

CEPI AURORA ATTÍE CRISTALINA-GO

PROJETO ESTRUTURAL

ELABORAÇÃO



REALIZAÇÃO





Prefeitura Municipal Cristalina-GO
PROJETO ESTRUTURAL – CEPI AURORA ATTÍÊ

CEPI AURORA ATTÍÊ – CRISTALINA-GO

Resumo:

Este arquivo contém o Memorial Descritivo e Lista de Desenhos do projeto executivo estrutural para execução do CEPI Aurora Attiê em Cristalina-GO.

REV	DATA	TIPO	DESCRIÇÃO	POR	VERIFICADO	AUTORIZADO	APROVADO
00	13/12/2024	A	PARA APROVAÇÃO	PHGG	TFM	MCFN	MCFN
EMISSÕES							
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:
DEZEMBRO/2024



SUMÁRIO

O projeto executivo estrutural para execução da CEPI Aurora Attiê em Cristalina-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.....	9
6.3	LOCAÇÃO DA OBRA.....	9
6.4	ACOMPANHAMENTO	10
7	EXIGÊNCIA DE DURABILIDADE	10
8	FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS UTILIZADAS.....	10
9	MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS	11
9.1	FÔRMAS	11
9.2	ARMADURAS.....	12
9.3	CONCRETO	13
9.4	FUNDAÇÃO.....	15
9.5	ESTRUTURA EM ALVENARIA ESTRUTURAL.....	15
10	ENCARGOS – SERVIÇOS A EXECUTAR.....	16
11	LIMPEZA GERAL DA OBRA	16
12	RECEBIMENTO DA OBRA	17



1 APRESENTAÇÃO

1.1 EQUIPE TÉCNICA

O Consórcio Diamante Engenharia apresenta no presente documento o projeto para a execução do CEPI Aurora Attiê produzido pela equipe técnica descrita abaixo:

Quadro 1.1 – Equipe Técnica

EQUIPE TÉCNICA:	Thiago Figueiredo Machado (Coordenador) Vitória Elisa de Carvalho Vieira (Supervisora) Dayanne Castro Reis Juliana Gonçalves Oliveira Larissa Vitória Oliveira Martins Lucas Eduardo Nunes Galbas Paulo Henrique Gonçalves Gerçóssimo
----------------------------	---

2 LISTA DE DESENHOS

O projeto de execução do CEPI Aurora Attiê em Cristalina-GO é composto pelos seguintes arquivos:

Quadro 2.1 – Lista de Desenhos

ARQUIVO	CONTEÚDO
PRJ-109209-EXE-EST-0101-REV00	O ARQUIVO CONTEMPLA: IMPLANTAÇÃO; MAPA CHAVE; PLANTA DE FORMA; CORTES; VISTAS E DETALHAMENTO



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 do CEPI Aurora Attiê em Cristalina-GO, 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.

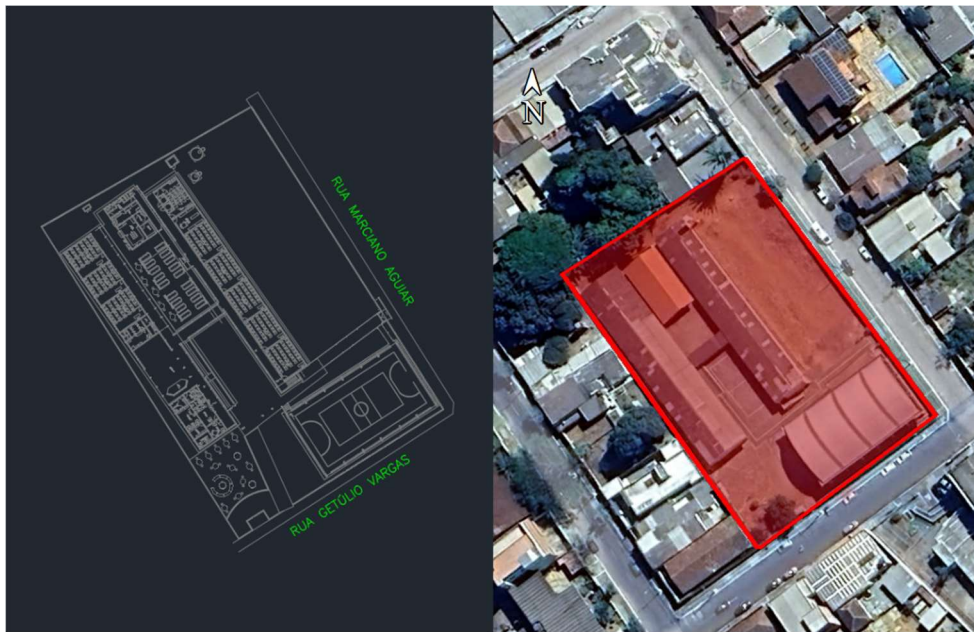
Todos os danos causados a obra ou a terceiros pela CONTRATADA, deverão ser reparados à custa desta.

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 Aurora Attiê, no município Cristalina-GO, localizada na Rua Getúlio Vargas, S/Nº, Centro, conforme ilustra a Figura 1.

Figura 1: Localização da obra.



A estrutura é composta, em sua maioria, de elementos de concreto armado.

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 = 5 cm; cintas, vigas e pilares = 3 cm; pilares em contato com o solo = 5 cm; laje = 2,5 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 08/12/2024 pela empresa UAI Solo Sondagens LTDA. Arquivo de referência: RLT_PRJ-116591_SND.
17. Para verificação da tensão admissível do solo adotada para o projeto, vide pranchas de fôrma.
18. 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;



19. 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;
- NBR 16868:2020 – Alvenaria estrutural.



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 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 CypeCAD em sua versão 2023.f. 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 08/12/2024 pela empresa UAI Solo Sondagens LTDA. Arquivo de referência: RLT_PRJ-116591_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 ESTRUTURA EM ALVENARIA ESTRUTURAL

A estrutura em alvenaria estrutural no projeto foi realizada com a família de blocos de concreto 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 16868:2020 – Alvenaria Estrutural.



Dimensões, resistência e demais informações são especificados em detalhes ou notas do projeto estrutural.

Resistência mínima do bloco de concreto: 8MPa; resistência mínima da argamassa: 6MPa; resistência mínima do graute: 20MPa;

O projeto foi dimensionado respeitando e seguindo os requisitos mínimos da NBR 16868:2020.

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.

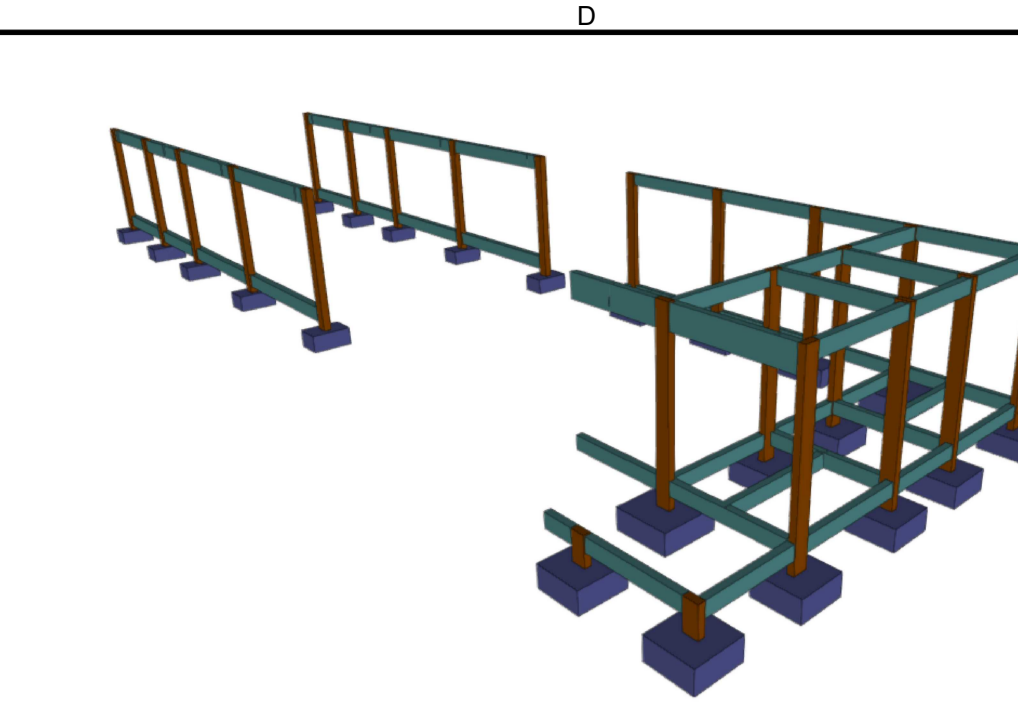
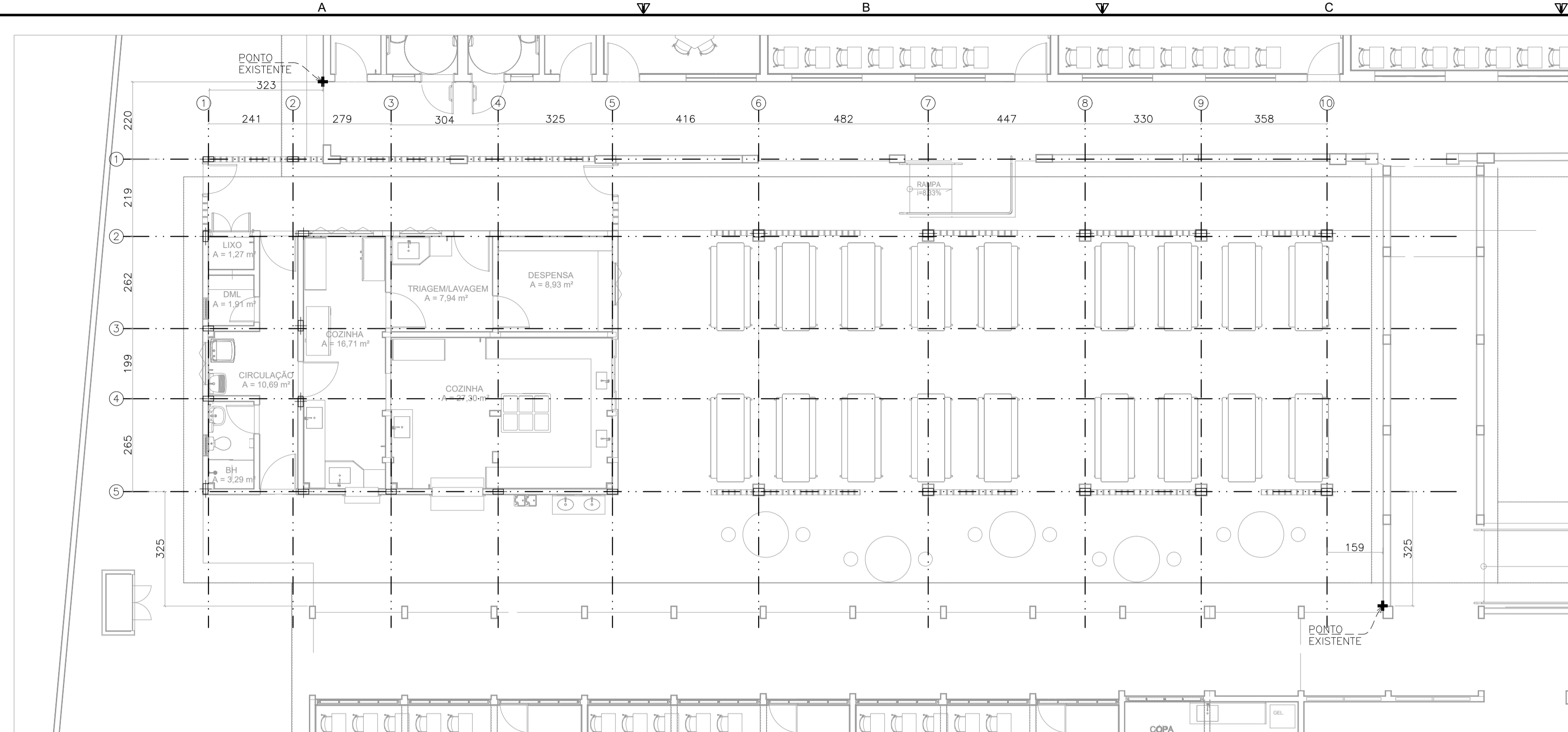
A CONTRATADA fica obrigada a manter as obras e os serviços por sua conta e risco, até a lavratura do “Termo de Recebimento Definitivo”, em perfeitas condições de conservação e funcionamento.

Decorridos o prazo de 60 (sessenta) dias após a lavratura do “Termo de Recebimento Provisório”, se os serviços de correção das anormalidades por ventura 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”.

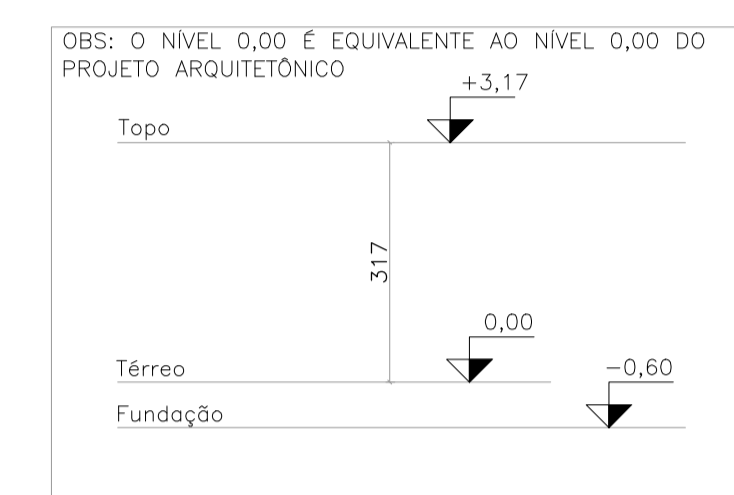
Aceitas as obras e serviços, a responsabilidade da CONTRATADA pela qualidade, correção e segurança dos trabalhos, subsiste na forma da Lei.

De acordo com a Prefeitura,

JULIANA GONÇALVES
OLIVEIRA
CREA MG – 239787/D

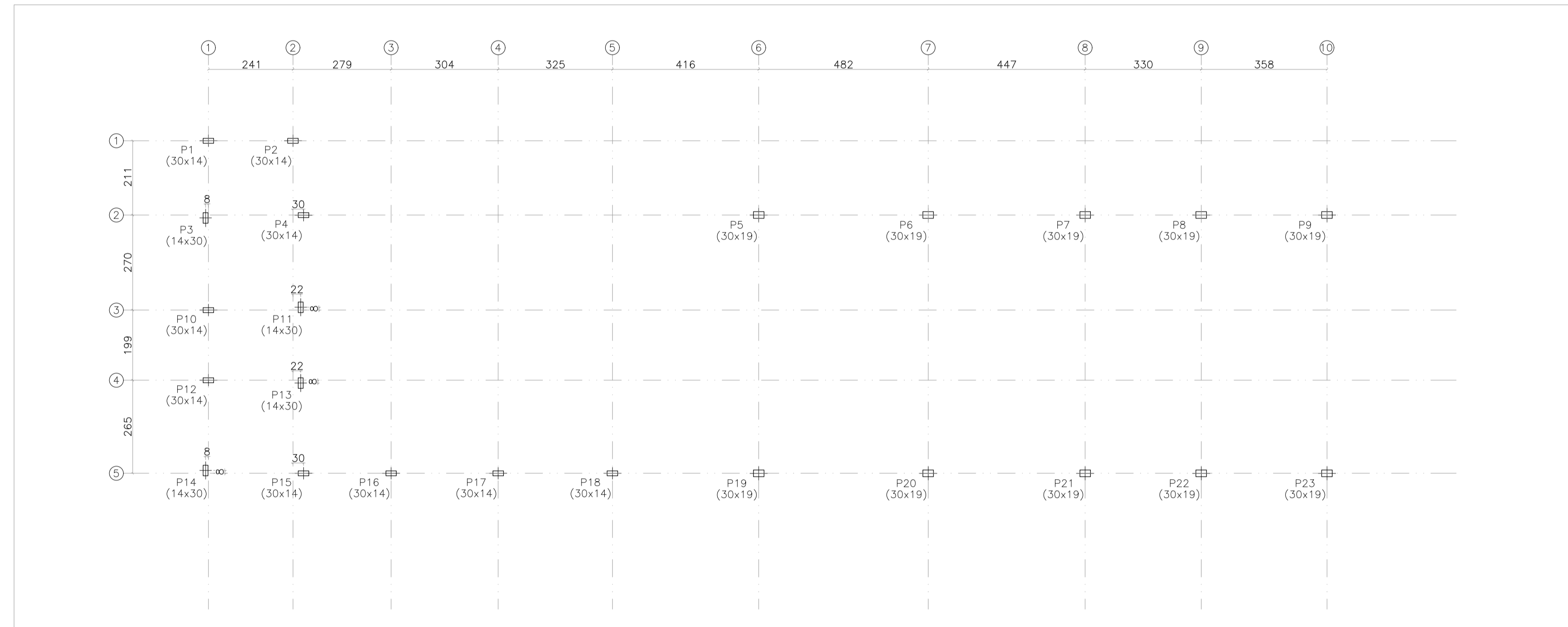


VISTA 3D - AMPLIAÇÃO COZINHA SEM ESCALA



ESQUEMA DE NÍVEIS ESCALA: 1/100

IMPLANTAÇÃO - AMPLIAÇÃO DO COZINHA ESCALA 1:100

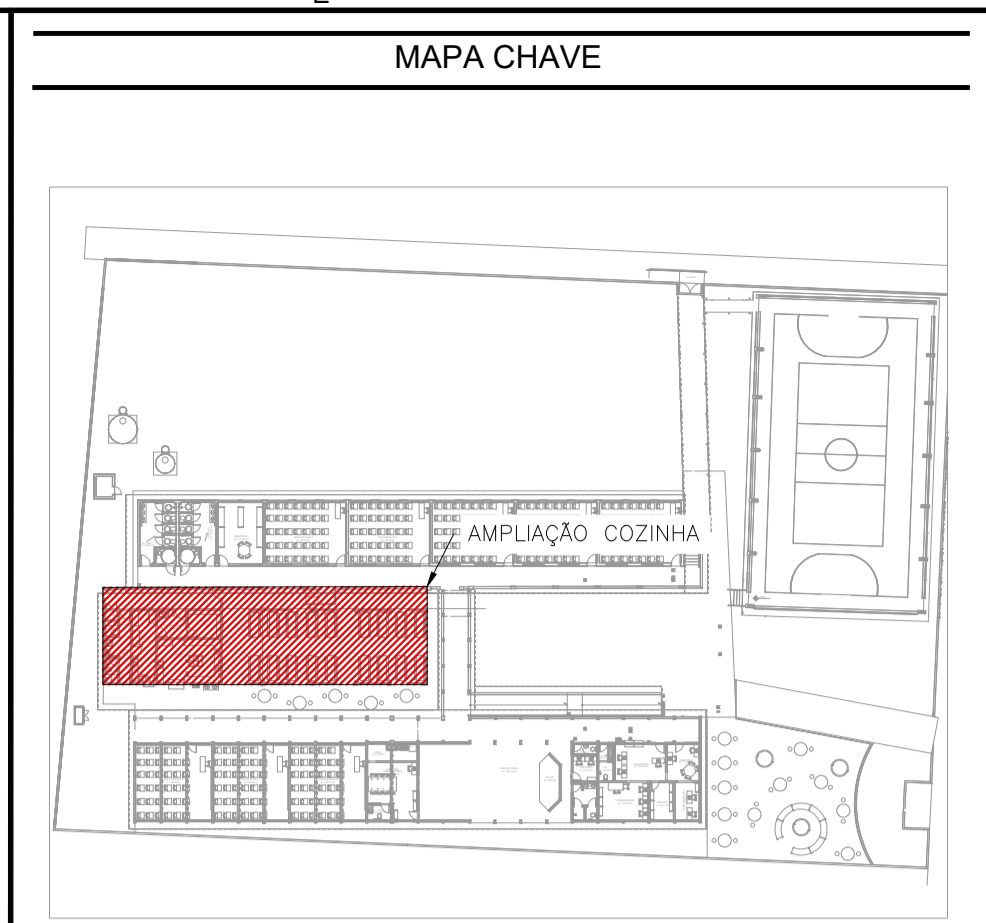


Pilar	Dimensão (cm)	Coordenadas do centro	
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)
P1	30x14	0	0
P2	30x14	241	0
P3	14x30	-8	-219
P4	30x14	271	-211
P5	30x19	1565	-211
P6	30x19	2047	-211
P7	30x19	2494	-211
P8	30x19	2824	-211
P9	30x19	3181	-211
P10	30x14	0	-481
P11	14x30	263	-473
P12	30x14	0	-681
P13	14x30	263	-689
P14	14x30	-8	-937
P15	30x14	271	-945
P16	30x14	520	-945
P17	30x14	824	-945
P18	30x14	1149	-945
P19	30x19	1565	-946
P20	30x19	2047	-946
P21	30x19	2494	-946
P22	30x19	2824	-946
P23	30x19	3181	-946

