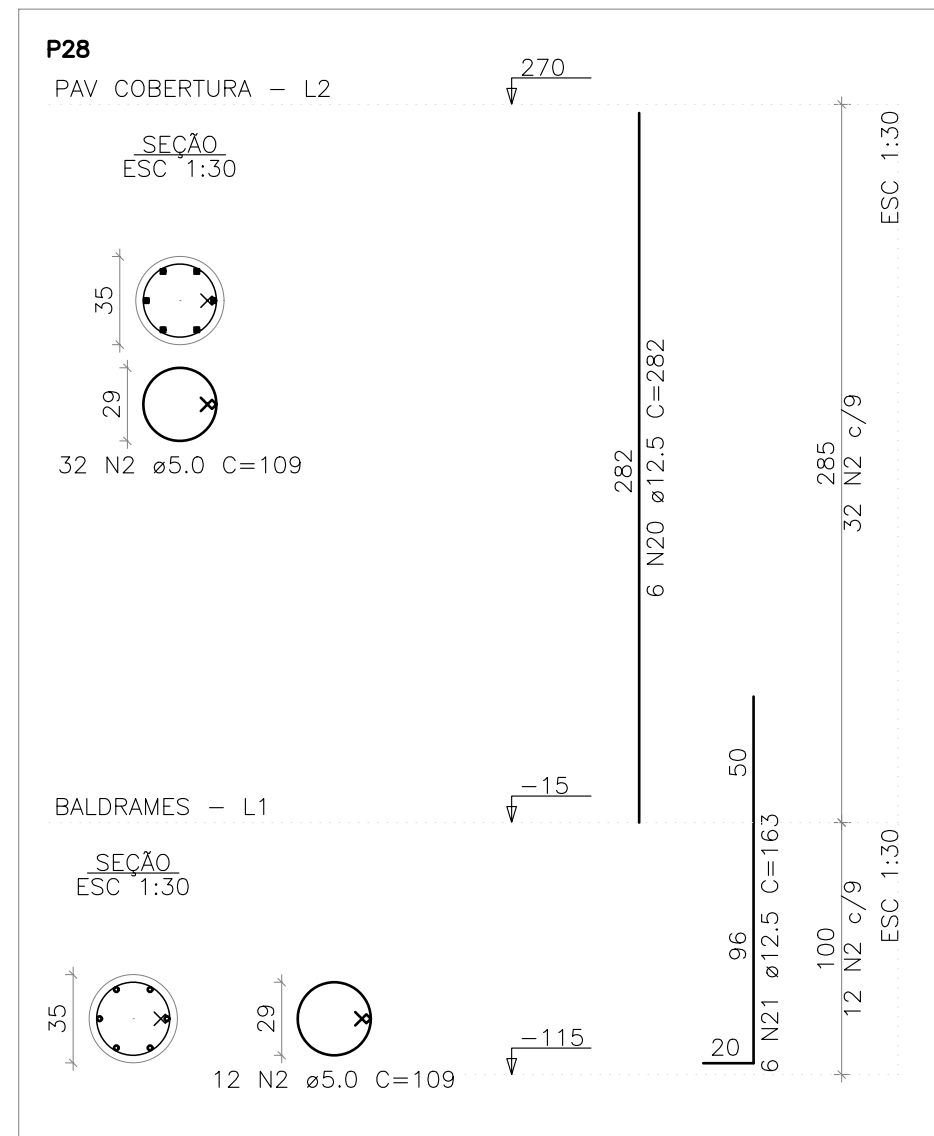
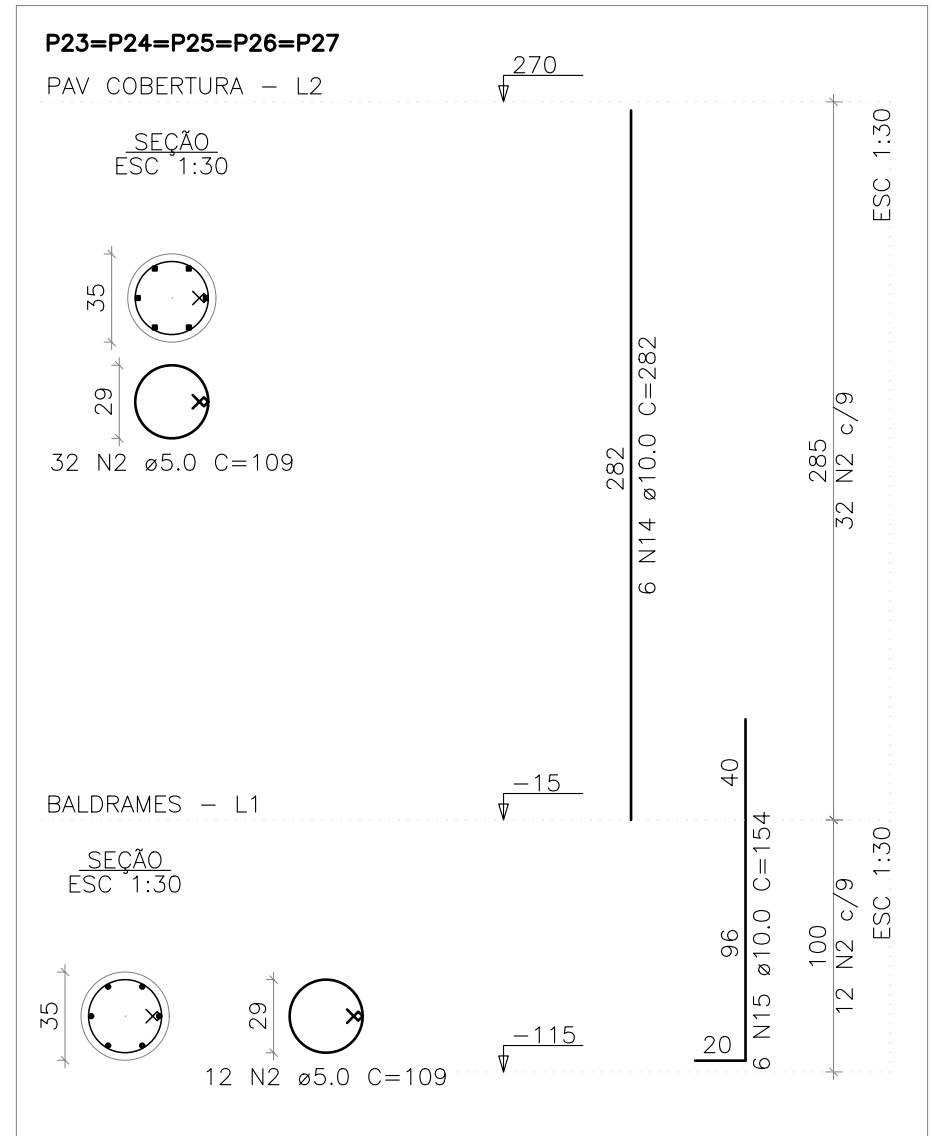
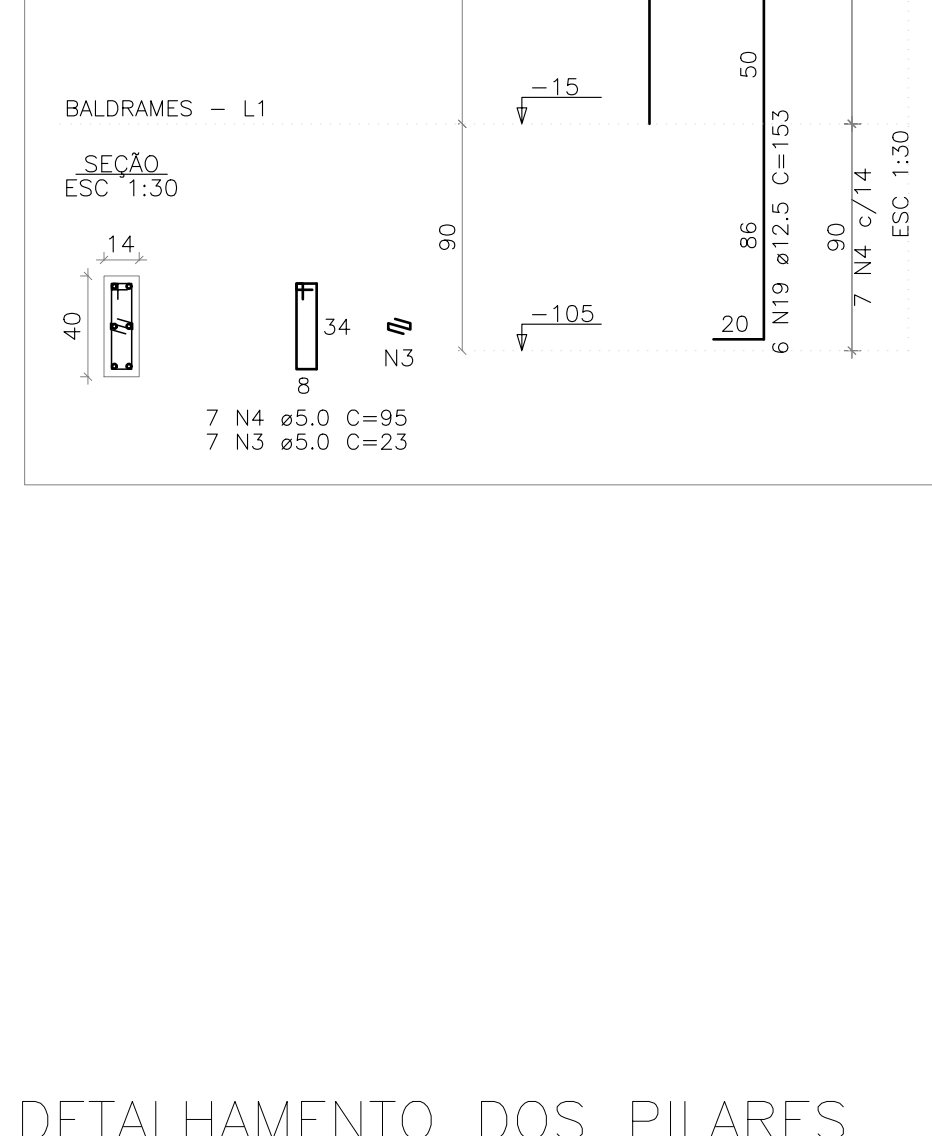
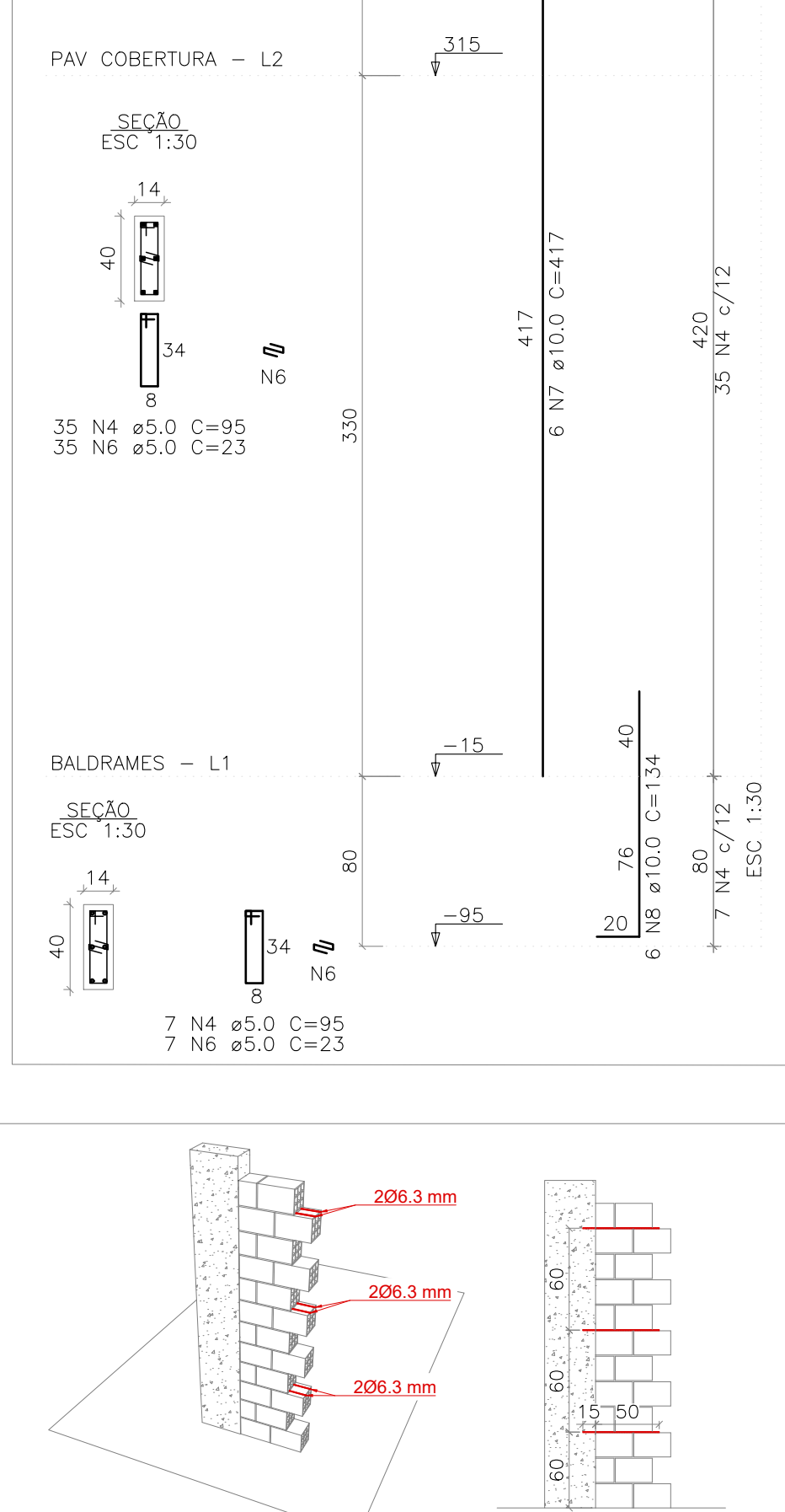
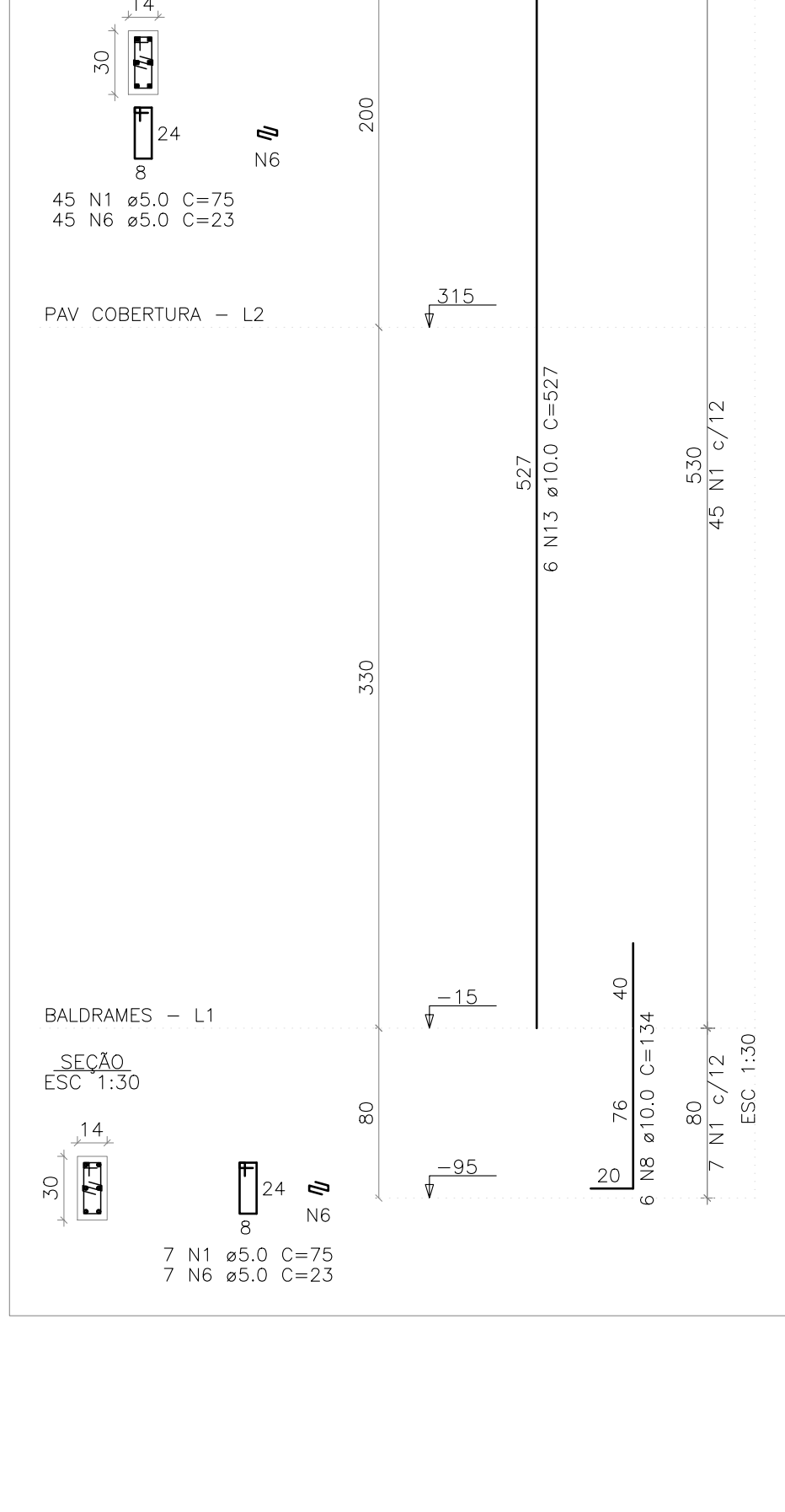
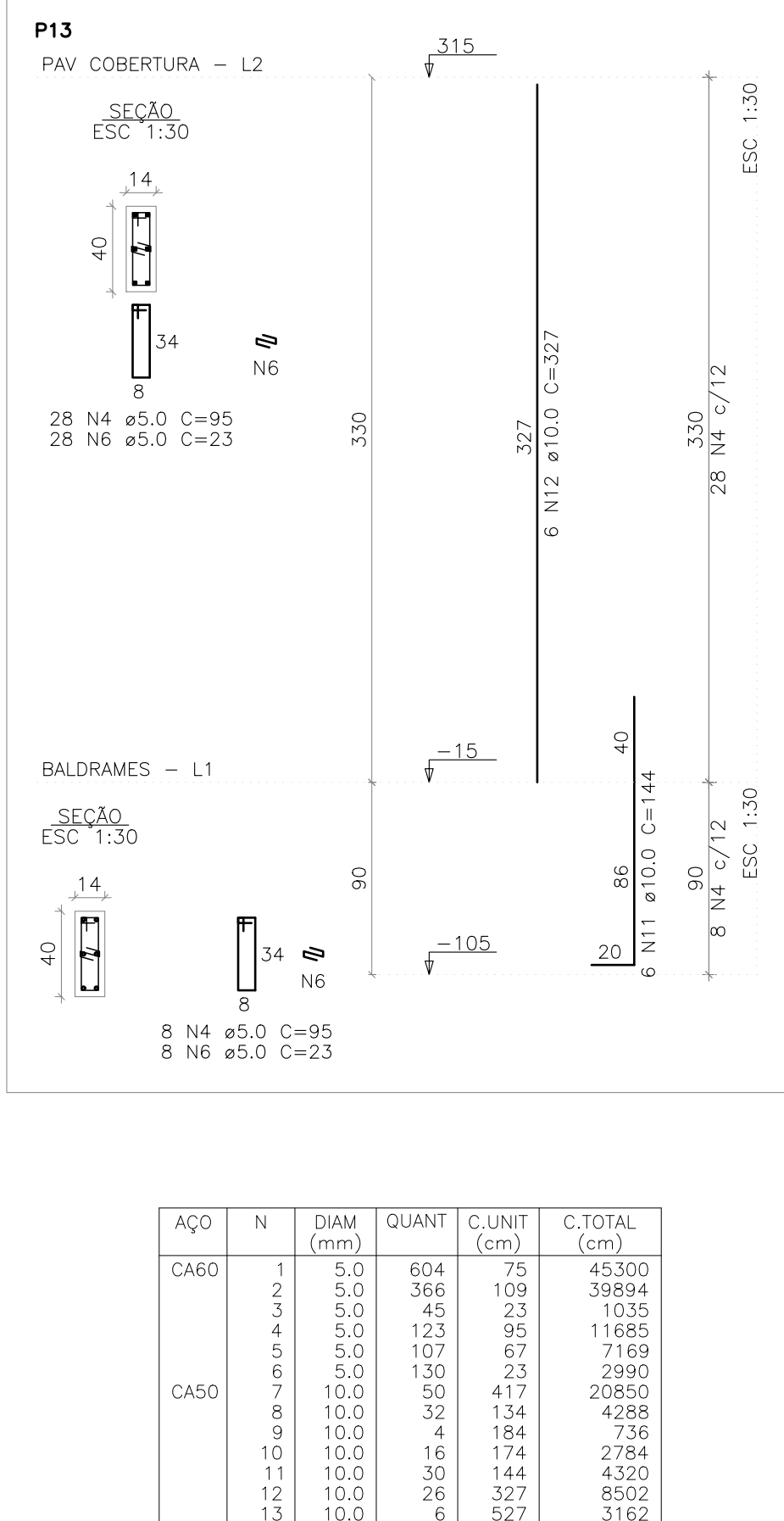
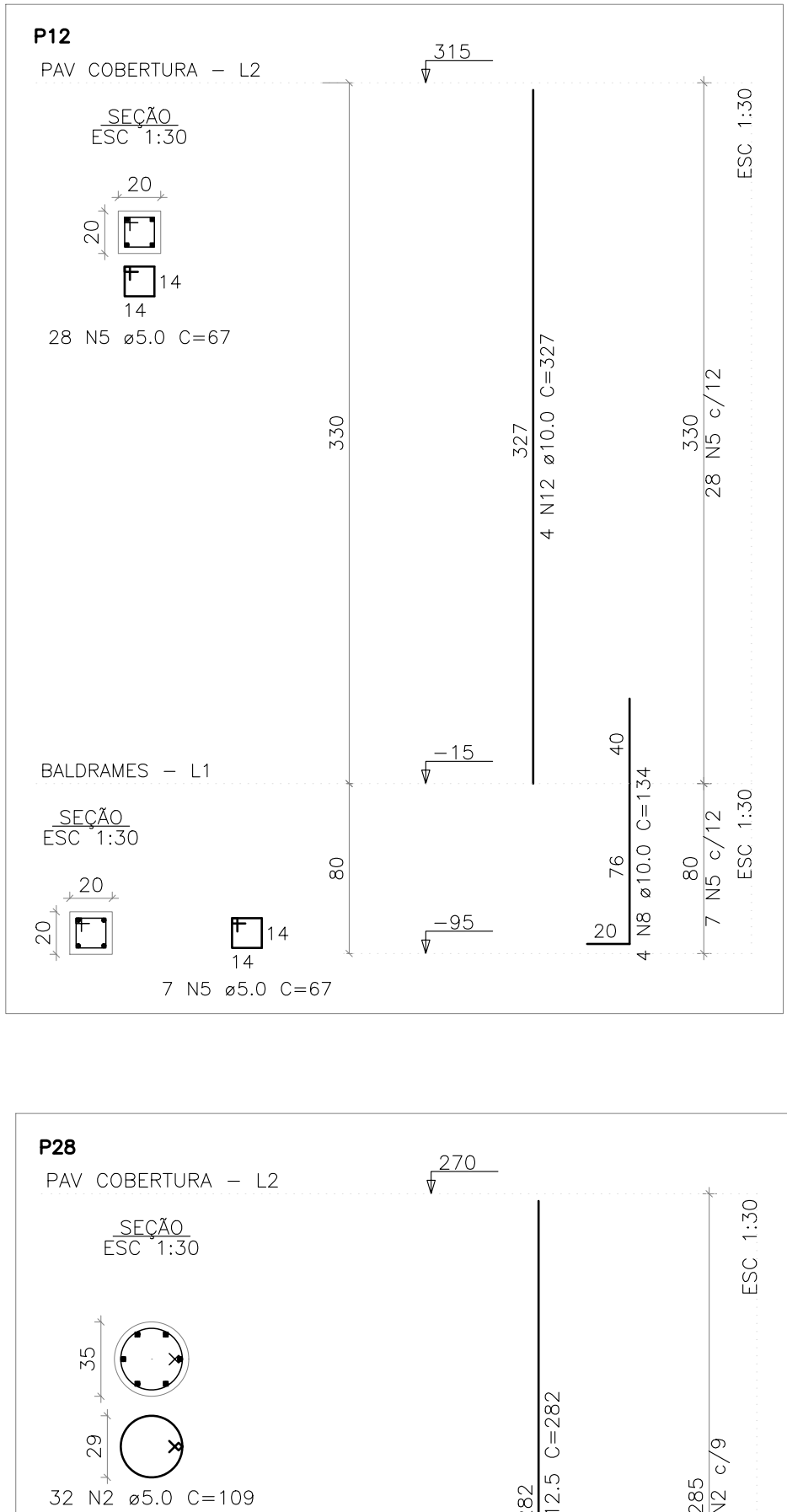
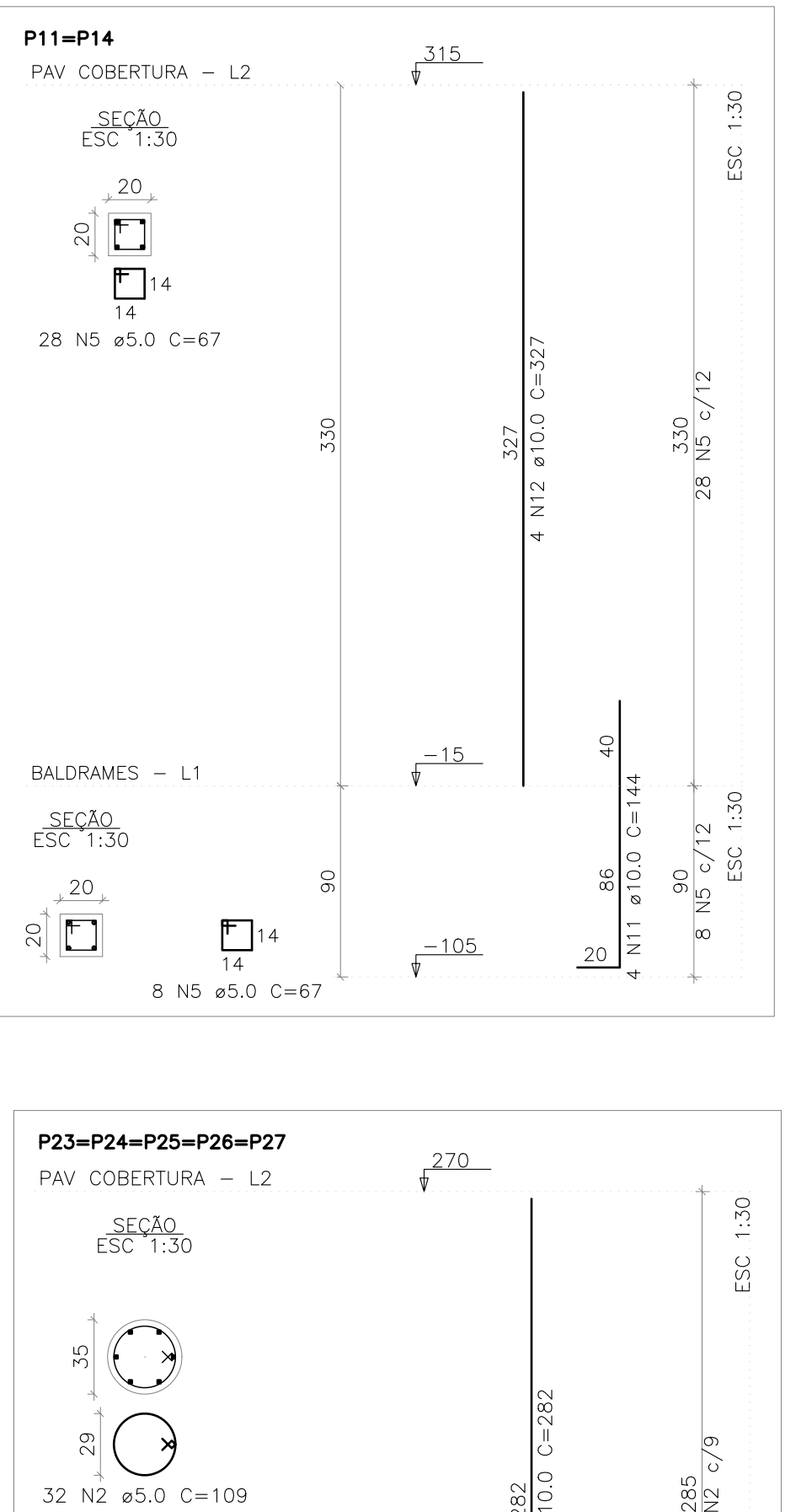
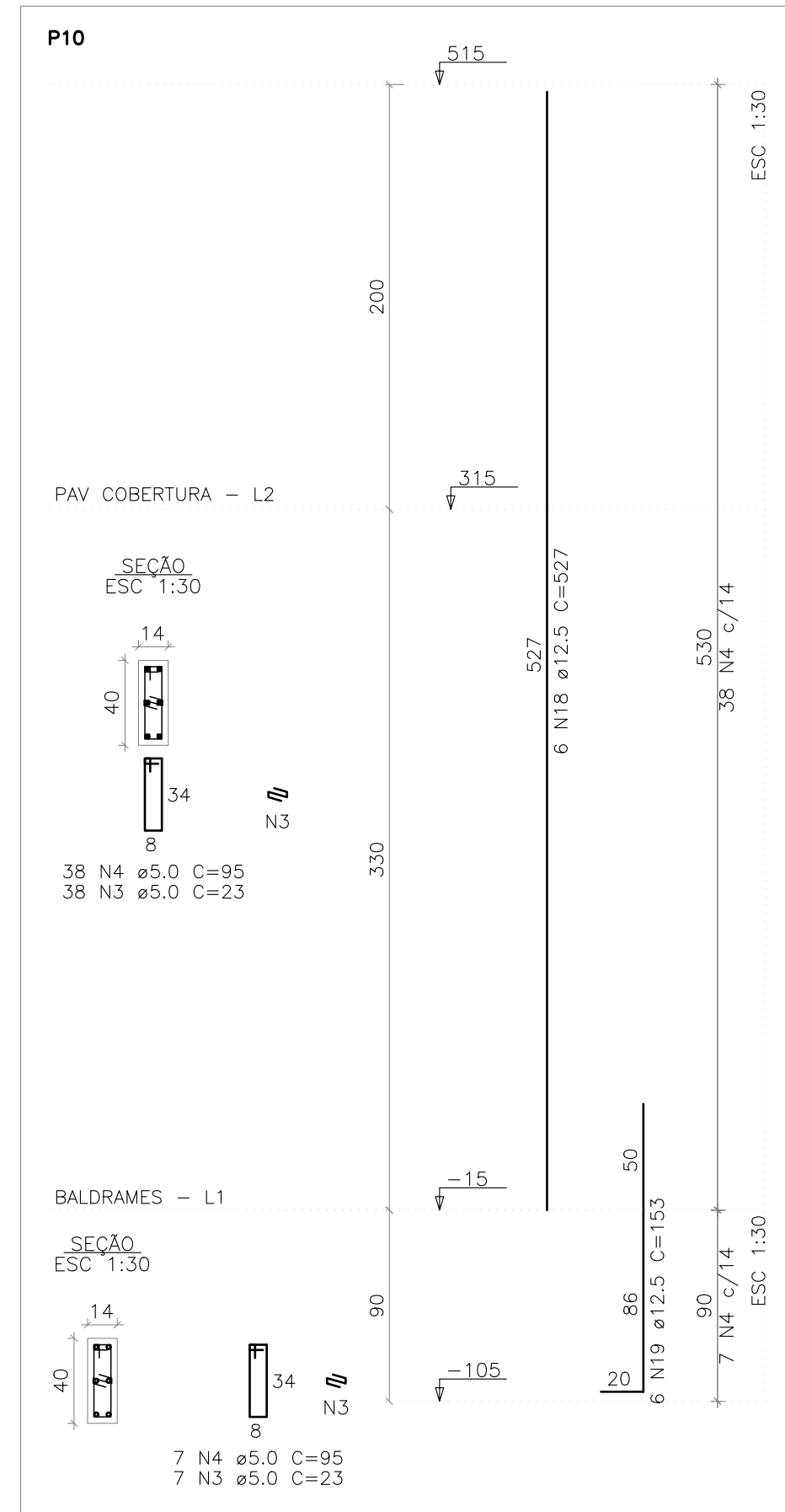
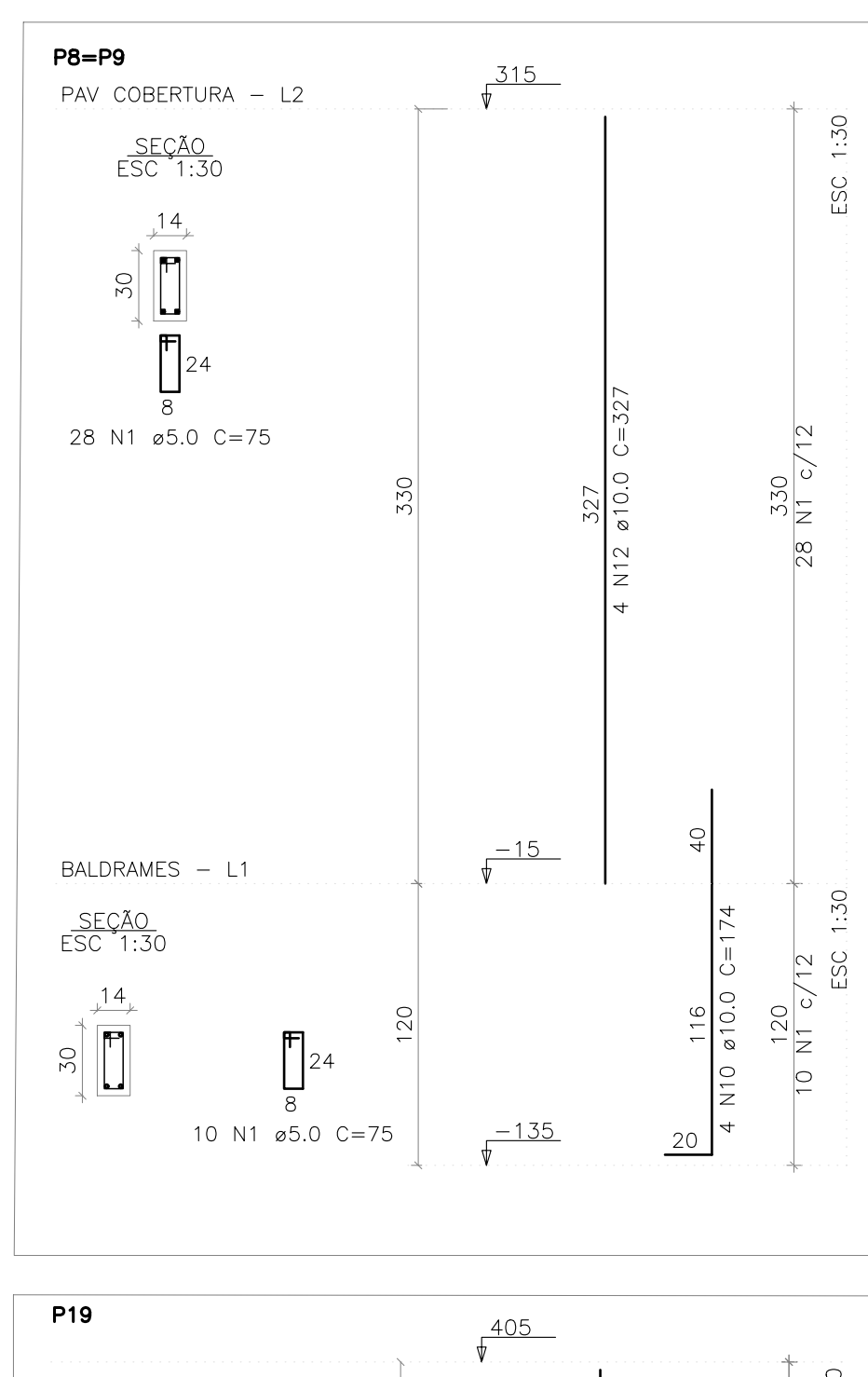
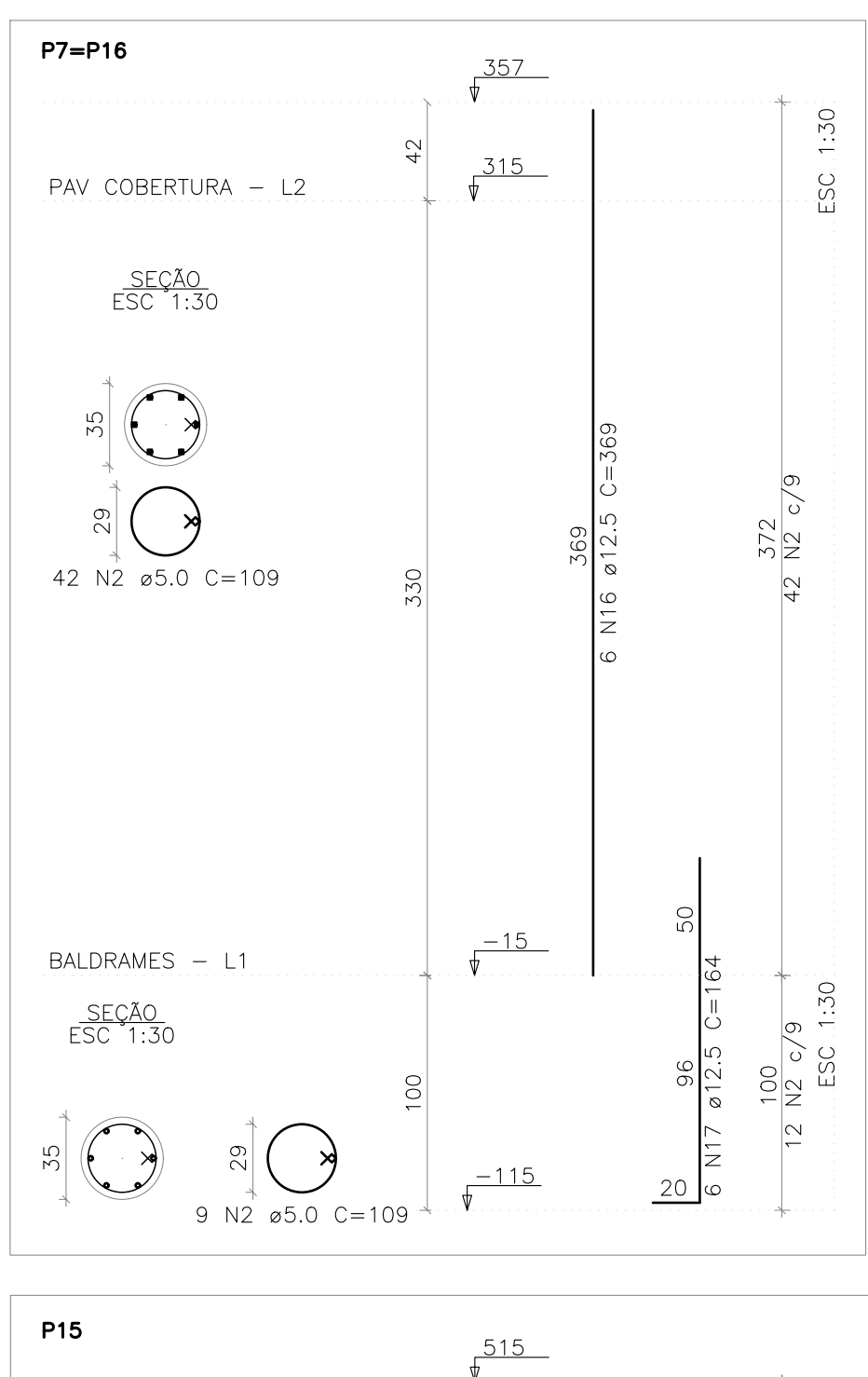
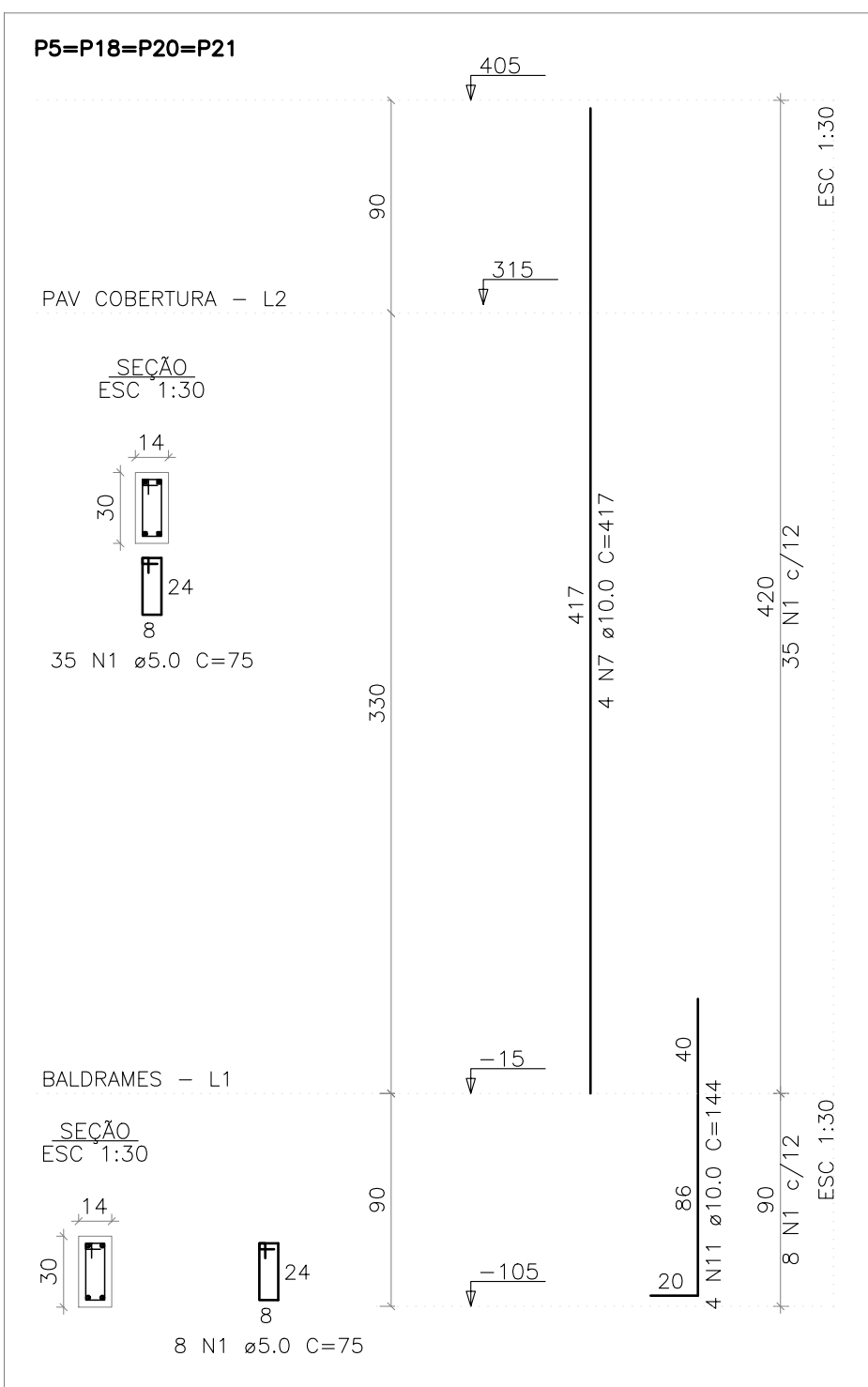
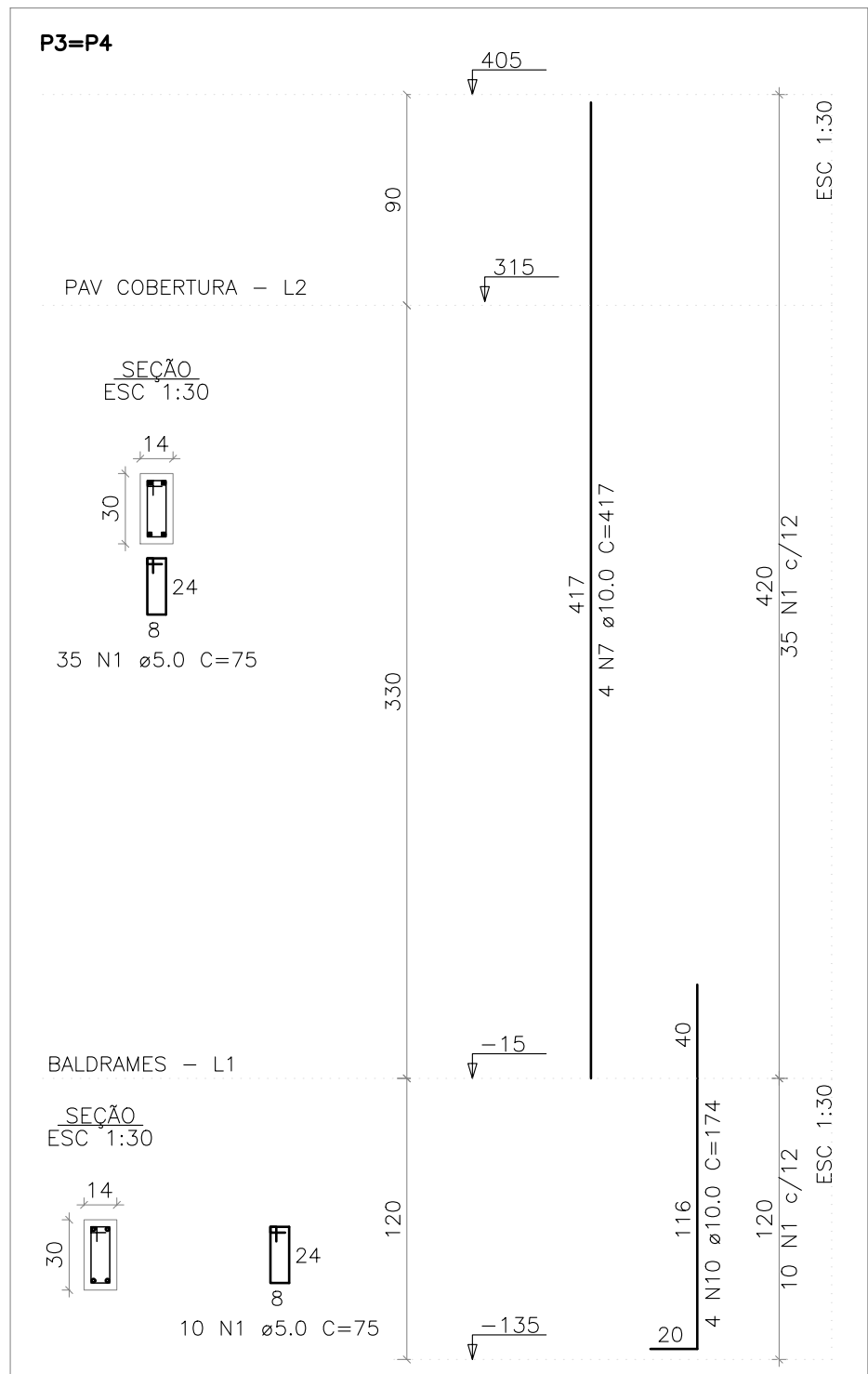
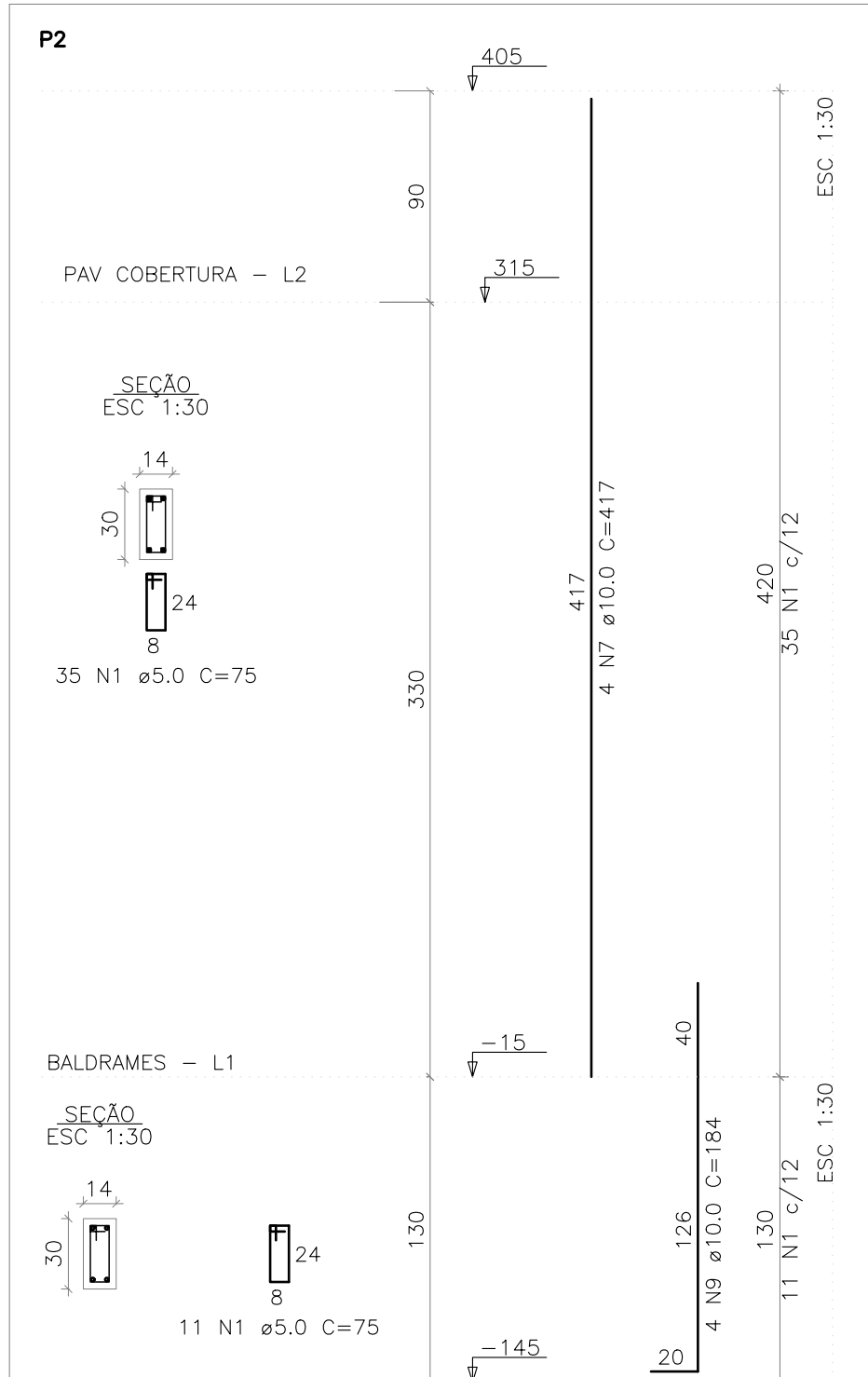
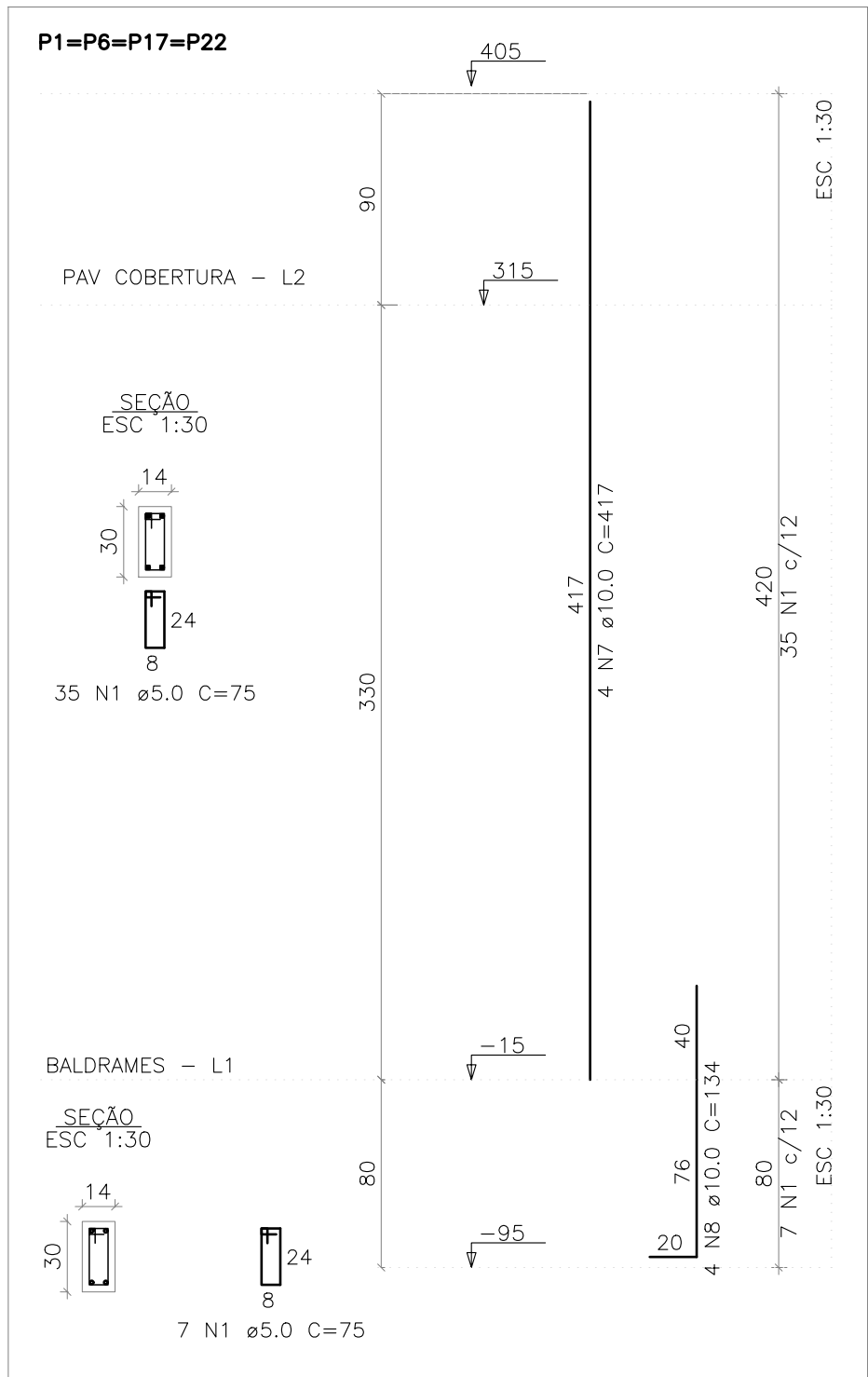
ASSUNTO:

DATA: MARÇO/2025 ESCALA: INDICADA REVISÃO: 001 Nº RT/ART: _____

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	02/2025	EMISSÃO INICIAL	TFM
01	03/2025	EMISSÃO INICIAL	TFM

04/09

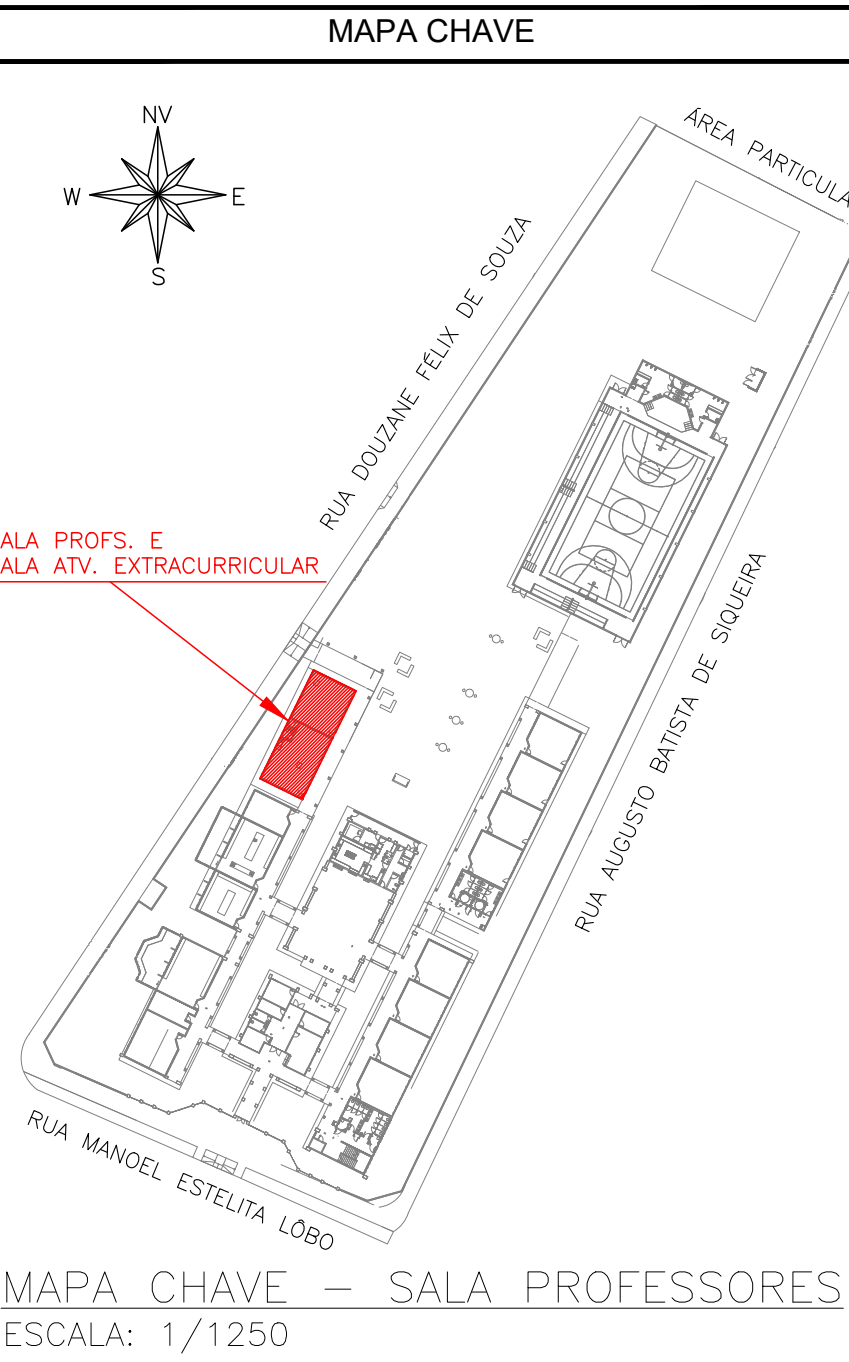
ESCALA:



AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	604	75	45300
	2	5.0	366	109	39894
	3	5.0	45	23	1035
	4	5.0	123	95	11685
	5	5.0	130	23	2990
	6	5.0	50	417	20850
	7	5.0	32	134	4288
	8	5.0	4	184	736
	9	5.0	10	174	1740
	10	5.0	30	144	4320
	11	5.0	26	327	8502
	12	5.0	10	527	5162
	13	5.0	30	282	8460
	14	5.0	30	154	4620
	15	5.0	12	369	4428
	16	5.0	12	164	1968
	17	5.0	6	527	3162
	18	5.0	6	153	918
	19	5.0	6	282	1692
	20	5.0	6	163	978

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	577.2	356.9
CA60	5.0	1080.7	166.6
PESO TOTAL (kg)			523.5

DETALHAMENTO DOS PILARES
ESCALA VERTICAL: 1/30
ESCALA HORIZONTAL: 1/25



MAPA CHAVE - SALA PROFESSORES
ESCALA: 1/1250

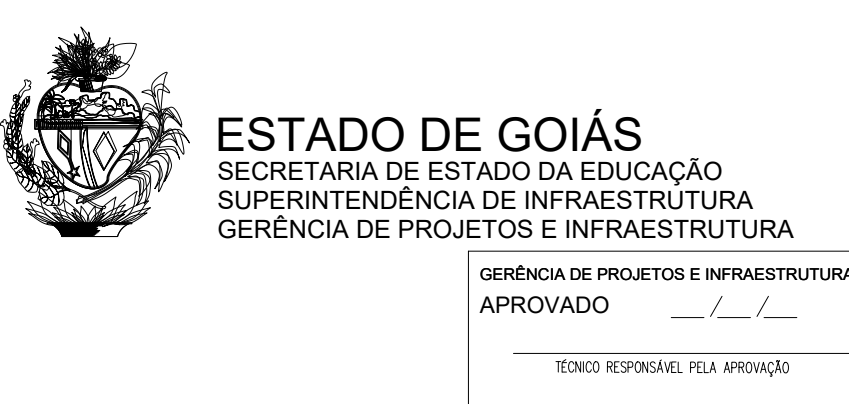
CARREGAMENTO UTILIZADO

PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ-114798-BSC-IMP-0102-REV00
PRJ-114798-EXE-IMP-0000-REV00

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO.
2. CONCRETO ESTRUTURAL Fck 25MPa COM FATOR AGUA-CONCRETO (A/C)0,48 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI)28.000 MPa, DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO ≈ 19mm; ECI=241500 Kg/cm²; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL, ADOPTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm); CONCRETO BOMBEADO CLASSE S100 (100 A 220mm).
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck= 10 MPa, ESPESURA DE 5,00 CENTÍMETROS EM TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO.
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, CORROSÃO MÍNIMA; ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO ≈ 5,0 cm; CINTAS, VIGAS E PILARES ≈ 30mm; PILARES EM CONTATO COM O SOLO ≈ 5,0cm; LAJE ≈ 2,5 cm; DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118.
5. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS.
6. OBRIGATORIO RESERVAR OS CORRENTES DAS ARMADURAS USANDO ESPACIADORES PLÁSTICOS OU CARANQUELOS METÁLICOS.
7. DESFORMA COM REFORÇAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA, ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO.
8. É IMPORTANTE A CURA OMBA DO CONCRETO POR 7 DIAS.
9. A SOLITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO.
10. DEVERÁ SER VERIFICADO ANTES DA CONCRETAGEM, A MONTAGEM, ENCONTROS E O TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEIS NOS CANTOS DAS FORMAS.
11. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 8574.
12. E TOTALMENTE DESCARTADA DEMOLUÇÕES DE LAJES DE FUNDAÇÕES, VIGAS, PLARES OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO ESTRUTURAL.
13. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PREVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO.
14. REALIZAR O ENCONTAMENTO DAS ALVENARAS 28 DIAS APÓS A CONCRETAGEM DO PAVIMENTO SUPERIOR.
15. EM CASO DE OCORRÊNCIA DE INTERFERÊNCIA ENTRE FUNDAÇÕES EXISTENTES E NOVAS, INVIAR EM CONTATO IMEDIATAMENTE COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO.
16. LAJOS DE SONDADE "TALL-PRO-1658L-SHO" DISPONIBILIZADO PELA EMPRESA UNAI SOLOS SONDADES EM 29/01/2025.
17. O SOLO DO APOIO É A COTA DE ASENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES E CONTINGENTES DEVERÃO SER VERIFICADA PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA.
18. NÃO É PERMITIDA A ESCORRIMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETENÇÃO DO NÍVEL INTERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADJACENTE ATINIR A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPOORTAR.
19. NENHUM PROCEDIMENTO TÉCNICO INDICADO NAS NOTAS ADJACENTES DEVERÁ SER ADOPTADO, EXCETO O CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023.
20. O PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO A NBR 6118:2023 DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O CONCRETO E DEMAS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDEPENDENTEMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA, VIDE MEMORIAL DESCRITIVO.



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO ☐ / ☐ / ☐
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL
PROFESSOR JOSÉ PASCAL DA SILVA
PROJETO ESTRUTURAL

ENDEREÇO
R. Manoel Estelita Lôbo - Parque Anchieta, Silvânia - GO, 75180-000

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMANENTE	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
12546,48 m²	4370,79 m²	3612,29 m²	0,00 m²	0,00 m²	3612,29 m²

AUTOR: JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA

REV. DA OBRA

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 01.408.705/0001-50
PROPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE - CPF: 041.530.091-64

ESTRUTURAL - SALA PROFESSORES
TIPO DE PROJETO

SALA PROFESSORES
DETALHAMENTO PILARES.