LOCAÇÃO DE PILARES ESCALA 1:100

P1: Hipótese					P2: Hipótese					P3: Hipótese					P4: Hipótese					P5: Hipótese					P6: Hipótese					P7: Hipótese					P8: Hipótese				
Axial	Mx	My	Qx	Qy	Axial	Mx	My	Qx	Qy	Axial	Mx	My	Qx	Qy	Axial	Mx	My	Qx	Qy	Axial	Mx	My	Qx	Qy	Axial	Mx	My	Qx	Qy	Axial	Mx	My	Qx	Qy	Axial	Mx	My	Qx	Qy
0.26	0.01	0.02	-0.02	0.09	0.27	0.04	0.00	0.13	0.00	1.04	-0.02	0.01	-0.18	0.01	2.14	0.01	0.01	-0.15	0.11	1.48	-0.02	-0.00	-0.56	-0.00	2.55	0.02	-0.00	0.08	-0.00	2.00	0.02	-0.00	0.24	0.00	1.93	0.01	-0.00	-0.04	0.00
0.72	0.02	0.06	-0.10	0.30	0.77	0.11	0.00	0.41	0.00	2.02	-0.06	0.03	-0.58	0.04	3.32	0.02	0.05	-0.50	0.38	0.23	0.01	-0.00	0.02	-0.00	0.30	0.01	-0.00	0.01	-0.00	0.22	0.01	-0.00	0.01	-0.00	0.18	0.01	-0.00	-0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.04	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.28	0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
-0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.13	-0.00	-0.00	-0.01	-0.01	0.83	0.00	-0.00	0.03	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.11	-0.00	-0.00	-0.01	-0.01	0.69	0.00	-0.00	0.02	-0.00	0.48	0.01	-0.00	0.05	-0.00	0.62	0.01	-0.00	0.02	-0.00	0.46	0.01	-0.00	0.03	0.00	0.37	0.01	-0.00	-0.00	0.00
0.00	-0.01	-0.00	-0.02	0.00	-0.00	-0.01	0.00	-0.02	0.00	-0.23	0.00	0.00	0.02	0.01	-1.41	-0.01	0.00	-0.05	0.00	-0.92	-0.14	0.00	-0.09	0.00	-1.27	-0.15	0.00	-0.14	0.00	-0.89	-0.15	0.00	-0.24	-0.00	-0.77	-0.15	0.00	-0.21	-0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.26	0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.13	0.11	-0.00	0.01	-0.00	0.25	0.12	-0.00	0.11	-0.00	0.13	0.12	-0.00	0.18	0.00	0.15	0.12	-0.00	0.20	0.00
0.00	-0.01	-0.00	-0.02	-0.00	-0.00	-0.01	0.00	-0.02	0.00	-0.28	0.00	0.00	0.03	0.02	-1.77	-0.01	0.00	-0.07	0.00	-1.21	-0.06	0.00	-0.12	0.00	-1.14	-0.06	0.00	-0.10	-0.00	-0.94	-0.05	0.00	-0.03	-0.00					
0.00	-0.00	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.13	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.76	-0.00	0.00	-0.02	0.00	-0.47	-0.14	0.00	-0.05	0.00	-0.70	-0.14	0.00	-0.23	-0.00	-0.44	-0.14	0.00	-0.23	-0.00					
1.30	0.03	-0.00	0.31	-0.00	1.18	0.00	-0.00	-0.15	-0.01	1.19	0.03	0.00	0.21	0.01	1.18	-0.00	0.01	-0.15	0.06	1.18	0.03	0.00	0.21	0.03	1.08	-0.02	0.00	-0.19	-0.06	1.42	0.02	-0.01	0.17	-0.09	1.13	0.00	-0.01	-0.02	-0.07
0.23	0.01	-0.00	-0.02	-0.00	2.23	-0.01	0.00	-0.55	-0.04	1.55	0.10	0.01	0.75	-0.01	2.21	-0.02	0.03	-0.57	0.20	1.53	0.09	0.02	0.72	0.12	2.44	0.06	-0.04	0.58	-0.32	1.93	0.01	-0.03	-0.06	-0.23					
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.17	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.16	-0.00	-0.00	-0.00	0.00					
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.02	0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.50	-0.00	-0.00	0.01	-0.02	0.49	-0.00	-0.00	-0.01	0.00					
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
0.47	0.01	-0.00	-0.04	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.01	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.36	0.00	-0.00	0.01	-0.02	0.42	-0.00	-0.00	0.02	0.00	0.39	-0.00	-0.00	-0.01	0.00					
-1.14	-0.14	0.00	0.04	0.00	0.01	0.00	0.00	0.03	0.00	0.02	0.00	-0.00	0.03	0.00	0.02	0.00	-0.00	0.03	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.75	-0.00	0.00	-0.03	0.04	-0.87	0.00	0.00	-0.03	-0.00					
0.34	0.11	-0.00	0.02	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.15	0.00	-0.00	0.01	-0.01	0.17	-0.00	-0.00	0.01	0.00	0.15	-0.00	-0.00	0.00	0.00					
-1.21	-0.05	0.00	0.09	0.00	0.02	0.00	0.00	0.04	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.41	-0.00	0.00	-0.01	0.03	-0.49	0.00	0.00	-0.02	-0.00	-0.45	0.00	0.00	0.00	0.00					
-0.73	-0.13	0.00	0.01	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.03	0.00	-0.00	-0.01	-0.00	-0.92	-0.00	0.00	-0.03	0.03	-1.07	0.00	0.00	-0.04	-0.00	-0.96	0.01	0.00	0.02	0.01					
1.29	0.00	-0.00	0.00	0.01	0.97	0.01	-0.01	0.14	-0.06	1.52	-0.02	0.00	-0.55	0.00	2.60	0.01	0.00	0.08	0.00	2.04	0.02	0.00	0.24	-0.00	1.96	0.01	0.00	-0.04	-0.00	1.33	0.03	0.00	0.30	0.00					
2.13	0.01	-0.01	0.00	-0.00	1.39	0.06	-0.04	0.54	-0.24	0.31	0.01	0.00	0.03	0.00	0.40	0.01	0.00	0.01	0.00	0.29	0.01	0.00	0.02	-0.00	0.30	0.01	0.00	-0.02	0.00	0.30	0.01	0.00	-0.02	0.00					
0.22	-0.00	0.00	-0.01	0.00	0.09	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
0.65	-0.00	0.00	-0.02	0.01	0.27	-0.00	0.00	-0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
0.61	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
-1.25	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-1.16	0.01	-0.00	0.09	-0.02	-1.26	-0.14	0.01	-0.12	0.00	-1.70	-0.14	0.02	-0.14	0.00	-1.21	-0.15	0.02	-0.24	-0.00	-1.03	-0.14	0.02	-0.19	-0.01	-1.45	-0.13	0.03	0.07	0.01					
0.24	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	-0.00	0.00	-0.01	0.00	0.19	0.12	0.00	0.02	0.00	0.33	0.12	0.00	0.12	0.00	0.19	0.13	0.00	0.20	-0.00	0.20	0.13	0.00	0.22	-0.00	0.42	0.12	0.00	0.01	0.00					
-0.76	0.00	-0.00	-0.00	-0.01	-0.73	0.01	-0.00	0.05	-0.02	-0.74	-0.05	-0.06	-0.07	0.01	-0.97	-0.05	-0.08	-0.05	0.01	-0.71	-0.05	-0.09	-0.09	0.01	-0.80	-0.04	-0.11	0.05	-0.04	-1.62	-0.07	0.17	0.11	0.05					
-1.47	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-1.35	0.01	0.00	0.09	-0.02	-1.59	-0.09	0.09	-0.15	0.01	-2.06	-0.08	0.11	-0.09	0.00	-1.51	-0.09	0.13	-0.15	-0.01	-1.24	-0.08	0.14	-0.07	-0.07	-1.62	-0.07	0.17	0.11	0.05					

QUADRO DE CARGAS SEM ESCALA



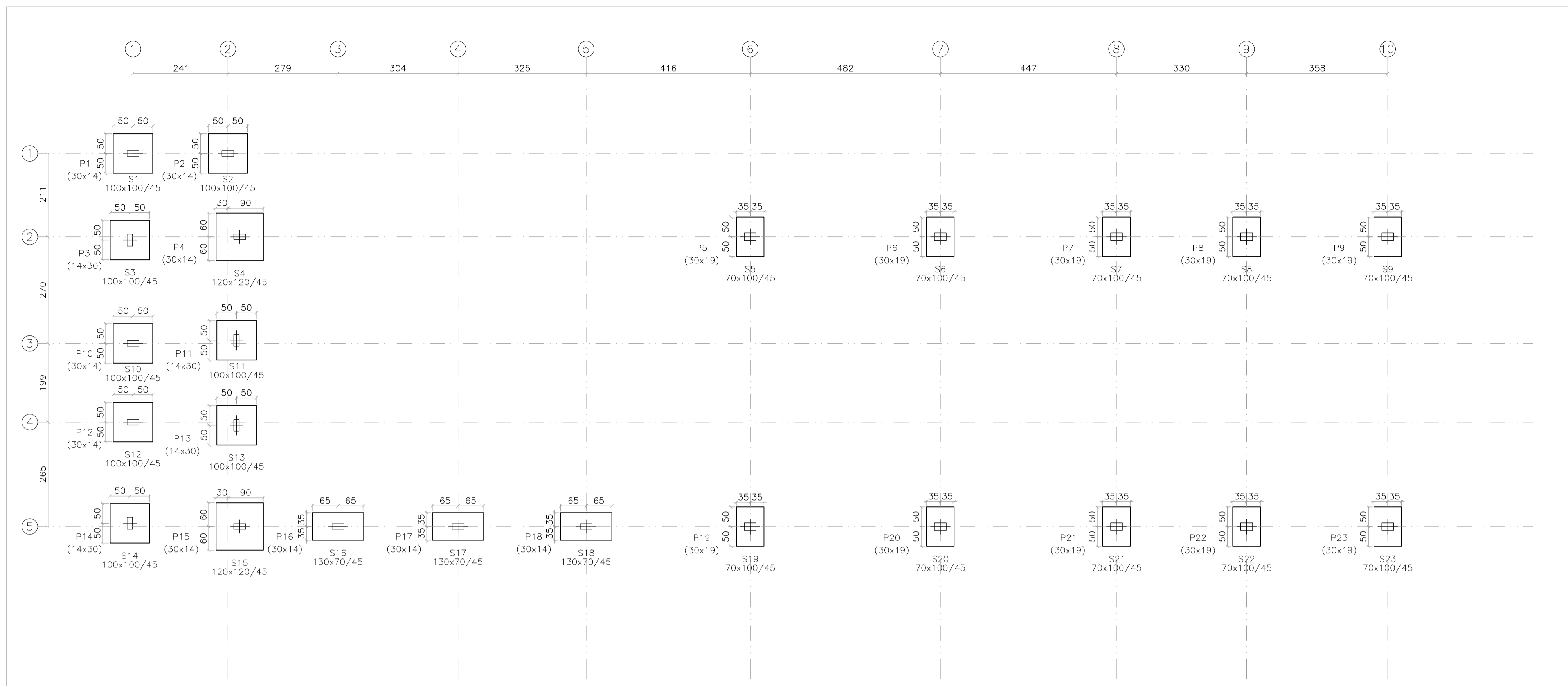
MAPA CHAVE - AMPLIAÇÃO COZINHA ESCALA: 1/750

PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ-109209-ARG-EXE-0101-REV00
 PRJ-109209-ARG-ASB-0101-REV00
 PRJ-109209-PCI-EXE-0101-REV00

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO.
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 25 MPa COM FATOR ÁGUA-CEMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (EC2) > 28.000 MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO=19 MM; ECG=241000 KGf/cm²; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160MM), CONCRETO BOMBADO CLASSE S160 (160 A 220MM).
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck=

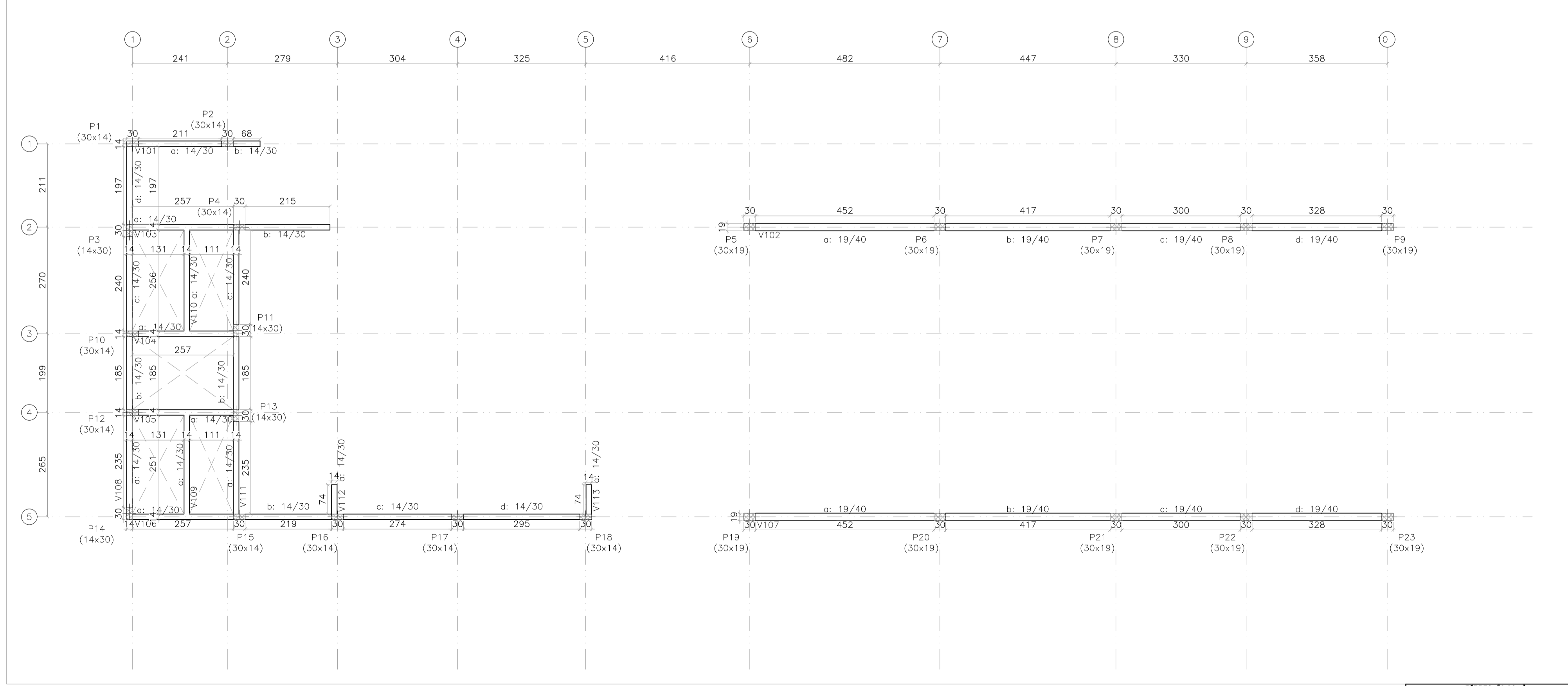


PLANTA DE FÔRMA DA FUNDAÇÃO - NÍVEL [-0,60m]
ESCALA 1:75

FUNDAÇÃO		
Elemento	Fôrmas (m ²)	Volume (m ³)
Sapatas Isoladas	34.92	9.275
Total	34.92	9.275

Legenda dos pilares
 [] Pilar que nasce
 [] Pilar que passa
 [] Pilar que morre

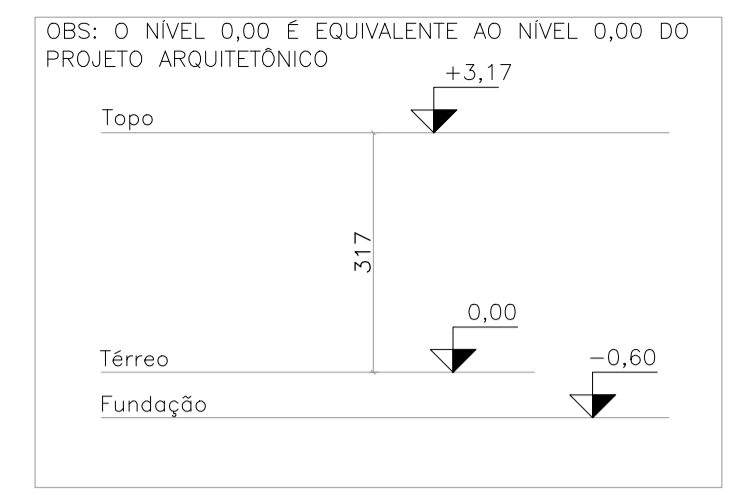
TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO 0,70 kgf/cm²



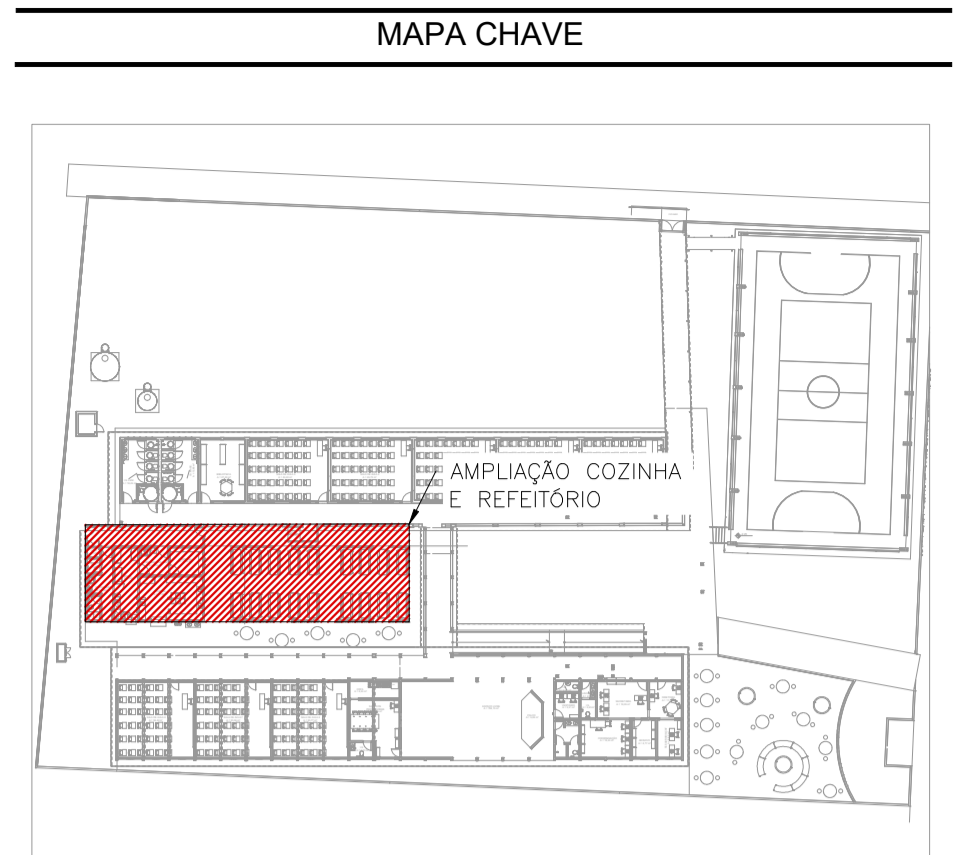
PLANTA DE FÔRMA DO TÉRREO - NÍVEL [0,00m]
ESCALA 1:75

TÉRREO [0,00m]		
Elemento	Fôrmas (m ²)	Volume (m ³)
Vigas	62.84	4.800
Pilares	5.38	0.280
Total	68.22	4.880

CARREGAMENTO ADOTADO
 CARGAS PERMANENTES DE ALVENARIAS EM VIGAS 0,22 tf/m²



ESQUEMA DE NÍVEIS
ESCALA: 1/100



MAPA CHAVE - AMPLIAÇÃO COZINHA
ESCALA: 1/750

PROJETOS DE REFERÊNCIA

- PRJ-109209-ARQ-EXE-0101-REV00
- PRJ-109209-ARQ-ASB-0101-REV00
- PRJ-109209-PCI-EXE-0101-REV00

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 25 MPa COM FATOR ÁGUA-CIMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (EC) > 28.000 MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO=19 MM; Es=241500 KG/CM²; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOPTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160MM), CONCRETO BOMBADO CLASSE S180 (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; CIMENTO CP-II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
5. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
6. PARA AS ESTRUTURAS E 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. DESFORMA COM RESSCORRIMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
9. É IMPORTANTE A CURA GRUADA 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, MONTAGEM, ENCONTROS E TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEL NOS CANTOS DAS FÔRMAS;
12. ESTRUTURAS EM CONTATO COM SOLO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA, CONFORME NBR 9674;
13. E TOTALMENTE DESCARTADA DEMONSTRAÇÃO DE LAJES DE FUNDAÇÕES, VIGAS, PILARES OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO ESTRUTURAL;
14. NENHUM TIPO DE ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
15. RELATÓRIO DE SONDAJEM DE REFERÊNCIA RLJ-PRJ-116501_SND, EMITIDO EM 08/12/2024 PELA EMPRESA UAI SOLO SONDAJENS;
16. PARA VERIFICAÇÃO DA TENSÃO ADMISSÍVEL ADOTADA PARA O PROJETO, VIDE PRANHAS DE FôrMA. NÃO FAÇA RETIRAR O ESCORRIMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRAR DO NÍVEL INFERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADJACENTE ATINGIR A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPLICAR;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALOR DE CONTRATO PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14831:2023: 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.

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

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
 APROVADO / / /
 TENHO RESPONSABILIDADE PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL AURORA ATTÍE

PROJETO ESTRUTURAL - AMPLIAÇÃO COZINHA

ENDEREÇO: RUA GETÚLIO VARGAS, S/N, BAIRRO CENTRO, CRISTALINA - GO CEP: 73850-000

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEÁVEL	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
4874 m ²	1800 m ²	2028 m ²	184 m ²	672 m ²	2516 m ²

AUTOR: JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA CREA: 239787/0

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.408.758/0001-20
 PREPOSTO: SÁBRIA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-84

ESTRUTURAL

TIPO DE PROJETO

FÔRMAS DOS NÍVEIS FUNDAÇÃO E TÉRREO

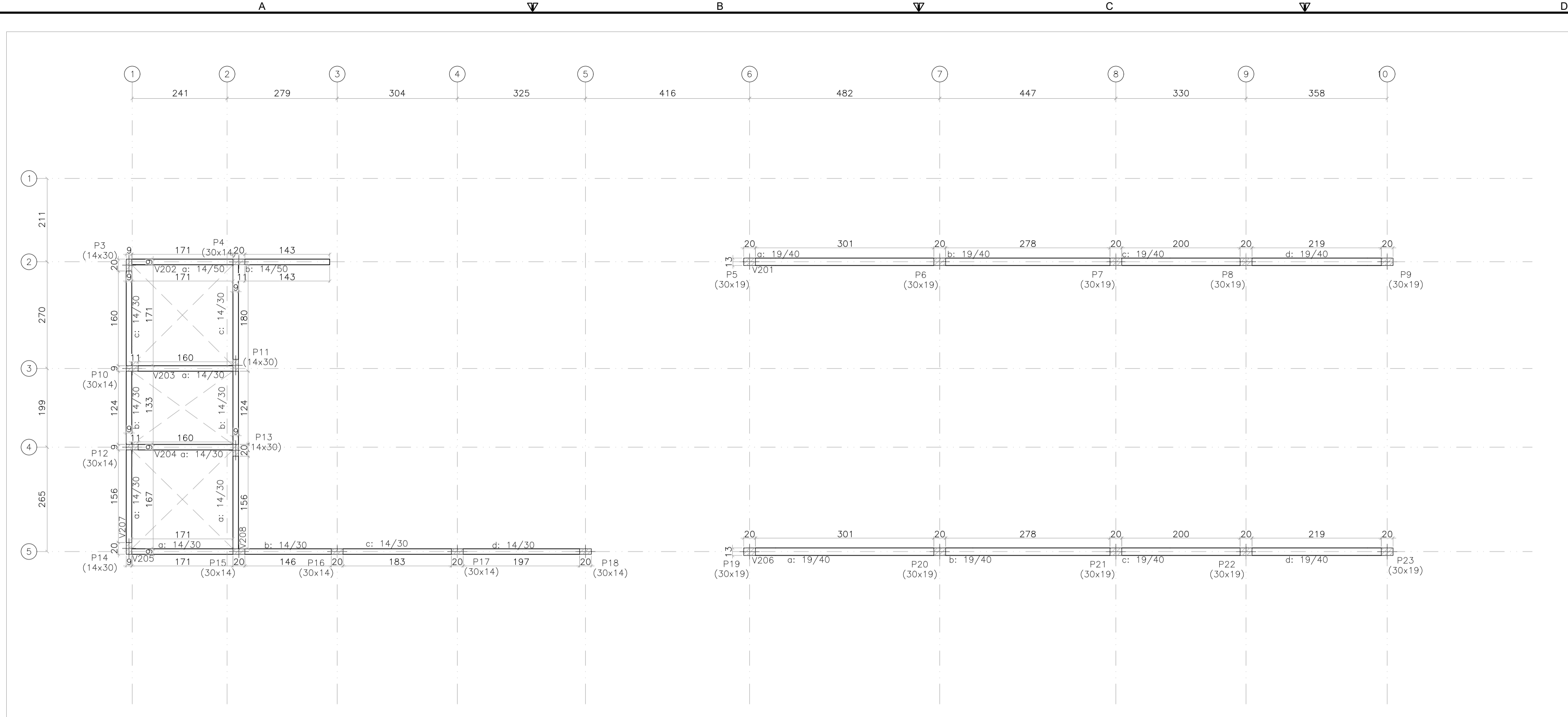
PRJ-109209-EXE-EST-0102-REV00

ASSINTO:

DATA	ESCALA	REVISÃO	Nº RT/ART
DEZEMBRO / 2024	INDICADA	000	

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	12/2024	EMISSÃO INICIAL	JULIANA

02/06



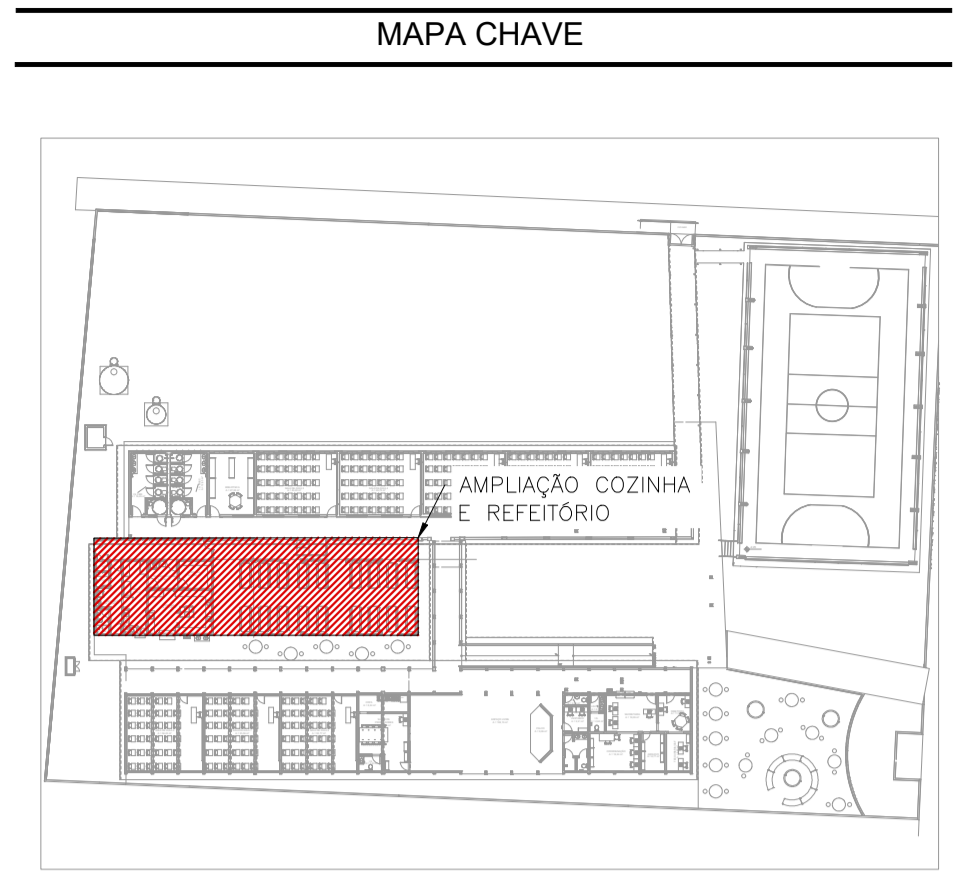
TOPO (+3,17m)		
Elemento	Fôrmas (m ²)	Volume (m ³)
Vigas	54,54	4,230
Pilares	54,57	2,880
Total	109,11	7,110

Legenda dos pilares

- Pilar que nasce
- Pilar que passa
- Pilar que morre

CARGAMENTO ADOTADO	
CARGAS PERMANENTES DE ALVENARIAS EM VIGAS	0,22 tf/m ²

PLANTA DE FÔRMA DO TOPO – NÍVEL [+3,17m]
ESCALA 1:75



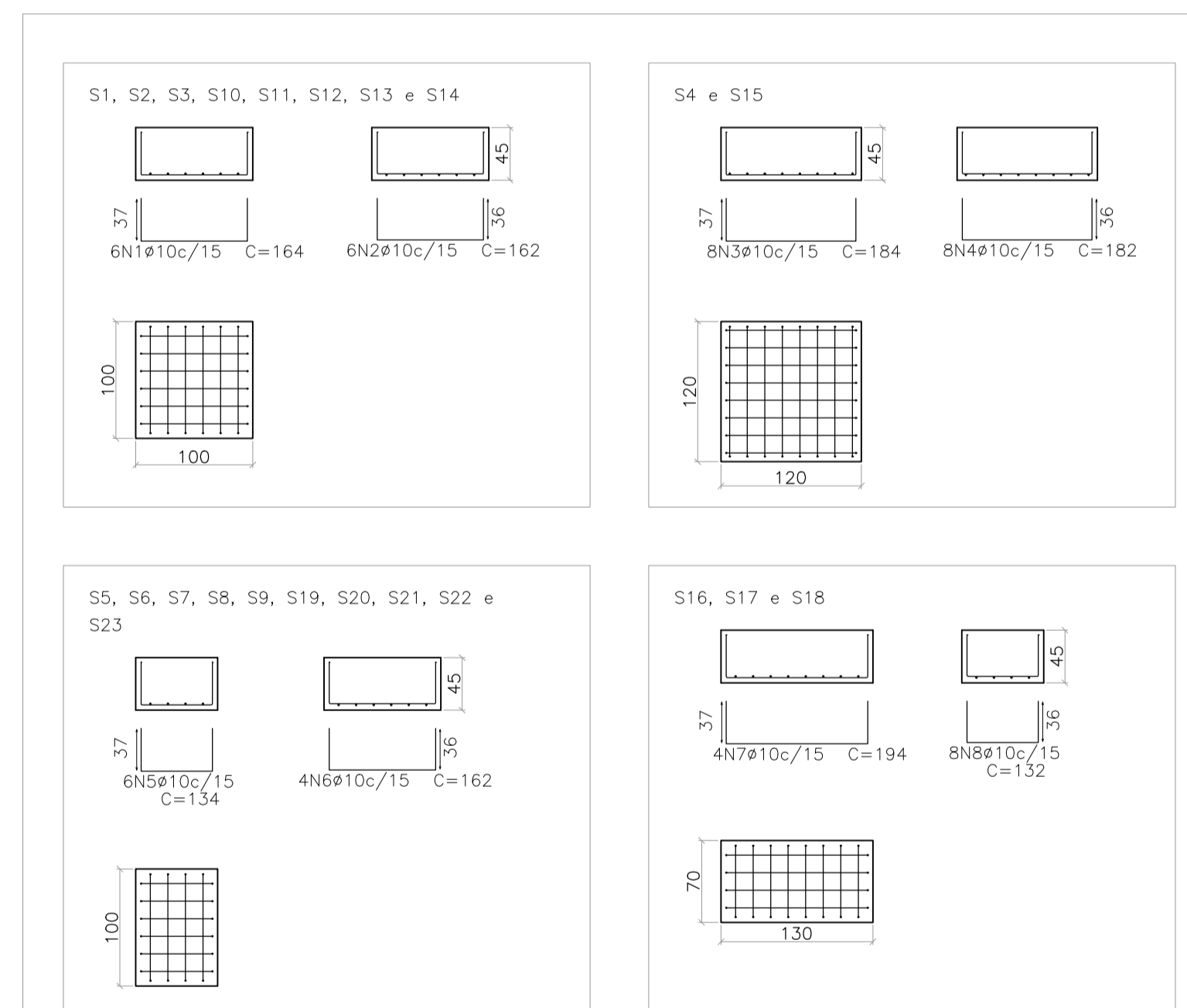
MAPA CHAVE – AMPLIAÇÃO COZINHA
ESCALA: 1/750

PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ-109209-ARQ-EXE-0101-REV00
PRJ-109209-ARQ-ASB-0101-REV00
PRJ-109209-PG-EXE-0101-REV00

NOTAS

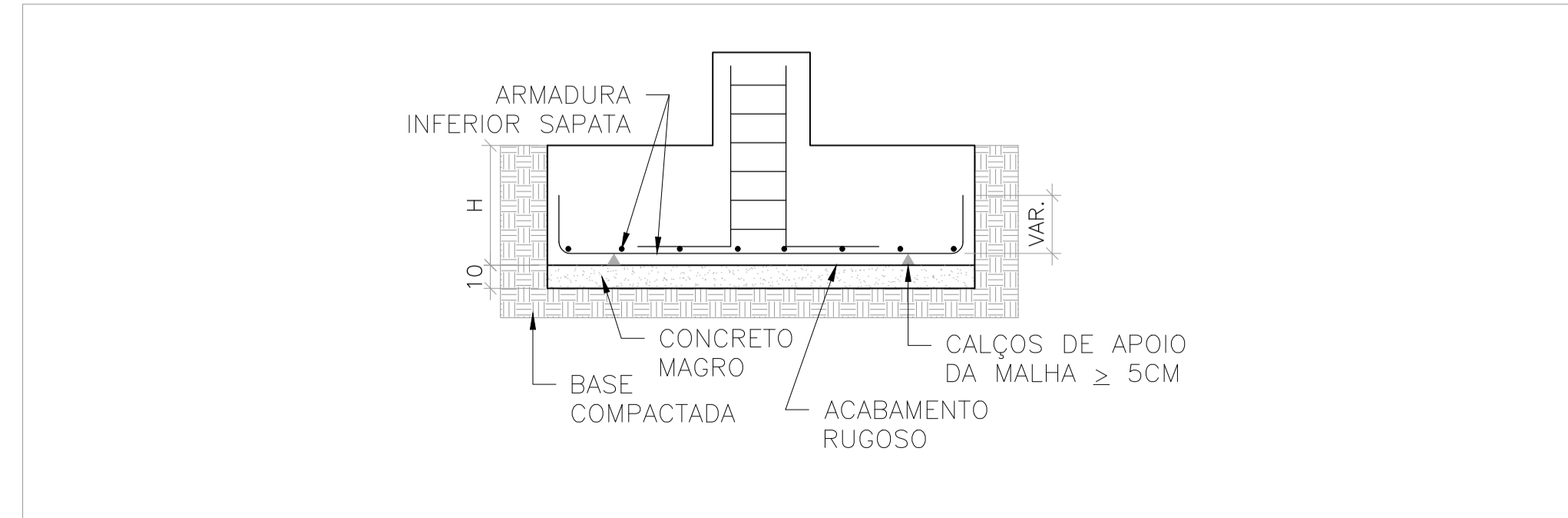
1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 25 MPa COM FATOR ÁGUA-CEMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (EC2) > 28.000 MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO=19 MM; E_{cm}=24150 KGF/CM²; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160MM), CONCRETO BOMBADO CLASSE S160 (160 A 220MM);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fc=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; CIMENTO CP-II (CEMTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
5. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
6. PARA AS ESTRUTURAS E IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
7. OBRIGATORIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPACADORES PLÁSTICOS OU CARANGUELOS METÁLICOS;
8. DESFORMA COM RESSOCAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
9. E IMPORTANTE A CURA GNDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
10. A SOLICITAÇÃO DOS CARGAMENTOS 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, MONTAGEM, ENCONTROS E TRAVAMENTO DAS PÉÇAS E NÍVEL NOS CANTOS DAS FORMAS;
12. ESTRUTURAS EM CONTATO COM SOLO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA, CONFORME NBR 9674;
13. E TOTALMENTE DESMONTADA DEMONSTRANDO DE LAJES DE FUNDAÇÕES, VIGAS, PILARES OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO ESTRUTURAL;
14. NENHUM TIPO DE ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
15. RELATÓRIO DE SONDAJEM DE REFERÊNCIA RLT_PRJ-110501_SND, EMITIDO EM 08/12/2024 PELA EMPRESA UAI SOLO SONDAJENS;
16. PARA VERIFICAÇÃO DA TENSÃO ADMISSÍVEL ADOTADA PARA O PROJETO, VIDE PRONCHAS DE FORMA, NUNCA RETIRAR O ESCORIMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRÁ-LO DO NÍVEL INFERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADJACENTE ATINGIR A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPORTAR; ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERMO VALIDEZ CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023; PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14831:2023; EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DA OBRA, VIDE MEMORIAL DESCRITIVO.



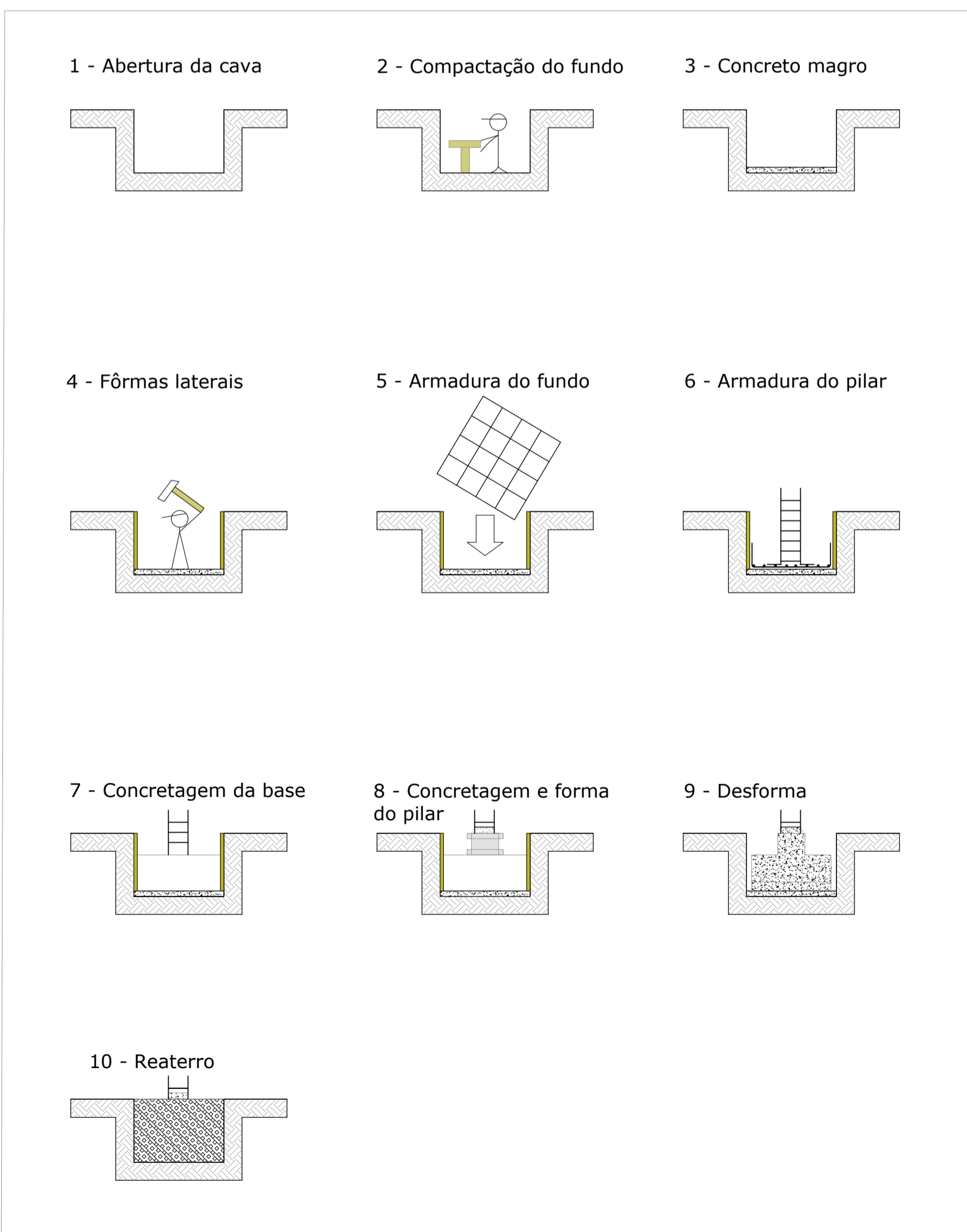
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Relo (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1=P2=P3=P10=P11 P12=P13=P14	1	#10	6	37	90	37	164	984	6.1	
	2	#10	6	36	90	36	162	972	6.0	
Total:									12.1	
Total:									96.8	
P4=P15	3	#10	8	37	110	37	184	1472	9.1	
	4	#10	8	36	110	36	182	1456	9.0	
Total:									18.1	
Total:									36.2	
P5=P6=P7=P8=P9 P19=P20=P21=P22 P23	5	#10	6	37	60	37	134	804	5.0	
	6	#10	4	36	60	36	126	648	4.0	
Total:									9.0	
Total:									90.0	
P16=P17=P18	7	#10	4	37	120	37	194	776	4.8	
	8	#10	8	36	60	36	132	1056	6.5	
Total:									11.3	
Total:									33.9	
Total:									256.9	0.0
Total:									256.9	0.0

TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO = 0,70 kgf/cm²

DETALHAMENTO DAS SAPATAS
ESCALA: 1/50



DETALHE TÍPICO DE SAPATAS ISOLADAS
ESCALA: 1/25



DETALHE DE EXECUÇÃO DE SAPATAS ISOLADAS
ESCALA: 1/25

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

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO: / /
TERMO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL AURORA ATTÍE

PROJETO ESTRUTURAL - AMPLIAÇÃO COZINHA

ENDEREÇO: RUA GEÓLIO VARGAS, S/N, BAIRRO CENTRO, CRISTALINA – GO CEP: 73850-000

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMITE	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
4874 m ²	1900 m ²	2028 m ²	194 m ²	672 m ²	2516 m ²

AUTOR: JULIANA GOUVEAS OLIVEIRA CREA: 239787/0

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.408.758/0001-20
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-84