ASSINATURA

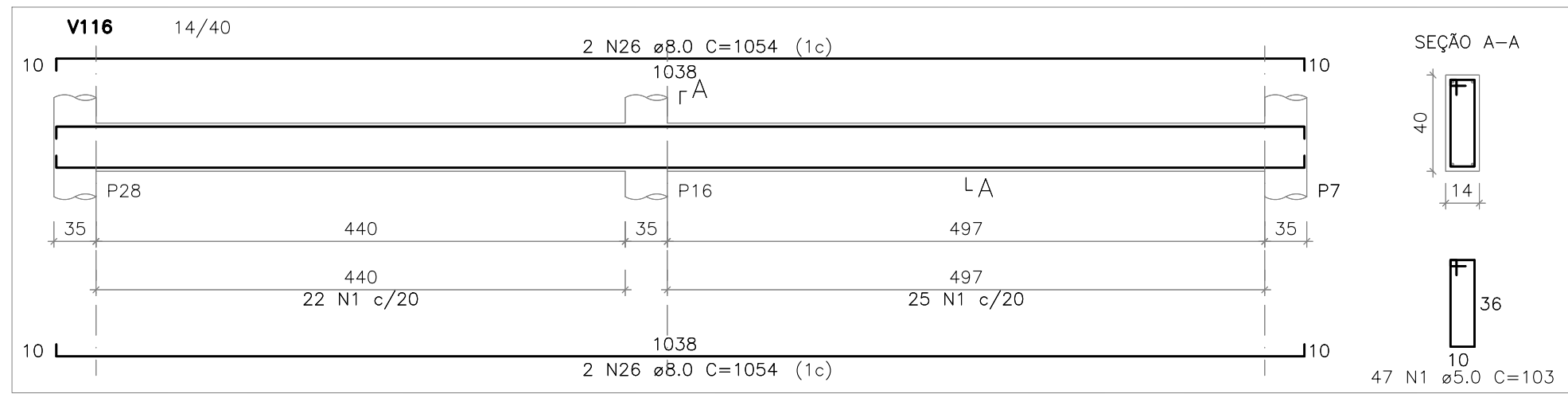
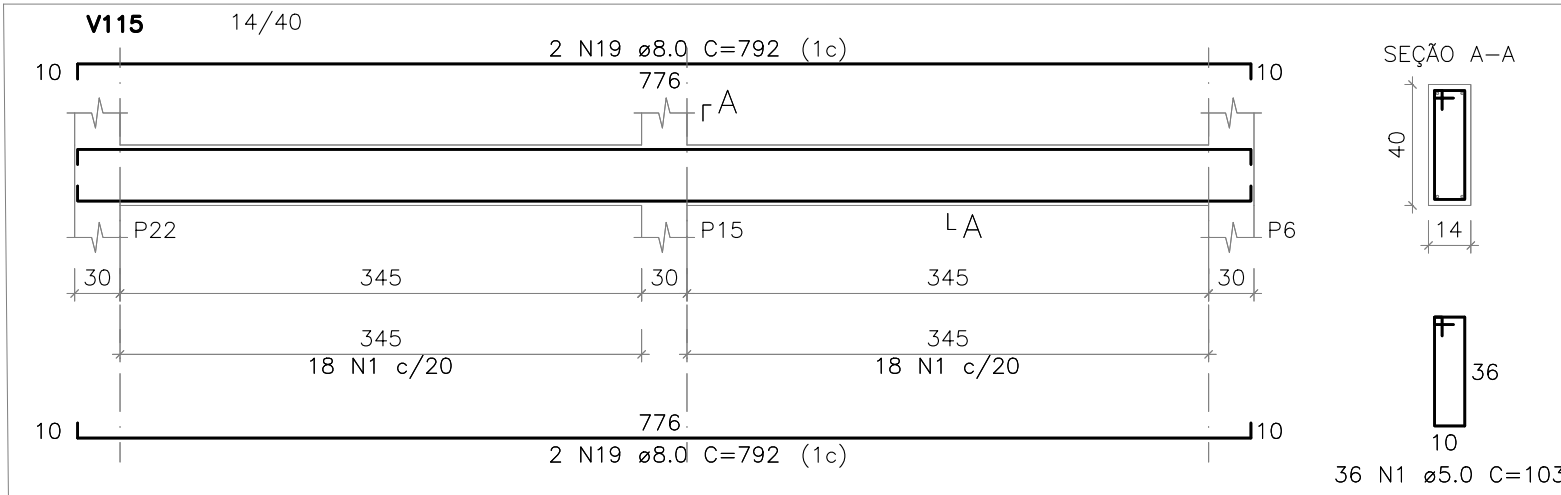
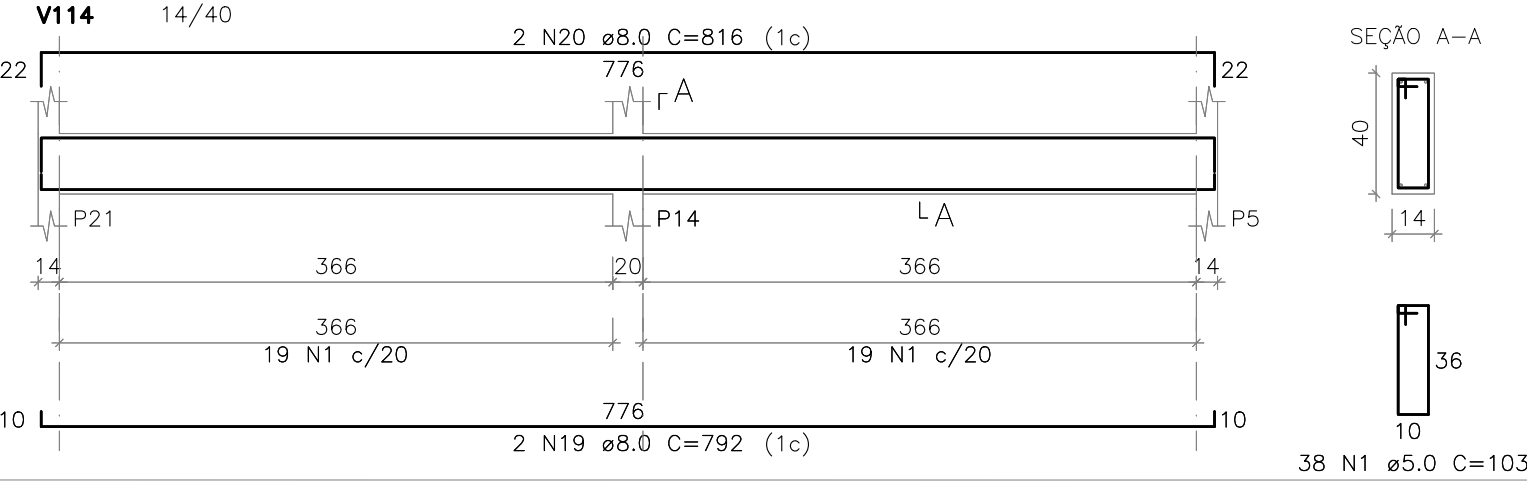
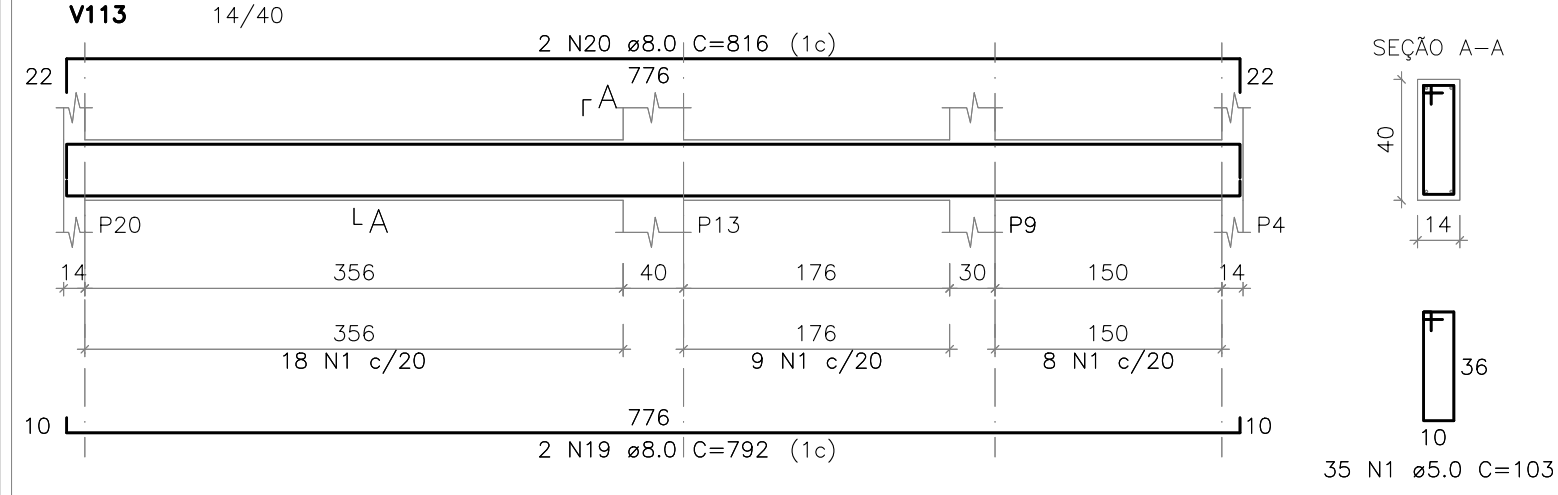
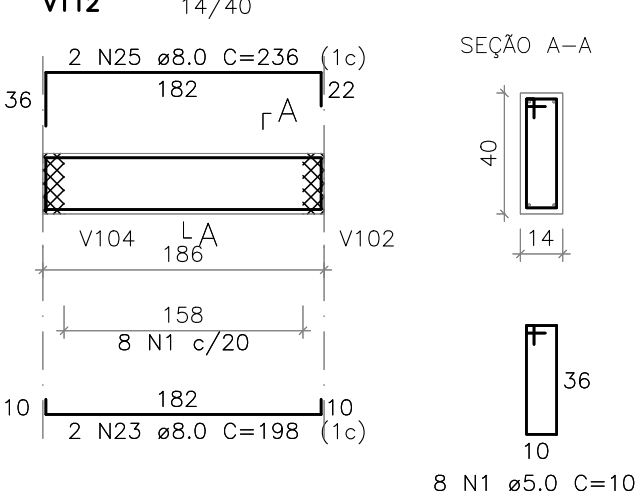
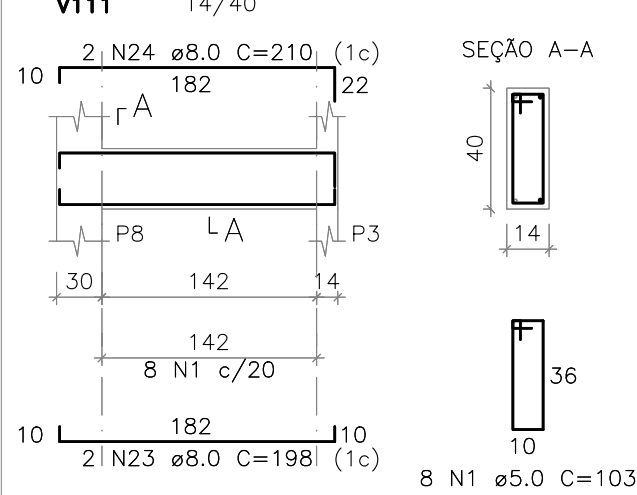
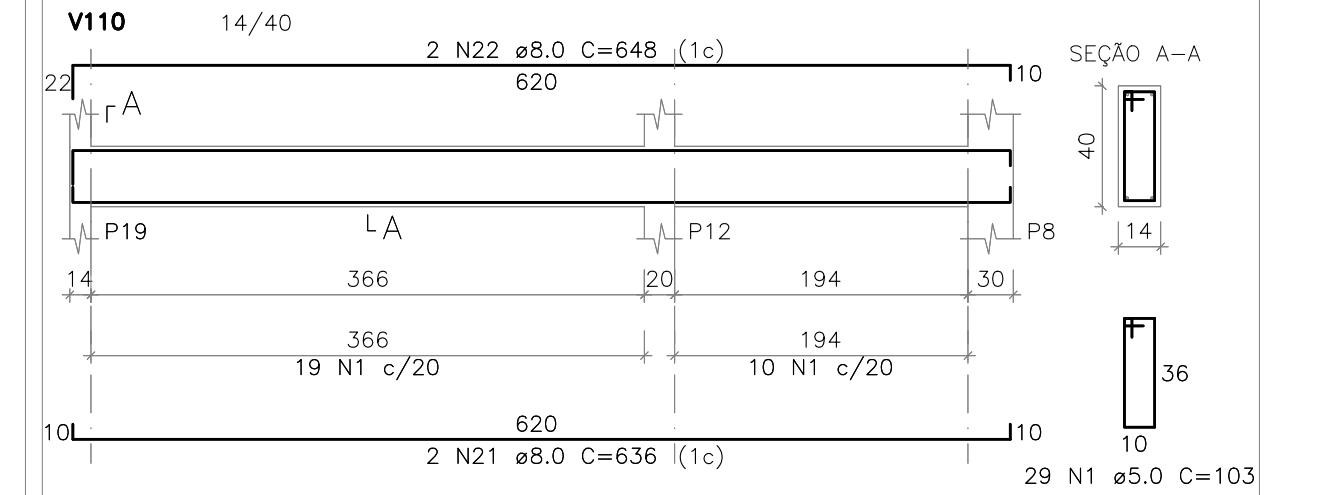
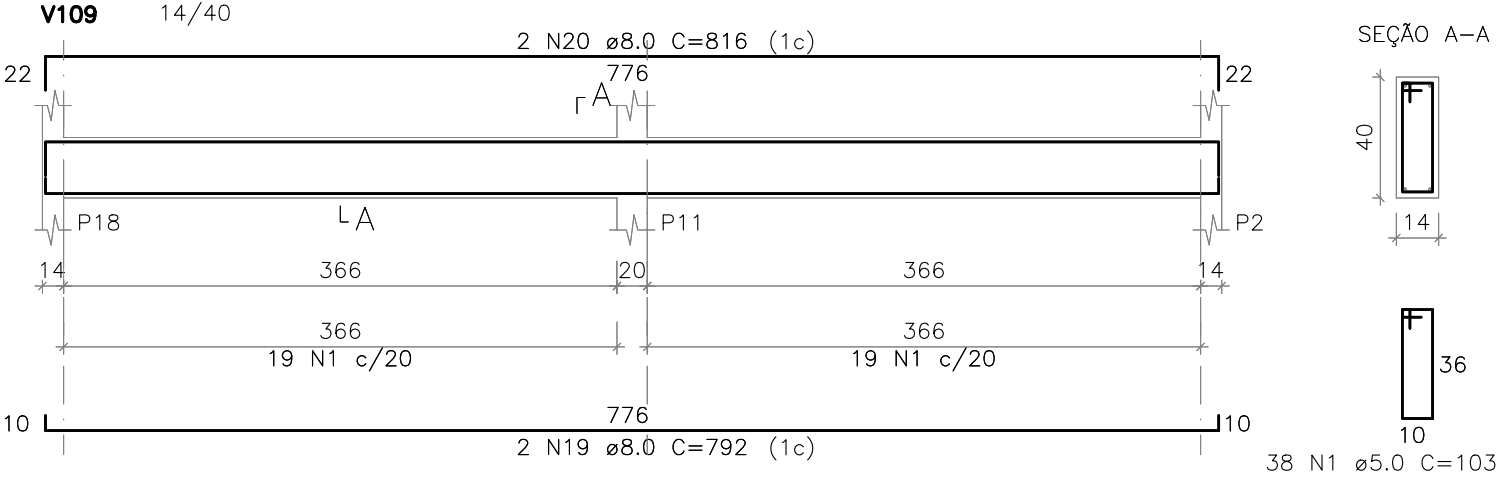
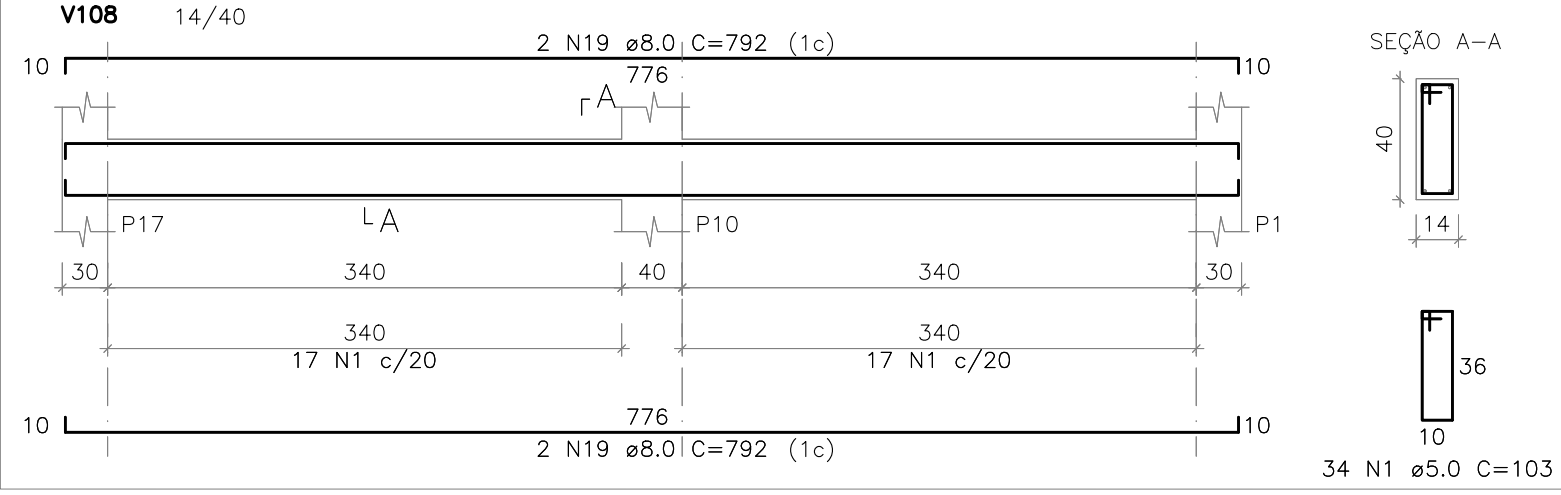
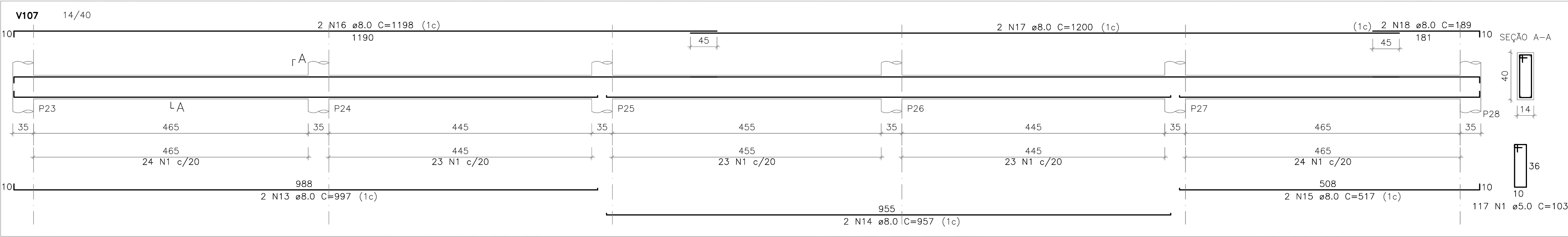
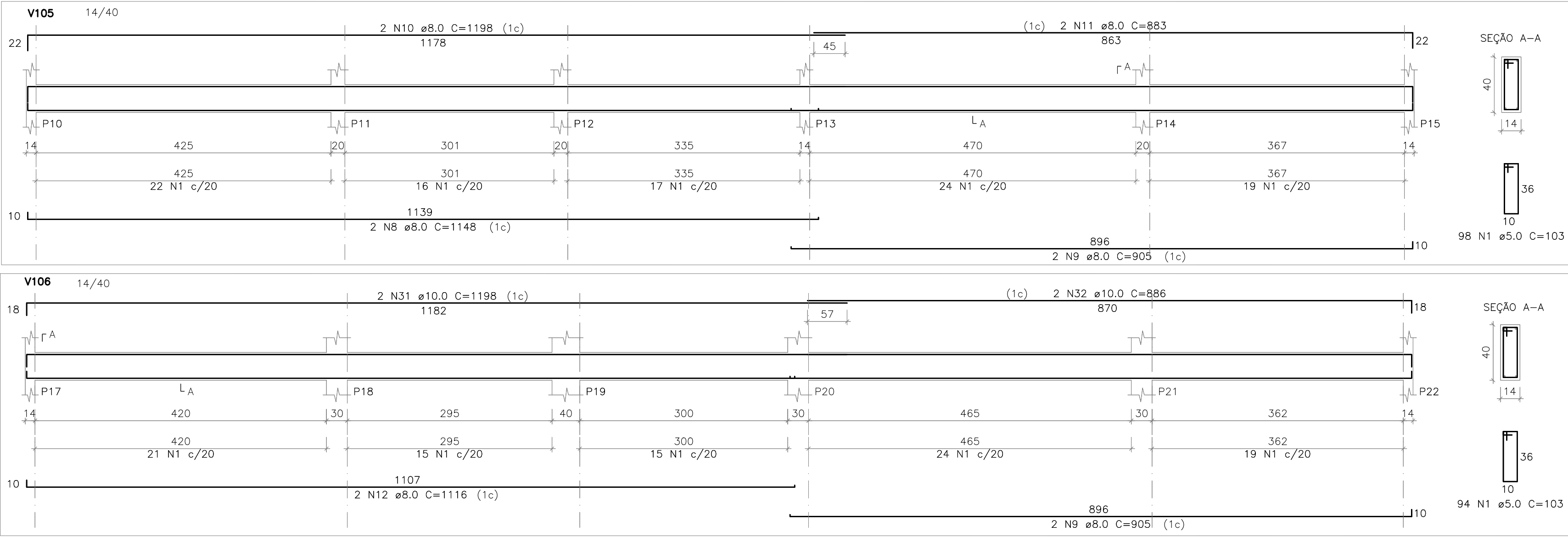
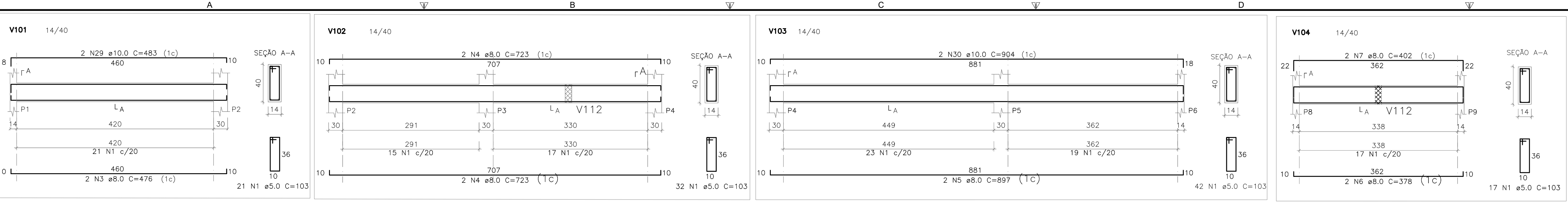
DATA: MARÇO/2025
REVISÃO: 001
Nº INTERI: 001

REV. DATA DESCRIÇÃO VISTO
01 03/2025 EMISSÃO NICAL TFM
02 03/2025 EMISSÃO NICAL TFM

05/09

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DOS AUTORES.

A1 ALONGADO 110x68mm



RELAÇÃO DO AÇO

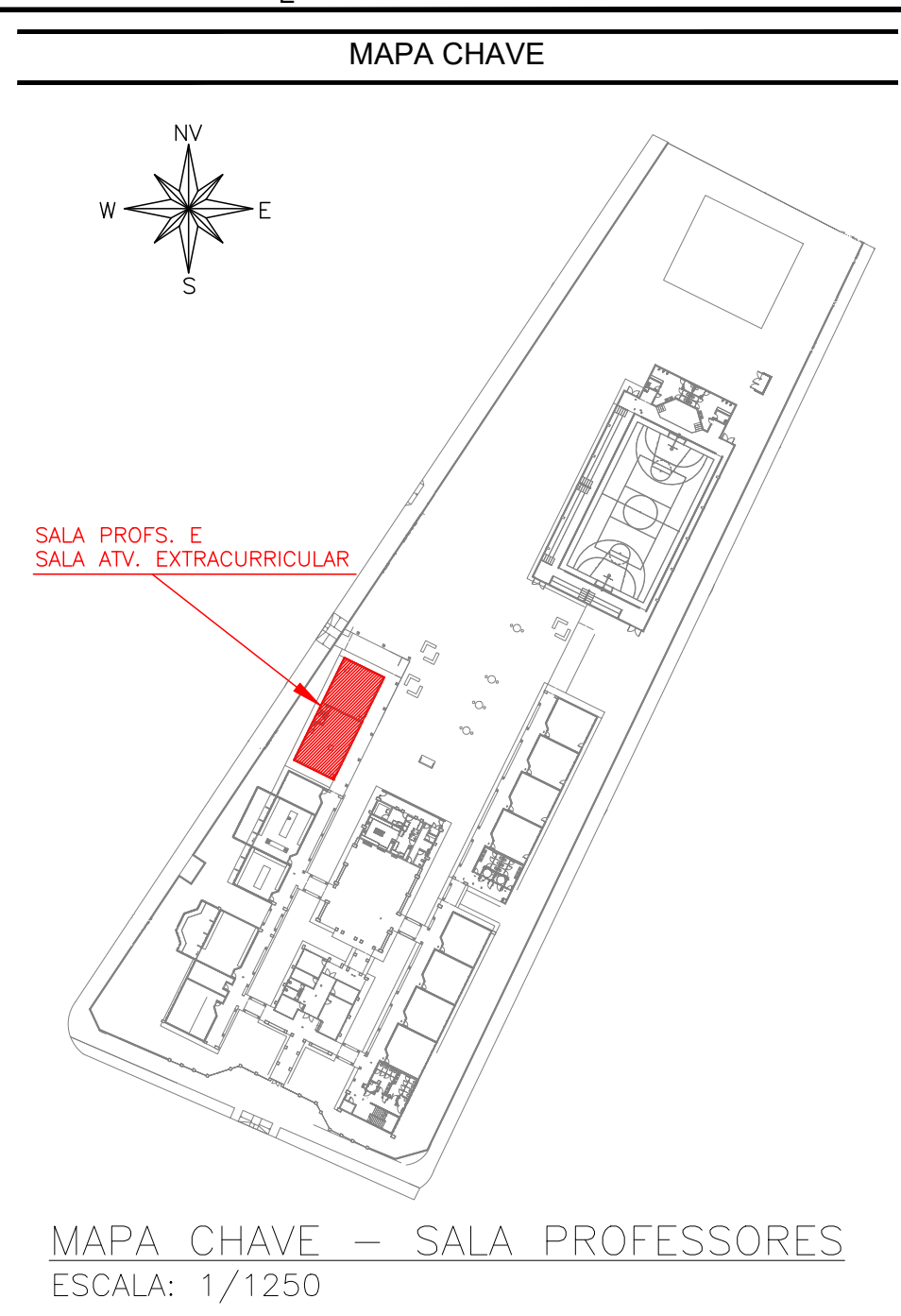
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V101					
V104					
V105					
V107					
V110					
V113					
V116					

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	694	103	71482
CA50	2	8.0	4	476	1904
	3	8.0	4	723	2892
	4	8.0	897	1794	159018
	5	8.0	378	756	28512
	6	8.0	402	804	32568
	7	8.0	1148	2296	26352
	8	8.0	905	3620	32940
	9	8.0	1198	2396	28648
	10	8.0	883	1766	155718
	11	8.0	1116	2232	24912
	12	8.0	997	1994	19940
	13	8.0	957	1914	18312
	14	8.0	517	1034	53498
	15	8.0	1198	2396	28648
	16	8.0	1200	2400	28800
	17	8.0	189	378	7122
	18	8.0	14	792	11088
	19	8.0	6	816	4896
	20	8.0	636	1272	81408
	21	8.0	648	1296	84048
	22	8.0	198	792	15648
	23	8.0	210	420	8820
	24	8.0	236	472	111312
	25	8.0	4	1054	4216
	26	10.0	2	483	966
	27	10.0	2	904	1808
	28	10.0	1198	2396	28648
	29	10.0	2	886	1772

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	540.8	213.4
CA60	10.0	69.4	42.8
CA60	5.0	714.8	110.2

PESO TOTAL (kg)

CA50	256.2
CA60	110.2



CARREGAMENTO UTILIZADO

PROJETOS DE REFERÊNCIA

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL Fck=20MPa COM FATOR AGUA-CIMENTO (A/C)=0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (EC)=28.000 MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; EC=241500 kgf/cm²; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL, ADOPTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm); CONCRETO BOMBADO CLASSE S160 (160 A 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck=10 MPa, ESPESURA DE 5,00 CENTÍMETROS EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II; COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5,0 cm; CANTAS, VIGAS E PILARES =30cm; PILARES EM CONTATO COM O SOLO = 5,0cm; LAJE =2,5 cm; DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
6. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
7. OBRIGATORIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGULOS METÁLICOS;
8. DESMOLDA COM REFORÇAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
9. É IMPORTANTE A CURA IMEDIA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
10. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
11. DEVERÁ SER VERIFICADO ANTES DA CONCRETAGEM, A MONTAGEM, ENCONTROS E O TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEL NOS CANTOS DAS FORMAS;
12. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
13. É TOTALMENTE DESOBRIGADA DEMOLIÇÃO DE LAJES DE FUNDAÇÕES, VIGAS, PILARES OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO ESTRUTURAL;
14. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
15. REALIZAR O ENCUNHAMENTO DAS ALVENARIAS 28 DIAS APÓS A CONCRETAGEM DO PAVIMENTO SUPERIOR;
16. EM CASO DE OCORRÊNCIA DE INTERFERÊNCIA ENTRE FUNDAÇÕES EXISTENTES E NOVAS, ENTRAR EM CONTATO IMEDIATAMENTE COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO;
17. LAUDO DE SONDAGEM "RLT-PRJ-116569_SND" DISPONIBILIZADO PELA EMPRESA UAI SOLOS SONDAGENS EM 29/01/2025;
18. O SOLO DE APOIO E A COTA DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA;
19. NUNCA RETIRAR O ESCORAMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRÁ-LO DO NÍVEL INFERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADJACENTE ATINGIR A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPOORTAR;
20. ALEM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023; PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2004; EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DE MAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA. VIDE MEMORIAL DESCRITIVO.

ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO ☒ ☐ ☐

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO _____

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL
PROFESSOR JOSÉ PASCOAL DA SILVA

PROJETO ESTRUTURAL

ENDEREÇO
R. Manoel Estelita Lôbo - Parque Anchieta, Silvânia - GO, 75180-000

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEÁVEL	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
12548,48 m²	4370,79 m²	3612,29 m²	0,00 m²	0,00 m²	3612,29 m²

AUTOR: JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA

RT DA OBRA: _____

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.409.755/0001-20
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-44

ESTRUTURAL – SALA PROFESSORES

TIPO DE PROJETO _____

SALA PROFESSORES:
DETALHAMENTO DE VIGAS

ASSUNTO: _____

DATA	ESCALA	REVISÃO	Nº RT/ART
MARÇO/2025	INDICADA	001	

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	02/2025	EMIÇÃO INICIAL	TFM
01	03/2025	EMIÇÃO INICIAL	TFM

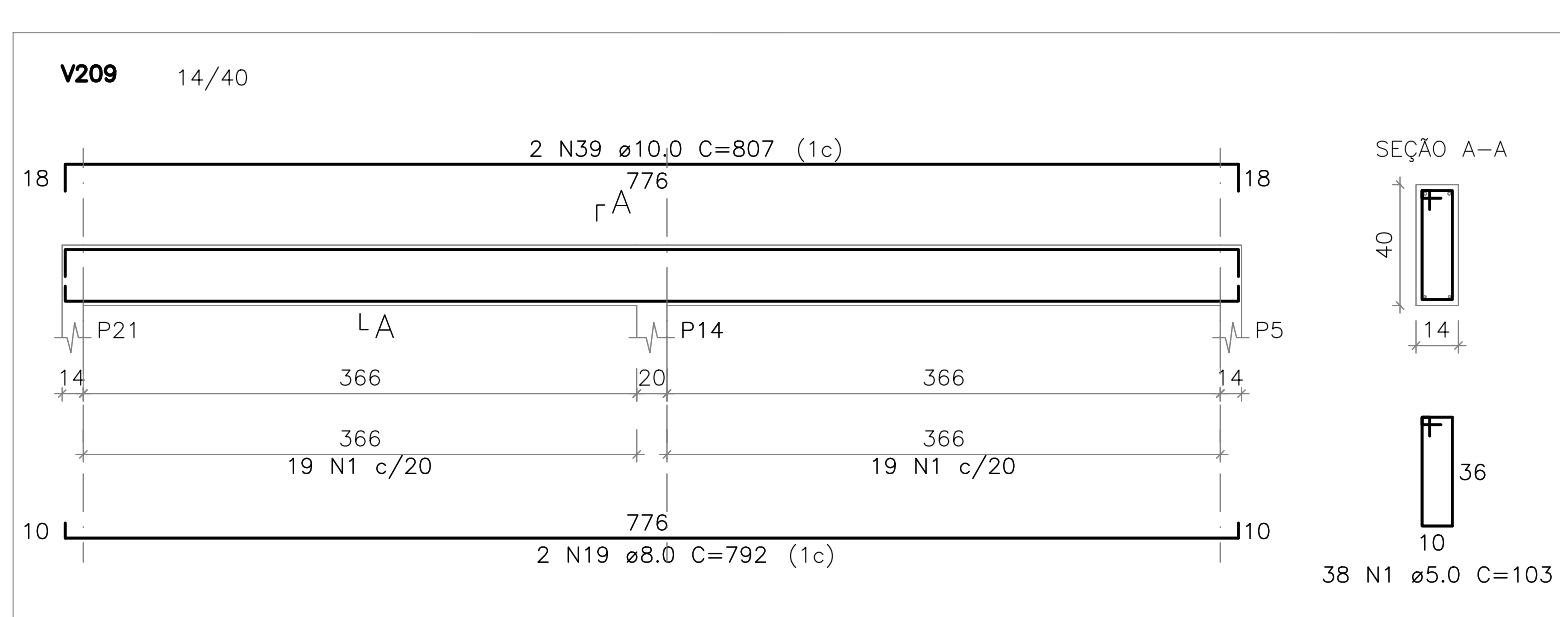
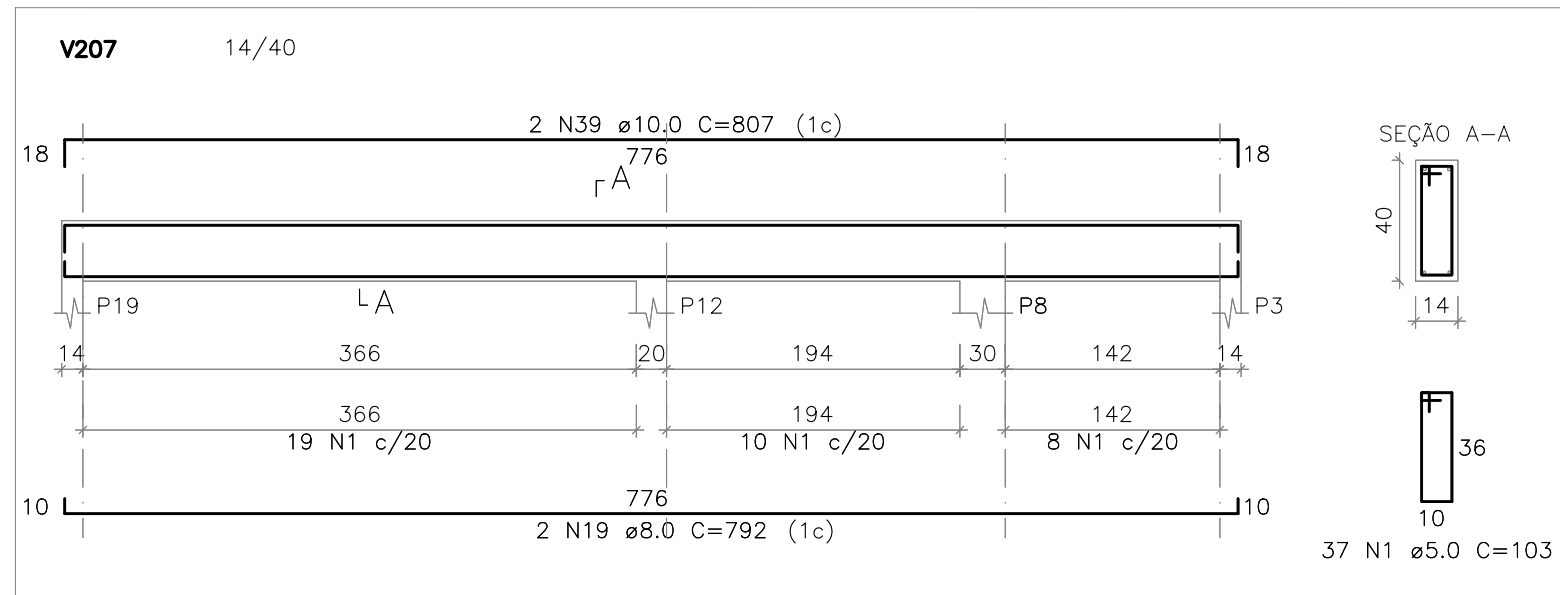
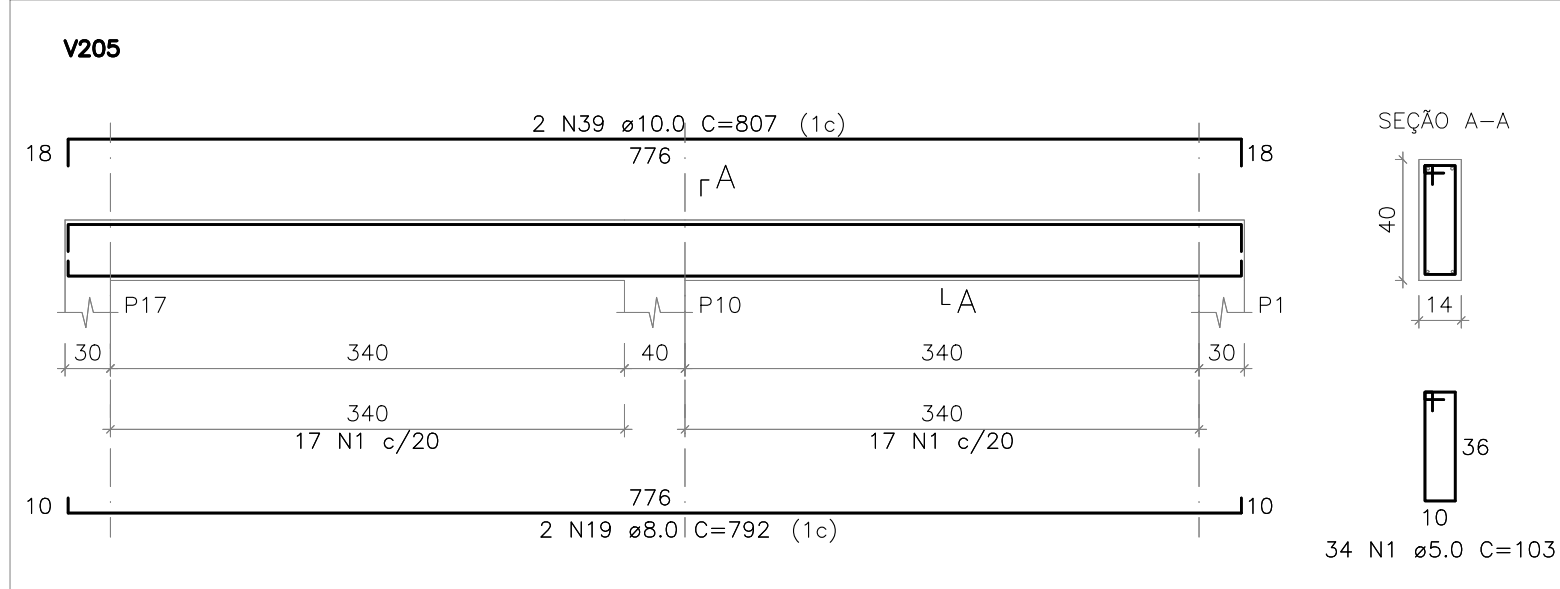
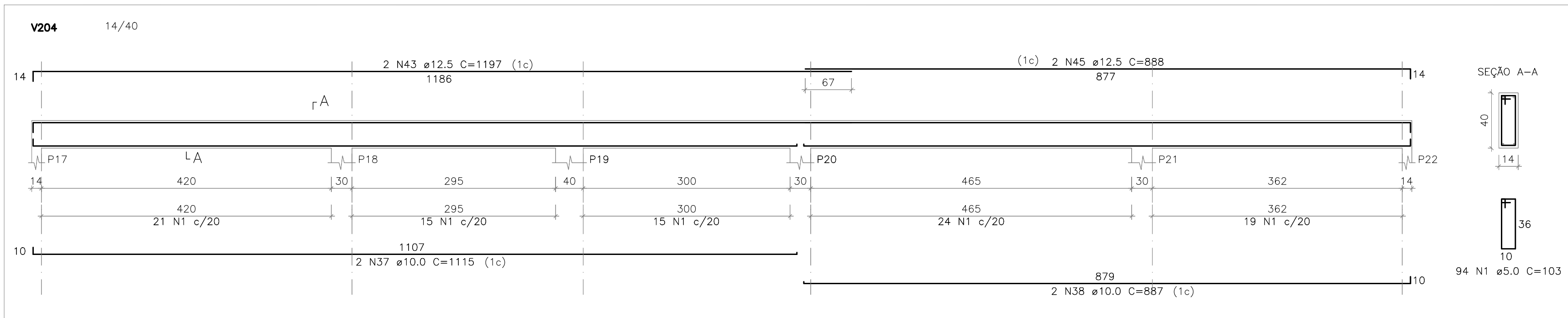
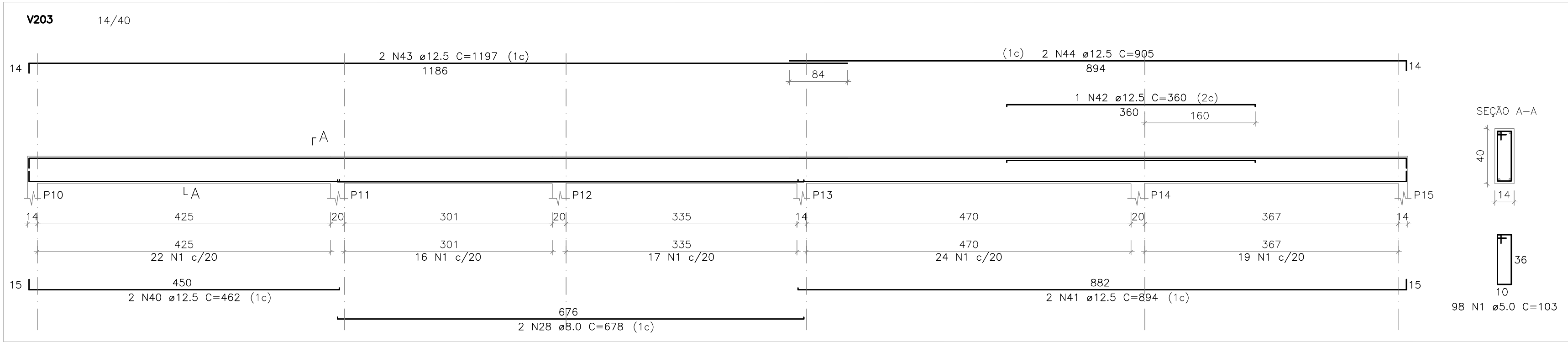
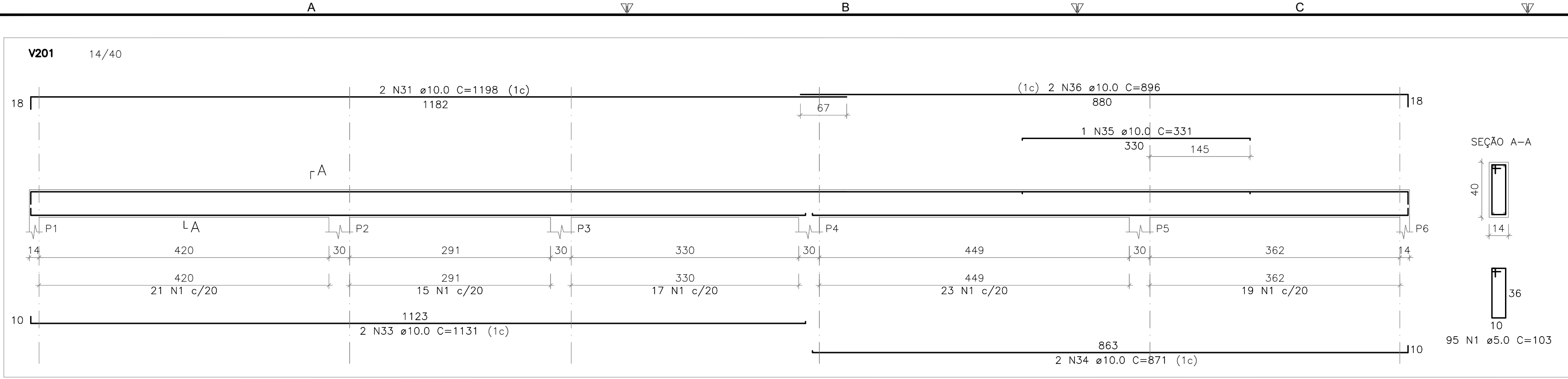
06/09