ESTRUTURAL

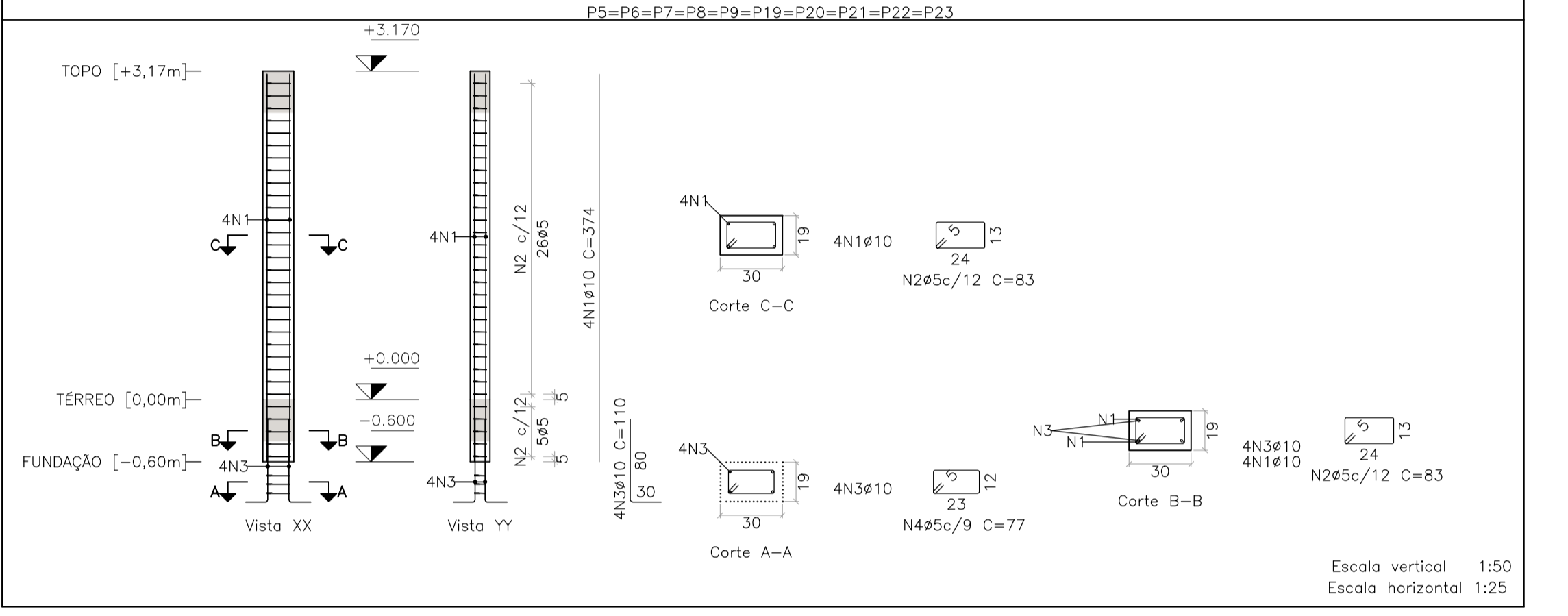
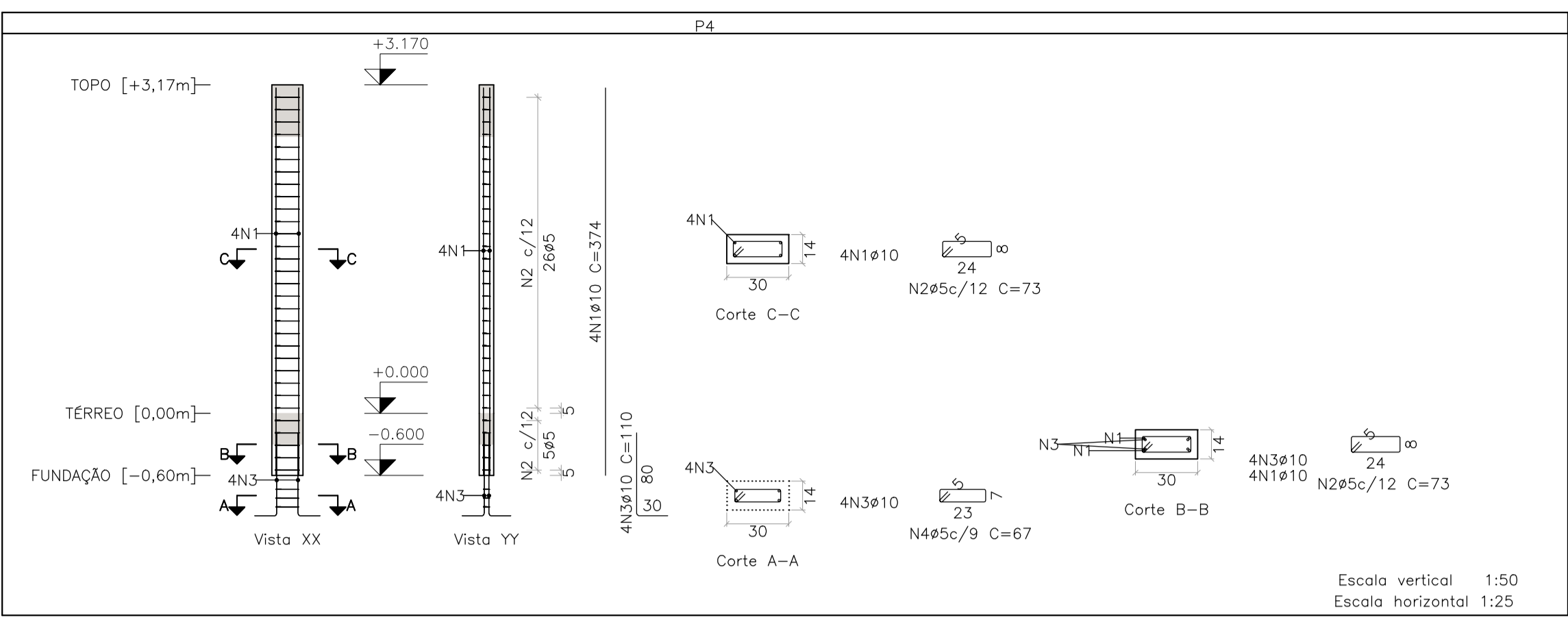
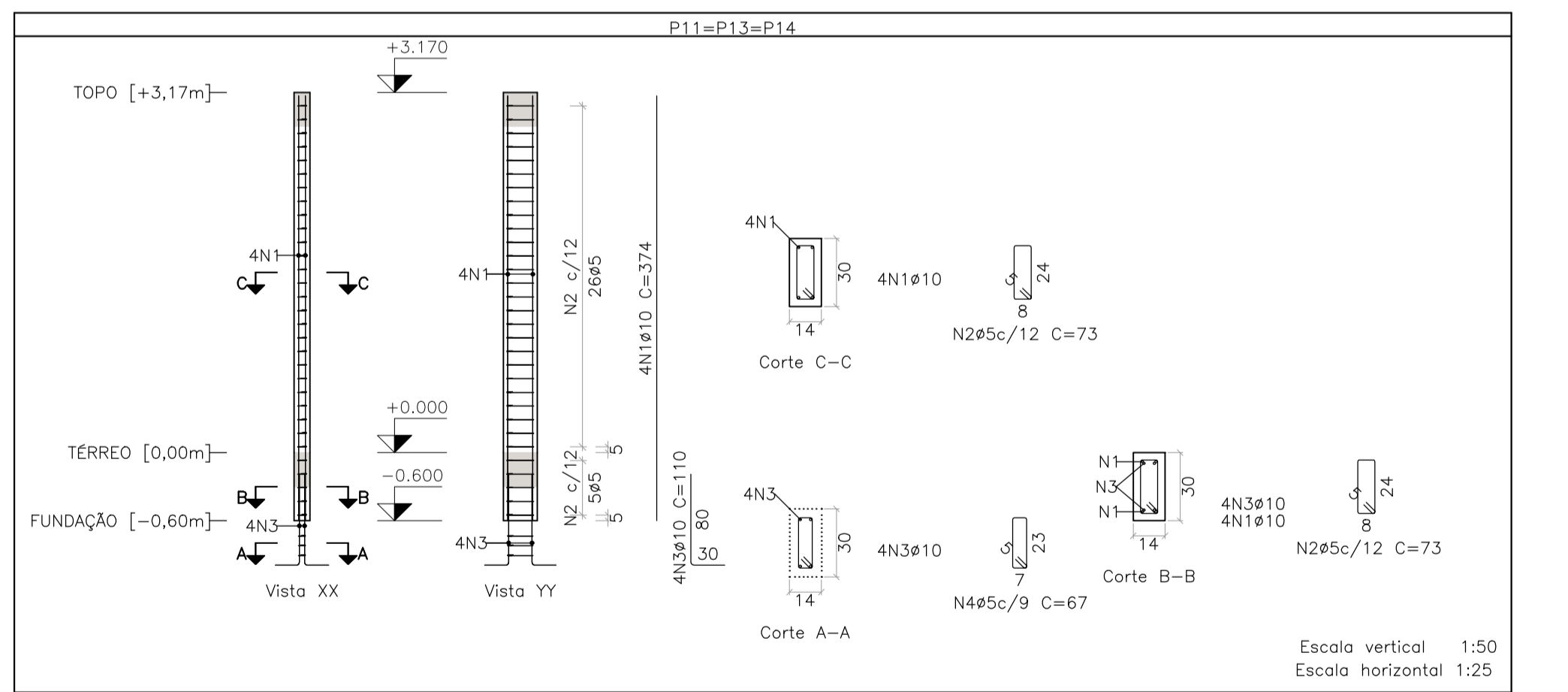
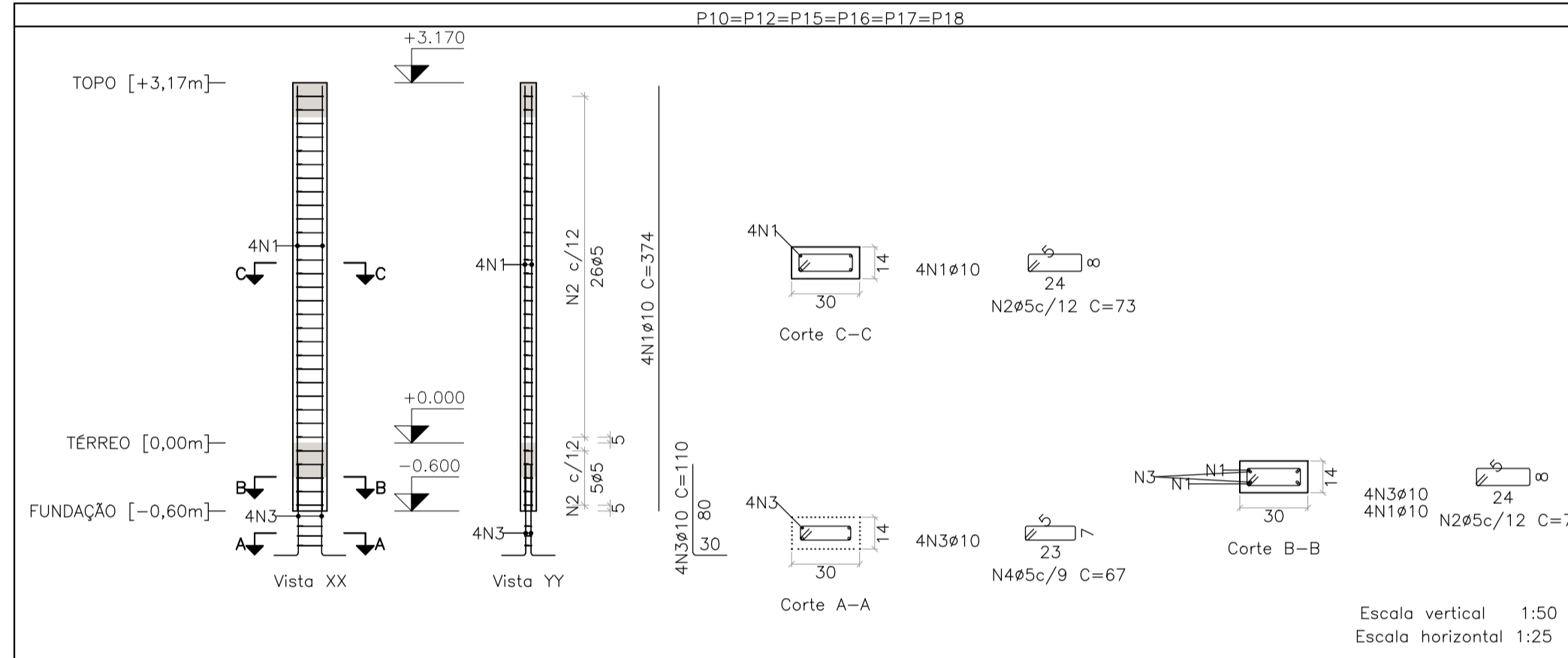
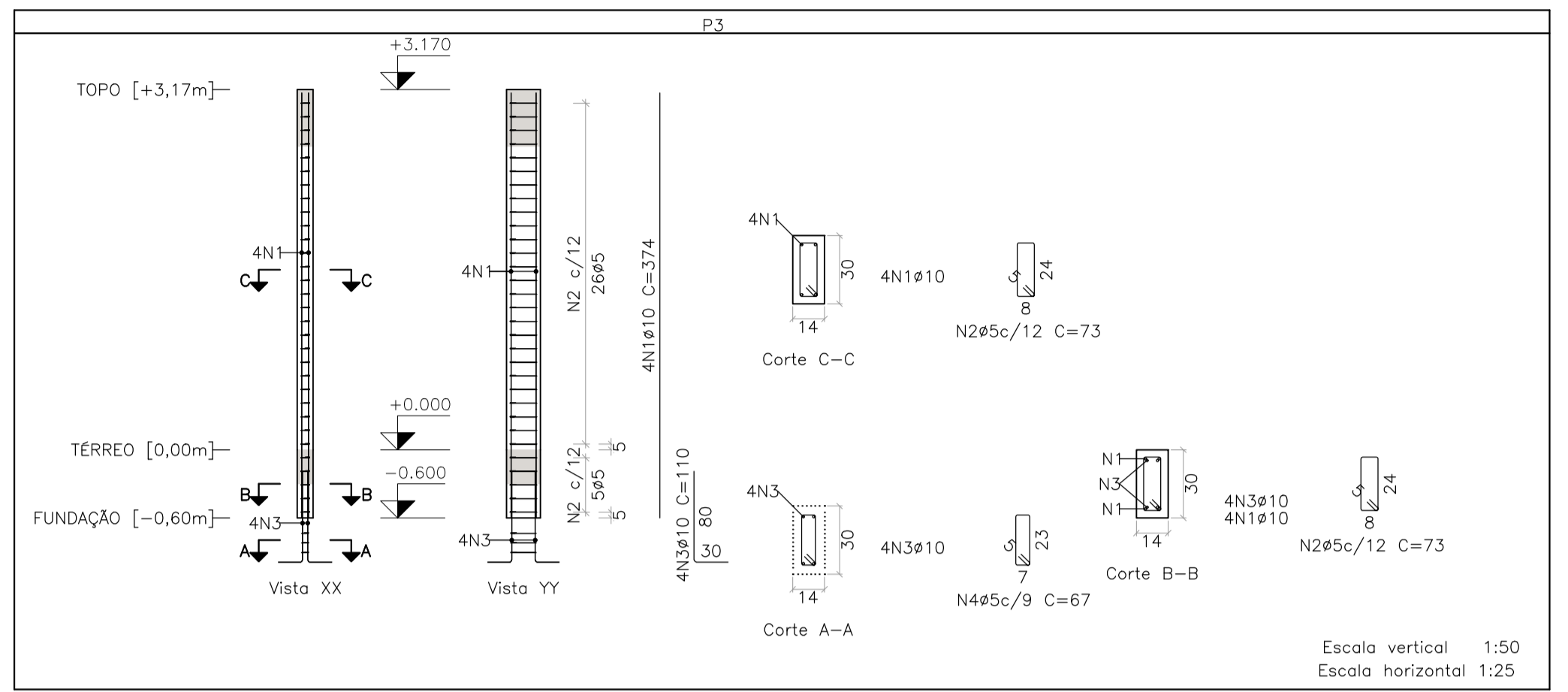
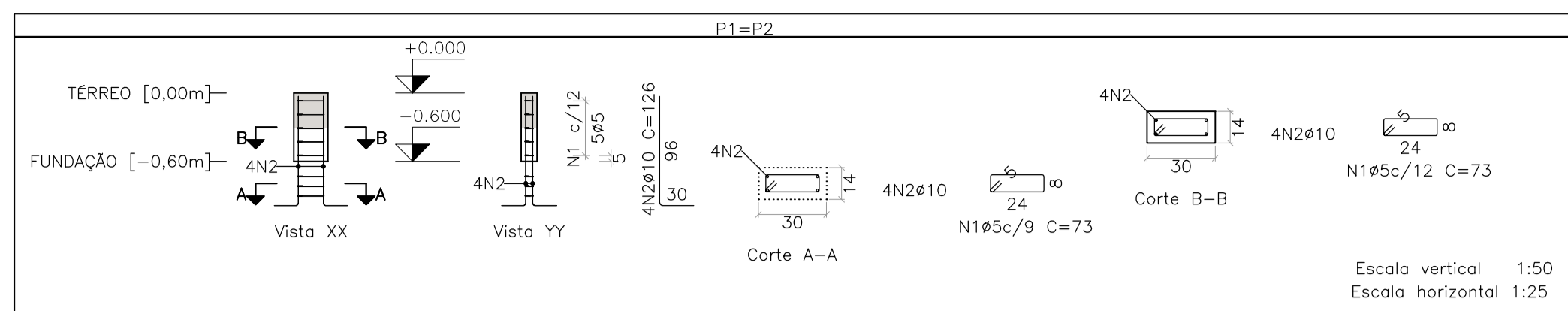
TIPO DE PROJETO:

FÔRMAS DO NÍVEL TOPO; DETALHAMENTO DAS SAPATAS

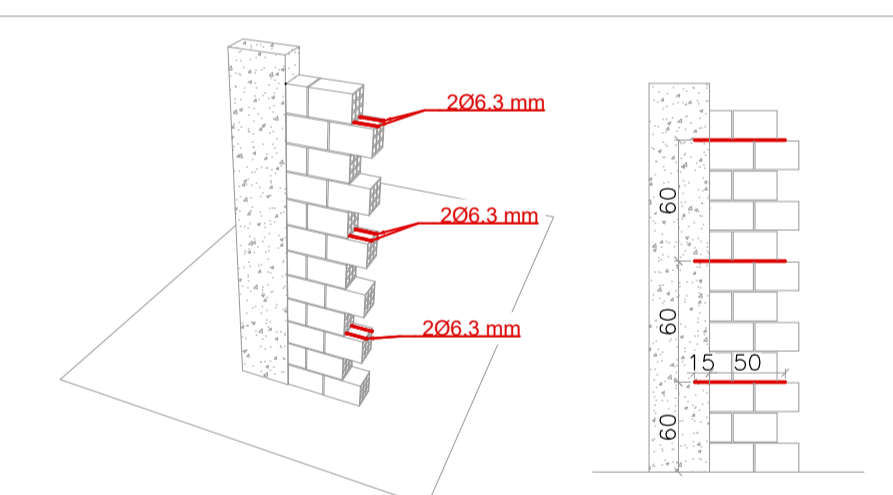
PRJ-109209-EXE-EST-0102-REV00

DATA	DEZEMBRO / 2024	ESCALA	INDICADA	REVISÃO	000	Nº RRT/ART
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	EMISSÃO INICIAL	00	12/2024	JULIANA

03/06



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1=P2	1	ø5	8	73	584	3.1	0.9
	2	ø10	4	126	504	3.1	0.9
		Total:			(x2):	6.2	1.8
P3	1	ø10	4	374	1496	9.2	3.6
	2	ø5	3	73	2263	2.7	0.3
	3	ø10	4	110	440	2.7	0.3
		Total:			(x6):	11.9	3.9
P4	1	ø10	4	374	1496	9.2	3.6
	2	ø5	3	73	2263	2.7	0.3
	3	ø10	4	110	440	2.7	0.3
		Total:			(x6):	11.9	3.9
		Total:			(x6):	71.4	23.4
P10=P12=P15=P16=P17=P18	1	ø10	4	374	1496	9.2	3.6
	2	ø5	3	73	2263	2.7	0.3
	3	ø10	4	110	440	2.7	0.3
		Total:			(x6):	11.9	3.9
P11=P13=P14	1	ø10	4	374	1496	9.2	3.6
	2	ø5	3	73	2263	2.7	0.3
	4	ø5	3	67	201	2.7	0.3
		Total:			(x3):	35.7	11.7
P5=P6=P7=P8=P9	1	ø10	4	374	1496	9.2	3.6
	2	ø5	3	83	2573	2.7	0.4
	3	ø10	4	110	440	2.7	0.4
		Total:			(x10):	11.9	4.4
		Total:			(x10):	119.0	44.0
		ø5:				0.0	88.7
		ø10:				256.1	0.0
		Total:				256.1	88.7

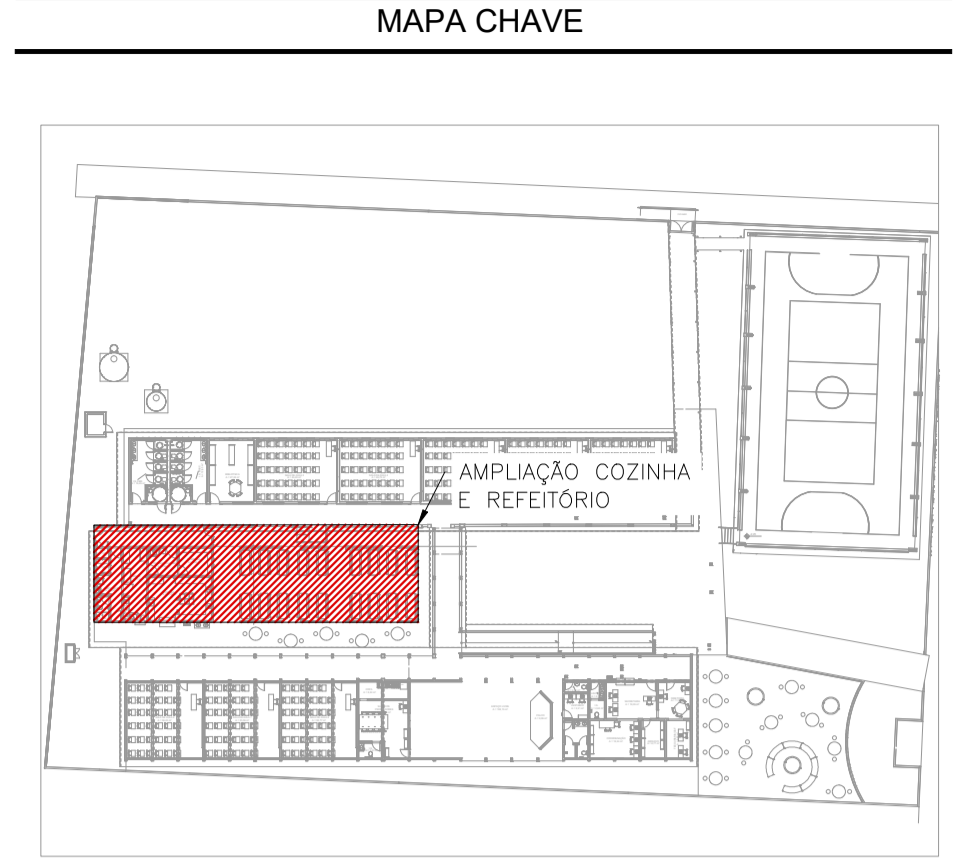
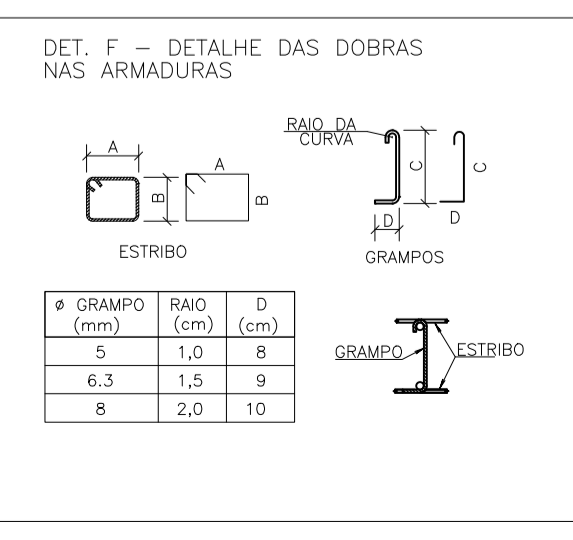
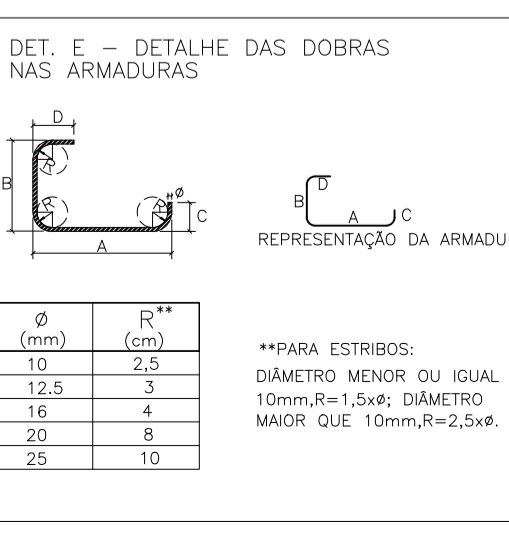
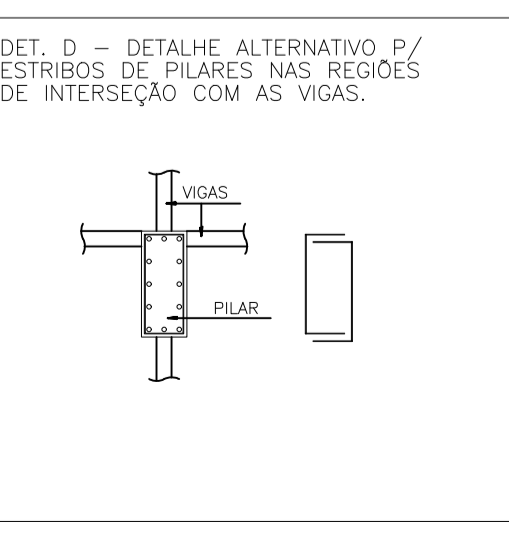
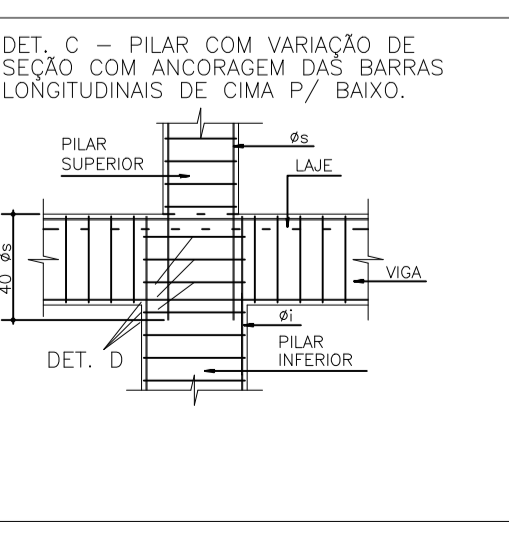
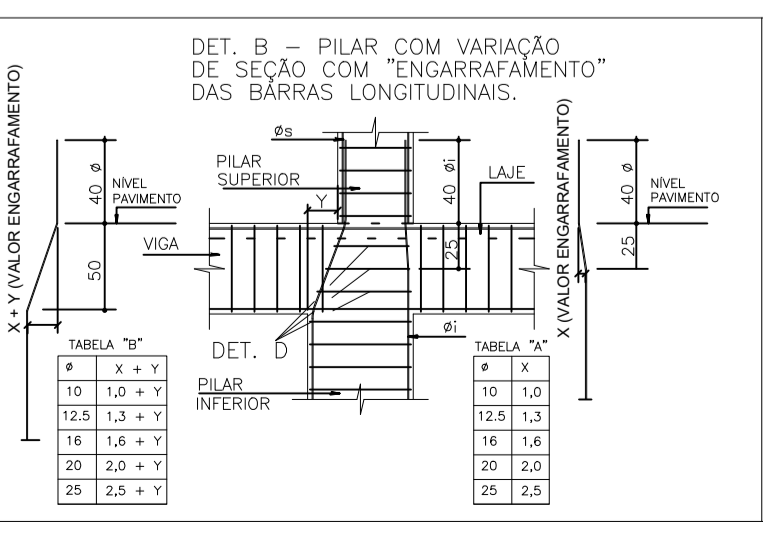
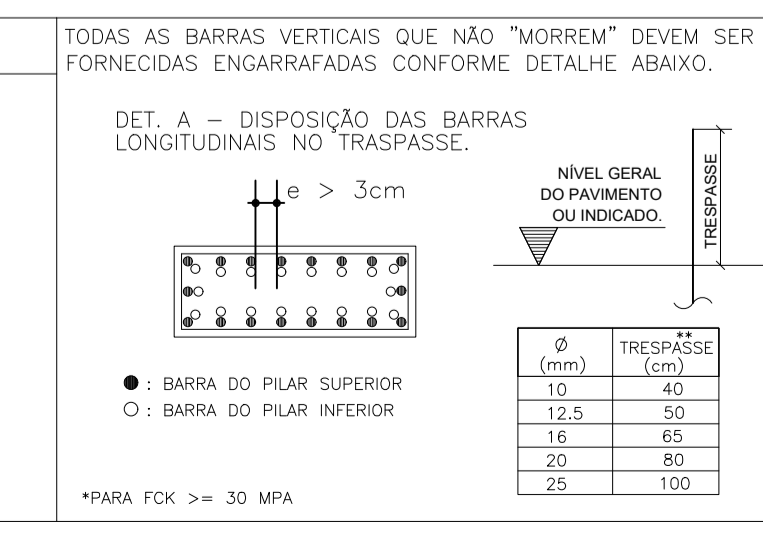
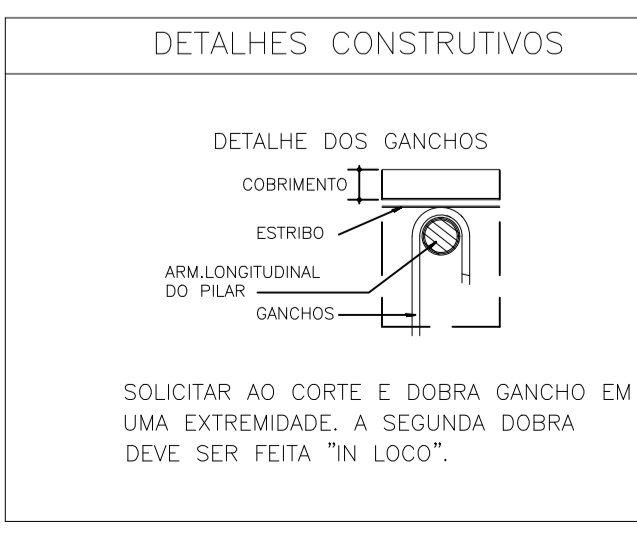


- TODOS OS PILARES QUE POSSUÍM INTERFACE COM ALVENARIAS DEVEM POSSUIR ARMADURAS DE LIGAÇÃO ALVENARIA/PILAR;
- AS ARMADURAS DEVEM SER EMBUTIDAS APÓS A DESFORMA DOS PILARES, ATRAVÉS DE PERFURAÇÃO DOS PILARES COM BROCA DE 3/8" COM 15cm DE PROFUNDIDADE UTILIZANDO CHUMBADOR QUÍMICO A BASE DE RESINA POLIÉSTER;
- DEVEM SER EMBUTIDAS 2 BARRAS DE 6.3mm, DE COMPRIMENTO TOTAL DE 65cm E ESTAR DISTANCIADAS A CADA 60cm;

QUANTITATIVO FERRO CABELO		
CHUMBADOR QUÍMICO A BASE DE RESINA POLIÉSTER (dm²)	FERRO CABELO AÇO CA50 6.3mm - 0,245kg/m (Unid.)	PESO TOTAL DE ARMADURA (kg)
5,18	440,00	70,07

DETALHAMENTO DE PILARES
ESCALA HORIZONTAL: 1/25
ESCALA VERTICAL: 1/50

DETALHE LIGAÇÃO ALVENARIA/PILAR SEM ESCALA



MAPA CHAVE - AMPLIAÇÃO COZINHA
ESCALA: 1/750

PROJETOS DE REFERÊNCIA

- PRJ-109209-ARQ-EXE-0101-REV00
- PRJ-109209-ARQ-ASB-0101-REV00
- PRJ-109209-PG-EXE-0101-REV00

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 25 MPa COM FATOR ÁGUA-CIMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (EC) > 28.000 MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO=19 MM; Es=24500 KG/CM²; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 100MM), CONCRETO BOMBADO CLASSE S160 (160 A 220MM);
3. LASTRO DE CONCRETO MARGO 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; CIMENTO CP-II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
5. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
6. PARA AS ESTRUTURAS E IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
7. OBRIGATORIO RESPECTAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUELOS METÁLICOS;
8. DESFORMA COM RESSCORRIMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
9. É IMPORTANTE A CURA DA CIMENTAÇÃO 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, MONTAGEM, ENCONTROS E TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEIS NOS CANTOS DAS FORMAS;
12. ESTRUTURAS EM CONTATO COM SOLO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA, CONFORME NBR-9674;
13. E, TOTALMENTE DESGARRAFADA DEMONSTRAÇÕES 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. RELATÓRIO DE SONDAJEM DE REFERÊNCIA RLJ-PJ-110501-SND, EMITIDO EM 08/12/2024 PELA EMPRESA UAI SOLO SONDAJENS;
16. PARA VERIFICAÇÃO DA TENSÃO ADMISSÍVEL ADOTADA PARA O PROJETO, VIDE PRONCHAS DE FORMA, NUNCA RETIRAR O ESCORRIMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRÁ-LO DO NÍVEL INFERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADJACENTE ATINGIR A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPLICAR;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDEZ CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023; PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14831:2023; 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.



GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO: / /
TERMO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

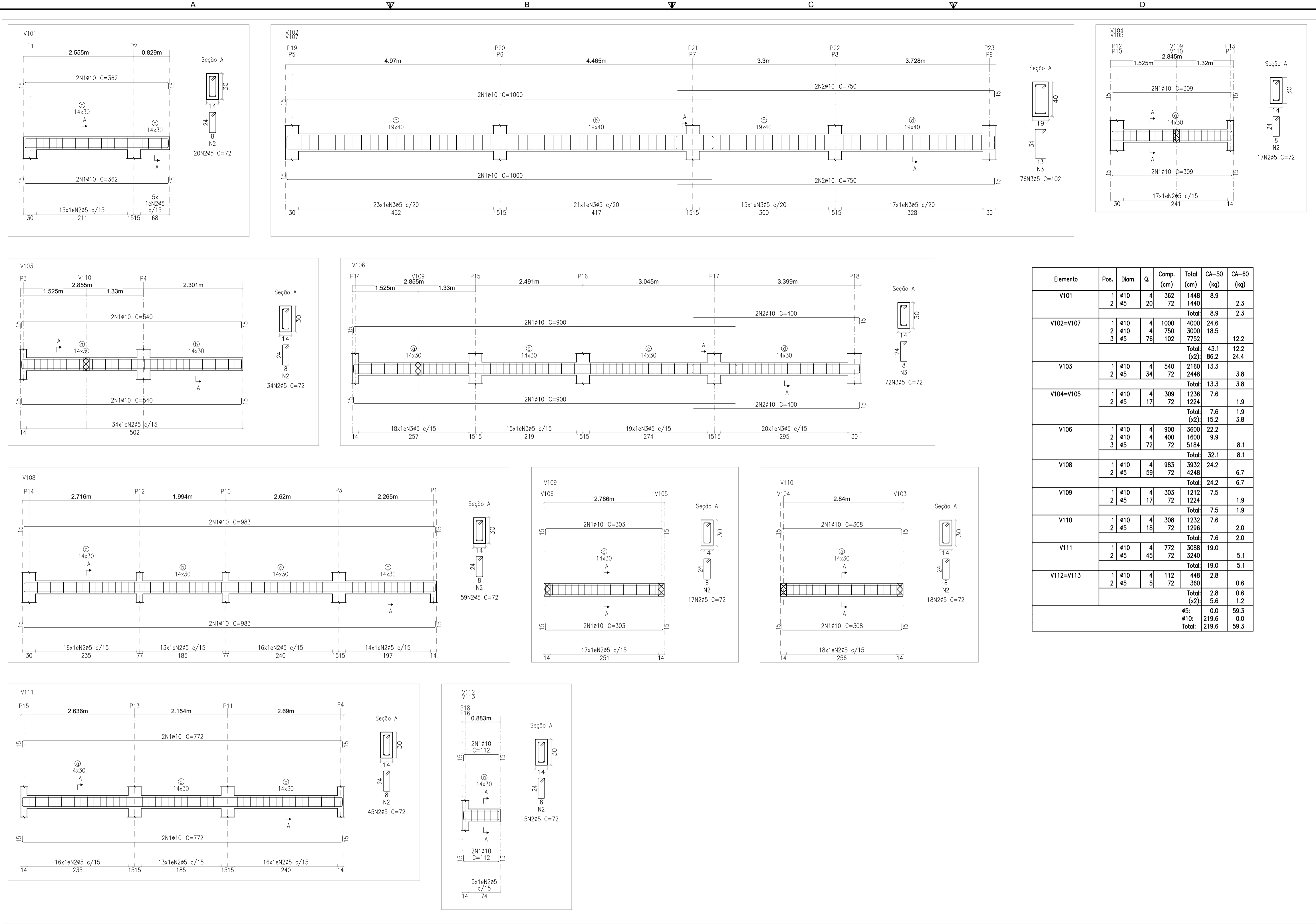
CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL AURORA ATTÍE

PROJETO ESTRUTURAL - AMPLIAÇÃO COZINHA

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMITE	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
4874 m²	1800 m²	2028 m²	184 m²	672 m²	2516 m²

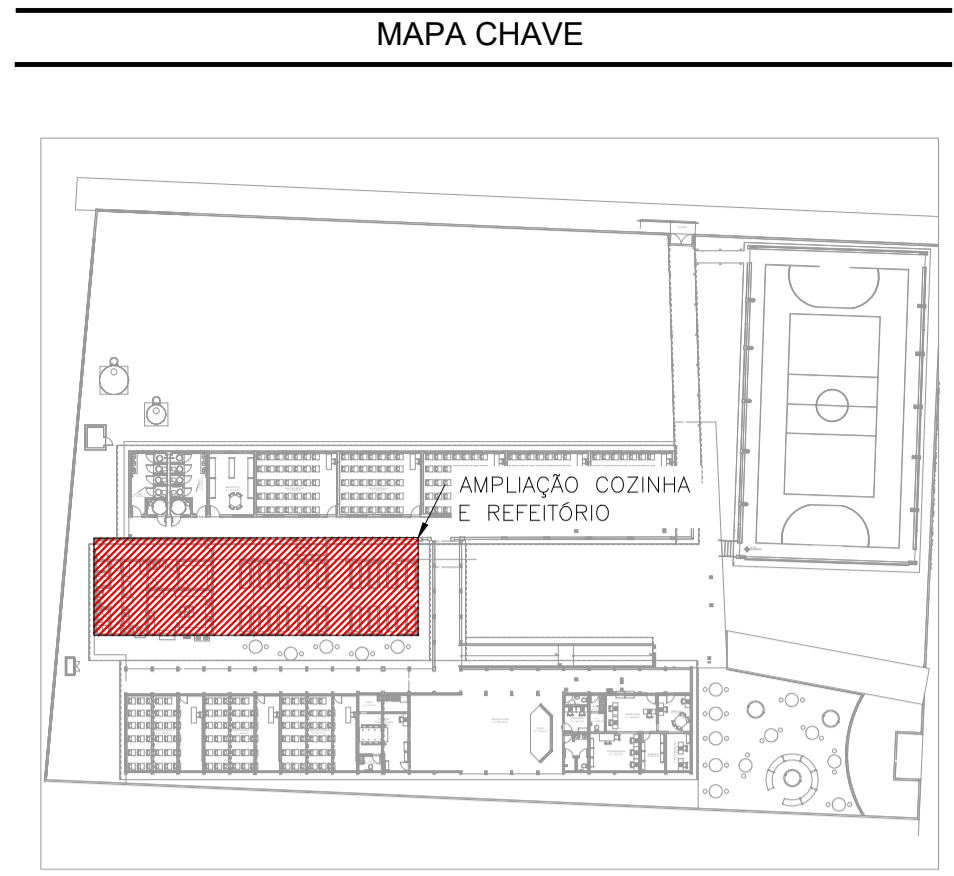
ENDEREÇO: RUA GETÚLIO VARGAS, S/Nº, BAIRRO CENTRO, CRISTALINA - GO CEP: 73850-000
AUTOR: JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA - CREA: 2397810
PROFESSOR: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 01.408.758/0001-20
PREF. MUNIC: SARRAIVA SILVA VIEIRA VALENTE - CPF: 041.530.991-84

ESTRUTURAL			
TIPO DE PROJETO	DESCRIÇÃO	INDICADA	REVISÃO
DETALHAMENTO DOS PILARES			000
PRJ-109209-EXE-EST-0102-REV00			
DATA: DEZEMBRO / 2024	ESCALA: INDICADA	REVISÃO: 000	Nº FORTAINT:
REV. DATA	DESCRIÇÃO	INDICADA	VISTO
00	12/2024	EMISSÃO INICIAL	JULIANA
			04/06



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V101	1	#10	4	362	1448	8.9	2.3
	2	#5	20	72	1440		
	Total:						8.9
V102-V107	1	#10	4	1000	4000	24.6	
	2	#10	4	750	3000	18.5	
	3	#5	76	102	7752		12.2
Total:						43.1	12.2
V103	1	#10	4	540	2160	13.3	
	2	#5	34	72	2448		3.8
	Total:						13.3
V104-V105	1	#10	4	309	1236	7.6	
	2	#5	17	72	1224		1.9
	Total:						7.6
V106	1	#10	4	900	3600	22.2	
	2	#10	4	400	1600	9.9	
	3	#5	72	72	5184		8.1
Total:						32.1	8.1
V108	1	#10	4	983	3932	24.2	
	2	#5	59	72	4248		6.7
	Total:						24.2
V109	1	#10	4	303	1212	7.5	
	2	#5	17	72	1224		1.9
	Total:						7.5
V110	1	#10	4	308	1232	7.6	
	2	#5	18	72	1296		2.0
	Total:						7.6
V111	1	#10	4	772	3088	19.0	
	2	#5	45	72	3240		5.1
	Total:						19.0
V112-V113	1	#10	4	112	448	2.8	
	2	#5	5	72	360		0.6
	Total:						2.8
						#5:	0.0
						#10:	219.6
						Total:	219.6

DETALHAMENTO DAS VIGAS – TÉRREO [z:0,00m]
 ESCALA HORIZONTAL: 1:50
 ESCALA SEÇÕES: 1:25



MAPA CHAVE – AMPLIAÇÃO COZINHA
 ESCALA: 1/750

PROJETOS DE REFERÊNCIA

- PRJ-109209-ARQ-EXE-0101-REV00
- PRJ-109209-ARQ-ASB-0101-REV00
- PRJ-109209-PCI-EXE-0101-REV00

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 25 MPa COM FATOR ÁGUA-CEMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (EC2) > 28.000 MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO=19 MM; Es=241500 KGF/CM²; CONCRETO DE LANCAMENTO CONVENCIONAL ADOPTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 110MM), CONCRETO BOMBADO CLASSE S180 (160 A 220MM).
3. LASTRO DE CONCRETO MARGO Fc=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; CIMENTO CP-II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
5. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
6. OBRIGATORIO RESPECTAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPACADORES PLÁSTICOS OU CARANGUELOS METÁLICOS E IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
7. OBRIGATORIO RESPECTAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPACADORES PLÁSTICOS OU CARANGUELOS METÁLICOS;
8. DESFORMA COM RESSOCAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
9. É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA 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, MONTAGEM, ENCONTROS E TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEL NOS CANTOS DAS FORMAS;
12. ESTRUTURAS EM CONTATO COM SOLO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA, CONFORME NBR-9674;
13. E TOTALMENTE DESCARTADA 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 PELO PROJETO;
15. RELATÓRIO DE SONDAJEM DE REFERÊNCIA RLT-PRJ-105501-SND, EMITIDO EM 08/12/2024 PELA EMPRESA UAI SOLO SONDAJENS;
16. PARA VERIFICAÇÃO DA TENSÃO ADMISSÍVEL ADOTADA PARA O PROJETO, VIDE PRONCHAS DE FORMA, NÃO SEJA RETIRAR O ESCORIMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRÁ-LO DO NÍVEL INFERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADJACENTE ATINGIR A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPLICAR;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERMO VALIDEZ CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EXATAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023; PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14831:2023; 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.