ESCALA: 1/50

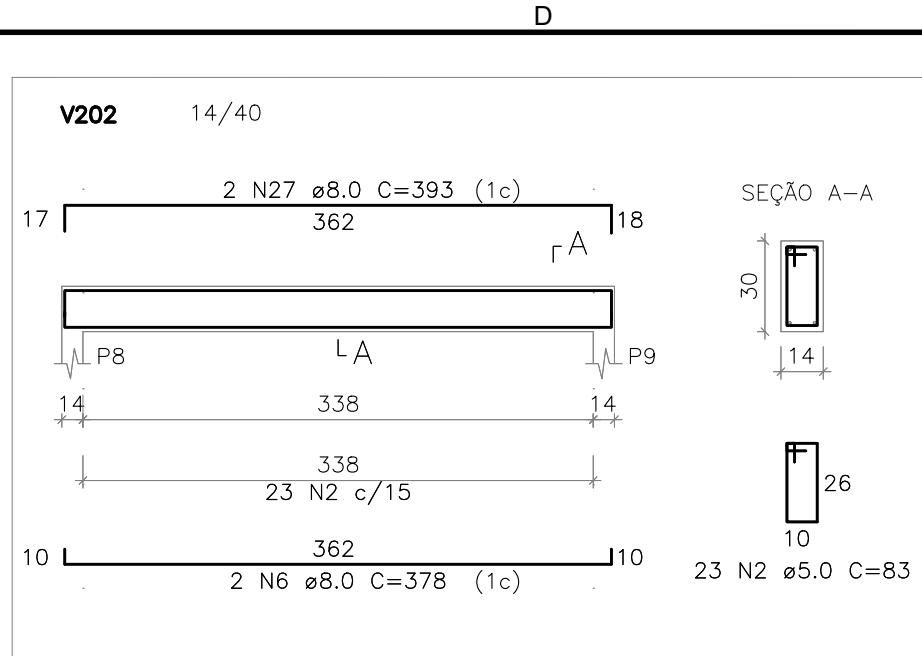
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DOS AUTORES.

A1 B41x584mm

DETALHAMENTO DAS VIGAS – BALDRAMES (NÍVEL –VAR.)
ESCALA SEÇÃO: 1/25
ESCALA HORIZONTAL: 1/50



DETALHAMENTO DAS VIGAS – COBERTURA (NÍVEL +3,15m)
ESCALA SEÇÃO: 1/25
ESCALA HORIZONTAL: 1/50

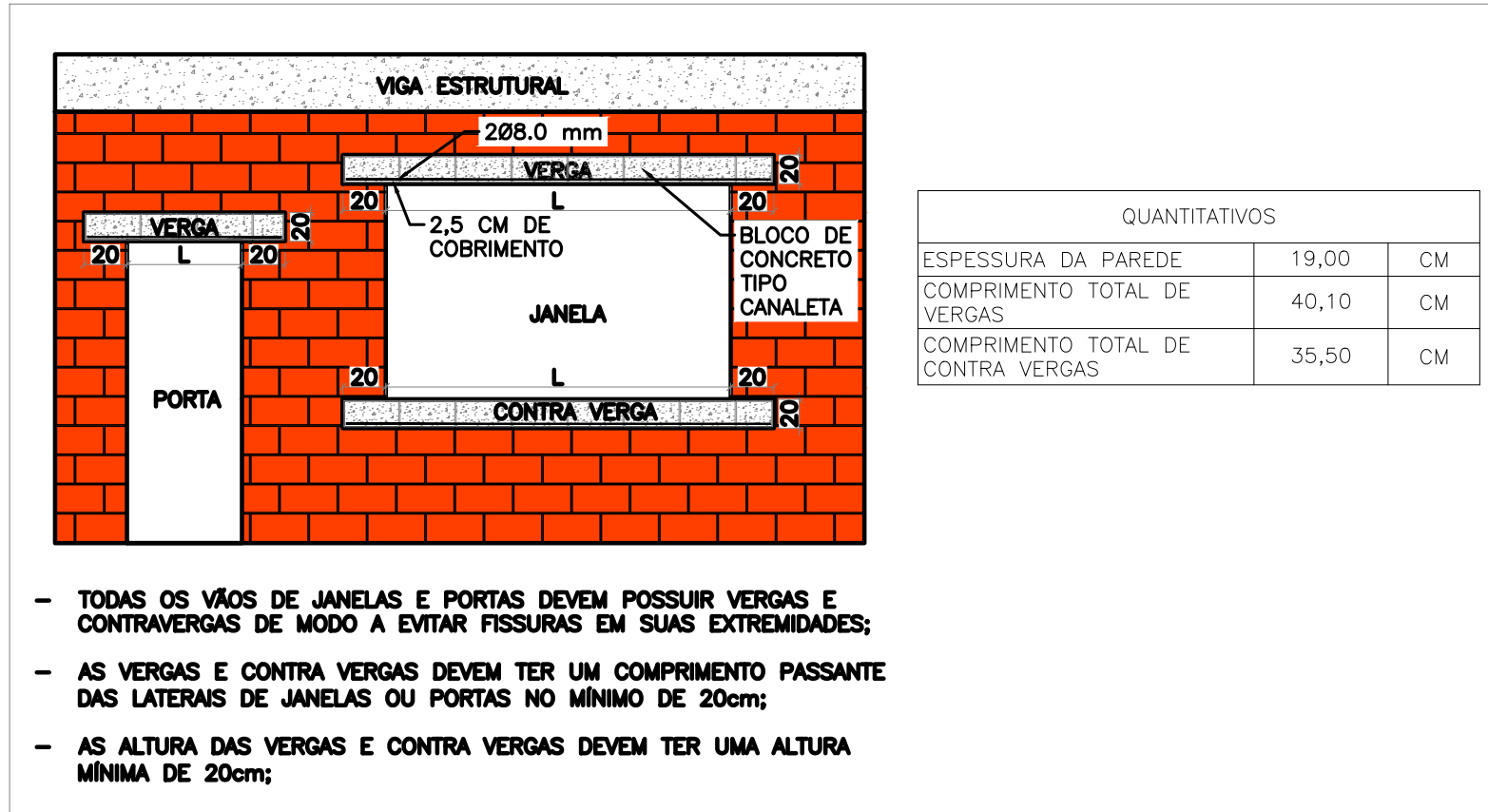


RELAÇÃO DO AÇO

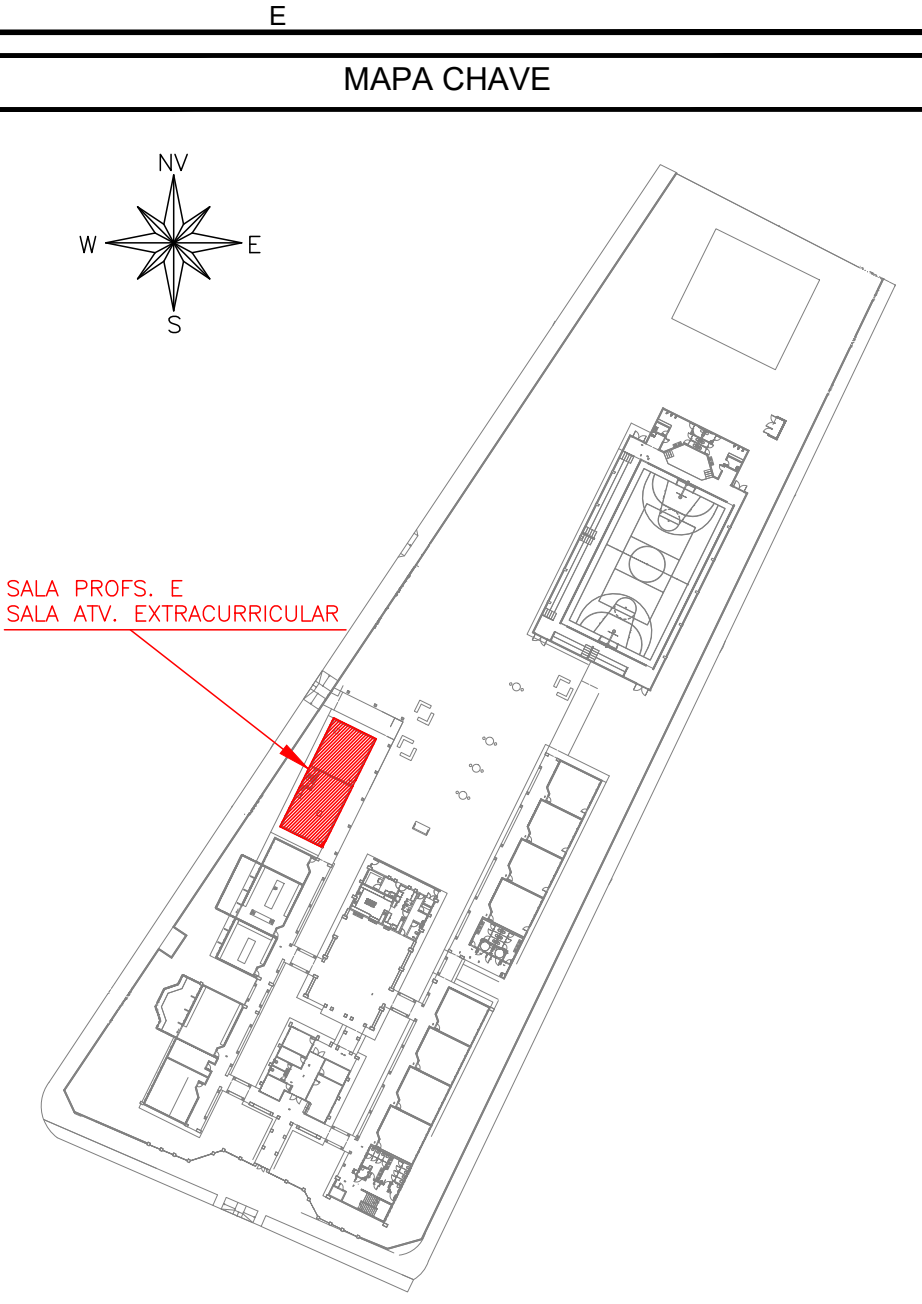
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	505	103	52015
CA50	2	5.0	23	83	1909
	3	8.0	2	378	756
	4	8.0	2	393	786
	5	8.0	2	678	1356
	6	8.0	12	792	9504
	7	8.0	2	816	1632
	8	10.0	2	1131	2262
	9	10.0	2	871	1742
	10	10.0	1	331	331
	11	10.0	2	1198	2396
	12	10.0	2	896	1792
	13	10.0	2	1115	2230
	14	10.0	2	887	1774
	15	10.0	8	807	6456
	16	12.5	2	462	924
	17	12.5	2	894	1788
	18	12.5	1	360	360
	19	12.5	4	1197	4788
	20	12.5	2	905	1810
	21	12.5	2	888	1776
	22	12.5	2	798	1596

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	140.3	55.4
	10.0	189.8	117
	12.5	130.4	125.6
CA60	5.0	539.2	83.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50		298.1	
CA60		83.1	



DETALHE VERGAS E CONTRA VERGAS SEM ESCALA



MAPA CHAVE – SALA PROFESSORES
ESCALA: 1/1250

CARREGAMENTO UTILIZADO

PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ-114796-BSC-ARQ-0102-REV00
PRJ-114796-EXE-EMT-0000-REV00

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL Fck 20MPa COM FATOR ÁGUA-CEMENTO (A/C) 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (Ec) 28.000 MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO ACRESCADO = 18mm; Ec=28.000 kgf/cm²; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL, ADOPTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm); CONCRETO BOMBADO CLASSE S160 (160 A 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck 10 MPa, ESPESURA DE 5,00 CENTÍMETROS EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II; COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5,0 cm; CANTAS, VIGAS E PILARES = 3cm; PILARES EM CONTATO COM O SOLO = 5,0cm; LAJE = 2,5 cm;
5. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
6. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
7. OBRIGATORIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUELOS METÁLICOS;
8. DEFORMA COM REFORÇAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
9. É IMPORTANTE A CURA OMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
10. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
11. DEVERÁ SER VERIFICADO ANTES DA CONCRETAGEM, A MONTAGEM, ENCONTROS E O TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEL NOS CANTOS DAS FORMAS;
12. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
13. É TOTALMENTE DESCONTADA DEMOLIÇÃO DE LAJES DE FUNDAÇÕES, VIGAS, PILARES OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO ESTRUTURAL;
14. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
15. REALIZAR O ENCUNHAMENTO DAS ALVENARIAS 28 DIAS APÓS A CONCRETAGEM DO PAVIMENTO SUPERIOR;
16. EM CASO DE OCORRÊNCIA DE INTERFERÊNCIA ENTRE FUNDAÇÕES EXISTENTES E NOVAS, ENTRAR EM CONTATO IMEDIATAMENTE COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO;
17. LAUDO DE SONDAJEM "RLT_PRJ-116569_SND" DISPONIBILIZADO PELA EMPRESA UAI SOLOS SONDAGENS EM 29/01/2025;
18. O SOLO DE APOIO E A COTA DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA;
19. NUNCA RETIRAR O ESCORAMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRÁ-LO DO NÍVEL INFERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADJACENTE ATINGIR A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPOORTAR;
20. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ADMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023; PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2004; EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA. VIDE MEMORIAL DESCRITIVO.



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL
PROFESSOR JOSÉ PASCOAL DA SILVA

PROJETO ESTRUTURAL

ENDEREÇO
R. Manoel Estelita Lôbo - Parque Anchieta, Silvânia - GO, 75180-000

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEÁVEL	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
12548,48 m²	4370,79 m²	3612,29 m²	0,00 m²	0,00 m²	3612,29 m²

AUTOR: JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 01.409.715/0001-20
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-44

ESTRUTURAL – SALA PROFESSORES

TIPO DE PROJETO

SALA PROFESSORES:
DETALHAMENTO DE VIGAS

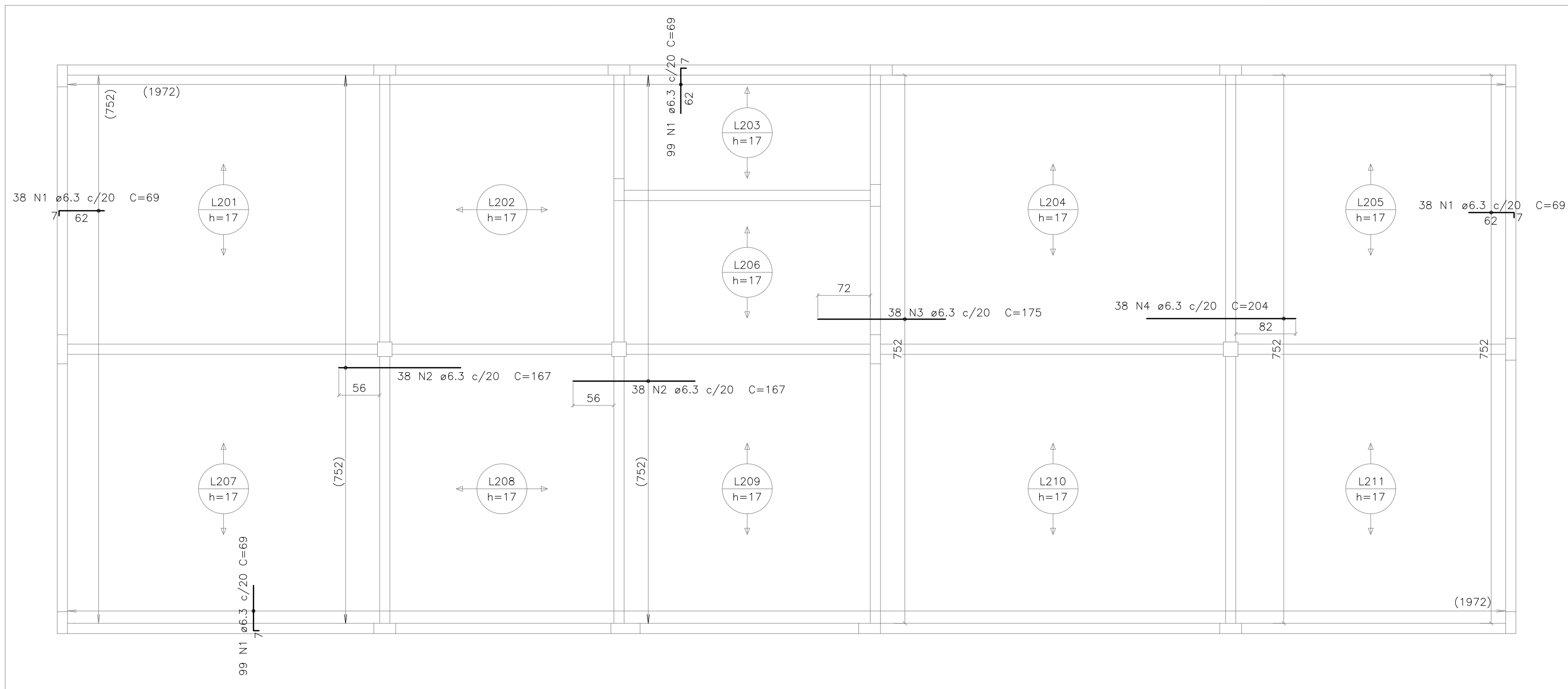
ASSUNTO:

DATA: MARÇO/2025 ESCALA: INDICADA REVISÃO: 001 Nº RT/AR:

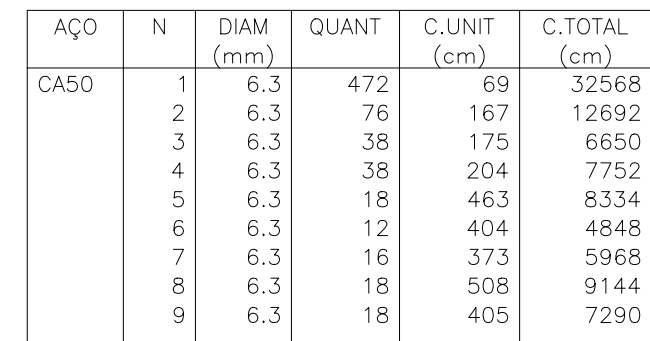
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	02/2025	EMIÇÃO INICIAL	TFM
01	03/2025	EMIÇÃO INICIAL	TFM

07/09

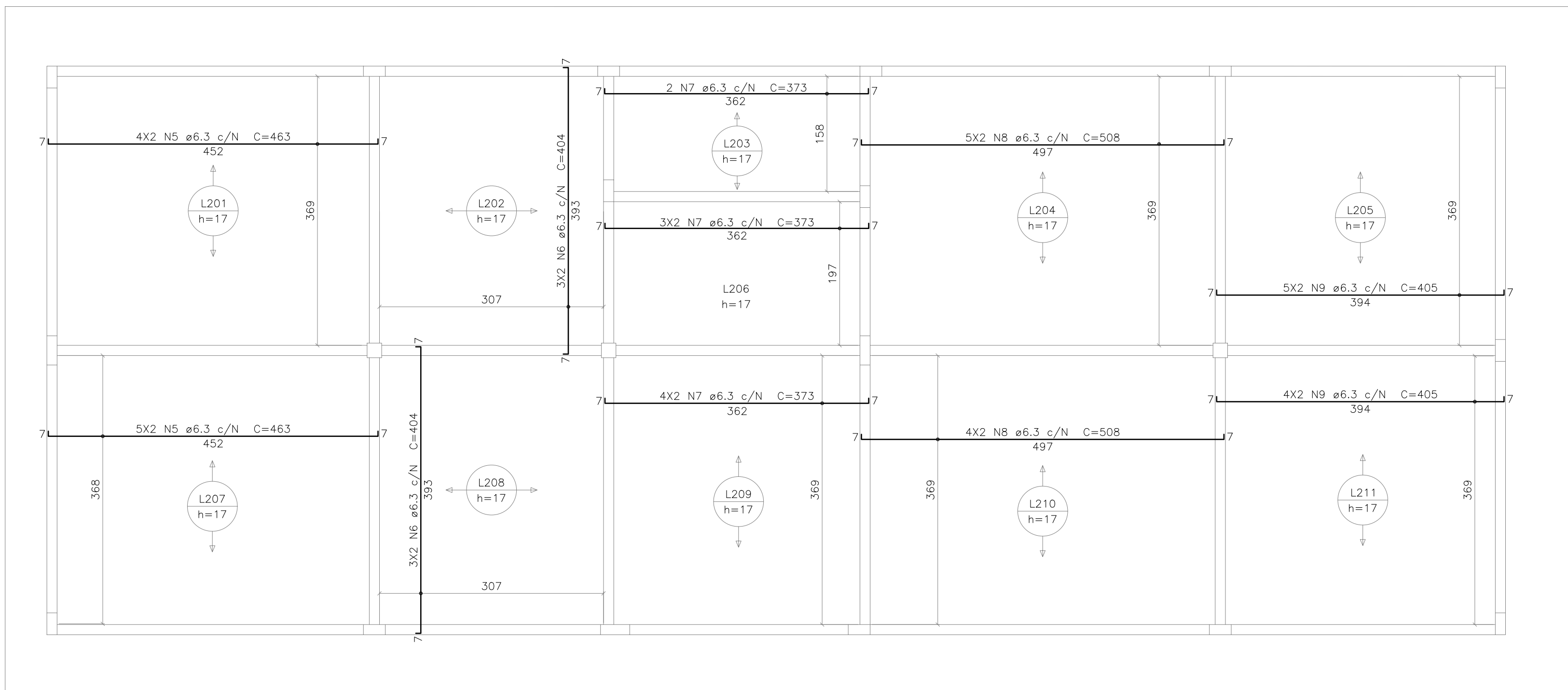
ESCALA:



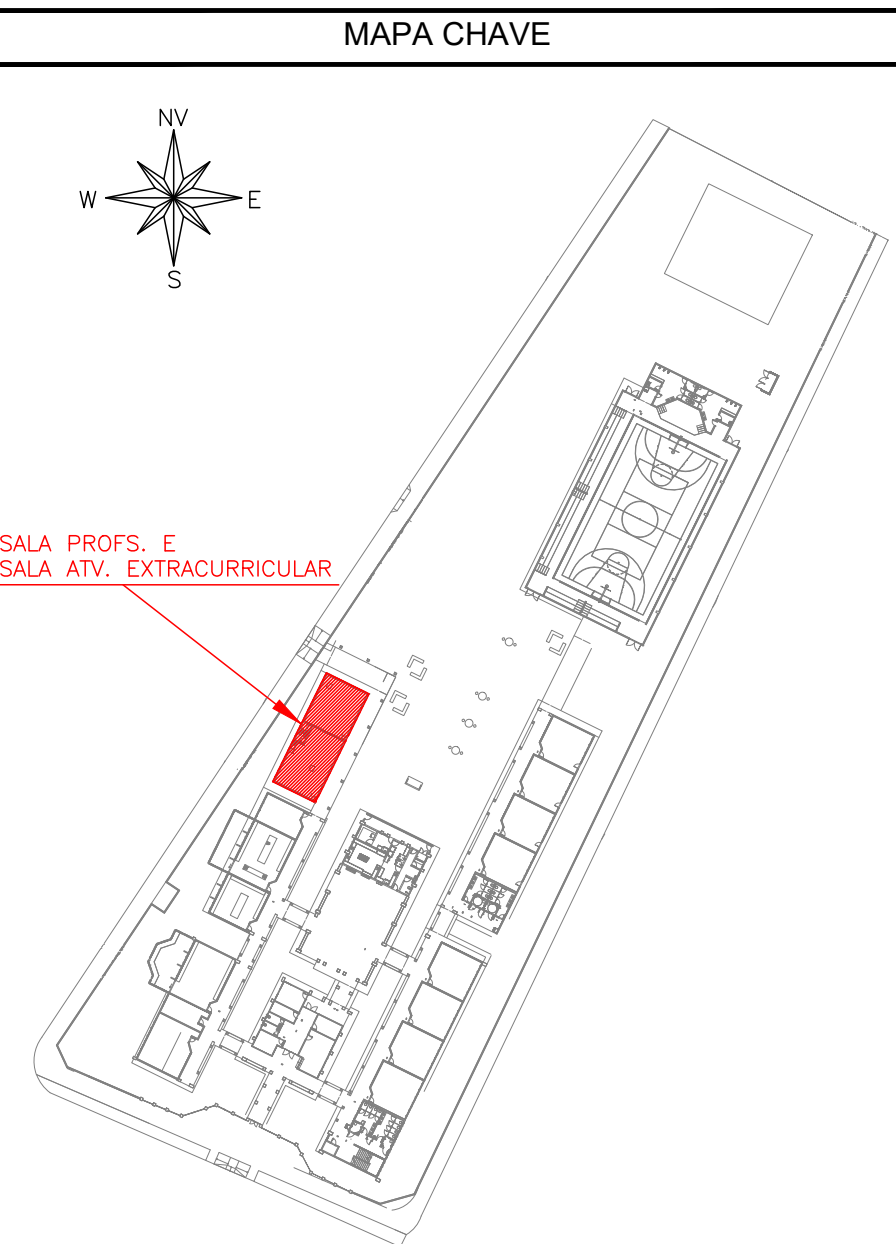
ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES NA REGIÃO MACIÇA- COBERTURA
ESCALA 1:50



RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6,3	952,46	233,35
Peso Total (kg)			
CA50	233,35		



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES NA REGIÃO MACIÇA- COBERTURA
ESCALA 1:50