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

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
 APROVADO: _____
 TERMO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL AURORA ATTÍE

PROJETO ESTRUTURAL - AMPLIAÇÃO COZINHA

ENDEREÇO: RUA GEÓLIO VARGAS, S/N, BAIRRO CENTRO, CRISTALINA – GO CEP: 73850-000

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEÁVEL	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
4874 m²	1800 m²	2028 m²	184 m²	672 m²	2516 m²

AUTOR: JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA CREA: 239787/0

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.408.758.0001-20
 PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-84

ESTRUTURAL

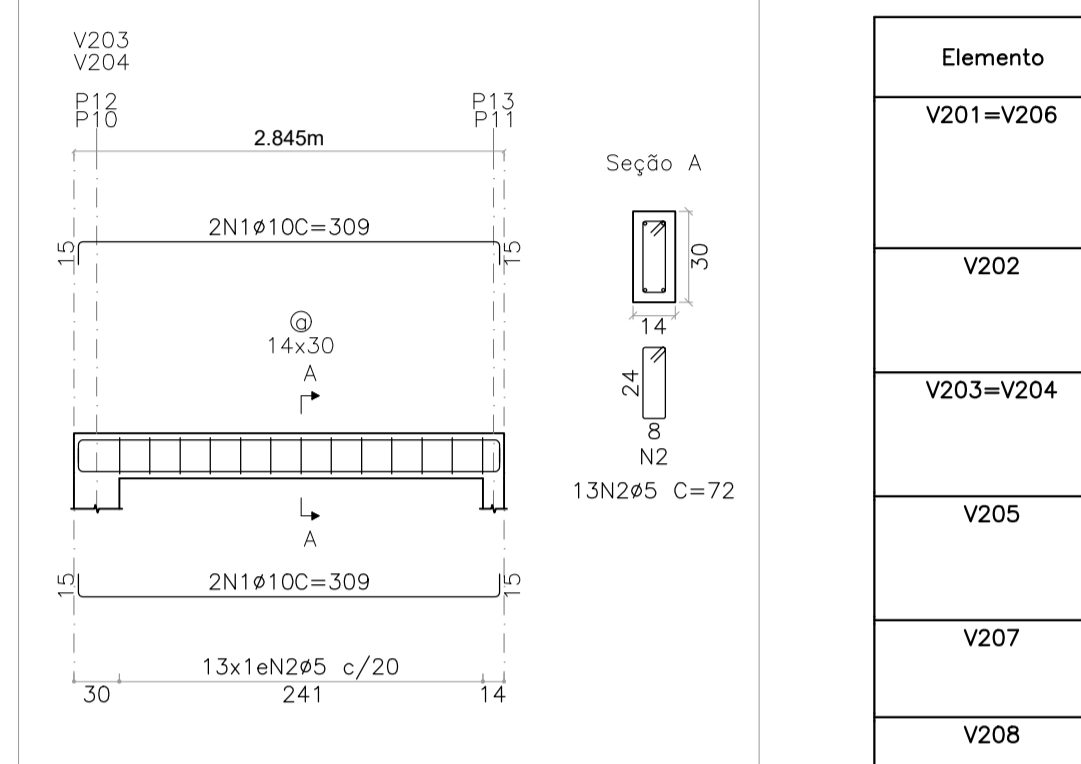
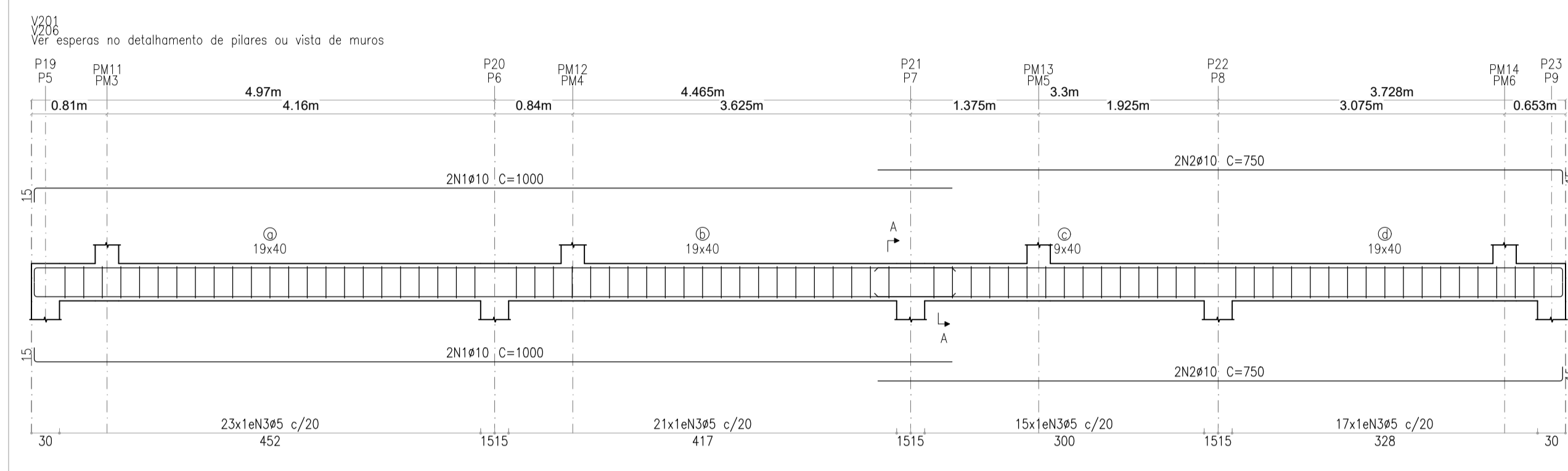
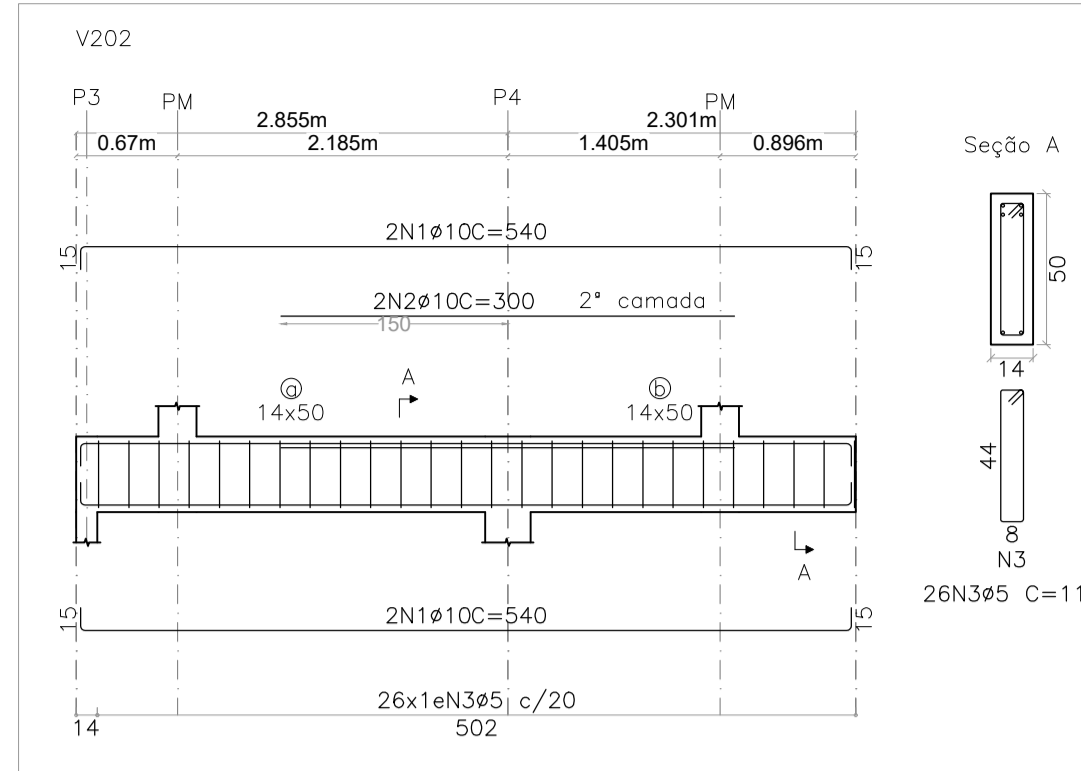
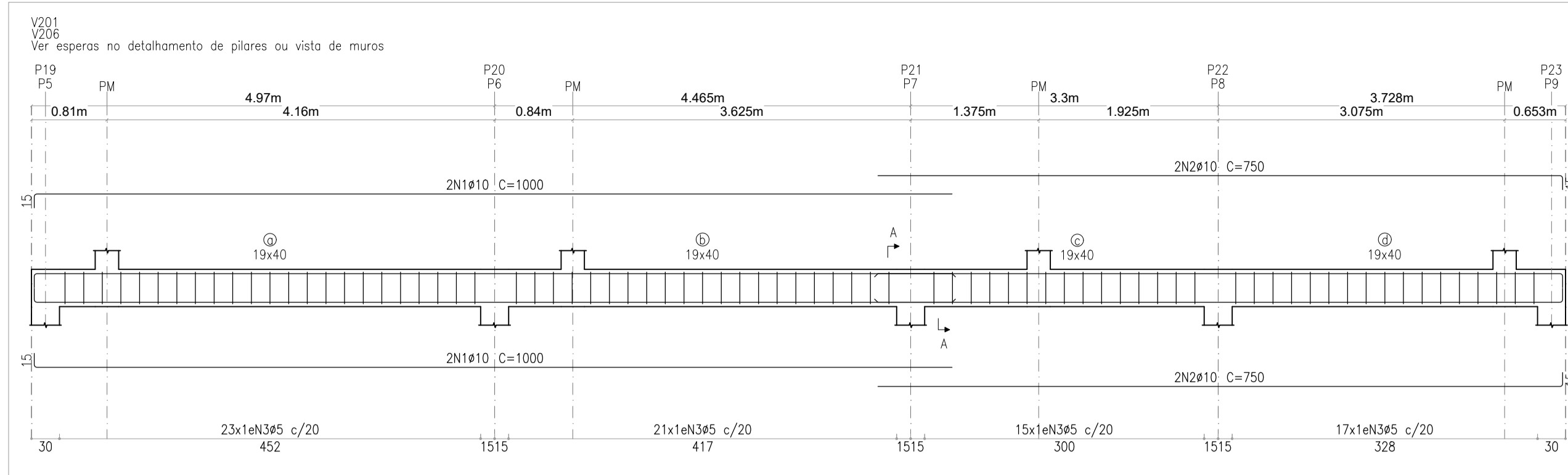
TIPO DE PROJETO: DETALHAMENTO DAS VIGAS DO NÍVEL TÉRREO

PRJ-109209-EXE-EST-0102-REV00

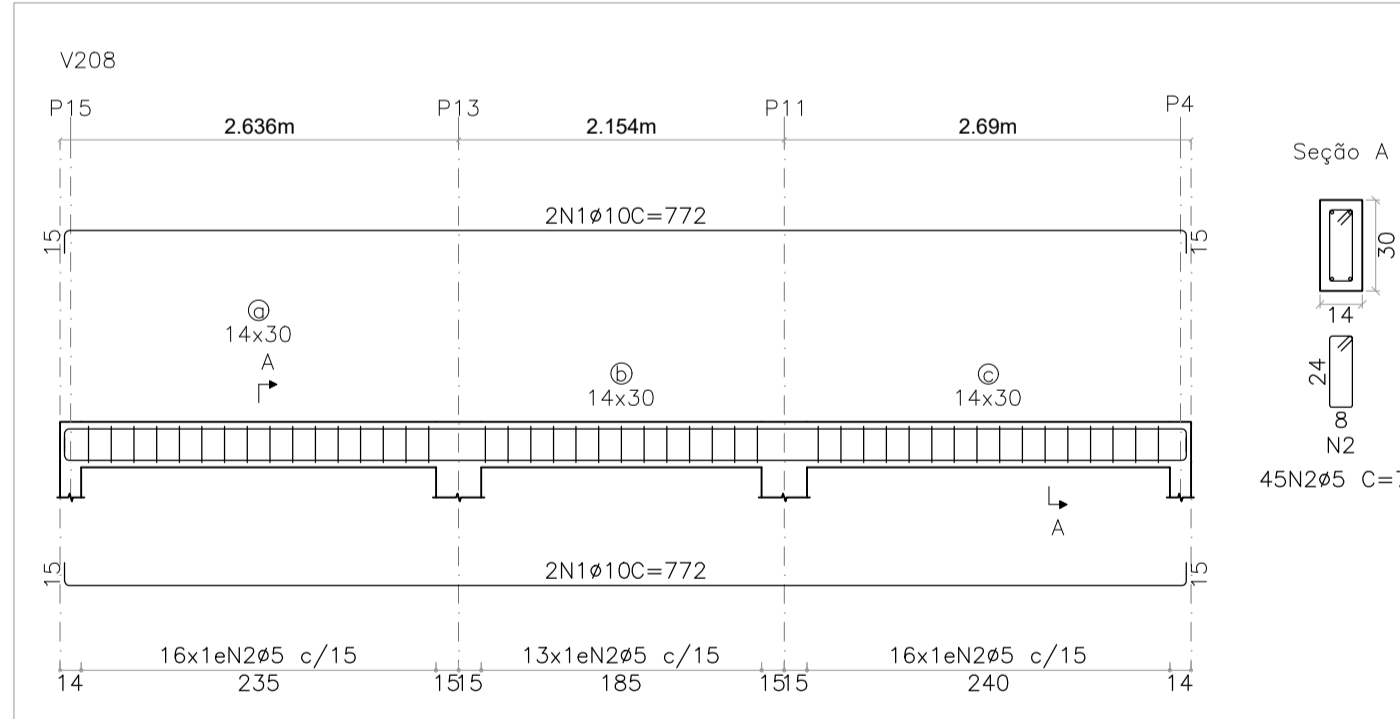
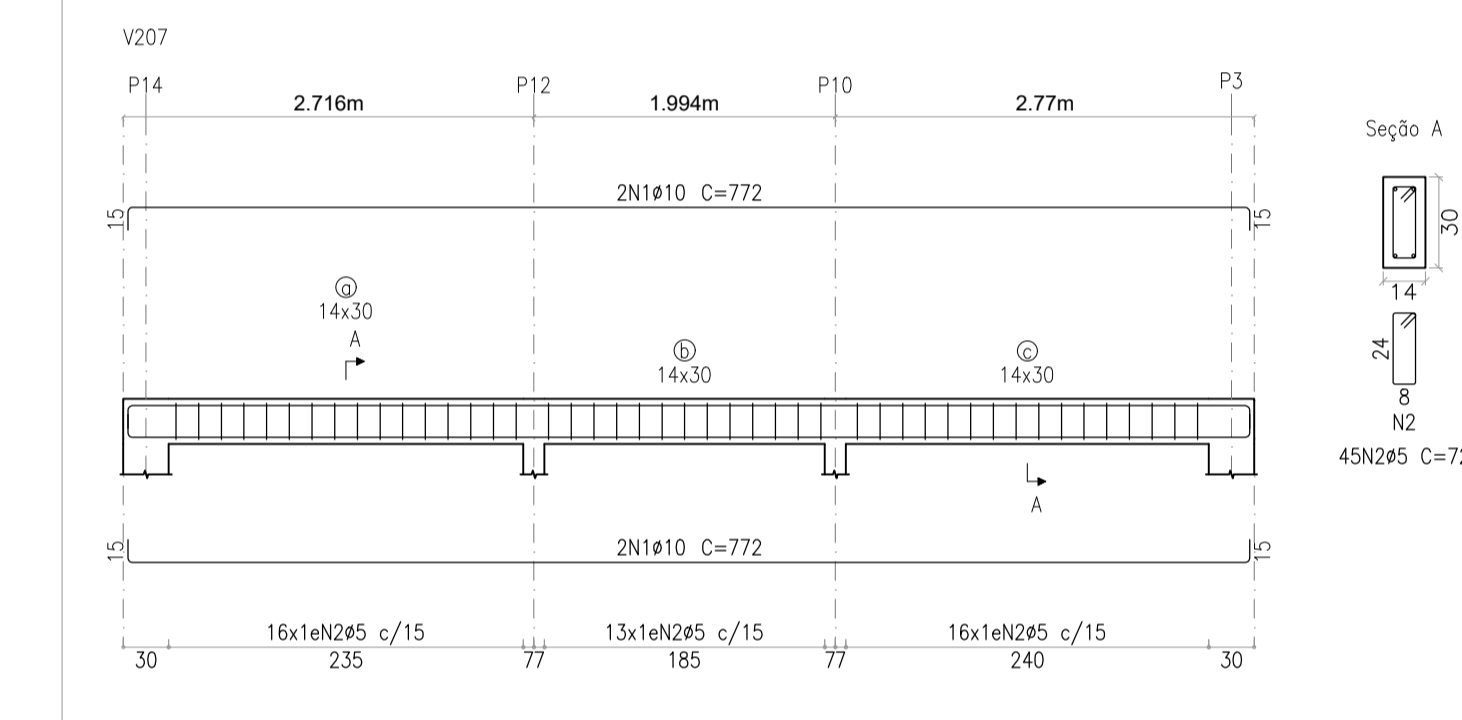
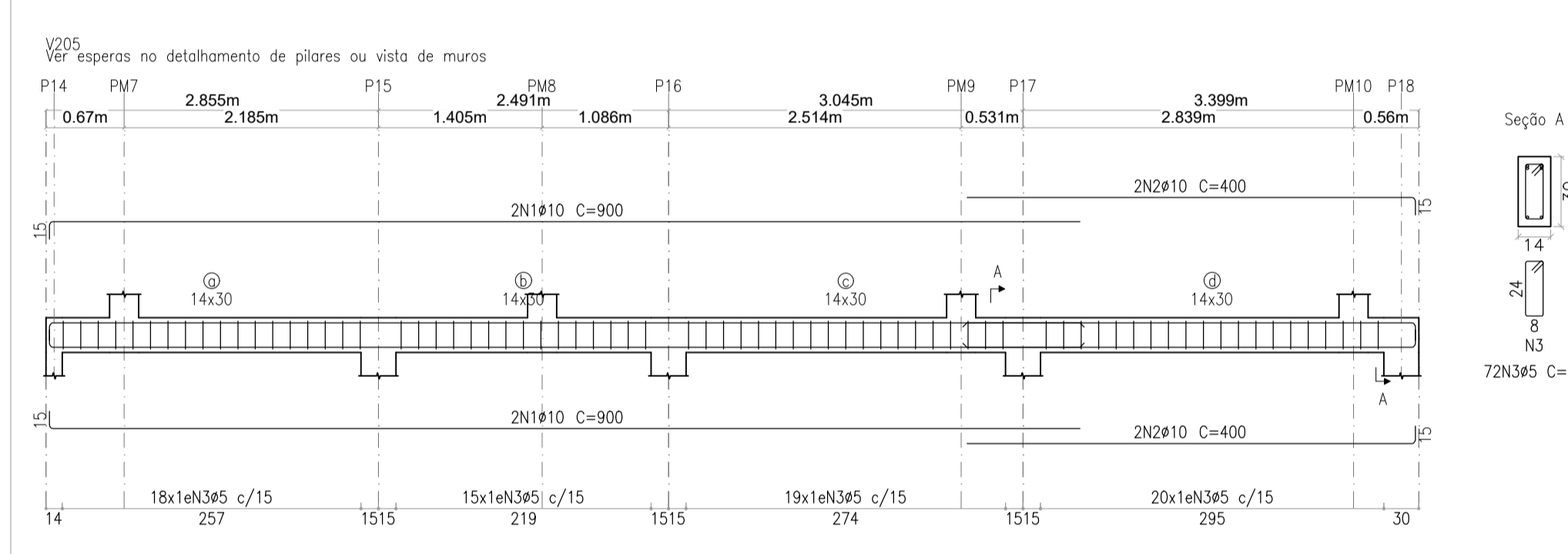
DATA	ESCALA	REVISÃO	Nº RRT/ART
DEZEMBRO / 2024	INDICADA	000	

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	12/2024	EMISSÃO INICIAL	JULIANA

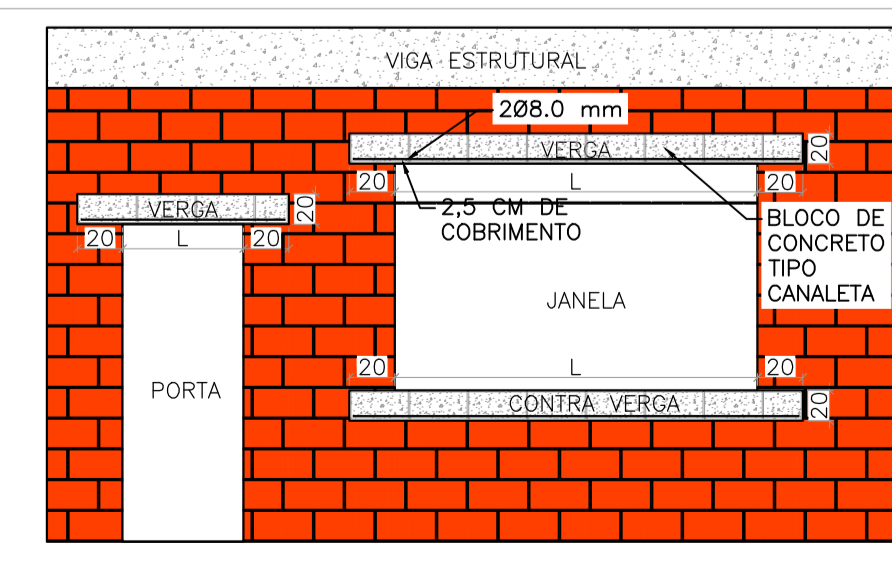
05/06



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V201=V206	1	10	4	1000	4000	24.6	
	2	10	4	750	3000	18.5	
	3	5	76	102	7752		12.2
					Total:	43.1	12.2
					(x2):	86.2	24.4
V202	1	10	4	540	2160	13.3	
	2	10	2	300	600	3.7	
	3	5	26	112	2912		4.6
					Total:	17.0	4.6
V203=V204	1	10	4	309	1236	7.6	
	2	5	13	72	936		1.5
						Total:	7.6
					(x2):	15.2	3.0
V205	1	10	4	900	3600	22.2	
	2	10	4	400	1600	9.9	
	3	5	72	72	5184		8.1
					Total:	32.1	8.1
V207	1	10	4	772	3088	19.0	
	2	5	45	72	3240		5.1
						Total:	19.0
V208	1	10	4	772	3088	19.0	
	2	5	45	72	3240		5.1
						Total:	19.0
					Ø5:	0.0	50.3
					Ø10:	88.5	0.0
					Total:	88.5	50.3