MAPA CHAVE – SALA PROFESSORES
ESCALA: 1/1250

CARREGAMENTO UTILIZADO

PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ-114796-EXE-EMT-0000-REVOO

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NEM EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO DE CONTRA.
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 25MPa COM FIBRA AGUA-CEMENTO (A/C) 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECS) 200.000 MPa. DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; ECS=241500 kgf/cm²; CONCRETO COM 10% DE FIBRA DE POLIPROPILENO (FPP) 18x18x3mm (FPP 18/18/3) (160mm). CONCRETO BOMBADO CLASSADO S10 (160 a 220 cm).
3. REFORÇO COM ARMADURA DE AÇO: 1.000 CM DE DIÂMETRO Ø 10, 50 CM DE DIÂMETRO Ø 12, 100 CM DE DIÂMETRO Ø 16, 150 CM DE DIÂMETRO Ø 20, 200 CM DE DIÂMETRO Ø 25, 250 CM DE DIÂMETRO Ø 30, 300 CM DE DIÂMETRO Ø 36, 350 CM DE DIÂMETRO Ø 42, 400 CM DE DIÂMETRO Ø 48, 450 CM DE DIÂMETRO Ø 54, 500 CM DE DIÂMETRO Ø 60, 550 CM DE DIÂMETRO Ø 66, 600 CM DE DIÂMETRO Ø 72, 650 CM DE DIÂMETRO Ø 78, 700 CM DE DIÂMETRO Ø 84, 750 CM DE DIÂMETRO Ø 90, 800 CM DE DIÂMETRO Ø 96, 850 CM DE DIÂMETRO Ø 102, 900 CM DE DIÂMETRO Ø 108, 950 CM DE DIÂMETRO Ø 114, 1000 CM DE DIÂMETRO Ø 120, 1050 CM DE DIÂMETRO Ø 126, 1100 CM DE DIÂMETRO Ø 132, 1150 CM DE DIÂMETRO Ø 138, 1200 CM DE DIÂMETRO Ø 144, 1250 CM DE DIÂMETRO Ø 150, 1300 CM DE DIÂMETRO Ø 156, 1350 CM DE DIÂMETRO Ø 162, 1400 CM DE DIÂMETRO Ø 168, 1450 CM DE DIÂMETRO Ø 174, 1500 CM DE DIÂMETRO Ø 180, 1550 CM DE DIÂMETRO Ø 186, 1600 CM DE DIÂMETRO Ø 192, 1650 CM DE DIÂMETRO Ø 198, 1700 CM DE DIÂMETRO Ø 204, 1750 CM DE DIÂMETRO Ø 210, 1800 CM DE DIÂMETRO Ø 216, 1850 CM DE DIÂMETRO Ø 222, 1900 CM DE DIÂMETRO Ø 228, 1950 CM DE DIÂMETRO Ø 234, 2000 CM DE DIÂMETRO Ø 240, 2050 CM DE DIÂMETRO Ø 246, 2100 CM DE DIÂMETRO Ø 252, 2150 CM DE DIÂMETRO Ø 258, 2200 CM DE DIÂMETRO Ø 264, 2250 CM DE DIÂMETRO Ø 270, 2300 CM DE DIÂMETRO Ø 276, 2350 CM DE DIÂMETRO Ø 282, 2400 CM DE DIÂMETRO Ø 288, 2450 CM DE DIÂMETRO Ø 294, 2500 CM DE DIÂMETRO Ø 300, 2550 CM DE DIÂMETRO Ø 306, 2600 CM DE DIÂMETRO Ø 312, 2650 CM DE DIÂMETRO Ø 318, 2700 CM DE DIÂMETRO Ø 324, 2750 CM DE DIÂMETRO Ø 330, 2800 CM DE DIÂMETRO Ø 336, 2850 CM DE DIÂMETRO Ø 342, 2900 CM DE DIÂMETRO Ø 348, 2950 CM DE DIÂMETRO Ø 354, 3000 CM DE DIÂMETRO Ø 360, 3050 CM DE DIÂMETRO Ø 366, 3100 CM DE DIÂMETRO Ø 372, 3150 CM DE DIÂMETRO Ø 378, 3200 CM DE DIÂMETRO Ø 384, 3250 CM DE DIÂMETRO Ø 390, 3300 CM DE DIÂMETRO Ø 396, 3350 CM DE DIÂMETRO Ø 402, 3400 CM DE DIÂMETRO Ø 408, 3450 CM DE DIÂMETRO Ø 414, 3500 CM DE DIÂMETRO Ø 420, 3550 CM DE DIÂMETRO Ø 426, 3600 CM DE DIÂMETRO Ø 432, 3650 CM DE DIÂMETRO Ø 438, 3700 CM DE DIÂMETRO Ø 444, 3750 CM DE DIÂMETRO Ø 450, 3800 CM DE DIÂMETRO Ø 456, 3850 CM DE DIÂMETRO Ø 462, 3900 CM DE DIÂMETRO Ø 468, 3950 CM DE DIÂMETRO Ø 474, 4000 CM DE DIÂMETRO Ø 480, 4050 CM DE DIÂMETRO Ø 486, 4100 CM DE DIÂMETRO Ø 492, 4150 CM DE DIÂMETRO Ø 498, 4200 CM DE DIÂMETRO Ø 504, 4250 CM DE DIÂMETRO Ø 510, 4300 CM DE DIÂMETRO Ø 516, 4350 CM DE DIÂMETRO Ø 522, 4400 CM DE DIÂMETRO Ø 528, 4450 CM DE DIÂMETRO Ø 534, 4500 CM DE DIÂMETRO Ø 540, 4550 CM DE DIÂMETRO Ø 546, 4600 CM DE DIÂMETRO Ø 552, 4650 CM DE DIÂMETRO Ø 558, 4700 CM DE DIÂMETRO Ø 564, 4750 CM DE DIÂMETRO Ø 570, 4800 CM DE DIÂMETRO Ø 576, 4850 CM DE DIÂMETRO Ø 582, 4900 CM DE DIÂMETRO Ø 588, 4950 CM DE DIÂMETRO Ø 594, 5000 CM DE DIÂMETRO Ø 600, 5050 CM DE DIÂMETRO Ø 606, 5100 CM DE DIÂMETRO Ø 612, 5150 CM DE DIÂMETRO Ø 618, 5200 CM DE DIÂMETRO Ø 624, 5250 CM DE DIÂMETRO Ø 630, 5300 CM DE DIÂMETRO Ø 636, 5350 CM DE DIÂMETRO Ø 642, 5400 CM DE DIÂMETRO Ø 648, 5450 CM DE DIÂMETRO Ø 654, 5500 CM DE DIÂMETRO Ø 660, 5550 CM DE DIÂMETRO Ø 666, 5600 CM DE DIÂMETRO Ø 672, 5650 CM DE DIÂMETRO Ø 678, 5700 CM DE DIÂMETRO Ø 684, 5750 CM DE DIÂMETRO Ø 690, 5800 CM DE DIÂMETRO Ø 696, 5850 CM DE DIÂMETRO Ø 702, 5900 CM DE DIÂMETRO Ø 708, 5950 CM DE DIÂMETRO Ø 714, 6000 CM DE DIÂMETRO Ø 720, 6050 CM DE DIÂMETRO Ø 726, 6100 CM DE DIÂMETRO Ø 732, 6150 CM DE DIÂMETRO Ø 738, 6200 CM DE DIÂMETRO Ø 744, 6250 CM DE DIÂMETRO Ø 750, 6300 CM DE DIÂMETRO Ø 756, 6350 CM DE DIÂMETRO Ø 762, 6400 CM DE DIÂMETRO Ø 768, 6450 CM DE DIÂMETRO Ø 774, 6500 CM DE DIÂMETRO Ø 780, 6550 CM DE DIÂMETRO Ø 786, 6600 CM DE DIÂMETRO Ø 792, 6650 CM DE DIÂMETRO Ø 798, 6700 CM DE DIÂMETRO Ø 804, 6750 CM DE DIÂMETRO Ø 810, 6800 CM DE DIÂMETRO Ø 816, 6850 CM DE DIÂMETRO Ø 822, 6900 CM DE DIÂMETRO Ø 828, 6950 CM DE DIÂMETRO Ø 834, 7000 CM DE DIÂMETRO Ø 840, 7050 CM DE DIÂMETRO Ø 846, 7100 CM DE DIÂMETRO Ø 852, 7150 CM DE DIÂMETRO Ø 858, 7200 CM DE DIÂMETRO Ø 864, 7250 CM DE DIÂMETRO Ø 870, 7300 CM DE DIÂMETRO Ø 876, 7350 CM DE DIÂMETRO Ø 882, 7400 CM DE DIÂMETRO Ø 888, 7450 CM DE DIÂMETRO Ø 894, 7500 CM DE DIÂMETRO Ø 900, 7550 CM DE DIÂMETRO Ø 906, 7600 CM DE DIÂMETRO Ø 912, 7650 CM DE DIÂMETRO Ø 918, 7700 CM DE DIÂMETRO Ø 924, 7750 CM DE DIÂMETRO Ø 930, 7800 CM DE DIÂMETRO Ø 936, 7850 CM DE DIÂMETRO Ø 942, 7900 CM DE DIÂMETRO Ø 948, 7950 CM DE DIÂMETRO Ø 954, 8000 CM DE DIÂMETRO Ø 960, 8050 CM DE DIÂMETRO Ø 966, 8100 CM DE DIÂMETRO Ø 972, 8150 CM DE DIÂMETRO Ø 978, 8200 CM DE DIÂMETRO Ø 984, 8250 CM DE DIÂMETRO Ø 990, 8300 CM DE DIÂMETRO Ø 996, 8350 CM DE DIÂMETRO Ø 1002, 8400 CM DE DIÂMETRO Ø 1008, 8450 CM DE DIÂMETRO Ø 1014, 8500 CM DE DIÂMETRO Ø 1020, 8550 CM DE DIÂMETRO Ø 1026, 8600 CM DE DIÂMETRO Ø 1032, 8650 CM DE DIÂMETRO Ø 1038, 8700 CM DE DIÂMETRO Ø 1044, 8750 CM DE DIÂMETRO Ø 1050, 8800 CM DE DIÂMETRO Ø 1056, 8850 CM DE DIÂMETRO Ø 1062, 8900 CM DE DIÂMETRO Ø 1068, 8950 CM DE DIÂMETRO Ø 1074, 9000 CM DE DIÂMETRO Ø 1080, 9050 CM DE DIÂMETRO Ø 1086, 9100 CM DE DIÂMETRO Ø 1092, 9150 CM DE DIÂMETRO Ø 1098, 9200 CM DE DIÂMETRO Ø 1104, 9250 CM DE DIÂMETRO Ø 1110, 9300 CM DE DIÂMETRO Ø 1116, 9350 CM DE DIÂMETRO Ø 1122, 9400 CM DE DIÂMETRO Ø 1128, 9450 CM DE DIÂMETRO Ø 1134, 9500 CM DE DIÂMETRO Ø 1140, 9550 CM DE DIÂMETRO Ø 1146, 9600 CM DE DIÂMETRO Ø 1152, 9650 CM DE DIÂMETRO Ø 1158, 9700 CM DE DIÂMETRO Ø 1164, 9750 CM DE DIÂMETRO Ø 1170, 9800 CM DE DIÂMETRO Ø 1176, 9850 CM DE DIÂMETRO Ø 1182, 9900 CM DE DIÂMETRO Ø 1188, 9950 CM DE DIÂMETRO Ø 1194, 10000 CM DE DIÂMETRO Ø 1200, 10050 CM DE DIÂMETRO Ø 1206, 10100 CM DE DIÂMETRO Ø 1212, 10150 CM DE DIÂMETRO Ø 1218, 10200 CM DE DIÂMETRO Ø 1224, 10250 CM DE DIÂMETRO Ø 1230, 10300 CM DE DIÂMETRO Ø 1236, 10350 CM DE DIÂMETRO Ø 1242, 10400 CM DE DIÂMETRO Ø 1248, 10450 CM DE DIÂMETRO Ø 1254, 10500 CM DE DIÂMETRO Ø 1260, 10550 CM DE DIÂMETRO Ø 1266, 10600 CM DE DIÂMETRO Ø 1272, 10650 CM DE DIÂMETRO Ø 1278, 10700 CM DE DIÂMETRO Ø 1284, 10750 CM DE DIÂMETRO Ø 1290, 10800 CM DE DIÂMETRO Ø 1296, 10850 CM DE DIÂMETRO Ø 1302, 10900 CM DE DIÂMETRO Ø 1308, 10950 CM DE DIÂMETRO Ø 1314, 11000 CM DE DIÂMETRO Ø 1320, 11050 CM DE DIÂMETRO Ø 1326, 11100 CM DE DIÂMETRO Ø 1332, 11150 CM DE DIÂMETRO Ø 1338, 11200 CM DE DIÂMETRO Ø 1344, 11250 CM



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO ____/____/____

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL
PROFESSOR JOSÉ PASCOAL DA SILVA

PROJETO ESTRUTURAL

R. Manoel Estelita Lôbo - Parque Anchieta, Silvânia - GO, 75180-000

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB.	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
12548,48 m²	4370,79 m²	3612,29 m²	0,00 m²	0,00 m²	3612,29 m²

AUTOR: JULIANA GONCALVES OLIVEIRA

RT DA OGRA

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.409.705.0001-2
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-84

ESTRUTURAL – SALA PROFESSORES

TIPO DE PROJETO

SALA PROFESSORES:
DETALHAMENTO DE LAJES

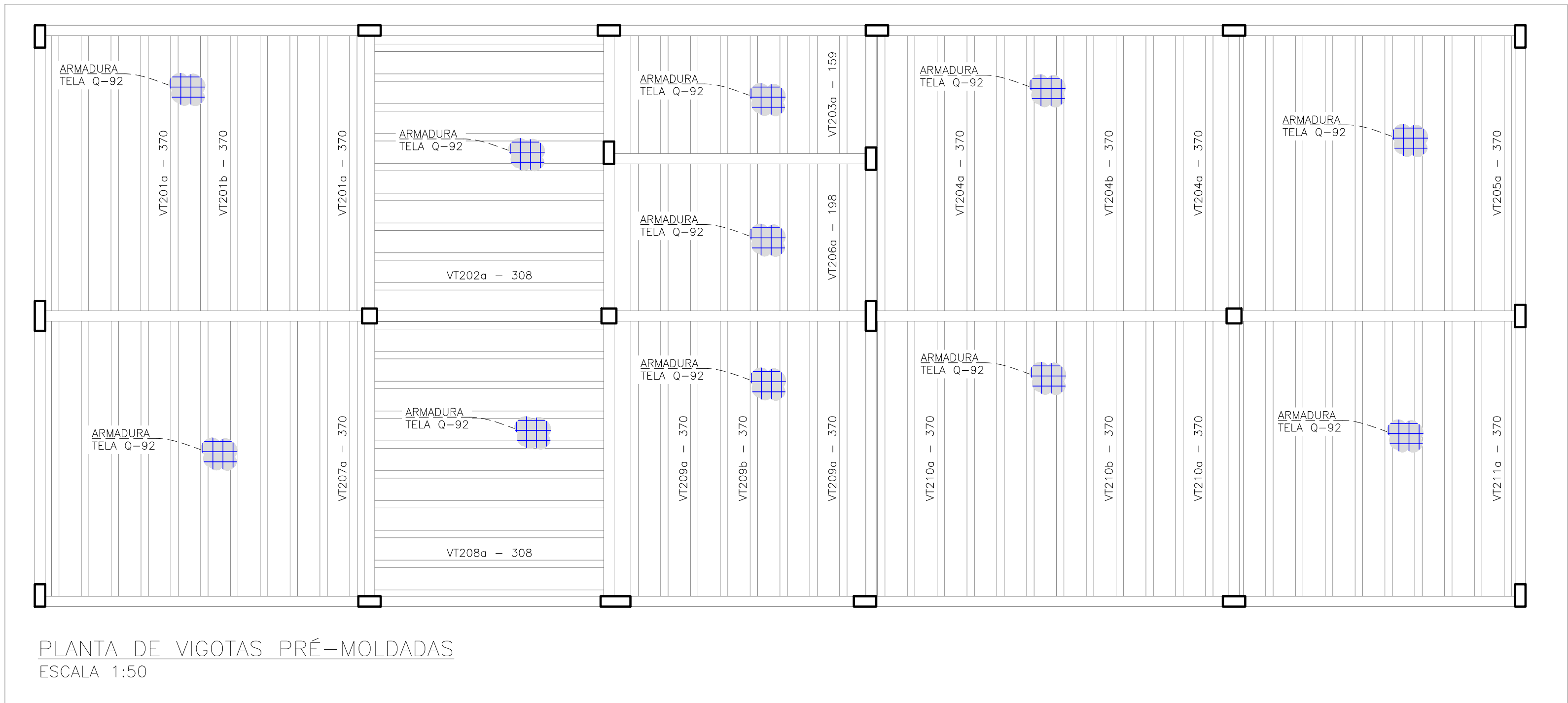
-ASSUNTO

DATA:	ESCALA:	REVISÃO:	Nº RRT/ART:
MARÇO/2025	INDICADA	001	

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	02/2025	EMISSION INICIAL	TFM
01	03/2025	EMISSION INICIAL	TFM

08/09

FOLHA: A1

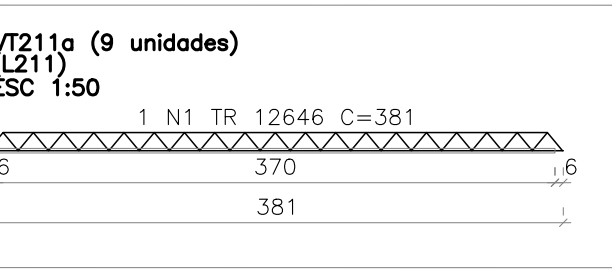
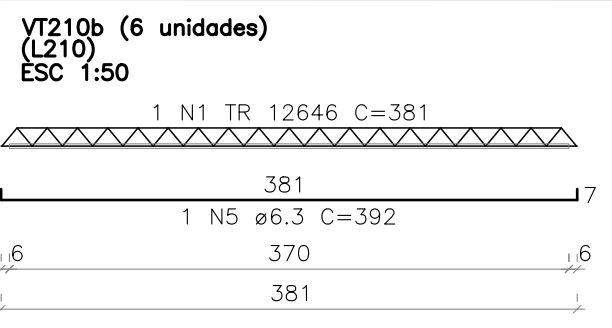
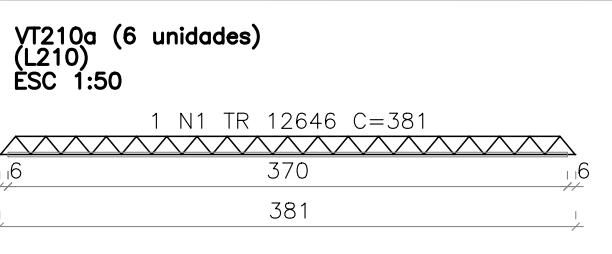
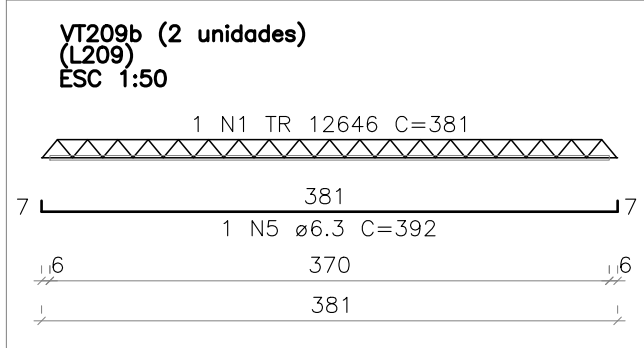
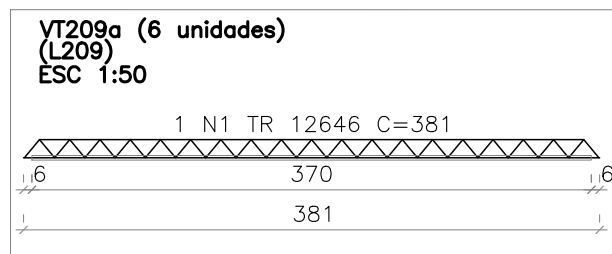
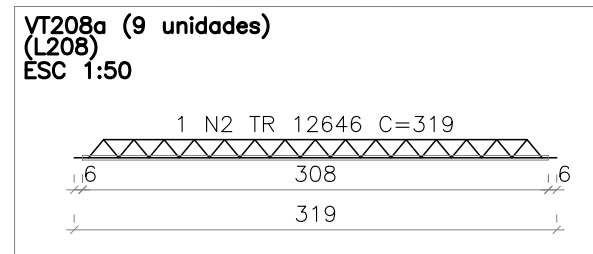
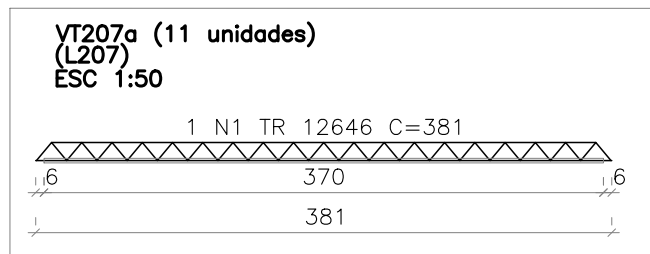
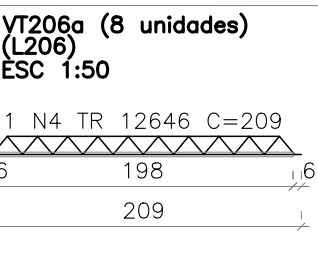
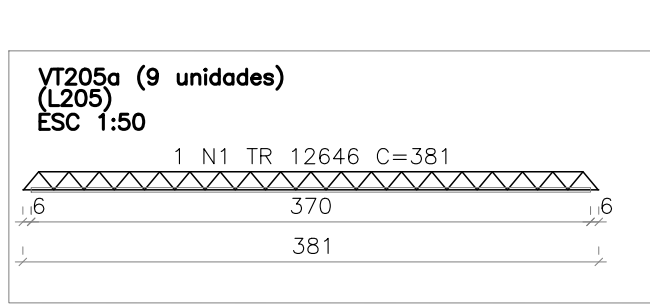
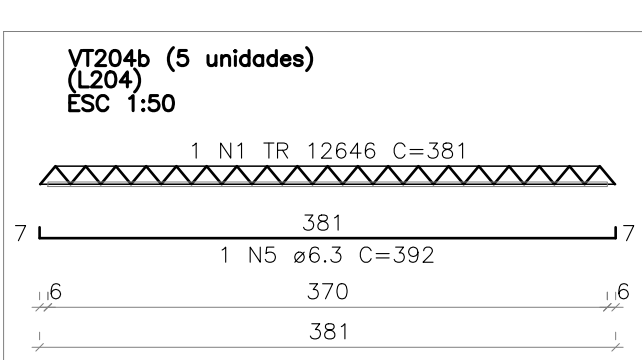
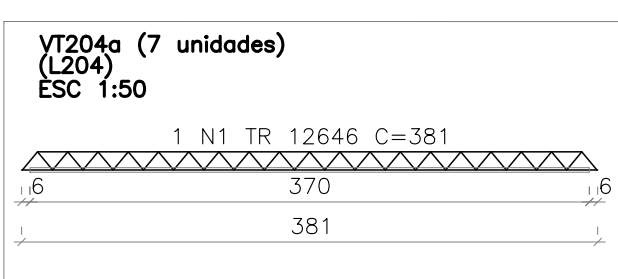
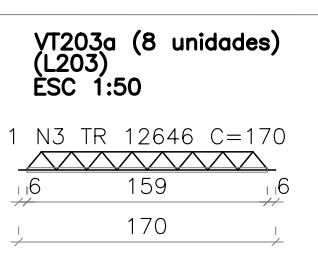
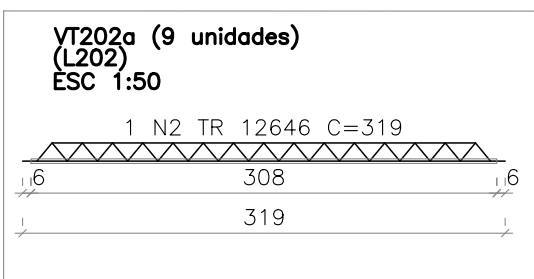
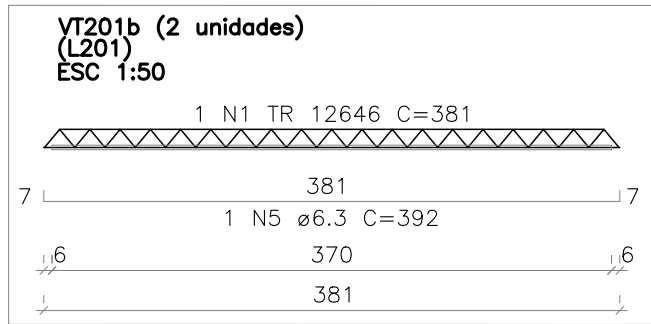
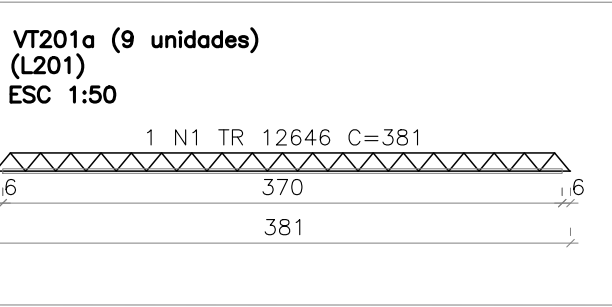


	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VT201 A VT 211	CA60	1	TR 12646	72	381	27432
		2	TR 12646	18	319	5742
		4	TR 12646	8	170	1360
	CA50	5	TR 12646	8	209	1672
		5	6.3	15	392	5880

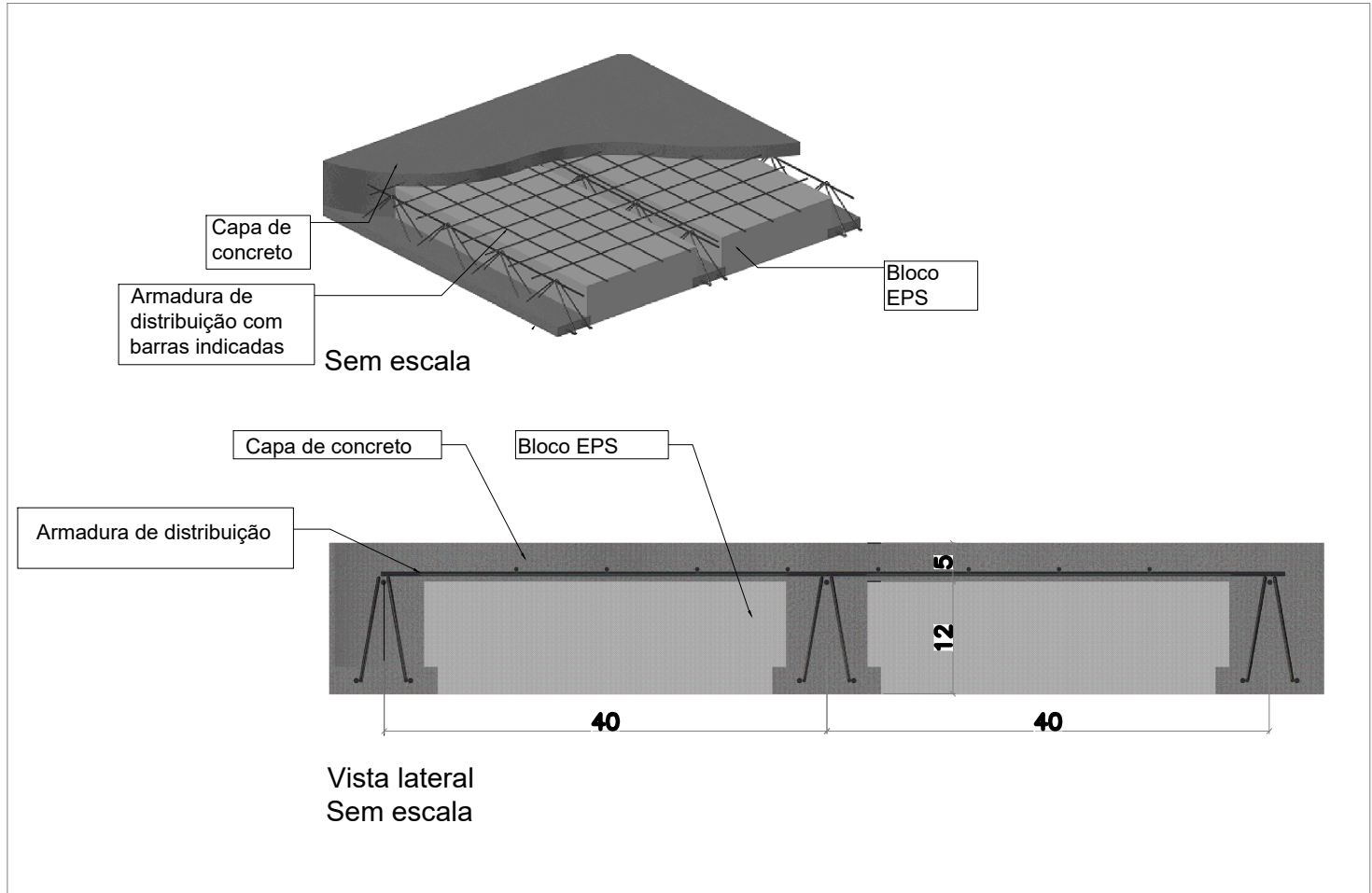
RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	58,8	14.4
CA60	TR 12646	362,1	368,2
Peso Total (kg)			
CA50	14.4		
CA60	368.2		

RESUMO TELAS DE AÇO		
Tela	Área (m²)	Peso (kg)
Q92	156,00	264,58

PLANTA DE VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS
ESCALA 1:50

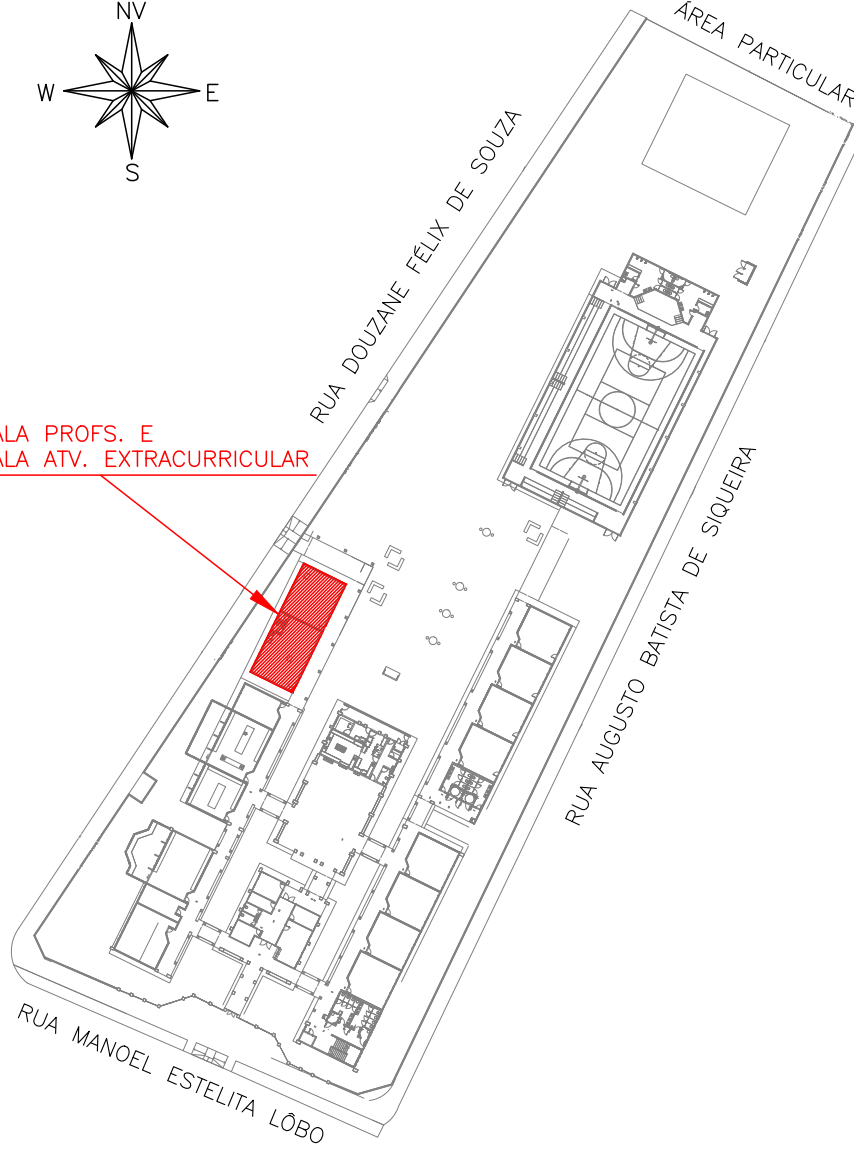


DETALHAMENTO DAS VIGOTAS
S/ ESCALA



DETALHE GENÉRICO DA LAJE TRELIÇADA
ESCALA INDICADA

MAPA CHAVE



MAPA CHAVE – SALA PROFESSORES
ESCALA: 1/1250

CARREGAMENTO UTILIZADO

PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ-114796-BSC-ARQ-0102-REV00
PRJ-114796-EXE-INT-0000-REV00

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL Fck 25MPa COM FATOR ÁGUA-CEMENTO (A/C)0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (Ec)28.000 MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; Ec=241500 kgf/cm²; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL, ADOPTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 a 160mm); CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 a 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck>= 10 MPa, ESPESURA DE 5,00 CENTÍMETROS EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II; COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5,0 cm; COLUNAS, VIGAS E PILARES =3cm; PILARES EM CONTATO COM O SOLO = 5,0cm; LAJE =2,5 cm; COBRIMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
6. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
7. OBRIGATORIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
8. DEFORMA COM REFORÇAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
9. É IMPORTANTE A CURA IMEDIATA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
10. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
11. DEVERÁ SER VERIFICADO ANTES DA CONCRETAGEM, A MONTAGEM, ENCONTROS E O TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEL NOS CANTOS DAS FORMAS;
12. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
13. É TOTALMENTE DESCONTADA DEMOLIÇÃO DE LAJES DE FUNDAÇÕES, VIGAS, PILARES OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO ESTRUTURAL;
14. NENHUM FURTO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
15. REALIZAR O ENCUNHAMENTO DAS ALVENARIAS 28 DIAS APÓS A CONCRETAGEM DO PAVIMENTO SUPERIOR;
16. EM CASO DE OCORRÊNCIA DE INTERFERÊNCIA ENTRE EXISTENTES E NOVAS, ENTRAR EM CONTATO IMEDIATAMENTE COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO;
17. LAUDO DE SONDAGEM "RLT_PRJ-116569_SND" DISPONIBILIZADO PELA EMPRESA UAI SOLOS SONDAGENS EM 29/01/2025;
18. O SOLO DE APOIO E A COTA DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA;
19. NUNCA RETIRAR O ESCORAMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRÁ-LO DO NÍVEL INFERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADJACENTE ATINGIR A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPOORTAR;
20. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023; PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2004; EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA. VIDE MEMORIAL DESCRITIVO.



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO / /
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL
PROFESSOR JOSÉ PASCOAL DA SILVA

PROJETO ESTRUTURAL

ENDEREÇO R. Manoel Estelita Lôbo - Parque Anchieta, Silvânia - GO, 75180-000					
ÁREA DO TERRENO 12548,48 m²	ÁREA PERMEÁVEL 4370,79 m²	ÁREA EXISTENTE 3612,29 m²	ÁREA A DEMOLIR 0,00 m²	ÁREA A CONSTRUIR 0,00 m²	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO 3612,29 m²
AUTOR: JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA					
TÍT DA OBRA:					
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.429.755.0001-20 PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-44					

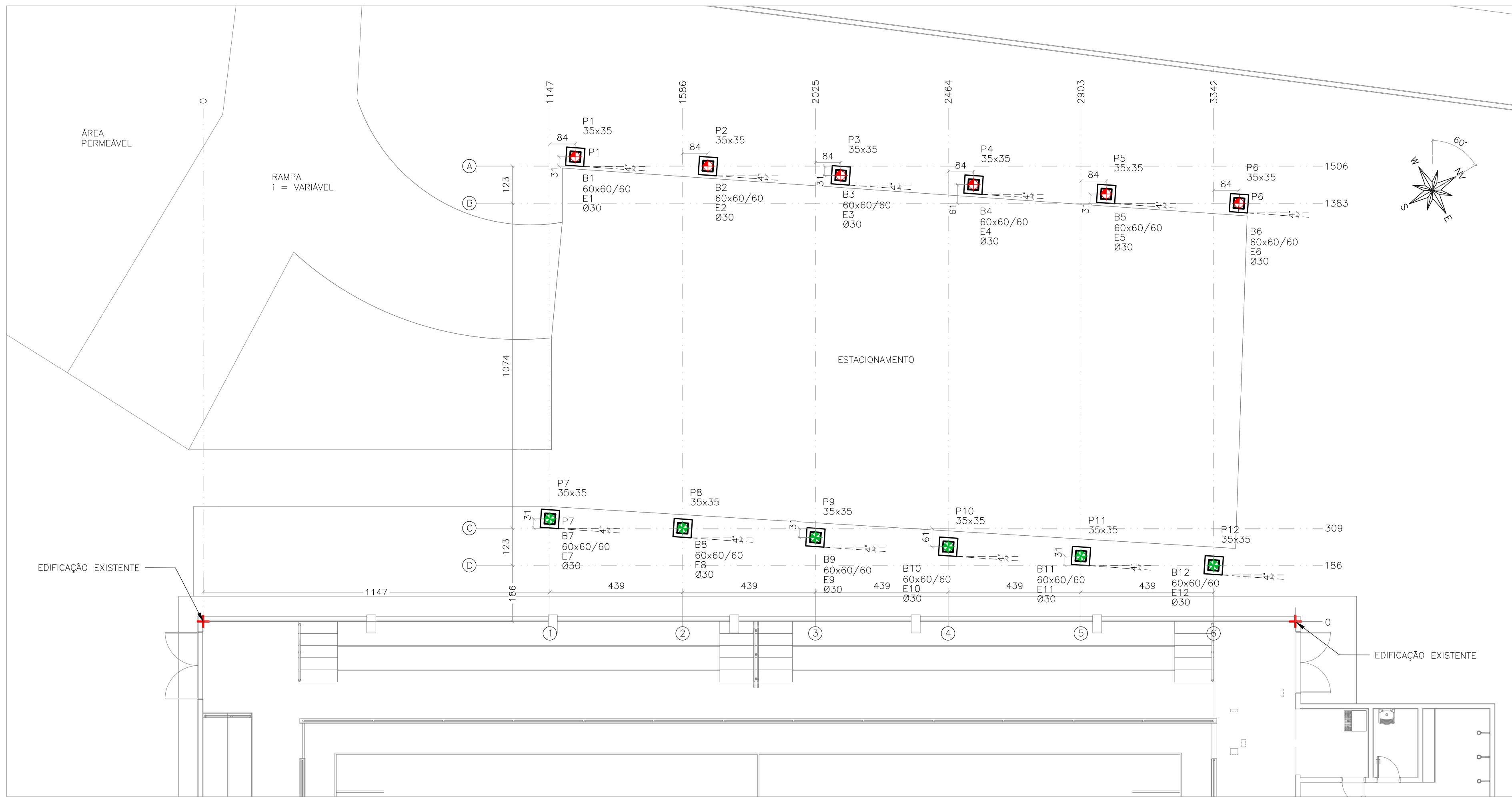
ESTRUTURAL – SALA PROFESSORES

TIPO DE PROJETO			
SALA PROFESSORES: DETALHAMENTO DE LAJES.			
ASSUNTO:			

DATA: MARÇO/2025 ESCALA: INDICADA REVISÃO: 001 Nº RT/ART: 1

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	02/2025	EMISSÃO INICIAL	TFM
01	03/2025	EMISSÃO INICIAL	TFM

09/09
TOLMA



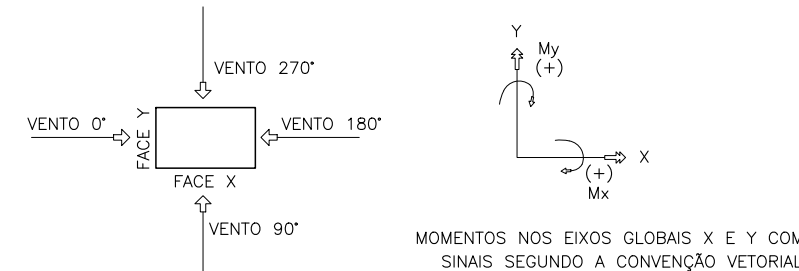
IMPLANTAÇÃO, LOCAÇÃO DE ESTACAS E FORMA DA FUNDAÇÃO – (-0.55m)
ESCALA 1:100

Nome	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Pilar		My Máximo (kgf.m)	My Mínimo (kgf.m)	Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	Fy Mínimo (tf)
			Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
P1	0,2	0,2	100	0	100	0	0,1	0,0	0,1	0,0
P2	0,2	0,2	100	0	100	0	0,1	0,0	0,1	0,0
P3	0,2	0,2	100	0	100	0	0,1	0,0	0,1	0,0
P4	0,2	0,2	100	0	100	0	0,1	0,0	0,1	0,0
P5	0,2	0,2	100	0	100	0	0,1	0,0	0,1	0,0
P6	0,2	0,2	100	0	100	0	0,1	0,0	0,1	0,0
P7	0,2	0,2	100	0	100	0	0,1	0,0	0,1	0,0
P8	0,2	0,2	100	0	100	0	0,1	0,0	0,1	0,0
P9	0,2	0,2	100	0	100	0	0,1	0,0	0,1	0,0
P10	0,2	0,2	100	0	100	0	0,1	0,0	0,1	0,0
P11	0,2	0,2	100	0	100	0	0,1	0,0	0,1	0,0
P12	0,2	0,2	100	0	100	0	0,1	0,0	0,1	0,0

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

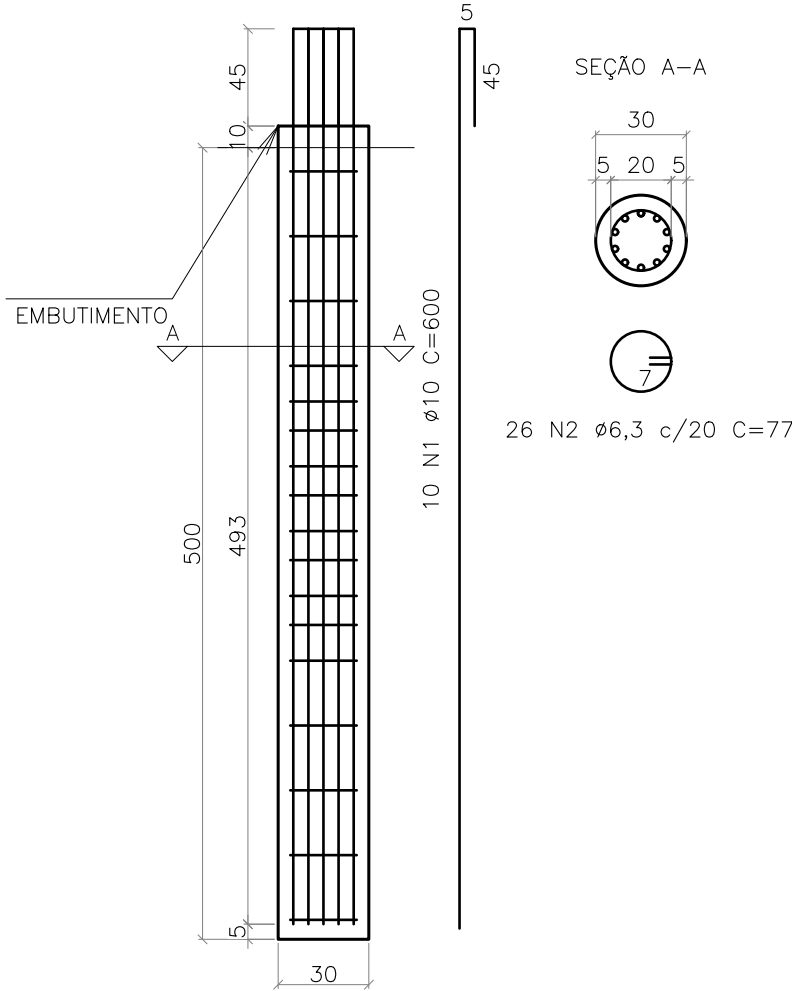
OBSERVAÇÕES :

- OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE;
- CONVENÇÕES: INCIDÊNCIA DOS VENTOS E SINAIS DE MX E MY.



QUADRO DE CARGAS NA FUNDAÇÃO
SEM ESCALA

E1 até E12



Fck = 25MPa;
A EXECUÇÃO DEVERÁ SER FEITA CONFORME PRESCRITO NO "ANEXO I" DA NBR6122 (2022).

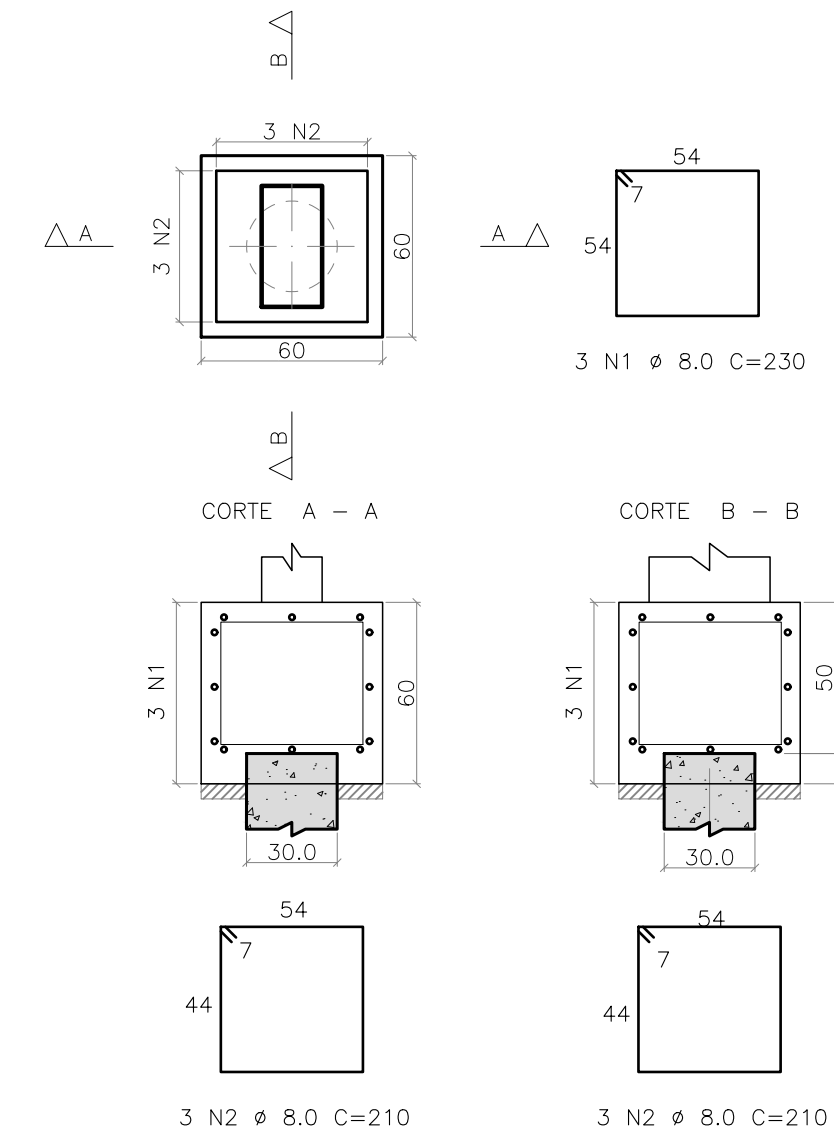
QUADRO DE AÇO				
POSICÃO	QDTE. UNI.	DIAM. (mm)	COMP. UNI.(m)	TOTAL UNI.(kg)
N1	10	10	6	37,02
N2	26	6,3	0,77	19,98
TOTAL CASO (x12):				502,98
TOTAL CASO (x12):				0

QUANTITATIVO		
	Embutimento (m3)	Concreto (m3)
TOTAL (x1):	0,008	0,354
TOTAL (x12):	0,085	4,242

DETALHAMENTO DE ESTACA ESCAVADA (x12)
ESCALA: 1/25

BLOCOS DE COROAMENTO DE UMA ESTACA 60x60x60 B1 até B12 (x12)

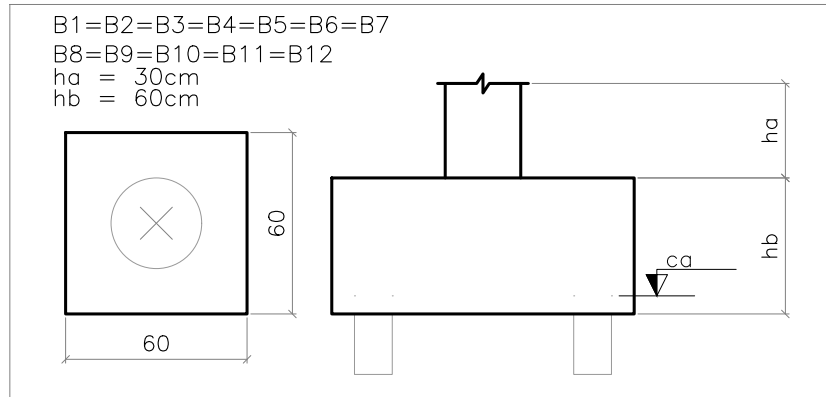
PLANTA



QUANTITATIVOS DO BLOCO				
POSICÃO	QUANTIDADE	BITOLA (mm)	COMPRIMENTO UNITÁRIO (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (m)
N1	3	8,0	230	6,9
N2	6	8,0	210	12,6
TOTAL CASO (x12)				92,4

QUANTITATIVO DE CONCRETO		
	FORMAS (m²)	CONCRETO (m³)
TOTAL (x1)	1,4	0,2
TOTAL (x12)	17,3	2,6

DETALHAMENTO DE BLOCO SOBRE 1 ESTACA
ESCALA: 1/25



LEGENDA
ESCALA 1:25

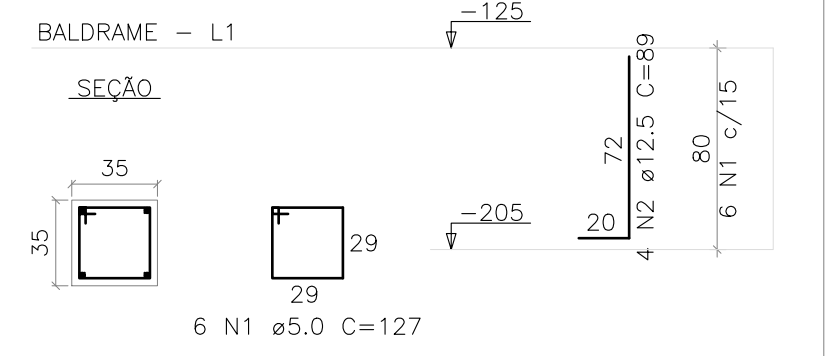
LEGENDA DE PILARES	
	PILAR QUE NASCE NO NÍVEL (-0,85m) PILAR QUE MORRE NO NÍVEL (-0,55m)
	PILAR QUE NASCE NO NÍVEL (-1,55m) PILAR QUE MORRE NO NÍVEL (-1,25m)

O NÍVEL 0,00m DO PROJETO ESTRUTURAL
É CORRESPONDENTE AO NÍVEL 0,00m DO
PROJETO ARQUITETÔNICO

Locação dos Pilares			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)
P1	35x35	11084	3639
P2	35x35	11523	3608
P3	35x35	11962	3577
P4	35x35	12401	3547
P5	35x35	12840	3516
P6	35x35	13279	3485
P7	35x35	11000	2442
P8	35x35	11439	2411
P9	35x35	11878	2380
P10	35x35	12317	2350
P11	35x35	12756	2319
P12	35x35	13195	2288

LEGENDA DE ESTACAS	
	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE Ø30cm PROFUNDIDADE = 5m CAPACIDADE DE CARGA = 5,94t COTA DE ARRASAMENTO = -1,35m
	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE Ø30cm PROFUNDIDADE = 5m CAPACIDADE DE CARGA = 5,94t COTA DE ARRASAMENTO = -2,05m

P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11 e P12

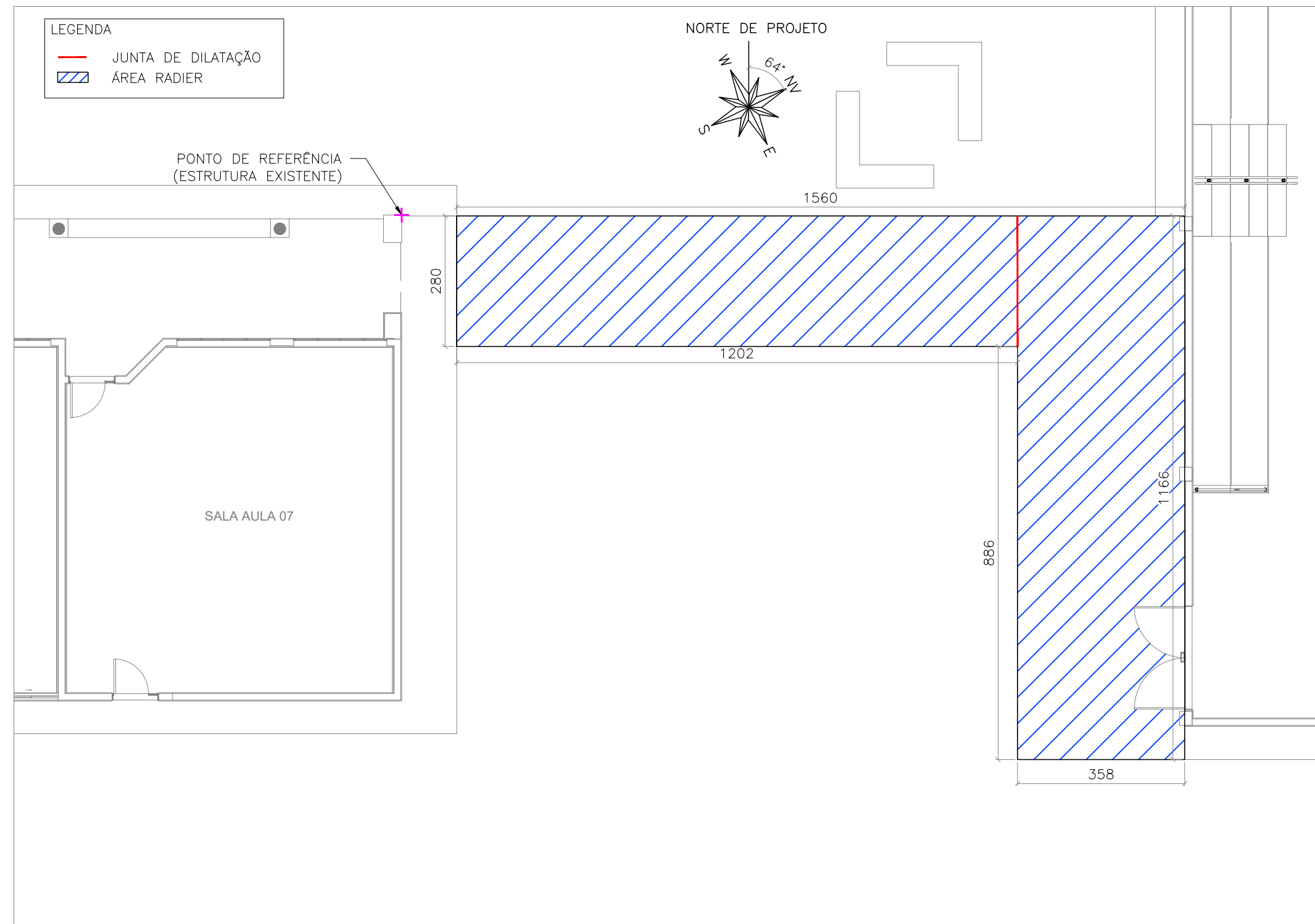


DETALHAMENTO DOS PILARES
ESCALA 1:30

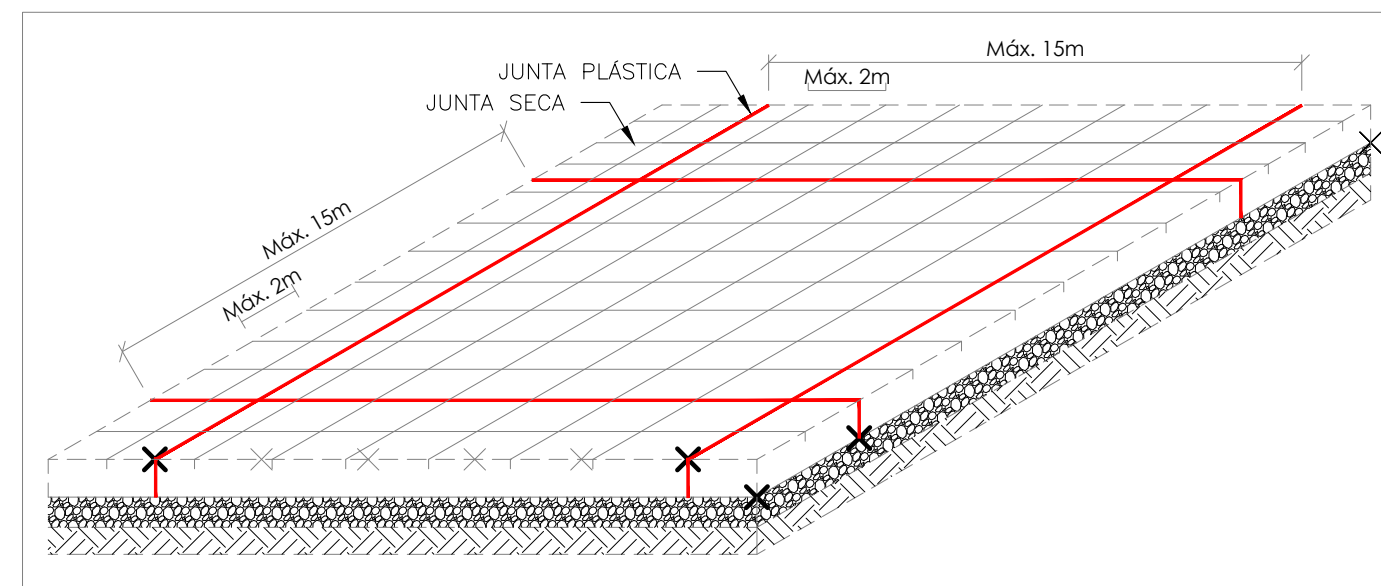
RELAÇÃO DO AÇO				
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (cm)	C.TOTAL (cm)
CASO	1	5,0	72	127
CASO	2	12,5	48	89

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CASO	12,5	42,7	41,2
CASO	5,0	91,4	14,10
PESO TOTAL (kg)			
CASO	41,2		
CASO	14,10		

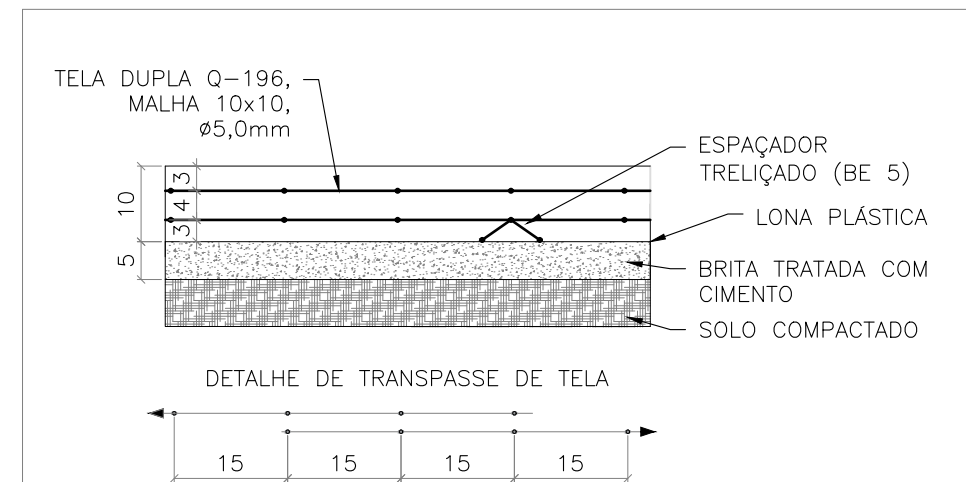
QUANTITATIVOS DE CONCRETO		
	FORMAS (m²)	CONCRETO (m³)
PILARES	4,90	0,42



IMPLANTAÇÃO – RADIER DE FIXAÇÃO DA COBERTURA METÁLICA
ESCALA: 1/100



PERSPECTIVA – DISPOSIÇÃO TÍPICA DAS JUNTAS
SEM ESCALA

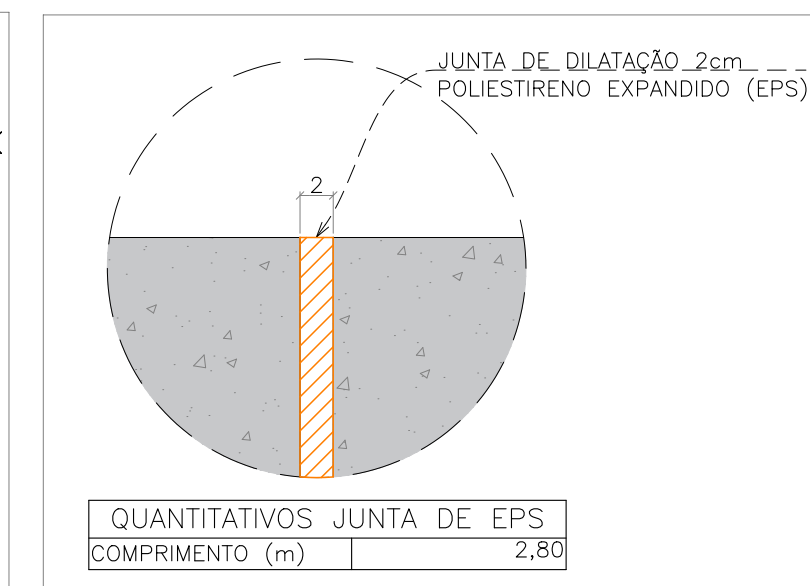


A ÁREA ATERRADEIRA DEVERÁ SER RIGOROSAMENTE COMPACTADA A 95% DO PROCTOR NORMAL, EM CAMADAS DE ATÉ 20 CM CADA, EXECUTAR UMA CAMADA DE BRITA TRATADA COM CIMENTO, NA PROPORÇÃO DE VOLUMES DE 40% DE BRITA 1, 40% DE BRITA 2 E 20% DE AREIA FINA, MISTURADOS COM 6% EM PESO DE CIMENTO, COMPACTADOS E LIMEZADOS NA RESPECTIVA CAMADA SUBJACENTE DE ESPESURA DE 5 CM, FORMADA COMPLETAMENTE COM LONA PLÁSTICA. UTILIZAR CONCRETO CONVENCIONAL NA CAMADA FINAL DE ESPESURA 10CM, ARMADO COM TELA DE AÇO SOLDADA REVENDADA TIPO 0-196 (3,11 KG/M²), CA-60, DIÂMETRO DO FIO = 4,2MM, MALHA=15X15CM, POSICIONADA 5CM ACIMA DA LONA COM ESPAÇADOR TRELIÇADO (BE 5) CASO NECESSÁRIO. O CONCRETO DEVERÁ SER DE FCK 20MPa, COM BRITA 1 E 2 EM PROPORÇÕES IGUAIS, E ÁREA GROSSA – TRAÇO RECOMENDADO: 1:2,3 A/C=0,7. A JUNTA DEVERÁ SER EXECUTADA COM SERRA CLIPPER, A INDICAÇÃO DAS LOCALS DAS JUNTAS DE FISSURAÇÃO É ORIENTATIVA, PODENDO SER ALTERADA DURANTE A CONSTRUÇÃO. É IMPORTANTE QUE SE MANTENHA A DISTÂNCIA MÁXIMA DE 2m ENTRE JUNTAS.

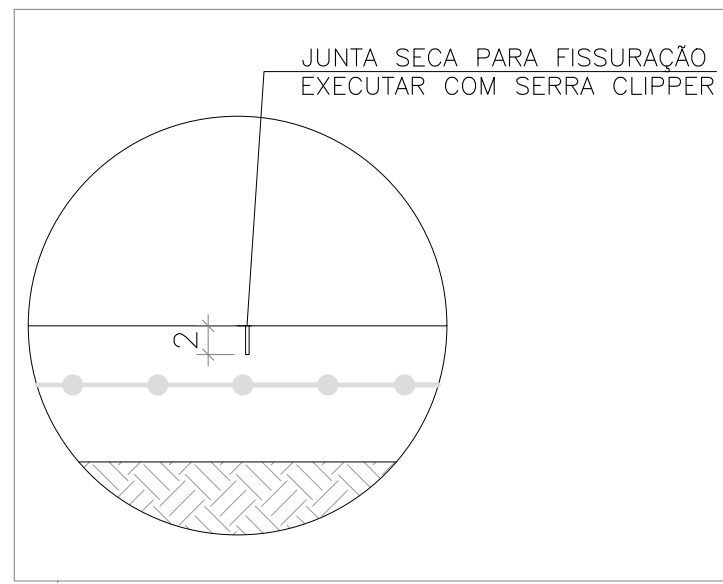
Quantitativo		Quantitativo de Aço	
Formas (m²)	Concreto (m³)	Tela	Área (m²)
5,45	7,54	Q196	75,40

ÁREA TOTAL RADIER = 75,40 m²

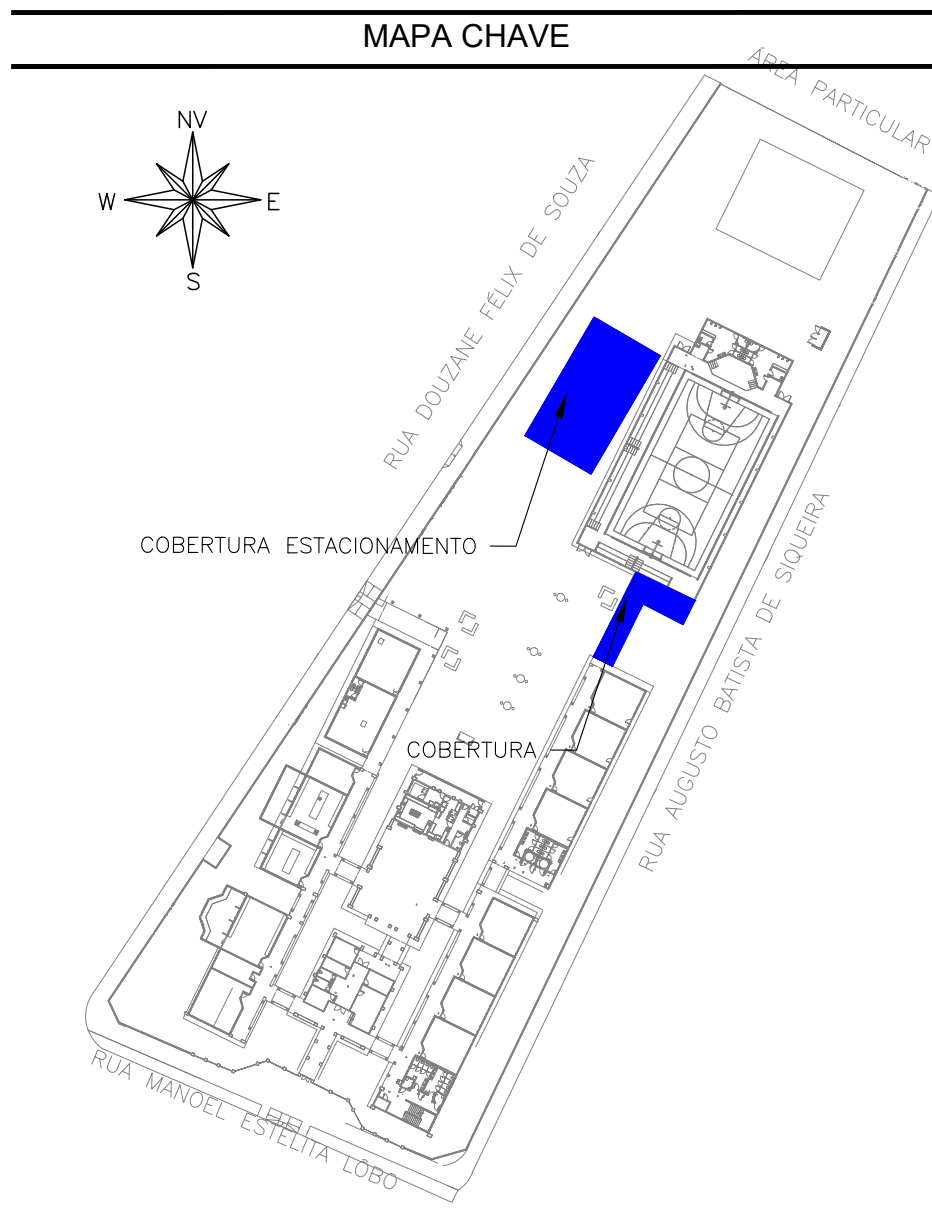
DETALHE TÍPICO DO RADIER – 10cm
ESCALA: 1/10



DETALHE TÍPICO – JUNTA
DE DILATAÇÃO
SEM ESCALA



DETALHE TÍPICO DA JUNTA DE FISSURAÇÃO
ESCALA: 1/15



MAPA CHAVE – COBERTURAS
ESCALA: 1/1250

CARREGAMENTO UTILIZADO

PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO: 25 kN/m³
PESO ESPECÍFICO DA ALVENARIA DE VEDACÃO: 0,19kN/m³
PESO ESPECÍFICO DA ALVENARIA DE CONCRETO: 0,22kN/m³
CARGAS ORÇADAS NO ARQUIVO "PRJ-114796-EXE-EMT-0000-REV00" DA METAULA

PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ-114796-BSC-ARG-0102-REV00
PRJ-114796-EXE-EMT-0000-REV00

NOTAS

- MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO.
- CONCRETO ESTRUTURAL Fck=25MPa COM FATOR ÁGUA-CEMENTO (A/C) MÁXIMO E MÓDULO DE ELASTICIDADE (Ec)=28.000 MPa, DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; ECS=241500 Kg/cm²; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL, ADOPTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm); CONCRETO BOMBADO CLASSE S160 (160 A 220mm).
- LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck=10 MPa, ESPESURA DE 5,00 CENTÍMETROS EM TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, CORROSIVOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5,0 cm; CANTAS, VIGAS E PILARES = 5,0cm; PILARES EM CONTATO COM O SOLO = 5,0cm; LAJE = 2,5 cm; DIBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118.
- PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS.
- OBIGATORIO RESERVAR OS CORRETORES DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS.
- DESEMPENHO COM REFORÇAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO.
- É IMPORTANTE A CURA IMEDIATA DO CONCRETO POR 7 DIAS.
- A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM DO MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO.
- DEVERÁ SER VERIFICADO ANTES DA CONCRETAGEM, A MONTAGEM, ENCONTROS E O TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEIS NOS CANTOS DAS FORMAS.
- ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 6574.
- É TOTALMENTE DESCARTADA DEMOLIÇÃO DE LAJES DE FUNDAÇÕES, VIGAS, PILARES OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO CONCRETO.
- NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PREVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO.
- EM CASO DE OCORRÊNCIA DE INTERFERÊNCIA COM FUNDAMENTOS EXISTENTES E NOVAS, ENTRAR EM CONTATO IMEDIATAMENTE COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO.
- LAJOS DE SONDADEIR "TAL-LAPRA-TESOUR-SND" SUPERVILIZADA PELA EMPRESA UAI SOLOS SONDADEIR EM 29/01/2025.
- O SOLO DO APOIO É A COTA DE ASENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES E CONTINÚE DESENVOLVENDO SER VERIFICADA PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA.
- NUNCA RETIRAR O ESCORAMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRAR-LAS DO NÍVEL INTERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADJACENTE ATINGIR A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPOORTAR.
- EM CASO DE PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NA NBR 6118, EXCETO VALORES CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023.
- PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VALORES CONTRATUAL DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA. VIDE MEMORIAL DESCRITIVO.