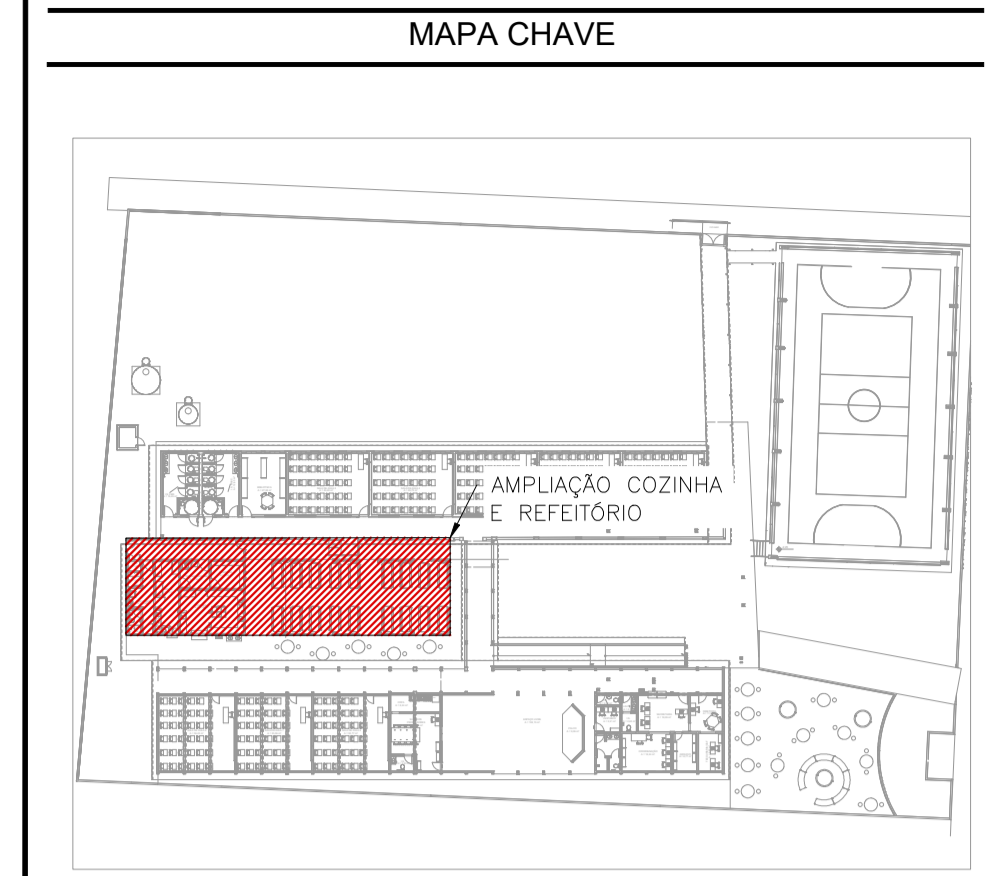
DETALHAMENTO DAS VIGAS – TOPO [z:+3,17m]
 ESCALA HORIZONTAL: 1:50
 ESCALA SEÇÕES: 1:25



- 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;

VERGA E CONTRAVERGA	
ESPESSURA DA PAREDE	0,14 m
COMPRIMENTO TOTAL DE VERGAS	31,00 m
COMPRIMENTO TOTAL DE CONTRA VERGAS	15,00 m

DETALHE VERGAS E CONTRAVERGAS SEM ESCALA



MAPA CHAVE – AMPLIAÇÃO COZINHA
 ESCALA: 1/750

PROJETOS DE REFERÊNCIA

- PRJ-109209-ARQ-EXE-0101-REV00
- PRJ-109209-ARQ-ASB-0101-REV00
- PRJ-109209-PG-EXE-0101-REV00

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 25 MPa COM FATOR AGUA-CEMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (EC) > 28.000 MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO=19 MM; Es=241500 KGF/CM²; CONCRETO DE LANCAMENTO CONVENCIONAL ADOPTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 110MM), CONCRETO BOMBADO CLASSE S180 (160 A 220MM);
3. LASTRO DE CONCRETO MARGO 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; CIMENTO CP-II (CEMTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
5. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
6. PARA AS ESTRUTURAS E IMPÓRTANTE 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. DESFORMA COM RESSCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
9. É IMPORTANTE A CURA GRUDA 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, MONTAGEM, ENCONTROS E TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEL NOS CANTOS DAS FORMAS;
12. ESTRUTURAS EM CONTATO COM SOLO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA, CONFORME NBR-9674;
13. E TOTALMENTE DESMONTADA DEMONSTRAÇÕES 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. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA RLT_PRJ-105501_SND, EMITIDO EM 08/12/2024 PELA EMPRESA UAI SOLO SONDAGENS;
16. PARA VERIFICAÇÃO DA TENSÃO ADMISSÍVEL ADOPTADA PARA O PROJETO, VIDE PRANCHAS DE FORMA, NÃO SEIA RETIRAR O ESCORIMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRÁ-LO DO NÍVEL INFERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADJACENTE ATINGIR A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPORTAR;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERMO VALIDEZ CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EXISTENTES PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023; PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14831:2023; 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.

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

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
 APROVADO: _____
 TERMO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL AURORA ATTÍE

PROJETO ESTRUTURAL - AMPLIAÇÃO COZINHA

ENDEREÇO: RUA GEÓLIO VARGAS, S/Nº, BAIRRO CENTRO, CRISTALINA - GO CEP: 73850-000

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEÁVEL	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
4874 m²	1800 m²	2028 m²	184 m²	672 m²	2516 m²

AUTOR: JULIANA GOULAVES OLIVEIRA CREA: 239787/0

RT DA OBRA: _____

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.408.758/0001-20
 PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-84

ESTRUTURAL

TIPO DE PROJETO: DETALHAMENTO DAS VIGAS DO NÍVEL TOPO

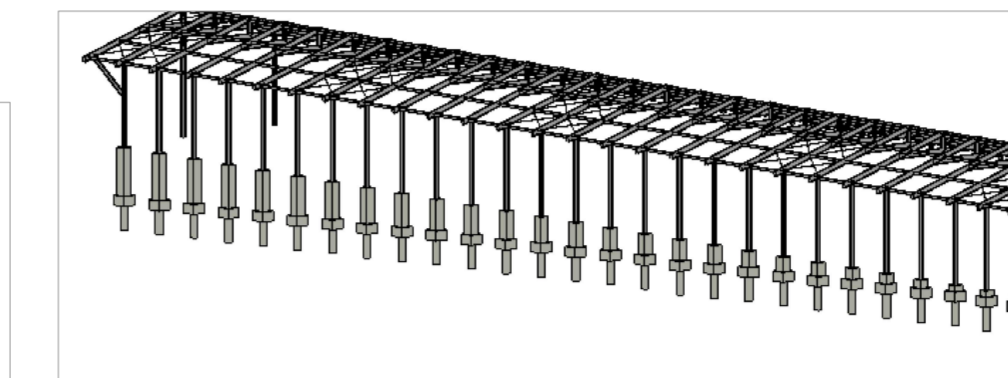
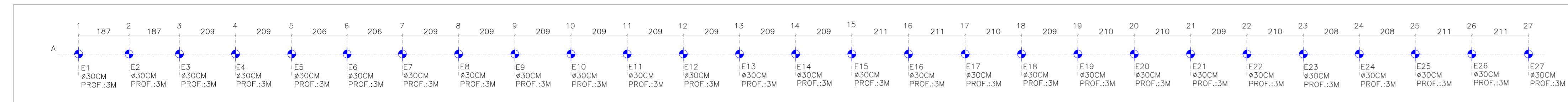
PRJ-109209-EXE-EST-0102-REV00

DATA: DEZEMBRO / 2024 ESCALA: INDICADA REVISÃO: 000 Nº RT/ART: _____

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	12/2024	EMISSÃO INICIAL	JULIANA

06/06

IMPLANTAÇÃO – COBERTURA 03
ESCALA: 1/100



MODELAGEM 3D SEM ESCALA

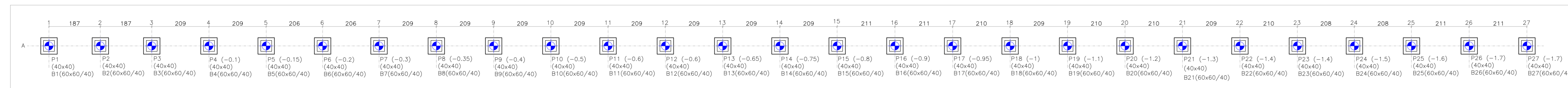
QUANTITATIVOS		
Elemento	Fôrmas (m ²)	Volume (m ³)
Pilares	43,78	4,360
Blocos de coroamento	23,92	3,868
Total	69,70	8,268

Legenda dos pilares	
	Pilar que nasce
	Pilar que morre

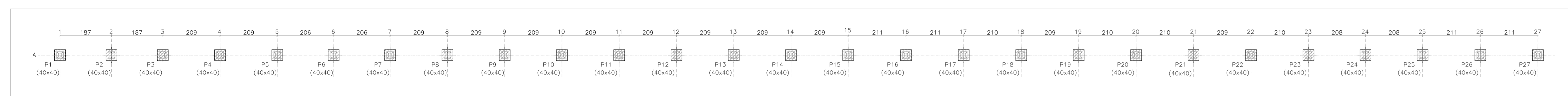
Legenda de estacas	
	Estaca escavada
	Ø 30cm;
	Prof.: 3 metros
	Capacidade de carga: 4.15t

Pilar	Dimensão (cm)	Coordenadas do centro		Cota (m)
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	
P1	40x40	0	0	-0,30
P2	40x40	187	0	-0,30
P3	40x40	375	0	-0,30
P4	40x40	563	0	-0,40
P5	40x40	752	0	-0,45
P6	40x40	938	0	-0,50
P7	40x40	1204	0	-0,60
P8	40x40	1413	0	-0,65
P9	40x40	1622	0	-0,70
P10	40x40	1830	0	-0,80
P11	40x40	2039	0	-0,90
P12	40x40	2248	0	-0,90
P13	40x40	2457	0	-0,95
P14	40x40	2665	0	-1,05
P15	40x40	2874	0	-1,10
P16	40x40	3083	0	-1,20
P17	40x40	3292	0	-1,25
P18	40x40	3501	0	-1,30
P19	40x40	3710	0	-1,40
P20	40x40	3919	0	-1,50
P21	40x40	4128	0	-1,55
P22	40x40	4337	0	-1,65
P23	40x40	4546	0	-1,70
P24	40x40	4755	0	-1,70
P25	40x40	4964	0	-1,85
P26	40x40	5173	0	-1,95
P27	40x40	5382	0	-2,00

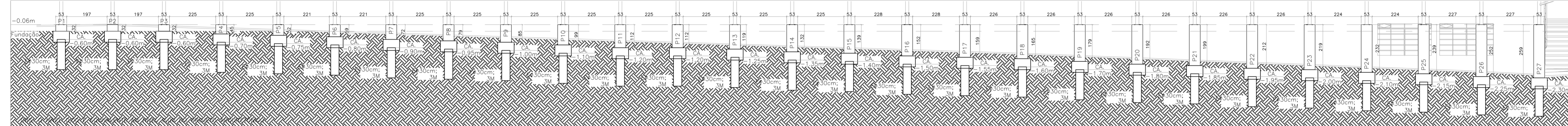
LOCAÇÃO DE ESTACAS
ESCALA: 1/100



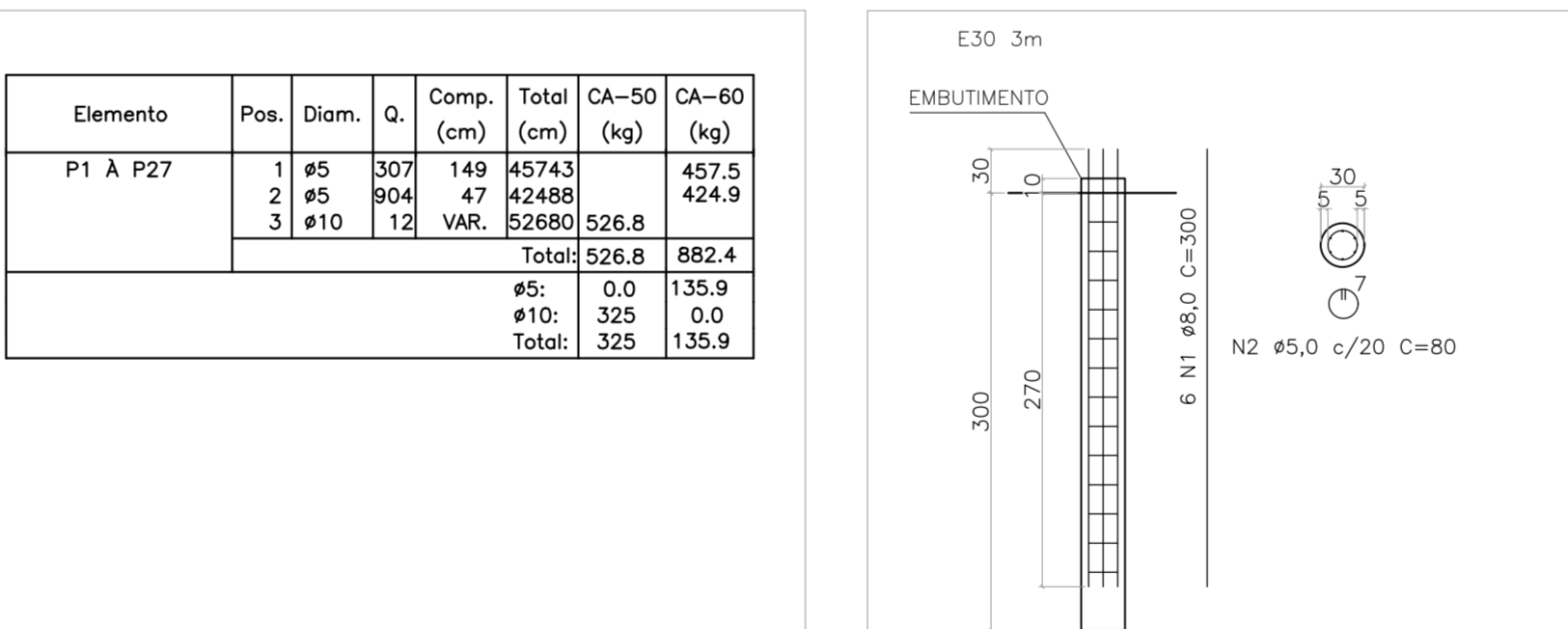
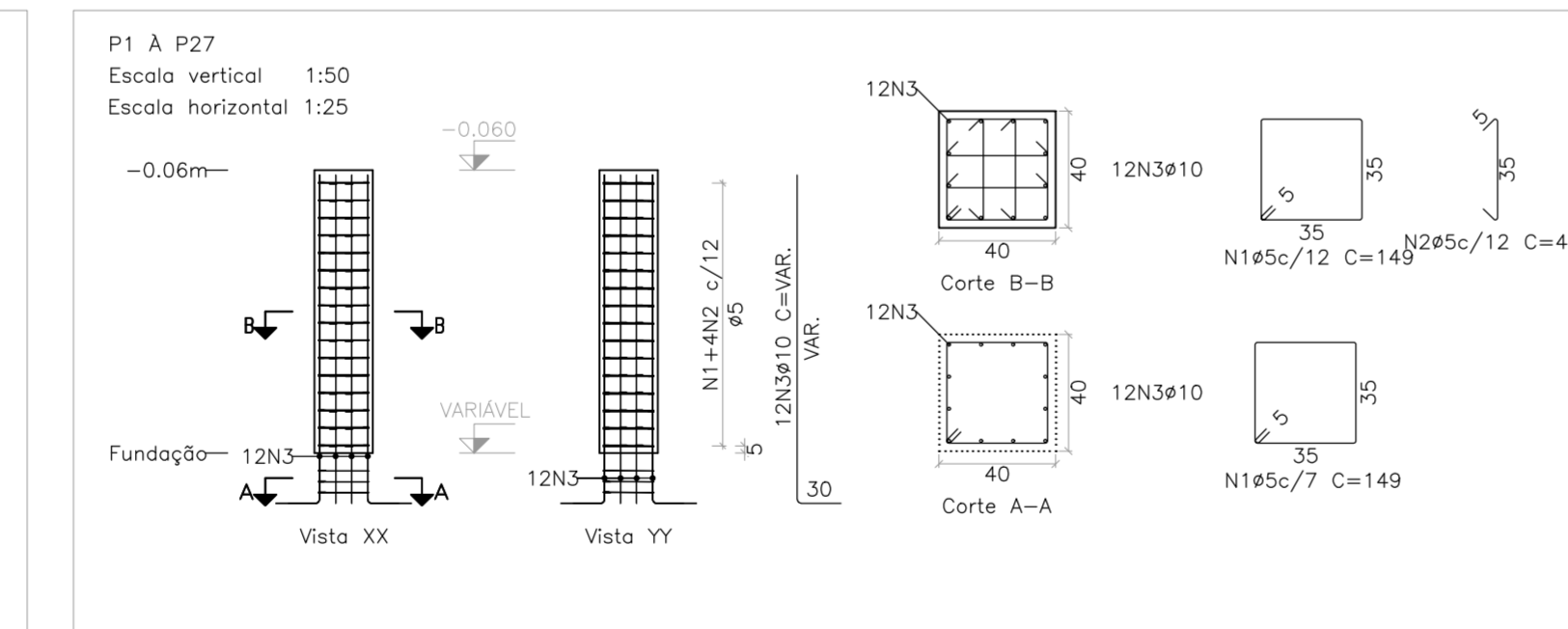
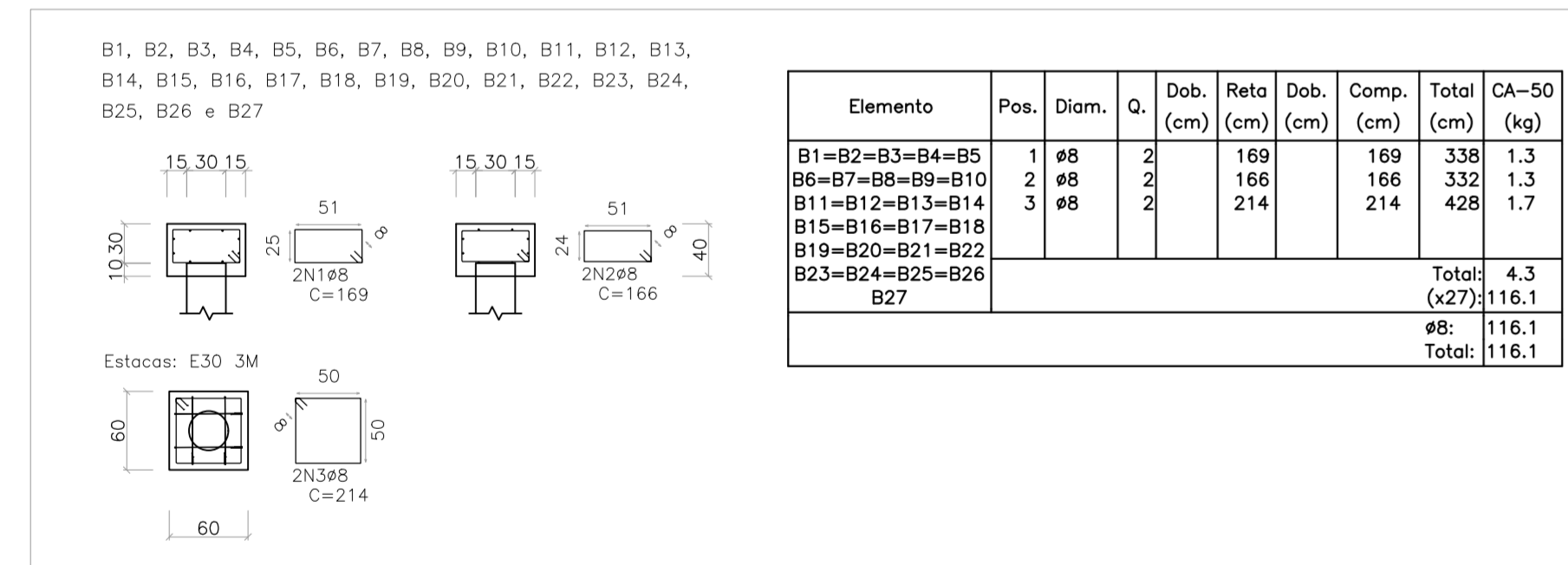
PLANTA DE FORMAS DA FUNDAÇÃO: NÍVEL VARIÁVEL
ESCALA: 1/75