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL
PROFESSOR JOSÉ PASCAL DA SILVA

PROJETO ESTRUTURAL

ENDEREÇO					
R. Manoel Estelita Lobo - Parque Anchieta, Silvânia - GO, 75180-000					
ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEÁVEL	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
12548,48 m²	4370,79 m²	3612,29 m²	0,00 m²	0,00 m²	3612,29 m²

AUTOR: JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA

REV DA OBRA

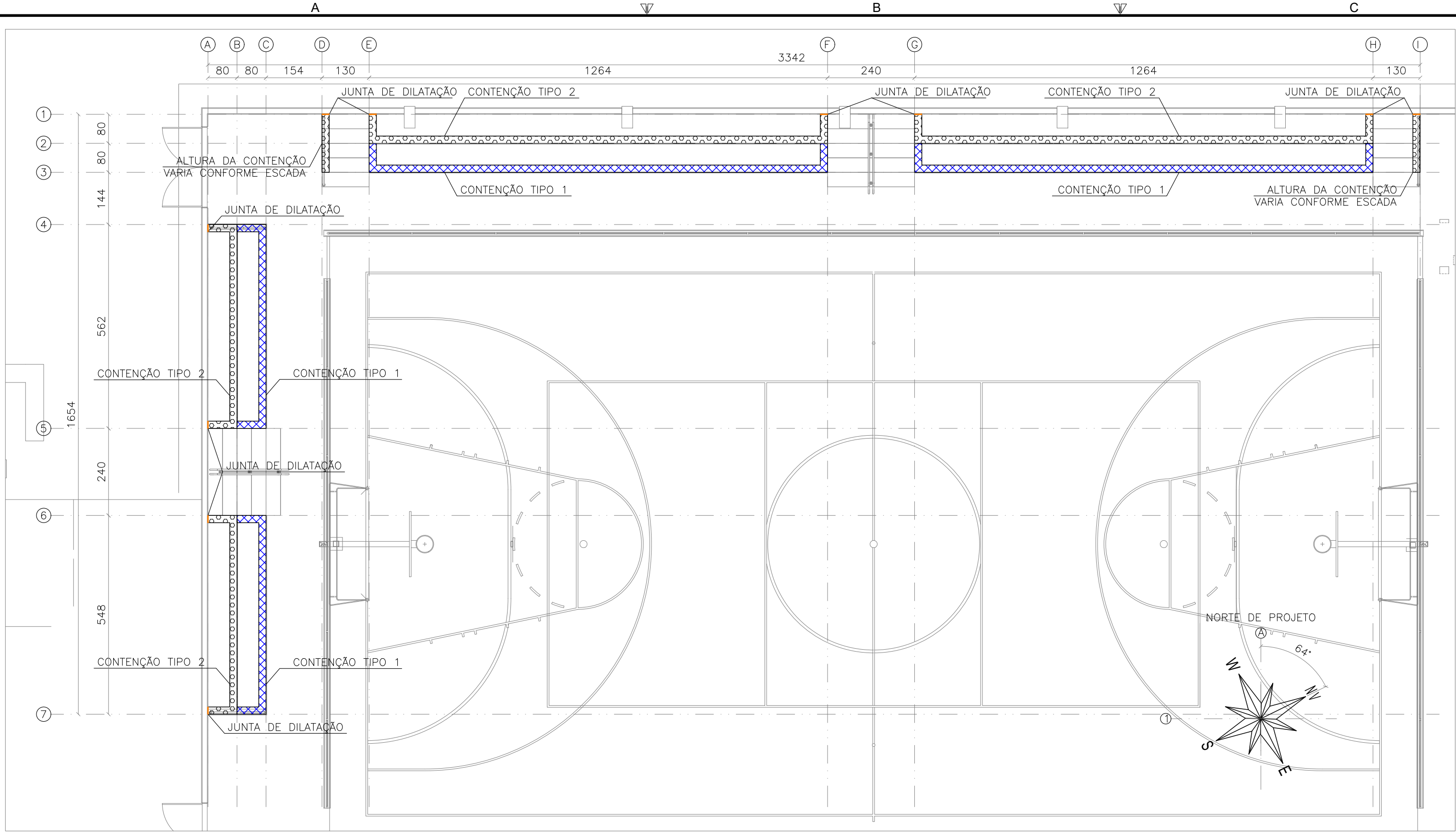
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 01.458.705/0001-50
PROFESSOR: SABBIA SILVA VALENTIM - CPF: 041.630.091-64

ESTRUTURAL – COBERTURAS

FUNDAÇÃO DAS COBERTURAS: IMPLANTAÇÃO, LOCAÇÃO DA PILARES E QUADRO DE CARGAS

ASSINATURA		REVISÃO		Nº REVISÃO	
DATA: MARÇO/2025	ESCALA: INDICADA	REVISÃO: 001	Nº REVISÃO:		
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VERSO		
01	20/03/2025	EMISSÃO INICIAL	TFM		
				FOLHA:	

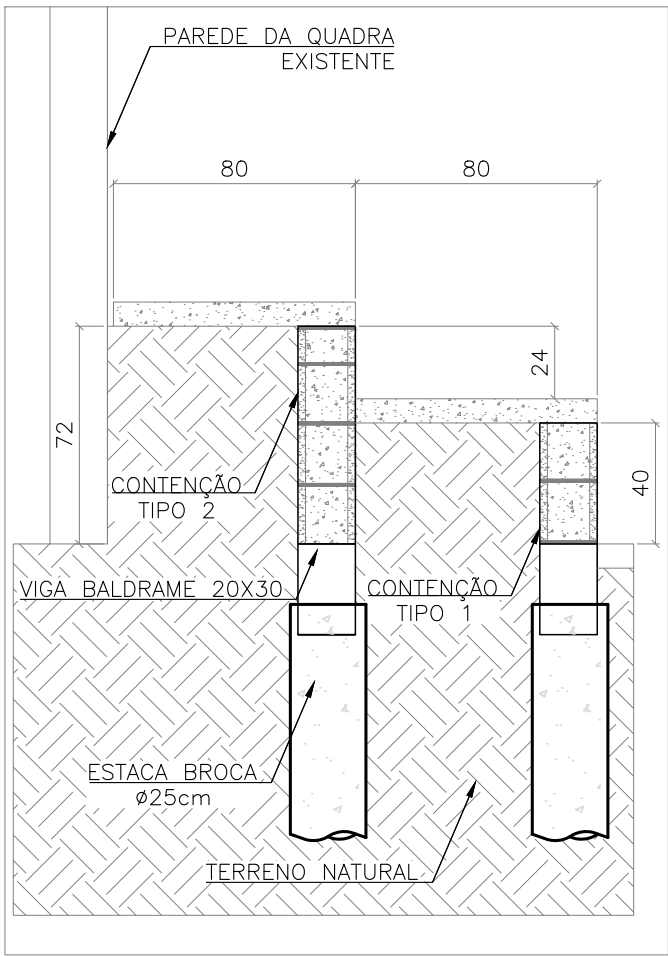
01/01



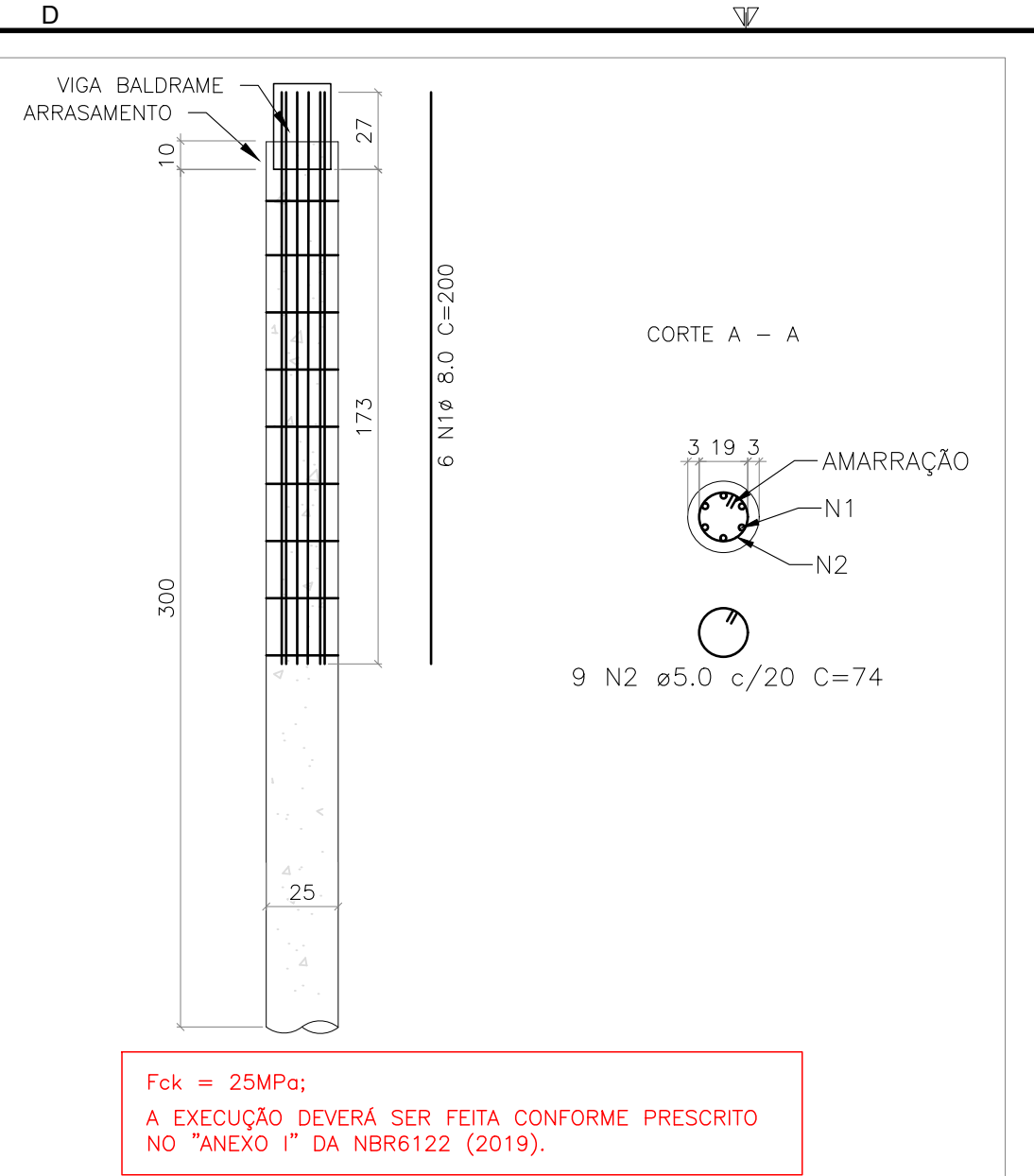
IMPLANTAÇÃO E FORMA DA ARQUIBANCADA
ESCALA 1/100

LEGENDA DE ESTRUTURAS	
	CONTENÇÃO TIPO 1 ALTURA MÁXIMA DE 0,40 METRO
	CONTENÇÃO TIPO 2 ALTURA MÁXIMA DE 0,72 METRO

LEGENDA	
	JUNTA PLÁSTICA



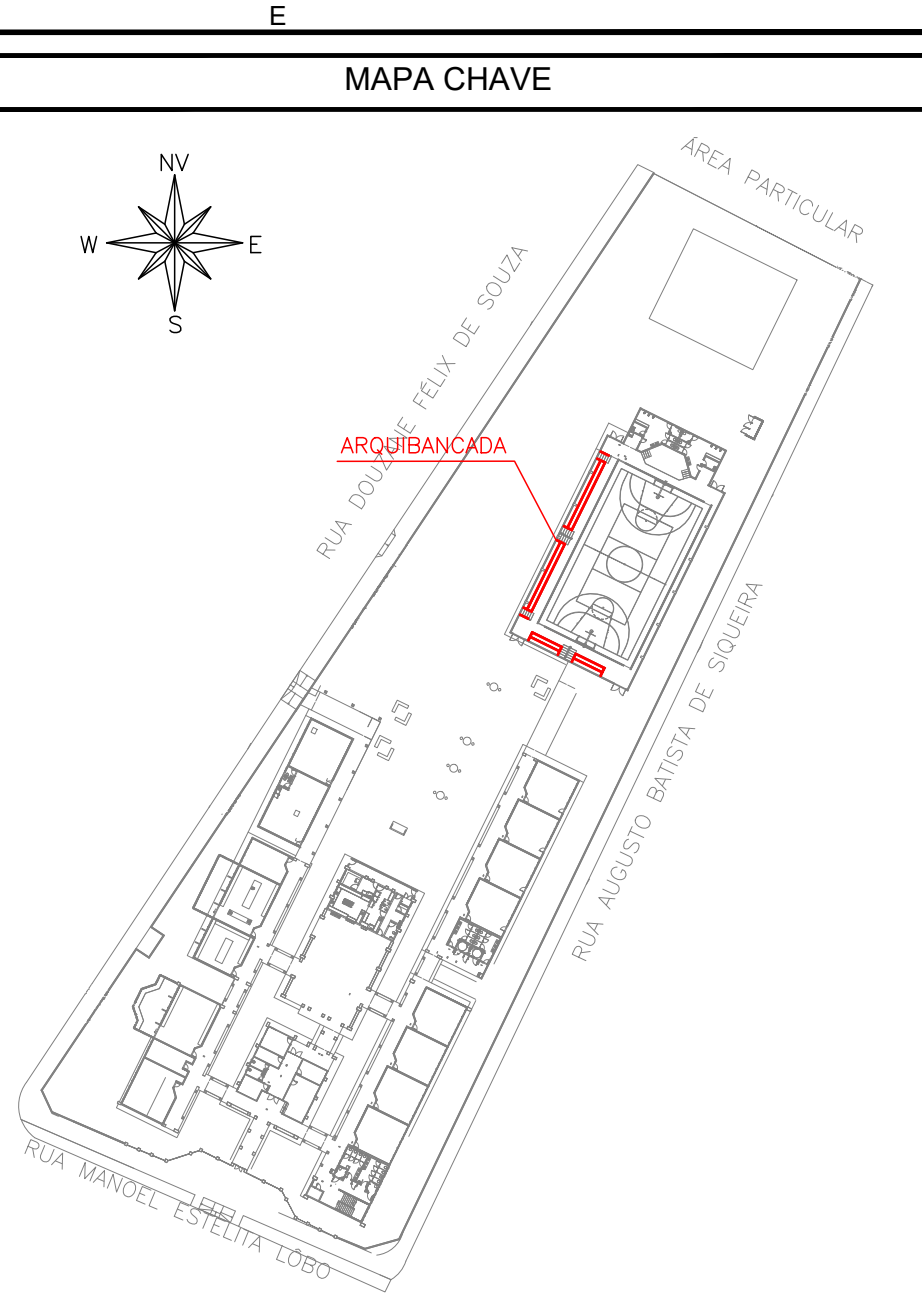
CORTE TÍPICO ARQUIBANCADA
ESCALA 1/25



QUADRO DE AÇO					
POSICÃO	QTDE.	UNI.	DIAM. (mm)	COMP. UNI.(m)	PESO UNI.(kg)
N1	6		8,0	2,00	12,00
N2	9		5,0	0,74	6,63
TOTAL CA50 (x36):					170,64
TOTAL CA60 (x36):					36,72

QUANTITATIVO		
	Embutimento (m3)	Concreto (m3)
TOTAL (x1):	0,005	0,147
TOTAL (x36):	0,180	5,292

DETALHAMENTO DAS ESTACAS BROCAS Ø25cm
ESCALA 1/25



MAPA CHAVE – ARQUIBANCADA
ESCALA: 1/1250

CARREGAMENTO UTILIZADO

PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ-114796-BSC-ARQ-0102-REV00
PRJ-114796-EVE-EMT-0000-REV00

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL Fck 25MPa COM FATOR AGUA-CIMENTO (A/C)X0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI)X28.000 MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; ECI=24500 kgf/cm²; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL, ADOPTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 a 160mm); CONCRETO BOMBADO CLASSE S160 (160 a 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck>= 10 MPa, ESPESURA DE 5,00 CENTÍMETROS EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE ADESIVIDADE AMBIENTAL, ILCOBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5,0 cm; CINTAS, VIGAS E PILARES =3cm; PILARES EM CONTATO COM O SOLO = 5,0cm; LAJE =2,5 cm;
5. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
6. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTAR NORMAS TÉCNICAS;
7. OBRIGATORIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANQUEJOS METÁLICOS;
8. DEFORMA COM REFORÇAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
9. É IMPORTANTE A CURA OMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
10. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
11. DEVERÁ SER VERIFICADO ANTES DA CONCRETAGEM, A MONTAGEM, ENCONTROS E O TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEL NOS CANTOS DAS FORMAS;
12. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
13. É TOTALMENTE DESCARTEADA DEMONSTRAÇÃO DE LAJES DE FUNDAÇÕES, VIGAS, PILARES OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO ESTRUTURAL;
14. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO;
15. REALIZAR O ENCUNHAMENTO DAS ALVENARIAS 28 DIAS APÓS A CONCRETAGEM DO PAVIMENTO SUPERIOR;
16. EM CASO DE OCORRÊNCIA DE INTERFERÊNCIA ENTRE FUNDAÇÕES EXISTENTES E NOVAS, ENTRAR EM CONTATO IMEDIATAMENTE COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO;
17. LAUDO DE SONDAAGEM "RLT_PRJ-116569_SND" DISPONIBILIZADO PELA EMPRESA UAI SOLOS SONDAGENS EM 29/01/2025;
18. O SOLO DE APOIO E A COTA DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA;
19. NUNCA RETIRAR O ESCORAMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRÁ-LO DO NÍVEL INFERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADJACENTE ATINGIR A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE-SUPORTAR;
20. ALEM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023; PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14831:2004; EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DE MAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE, RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA. VIDE MEMORIAL DESCRITIVO.

CONTENÇÃO DE BLOCOS:
Dimensão: 19x19x39CM
Armação: 1 N1 Ø6,3 a cada 2 furos ancorando até o fundo do baldrame e 2 N2 Ø6,3 a cada 3 fiadas

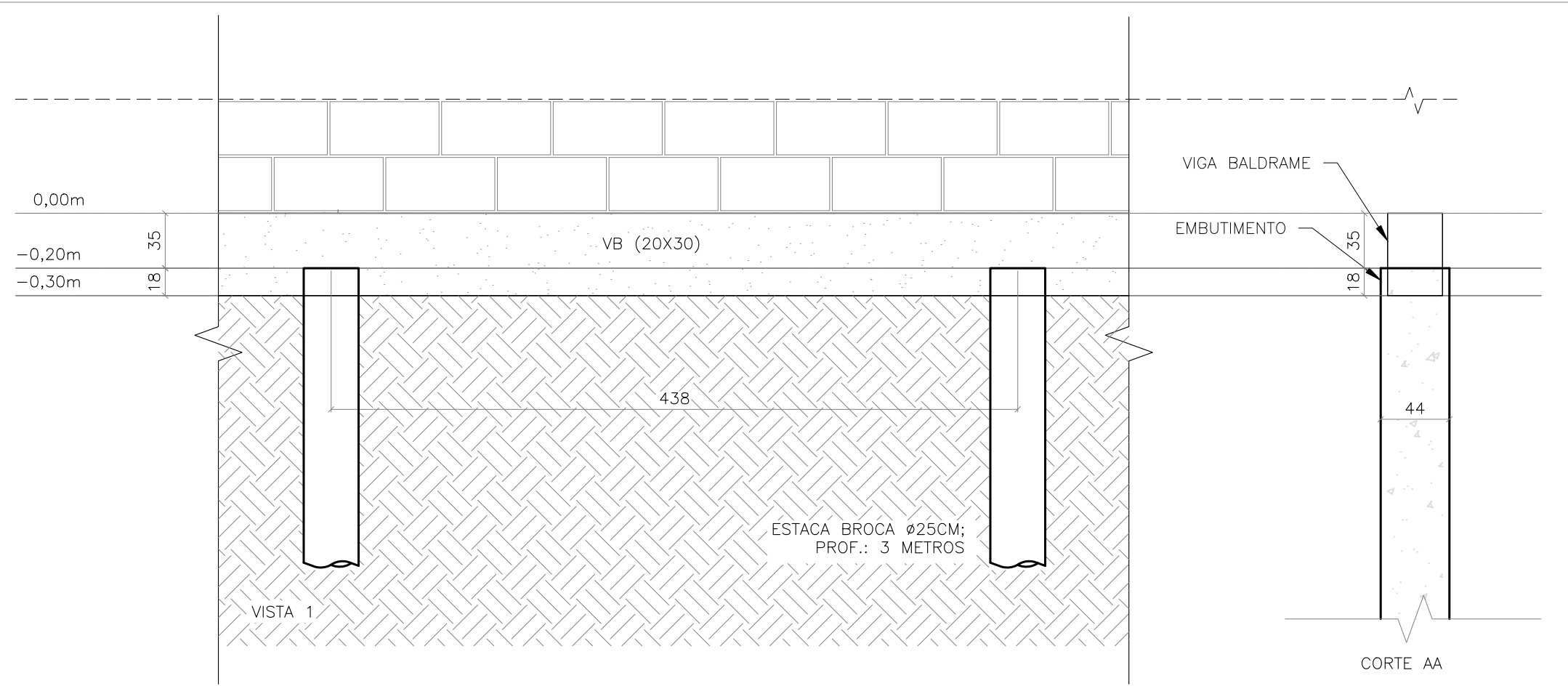
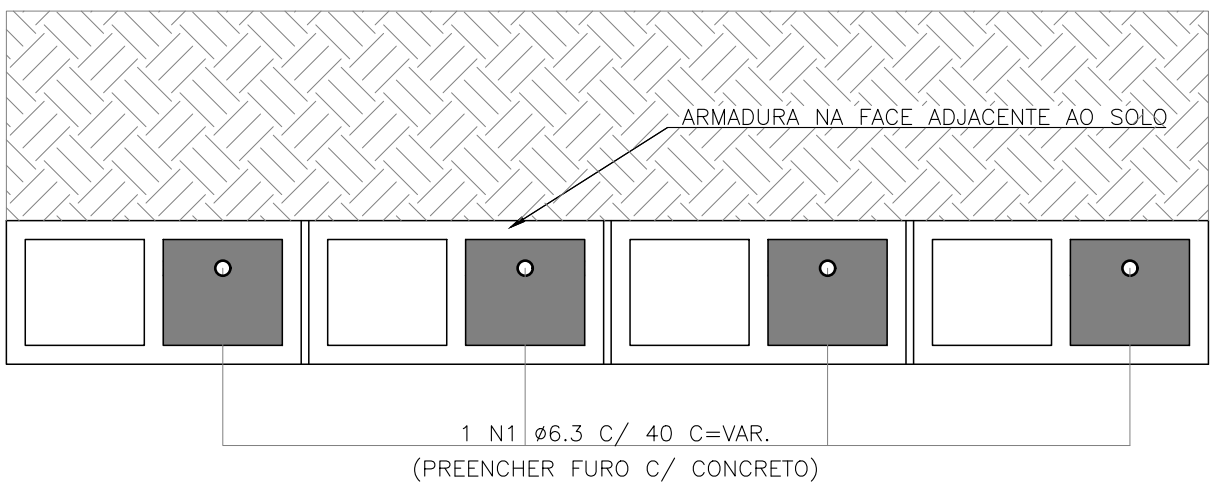
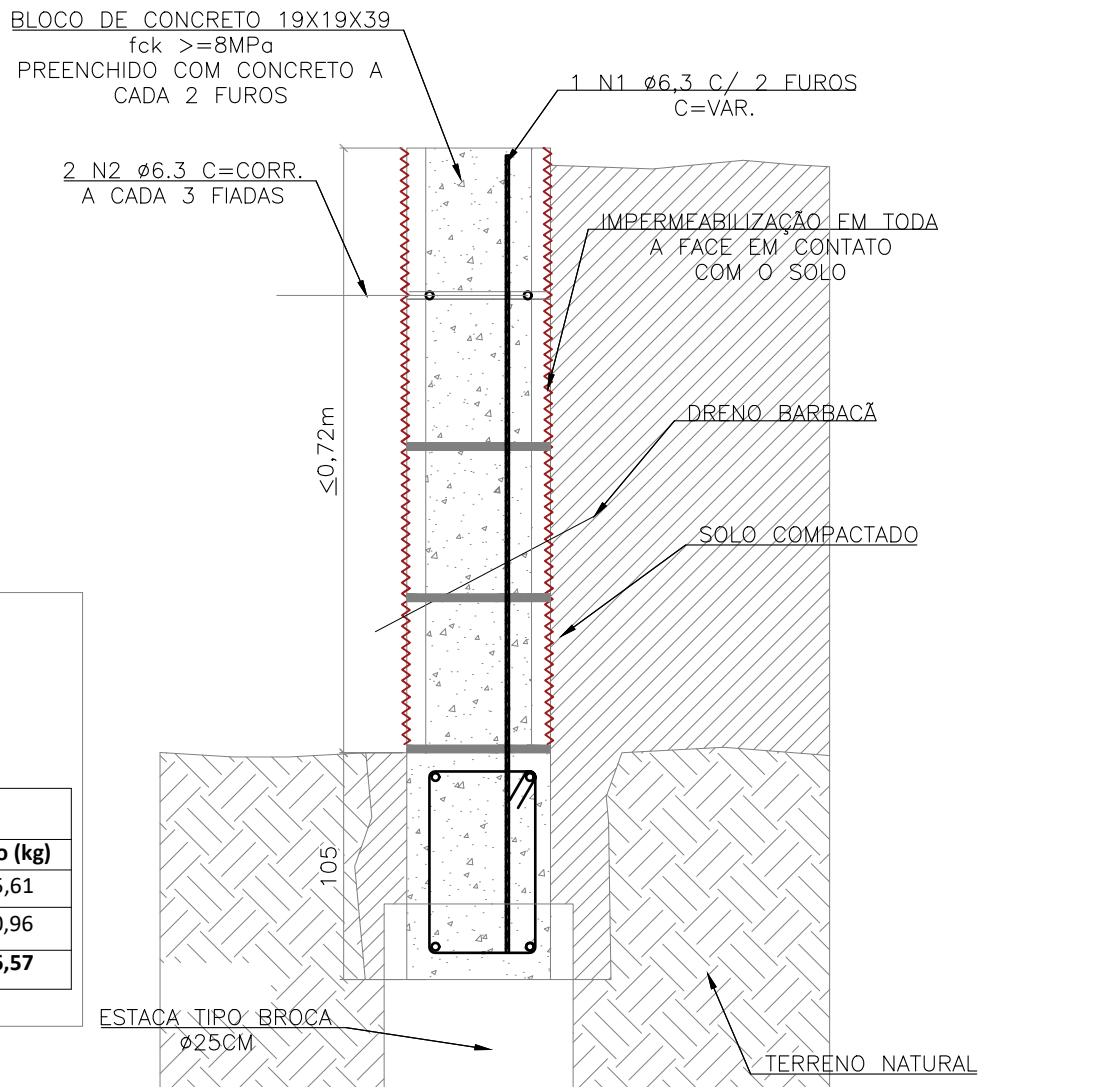
Notas:

- DIMENSÕES DO BLOCO: 19X19X39 CM
- BLOCOS COM RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO >= 8,0 Mpa
- CONCRETO PARA ENCHIMENTO DOS BLOCOS
- Fck>=25MPa;
- ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO DOS BLOCOS: CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3 EM VOLUME – MANTER A ARMADURA VERTICAL APRUMADA E RENTE AS PAREDES DOS BLOCOS
- COBRIMENTO DA ARMAÇÃO = 3,0cm.

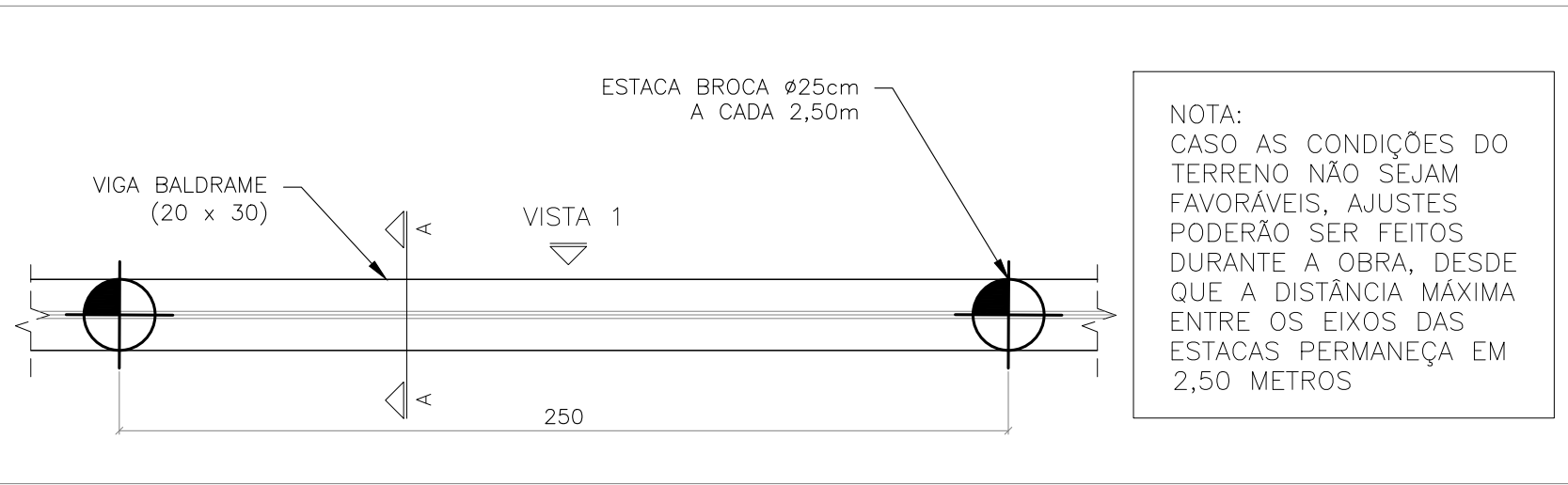
QUANTITATIVO	
Área blocos (m²)	Concreto (m³)
49,19	2,77

QUADRO DE AÇO					
Posição	Qtde.	Diam. (mm)	Comp. (m)	Total (m)	Peso (kg)
N1	222	6,3	VAR	186,18	45,61
N2	2	6,3	CORR	85,56	20,96
TOTAL:				66,57	

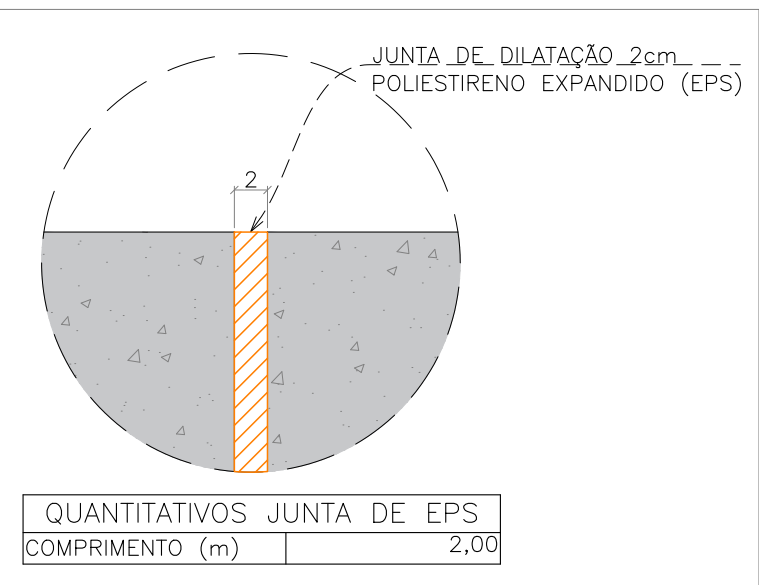
EXTENSÃO APROXIMADA: 88,76m



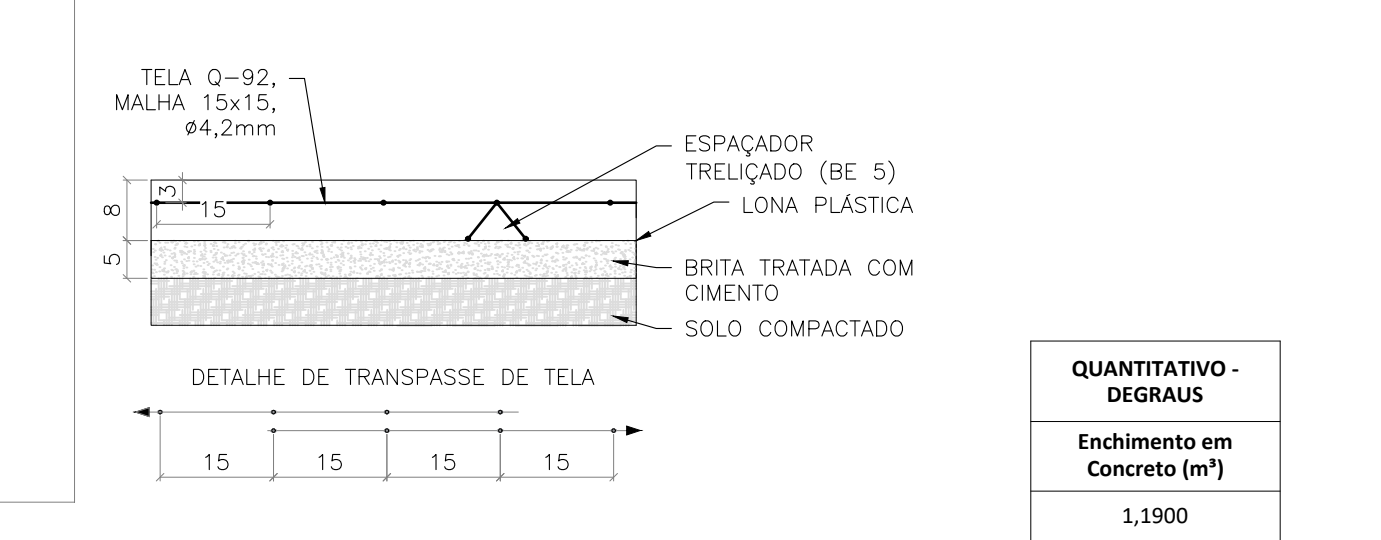
DETALHE FUNDAÇÃO CONTENÇÕES ARQUIBANCADA
ESCALA: 1/20



VISTA EM PLANTA FUNDAÇÃO CONTENÇÕES ARQUIBANCADA
ESCALA: 1/20

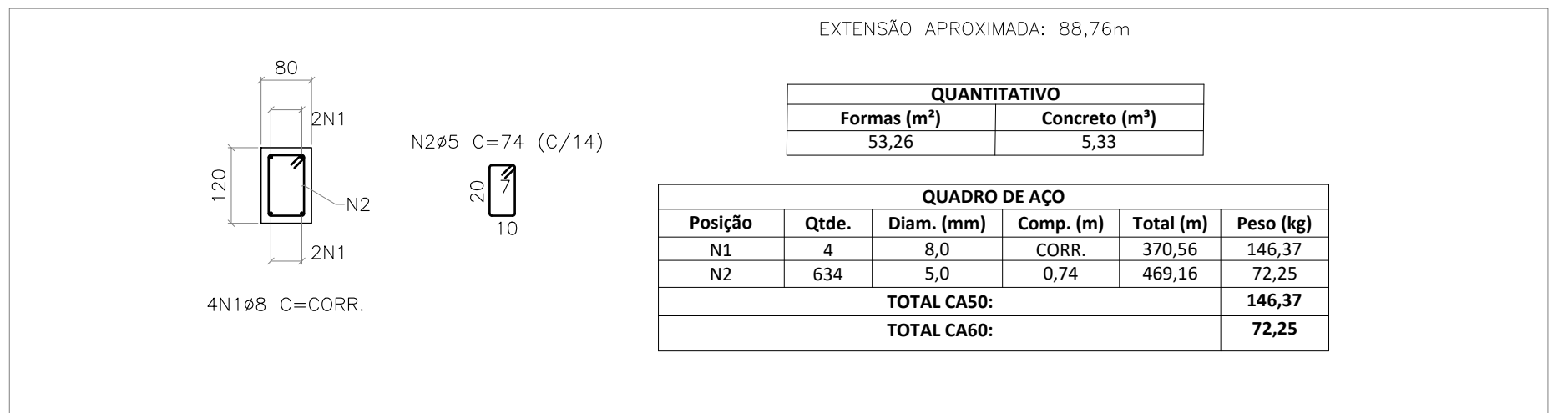


DETALHE TÍPICO DA JUNTA DE DILATAÇÃO
ESCALA: 1/15



QUANTITATIVO - DEGRAUS	
Enchimento em Concreto (m³)	
1,1900	

DETALHE FECHAMENTO EM BLOCO DE CONCRETO CHEIO SOBRE VIGA –
CONTENÇÃO TIPO 1 E 2
ESCALA 1/10



DETALHAMENTO VIGA BALDRAME VB 20x30 – CONTENÇÃO TIPO 1 E 2
ESCALA 1/25

A ÁREA ATERRADA DEVERÁ SER RIGOROSAMENTE COMPACTADA A 90% DO PROCTOR NORMAL, EM CAMADAS DE ATÉ 20 CM CADA, EXECUTAR UMA CAMADA DE BRITA TRATADA COM CIMENTO, NA PROPORÇÃO DE VOLUMES DE 40% DE BRITA 1, 40% DE BRITA 2, E 20% DE AREIA FINA, MISTURADOS COM 6% EM PESO DE CIMENTO, COMPACTADOS E UMEDECIDOS NA RESPECTIVA CAMADA SUBBASE DE ESPESURA DE 5 CM, FORRADA COMPLETAMENTE COM LONA PLÁSTICA, UTILIZAR CONCRETO CONVENCIONAL NA CAMADA FINAL DE ESPESURA 8CM, ARMADO COM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA TIPO Q-92 (1,48 KG/M²), CA-60, DIÂMETRO DO FIO = 4,2MM, MALHA=1X15X15M, POSICIONADA 5CM ACIMA DA LONA COM ESPAÇADOR TRELIÇADO (BE 5) CABO NERVURADO, O CONCRETO DEVERÁ SER DE FCK 20MPa, COM BRITA 1 E 2 EM PROPORÇÕES IGUAIS, E AREIA GROSSA – TRAÇO RECOMENDADO: 1:2:3 A/C=0,7, A JUNTA DEVERÁ SER EXECUTADA COM SERRA CILIPER. A INDICAÇÃO DOS LOCAIS DAS JUNTAS DE FISSURAÇÃO É ORIENTATIVA, PODENDO SER ALTERADA DURANTE A CONSTRUÇÃO, É IMPORTANTE QUE SE MANTENHA A DISTÂNCIA MÁXIMA DE 2m ENTRE JUNTAS;

QUANTITATIVOS		
FORMAS (m²)	LASTRO DE CONCRETO (m³)	CONCRETO (m³)
12,67	2,91	4,67

QUADRO DE AÇO		
TELA (m²)	ÁREA (m²)	PESO (kg)
12,67	2,91	4,67

DETALHE TÍPICO DO PISO ARMADO DA ARQUIBANCADA – 8cm
ESCALA: 1/10



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO _____
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL
PROFESSOR JOSÉ PASCOAL DA SILVA

PROJETO ESTRUTURAL

ENDEREÇO: R. Manoel Estelita Lôbo - Parque Anchieta, Silvânia - GO, 75180-000	
ÁREA DO TERRENO 12548,48 m²	ÁREA PERMEÁVEL 4370,79 m²
ÁREA EXISTENTE 3612,29 m²	ÁREA A DEMOLIR 0,00 m²
ÁREA A CONSTRUIR 0,00 m²	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO 3612,29 m²

AUTOR: JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.409.758/0001-20
PROPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-44

ESTRUTURAL – ARQUIBANCADA

TIPO DE PROJETO

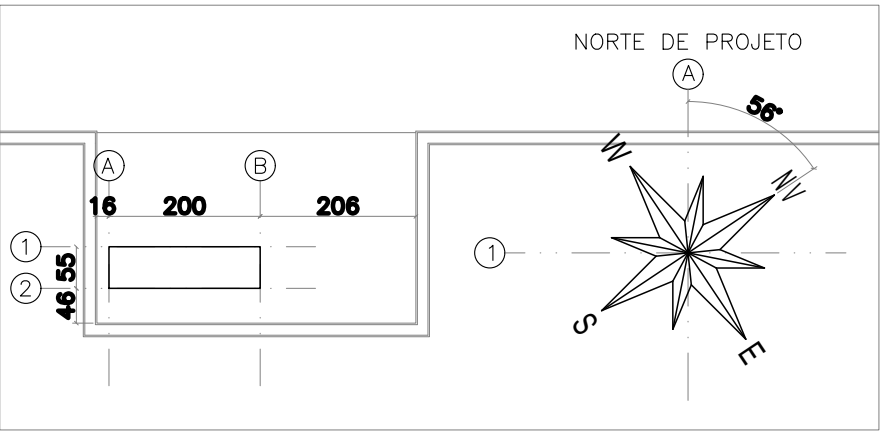
ARQUIBANCADA:
IMPLANTAÇÃO, VISTAS E DETALHAMENTOS DE ARMADURAS.

ASSUNTO:

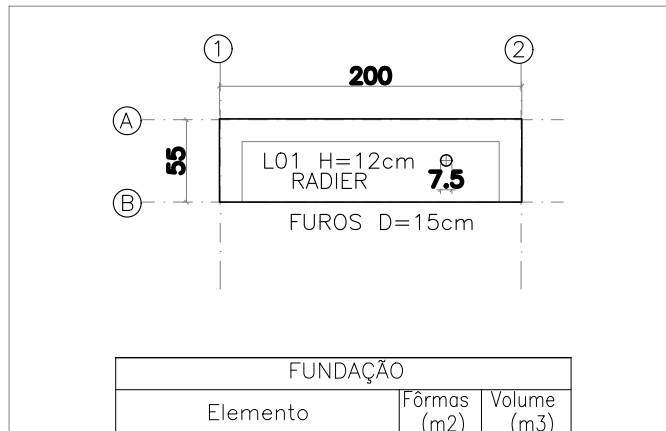
DATA: MARÇO/2025 ESCALA: INDICADA REVISÃO: 001 Nº RT/ART: _____

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	02/2025	EMIÇÃO INICIAL	TFM
01	03/2025	EMIÇÃO INICIAL	TFM

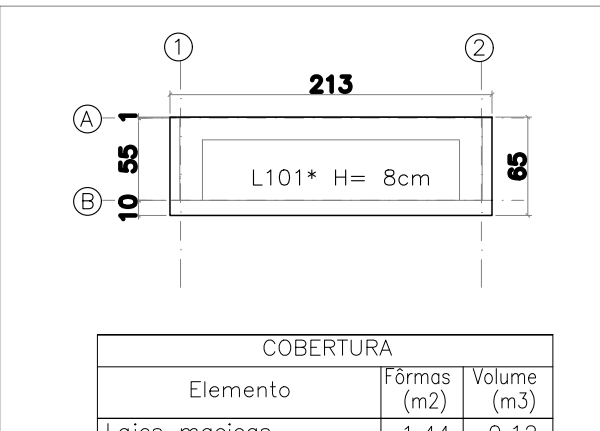
01/01



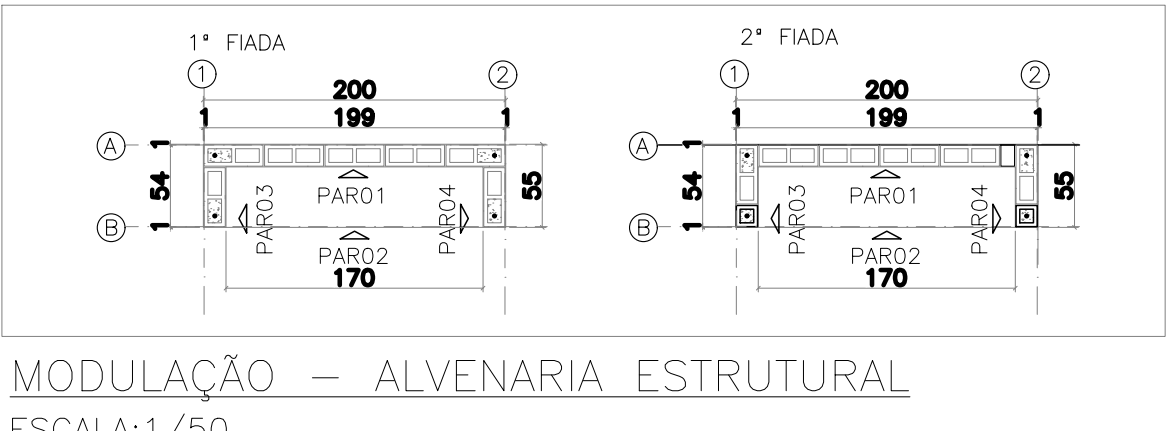
IMPLANTAÇÃO DO ABRIGO DOS QUADROS ELÉTRICOS
ESCALA 1/100



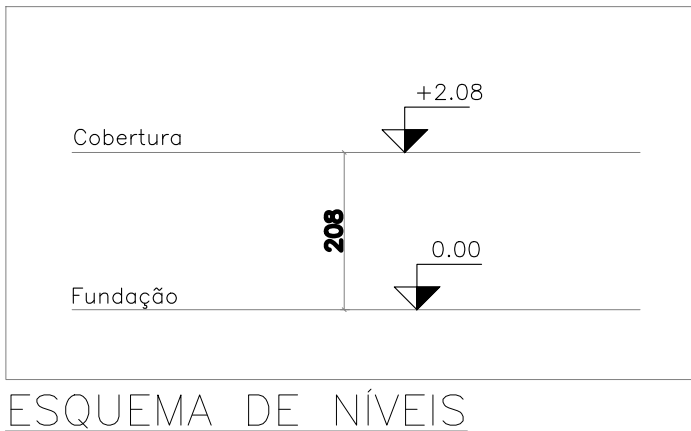
PLANTA DE FÔRMA - PAV. FUNDAÇÃO - NÍVEL [0,00m]
ESCALA:1/50



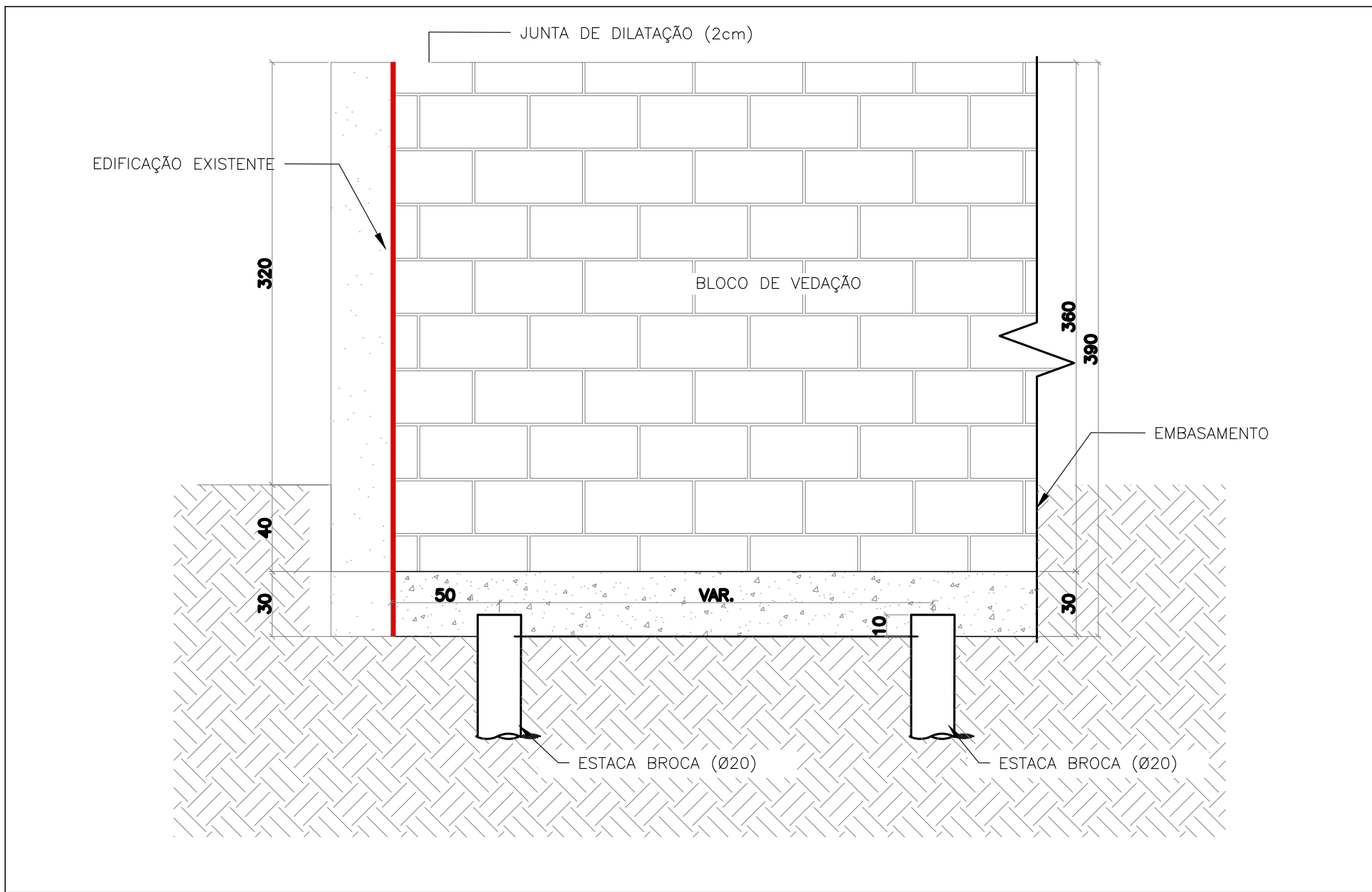
PLANTA DE FÔRMA - PAV. COBERTURA - NÍVEL [+2,08m]
ESCALA:1/50



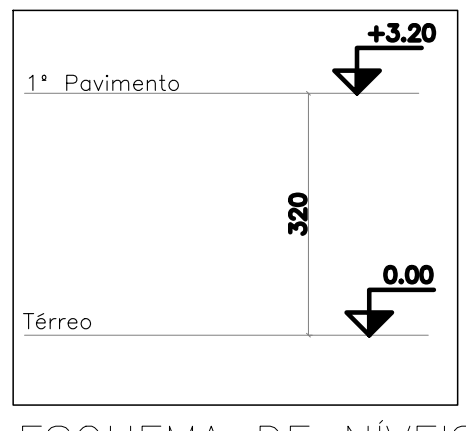
MODULAÇÃO - ALVENARIA ESTRUTURAL
ESCALA:1/50



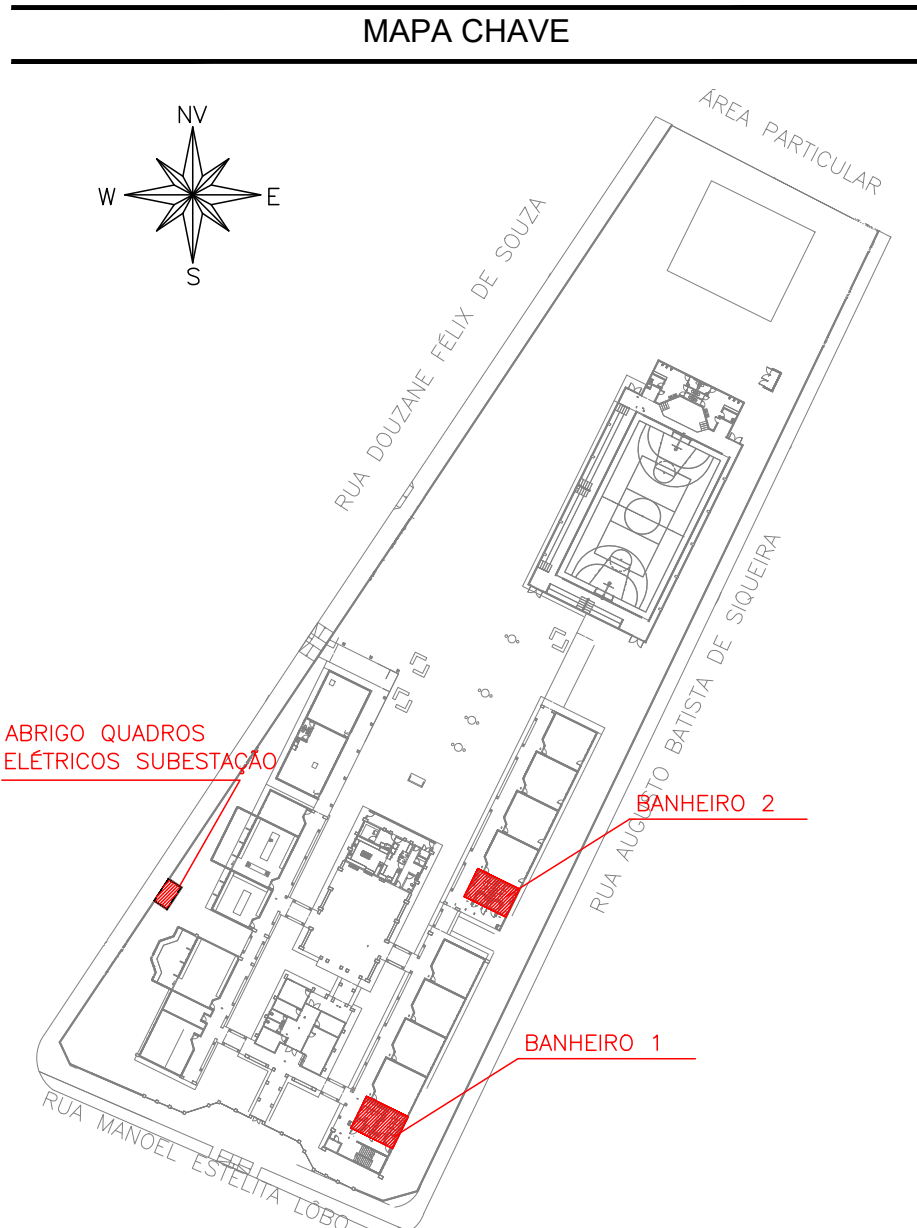
ESQUEMA DE NÍVEIS
ESCALA:1/100



VISTA TÍPICA DAS PAREDES DE VEDAÇÃO
ESCALA: 1/25



ESQUEMA DE NÍVEIS
ESCALA:1/100



MAPA CHAVE - SUBESTAÇÃO
ESCALA: 1/1250

CARREGAMENTO UTILIZADO

PROJETOS DE REFERÊNCIA

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO.
2. CONCRETO ESTRUTURAL Fck 25MPa COM FATOR AGUA-CONCRETO (A/C) IGUAL E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI) 28.000 MPa, DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO ≈ 19mm; Ecs=24500 Kgf/cm²; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL, ADOPTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 a 160mm); CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 a 220mm).
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck= 10 MPa, ESPESSURA DE 5,00 CENTÍMETROS EM TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO.
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, CORROSIVOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO ≈ 5,0 cm; CINTAS, VIGAS E PILARES ≈ 20mm; PILARES EM CONTATO COM O SOLO ≈ 5,0cm; LAJE ≈ 2,2 cm; DIBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118.
5. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS.
6. OBRIGATORIO RESISTIR OS CORROSIVOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES DE RESULTADOS OU CARANGUELOS METÁLICOS.
7. DESFORMA COM REFORÇAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO.
8. É IMPORTANTE A CURA OMBA DO CONCRETO POR 7 DIAS.
9. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO.
10. DEVERÁ SER VERIFICADO ANTES DA CONCRETAGEM, A MONTAGEM, ENCONTROS E O TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEIS NOS CANTOS DAS FORMAS.
11. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574.
12. E TOTALMENTE DESCARTADA DEMOLUÇÃO DE LAJES DE FUNDAÇÕES, VIGAS, PILARES OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO ESTRUTURAL.
13. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PREVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO.
14. REALIZAR O ENCONTRAMENTO DAS ALVENARIAS 28 DIAS APÓS A CONCRETAGEM DO PAVIMENTO SUPERIOR.
15. EM CASO DE OCORRÊNCIA DE INTERFERÊNCIA ENTRE FUNDAÇÕES EXISTENTES E NOVAS, ENTRAR EM CONTATO IMEDIATAMENTE COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO.
16. LAJOS DE SONDAZAS "RLC-PAU-1650-3RD" DISPONIBILIZADA PELA EMPRESA UAI SOLOS SONDAZENS EM 29/01/2025.
17. O SOLO DE APOIO É A COTA DE ASENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES E CONTORNOS DEVERÃO SER VERIFICADAS PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA.
18. NUNCA RETIRAR O ESCORRIMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRAR-LAS DO NÍVEL INTERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADJACENTE ATINGIR A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPOORTAR.
19. NUNCA PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIADEZ CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023.
20. CONJUNTO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 6118:2024 EXCLUIÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDEPENDENTEMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA, VIDE MEMORIAL DESCRITIVO.

ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO _____
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL
PROFESSOR JOSÉ PASCOAL DA SILVA
PROJETO ESTRUTURAL

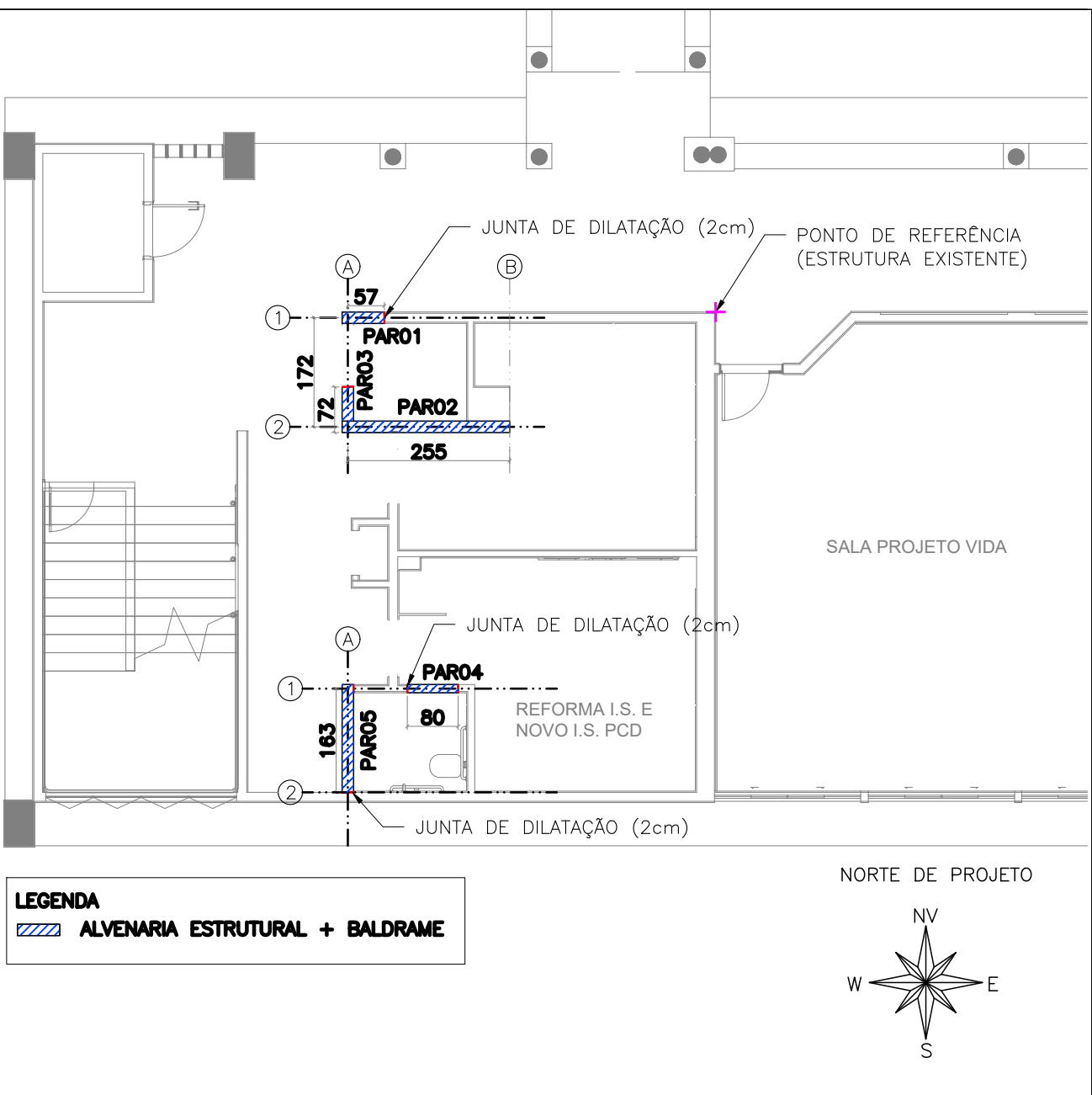
ENGENHEIRO						
R. Manoel Estelita Lôbo - Parque Anchieta, Silvânia - GO, 75180-000						
ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAR	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO	
12548,48 m²	4370,79 m²	3812,29 m²	0,00 m²	0,00 m²	3812,29 m²	
AUTOR: JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA						
REV DA OBRA:						
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 01.458.705/0001-50						
PROPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-64						

ESTRUTURAL - SUBESTAÇÃO E BANHEIROS

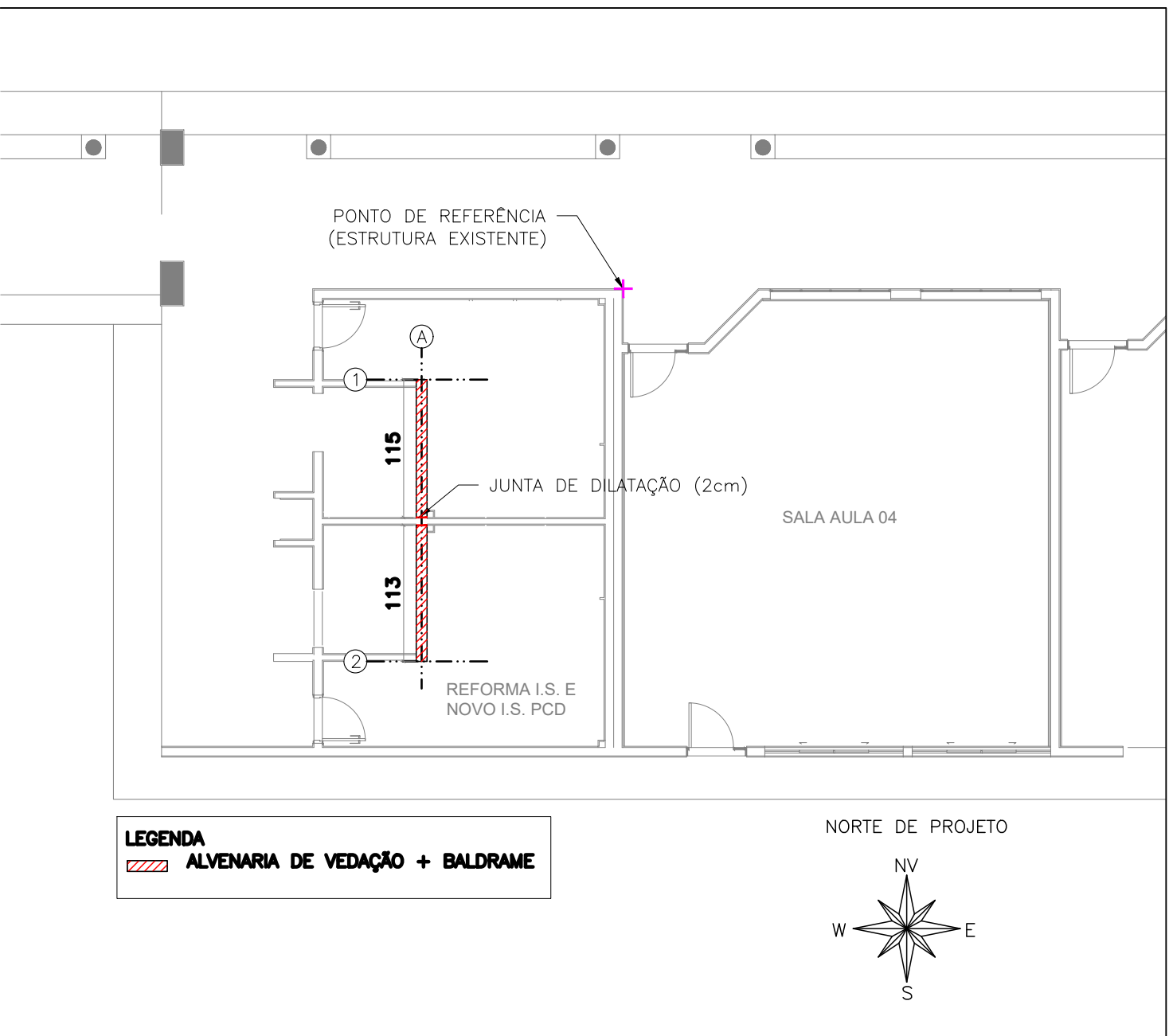
SUBESTAÇÃO e BANHEIROS:
IMPLANTAÇÃO, MAPA CHAVE E DETALHAMENTO DE ARMADURAS e ALVENARIA ESTRUTURAL

ASSINATURA		DATA	MARÇO/2025	ESCALA	INDICADA	REVISÃO	001	Nº FOLHART	
REV	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO						
01	20/03/25	EMISSÃO INICIAL	TFM						
01	20/03/25	EMISSÃO INICIAL	TFM						

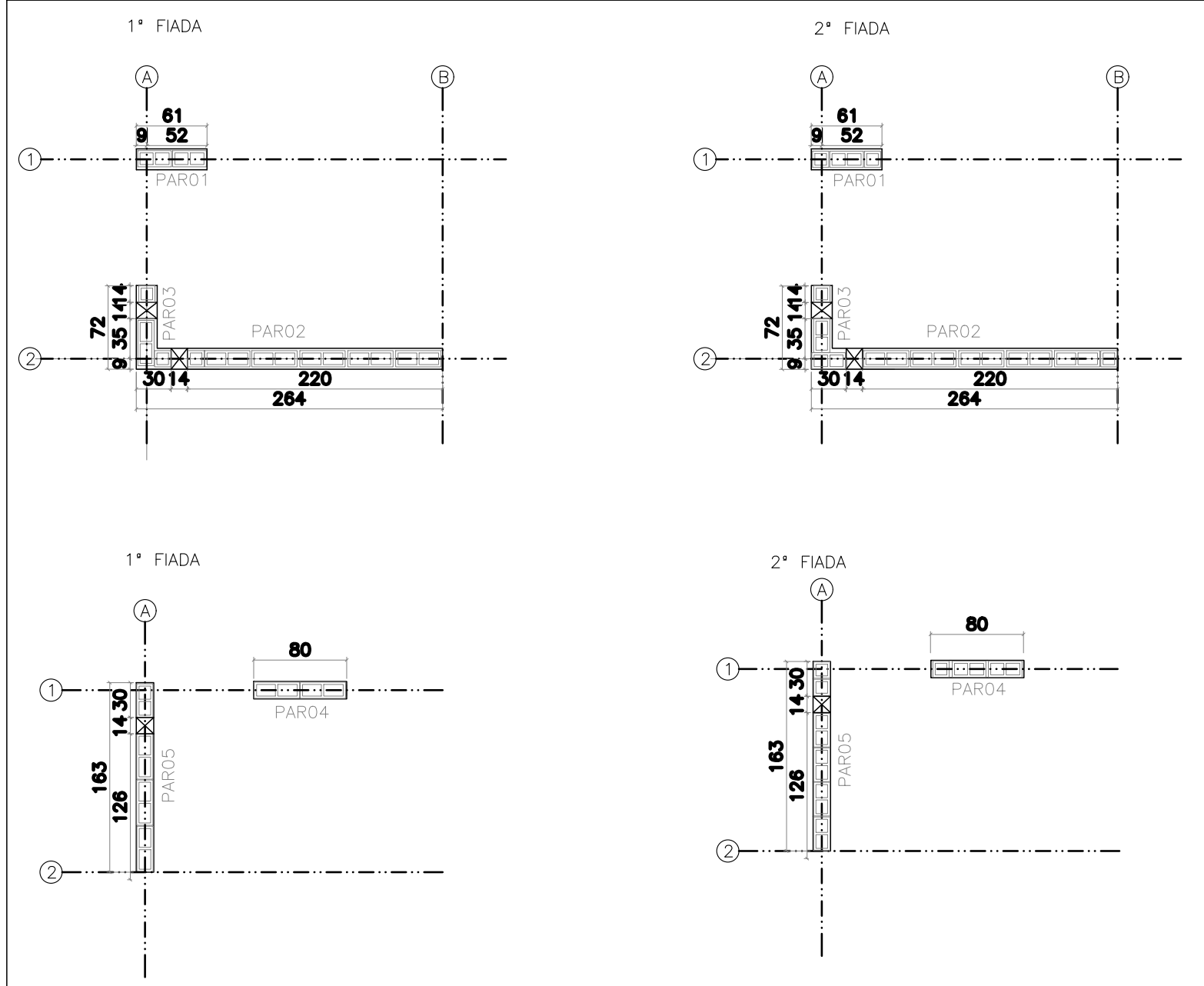
01/01



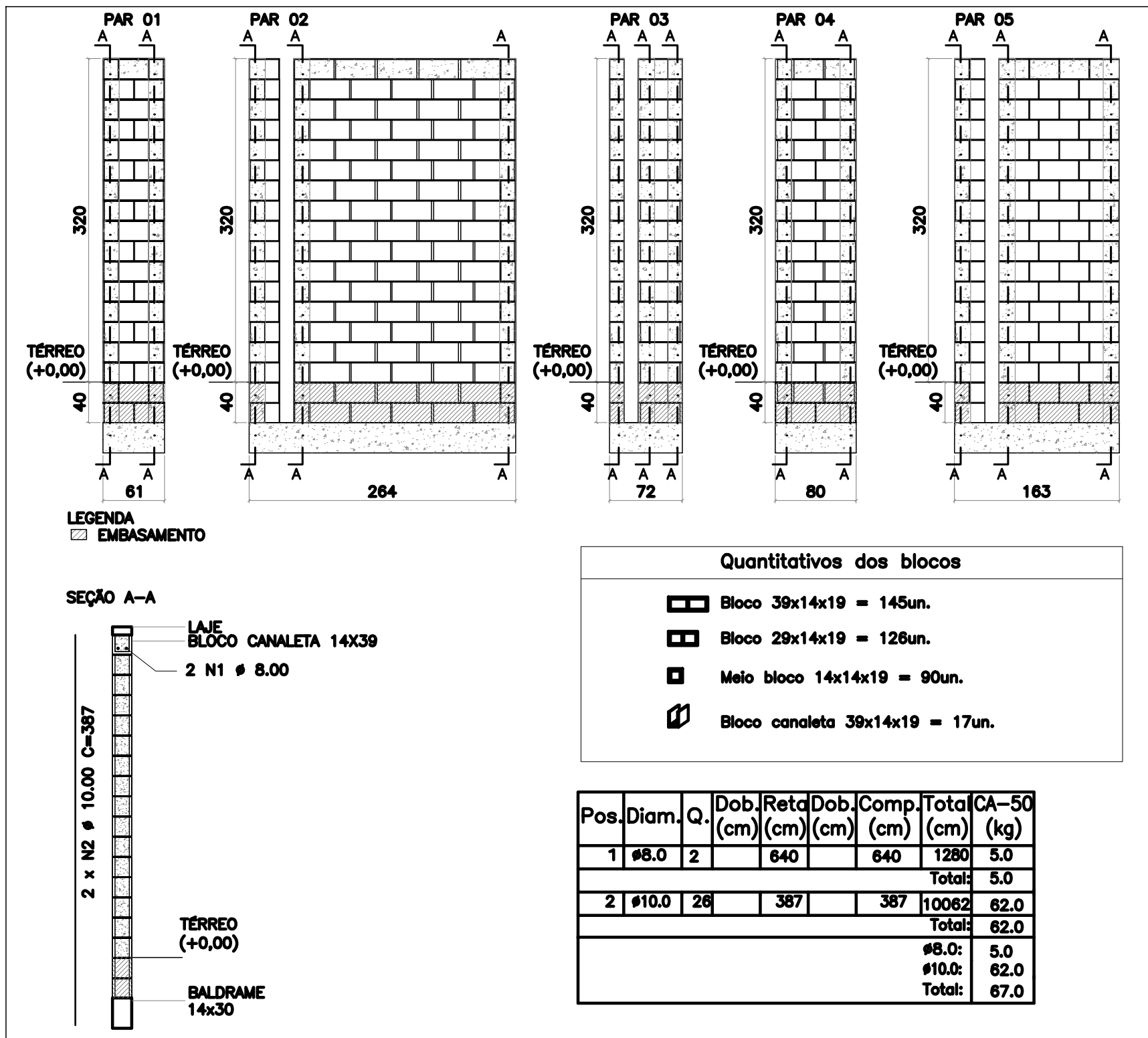
IMPLANTAÇÃO - BANHEIRO 1 (ALVENARIA ESTRUTURAL)
ESCALA: 1/100



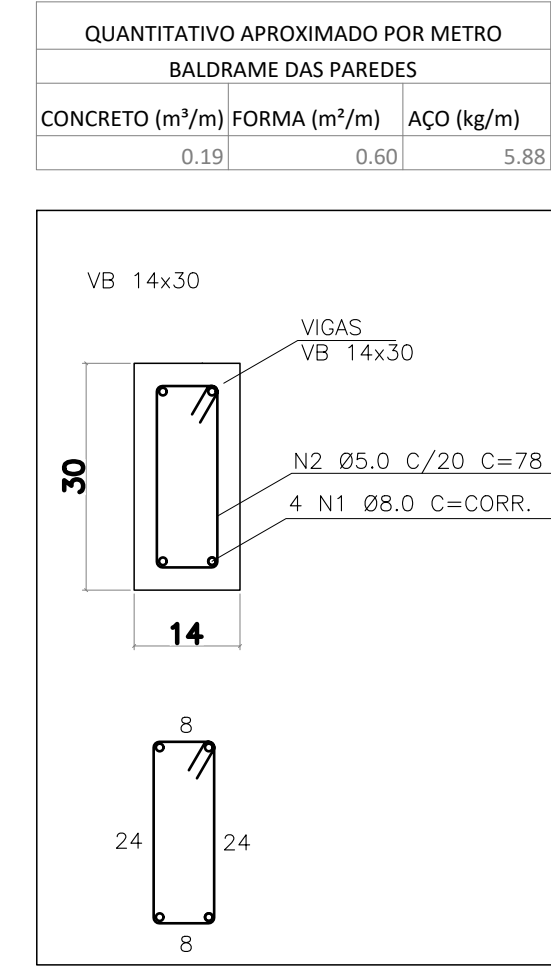
IMPLANTAÇÃO - BANHEIRO 2 (ALVENARIA DE VEDAÇÃO)
ESCALA: 1/100



MODULAÇÃO - ALVENARIA ESTRUTURAL
ESCALA:1/50



DETALHAMENTO - ALVENARIA ESTRUTURAL
ESCALA: 1/50



ARMAÇÃO DAS VIGAS
BALDRAMES DAS PAREDES
ESCALA: 1/10