PLANTA DE FORMAS DA FUNDAÇÃO: [NÍVEL -0,06M]
ESCALA: 1/75



VISTA 1
ESCALA: 1/75



RESUMO DE CONCRETO DAS ESTACAS

ELEMENTO	QUANTIDADE	VOLUME (M³)
ESTACAS	27	5,73
EMBUTIMENTO	27	0,20
TOTAL:		5,93

QUADRO DE AÇO

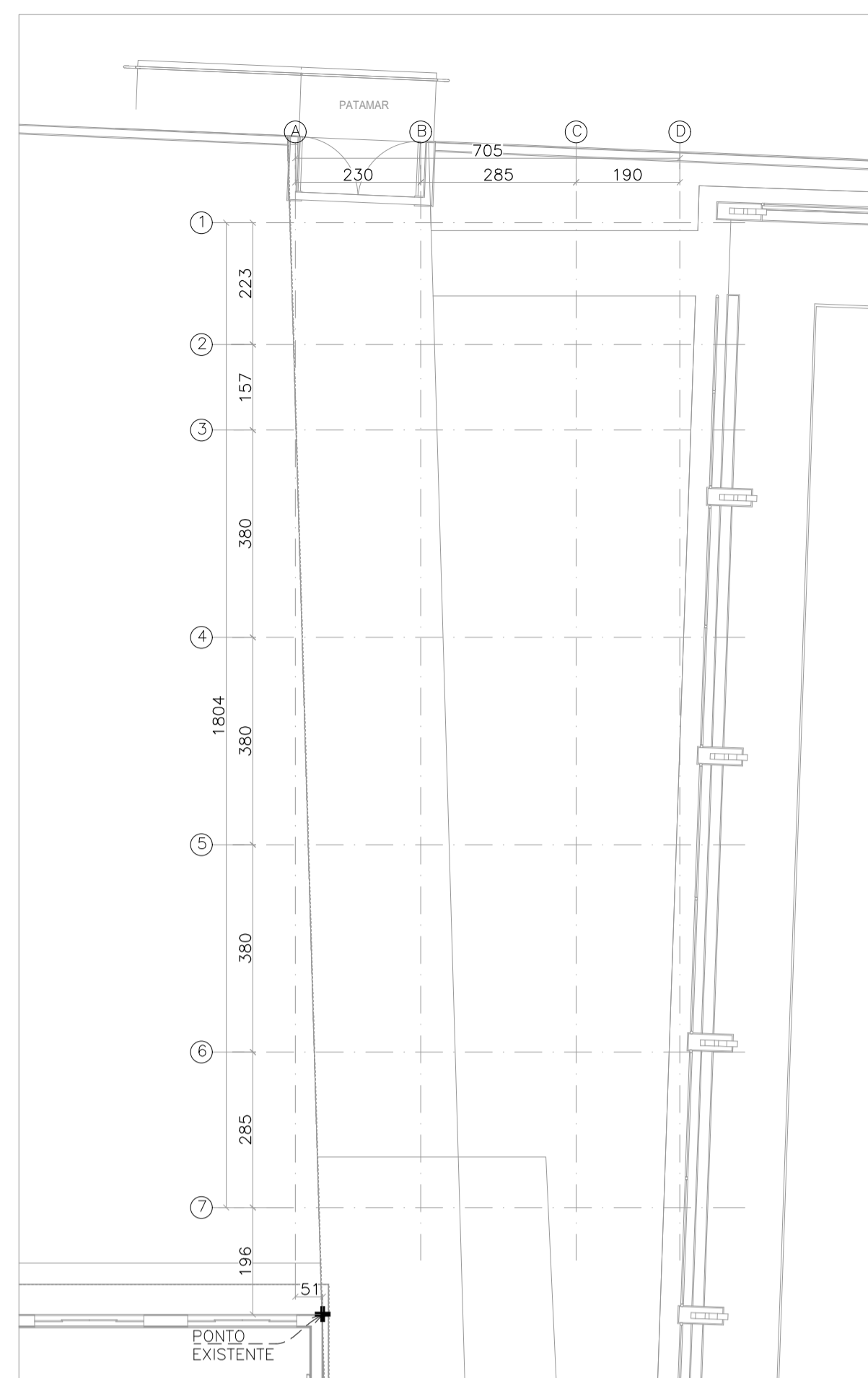
POS.	DIAM. (mm)	Q.	Comp. (m)	Total (m)	Peso (kg)
N1	8	162	3	486	191,97
N2	5	365	0,8	292	44,97
TOTAL:					236,94

DETALHAMENTO DOS BLOCOS DE COROAMENTO
ESCALA: 1/50

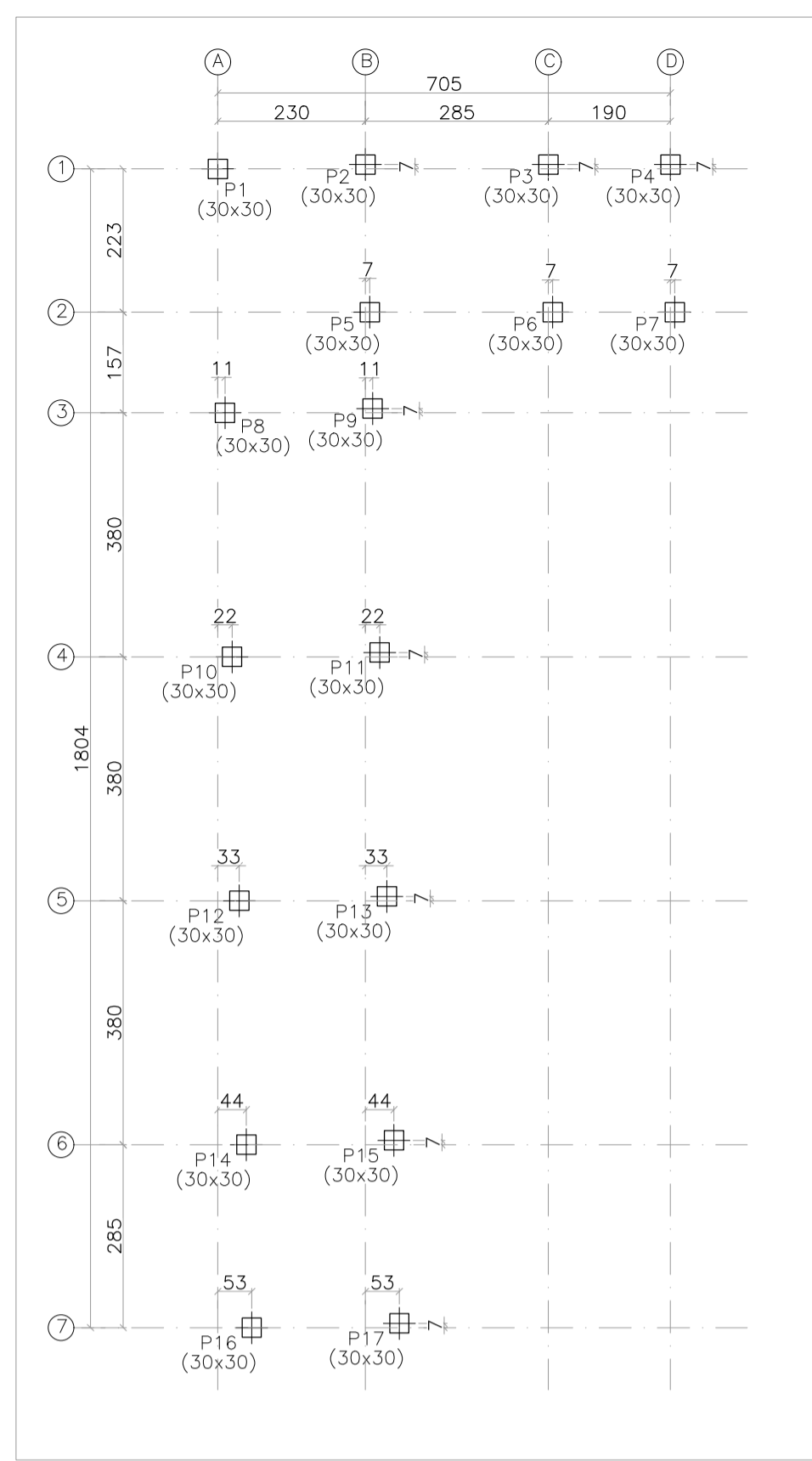
DETALHAMENTO DOS PILARES
ESCALA: INDICADA

DETALHAMENTO DE ESTACAS ESCAVADAS (x27)
ESCALA: 1/50

P1: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P2: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P3: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P4: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P5: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P6: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P7: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P8: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P9: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P10: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P11: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P12: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P13: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P14: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P15: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P16: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P17: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P18: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P19: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P20: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P21: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P22: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P23: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P24: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P25: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P26: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P27: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Peso próprio	0,29	-0,04	-0,00	0,00	-0,00	Peso próprio	0,29	-0,04	-0,01	0,02	0,03	Peso próprio	0,29	-0,04	-0,01	0,02	0,03	Peso próprio	0,35	-0,03	-0,01	0,02	0,03	Peso próprio	0,37	-0,03	-0,01	0,02	0,03	Peso próprio	0,41	-0,03	-0,00	0,02	0,03	Peso próprio	0,43	-0,03	-0,00	0,02	0,03	Peso próprio	0,45	-0,03	-0,00	0,02	0,03	Peso próprio	0,49	-0,03	-0,00	0,02	0,03	Peso próprio	0,53	-0,02	-0,01	0,02	0,03	Peso próprio	0,57	-0,02	-0,01	0,02	0,03	Peso próprio	0,61	-0,02	-0,01	0,02	0,03	Peso próprio	0,65	-0,02	-0,01	0,02	0,03	Peso próprio	0,69	-0,02	-0,01	0,02	0,03	Peso próprio	0,73	-0,01	0,02	0,02	0,03	Peso próprio	0,77	-0,01	0,02	0,02	0,03	Peso próprio	0,81	-0,01	0,02	0,02	0,03	Peso próprio	0,85	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	0,89	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	0,93	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	0,97	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	1,01	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	1,05	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	1,09	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	1,13	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	1,17	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	1,21	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	1,25	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	1,29	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	1,33	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	1,37	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	1,41	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	1,45	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	1,49	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	1,53	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	1,57	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	1,61	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	1,65	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	1,69	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	1,73	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	1,77	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	1,81	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	1,85	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	1,89	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	1,93	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	1,97	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	2,01	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	2,05	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	2,09	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	2,13	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	2,17	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	2,21	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	2,25	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	2,29	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	2,33	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	2,37	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	2,41	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	2,45	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	2,49	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	2,53	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	2,57	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	2,61	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	2,65	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	2,69	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	2,73	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	2,77	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	2,81	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	2,85	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	2,89	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	2,93	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	2,97	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	3,01	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	3,05	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	3,09	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	3,13	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	3,17	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	3,21	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	3,25	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	3,29	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	3,33	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	3,37	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	3,41	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	3,45	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	3,49	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	3,53	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	3,57	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	3,61	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	3,65	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	3,69	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	3,73	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	3,77	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	3,81	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	3,85	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	3,89	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	3,93	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	3,97	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	4,01	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	4,05	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	4,09	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	4,13	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	4,17	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	4,21	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	4,25	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	4,29	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	4,33	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	4,37	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	4,41	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	4,45	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	4,49	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	4,53	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	4,57	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	4,61	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	4,65	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	4,69	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	4,73	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	4,77	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	4,81	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	4,85	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	4,89	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	4,93	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	4,97	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	5,01	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	5,05	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	5,09	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	5,13	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	5,17	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	5,21	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	5,25	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	5,29	-0,00	0,04	0,02	0,03	Peso próprio	5,33	-0,00	0,04	0,02	0



IMPLANTAÇÃO – COBERTURA 4
ESCALA: 1/100



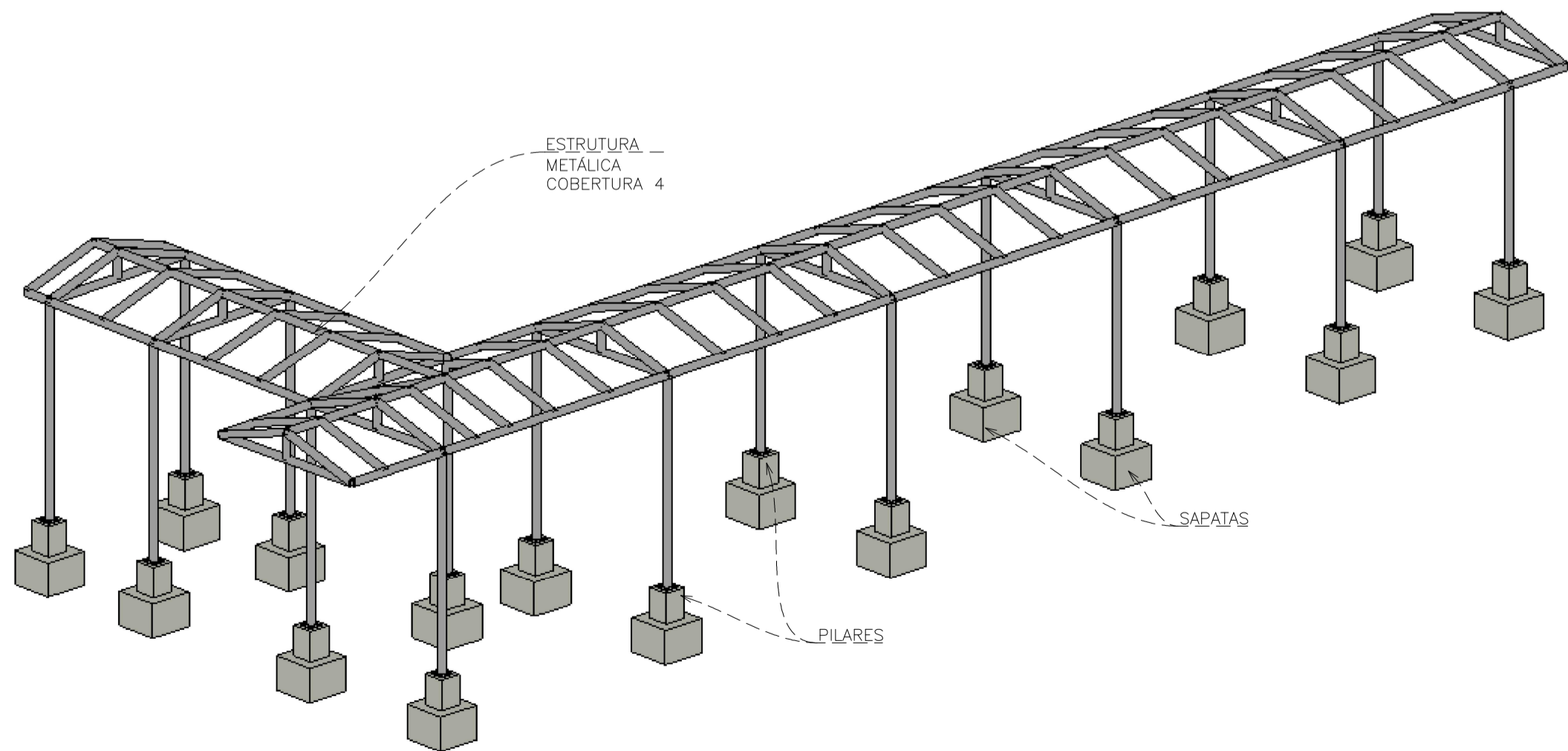
LOCAÇÃO DE PILARES – COBERTURA 4
ESCALA: 1/100

Legenda dos pilares
 □ Pilar que nasce
 ▨ Pilar que passa
 ▩ Pilar que morre

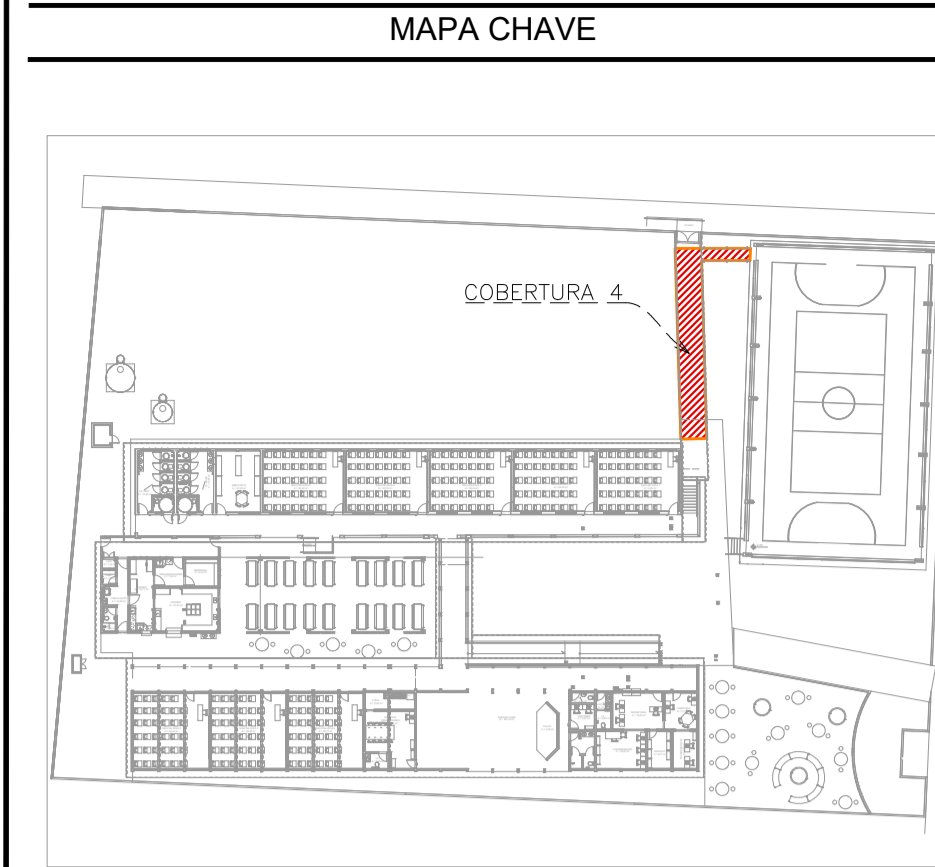
Pilar	Dimensão (cm)	Coordenadas do centro		Nível que o pilar nasce (m)
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	
P1	30x30	0	0	-2,68
P2	30x30	230	7	-2,68
P3	30x30	515	7	-2,64
P4	30x30	705	7	-2,64
P5	30x30	237	-223	-2,61
P6	30x30	522	-223	-2,64
P7	30x30	712	-223	-2,64
P8	30x30	11	-380	-2,55
P9	30x30	241	-373	-2,55
P10	30x30	22	-760	-2,42
P11	30x30	252	-753	-2,42
P12	30x30	33	-1140	-2,28
P13	30x30	263	-1133	-2,28
P14	30x30	44	-1519	-2,16
P15	30x30	274	-1513	-2,16
P16	30x30	53	-1804	-2,08
P17	30x30	283	-1797	-2,08

P1: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P2: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P3: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P4: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P5: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P6: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P7: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P8: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy	P9: Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy
Peso próprio	0.17	0.00	-0.00	0.00	0.00	Peso próprio	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	Peso próprio	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	Peso próprio	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	Peso próprio	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	Peso próprio	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	Peso próprio	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	Peso próprio	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	Peso próprio	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
CP	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	CP	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	CP	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	CP	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	CP	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	CP	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	CP	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	CP	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	CP	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
Sobrecarga	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	Sobrecarga	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	Sobrecarga	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	Sobrecarga	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	Sobrecarga	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	Sobrecarga	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	Sobrecarga	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	Sobrecarga	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	Sobrecarga	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00
VX+	-0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	VX+	-0.29	0.01	0.00	0.00	0.00	VX+	-0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	VX+	-0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	VX+	-0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	VX+	-0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	VX+	-0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	VX+	-0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	VX+	-0.18	0.00	0.00	0.00	0.00
VX-	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	VX-	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	VX-	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	VX-	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	VX-	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	VX-	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	VX-	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	VX-	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00						
VY+	-0.14	-0.01	0.00	-0.01	0.00	VY+	-0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	VY+	-0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	VY+	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	VY+	-0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	VY+	-0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	VY+	-0.06	-0.01	0.00	-0.00	0.00	VY+	-0.16	-0.01	0.00	-0.00	0.00						
VY-	-0.16	0.01	0.00	0.01	-0.00	VY-	-0.24	0.01	0.00	0.00	0.00	VY-	-0.13	0.02	0.00	0.01	0.00	VY-	-0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	VY-	-0.15	0.01	0.00	0.00	0.00	VY-	-0.11	0.01	0.00	0.00	0.00	VY-	-0.06	0.01	0.00	0.00	0.00	VY-	-0.18	0.01	0.00	0.00	0.00						

QUADRO DE CARGAS
SEM ESCALA



VISTA 3D – COBERTURA 4
SEM ESCALA



MAPA CHAVE – COBERTURA 4
ESCALA: 1/750

PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ-109209-ARQ-EXE-0101-REV00
 PRJ-109209-ARQ-ASB-0101-REV00
 PRJ-109209-PG-EXE-0101-REV00

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 25 MPa COM FATOR ÁGUA-CIMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (EC2) > 28.000 MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO=19 MM; Es=241500 KG/CM²; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR 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; CIMENTO CP-II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
5. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
6. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTEANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
7. OBRIGATORIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADOURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
8. DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
9. E IMPORTANTE A CURA GEMIDA 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, MONTAGEM, ENCONTROS E TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEL NOS CANTOS DAS FORMAS;
12. ESTRUTURAS EM CONTATO COM SOLO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA, CONFORME NBR 9674;
13. E, TOTALMENTE DESMONTAR DEMONSTRAS DE LAJES DE FUNDAÇÕES, VIGAS, PILARES OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO ESTRUTURAL;
14. NENHUM TIPO DE ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
15. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA RLT-PRJ-105501-SND, EMITIDO EM 08/12/2024 PELA EMPRESA UAI SOLO SONDAGENS;
16. PARA VERIFICAÇÃO DA TENSÃO ADMISSÍVEL ADOTADA PARA O PROJETO, VIDE PRONCHAS DE FORMA. 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 SUPLICAR;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERMO VALIDEZ CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EVITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023; PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14831:2023; EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAS 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 _____
 TENHO RESPONSABILIDADE PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL AURORA ATTÍE

PROJETO ESTRUTURAL - COBERTURA 4

ENDEREÇO
 RUA GETÚLIO VARGAS, S/Nº, BAIRRO CENTRO, CRISTALINA – GO CEP:
 73850-000

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEÁVEL	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
4874 m²	1800 m²	2028 m²	184 m²	672 m²	2516 m²

AUTOR: JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA CREA: 239787/0

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.408.758/0001-20
 PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.591-84

ESTRUTURAL

TIPO DE PROJETO

IMPLANTAÇÃO; LOCAÇÃO DOS PILARES; MODELAGEM 3D

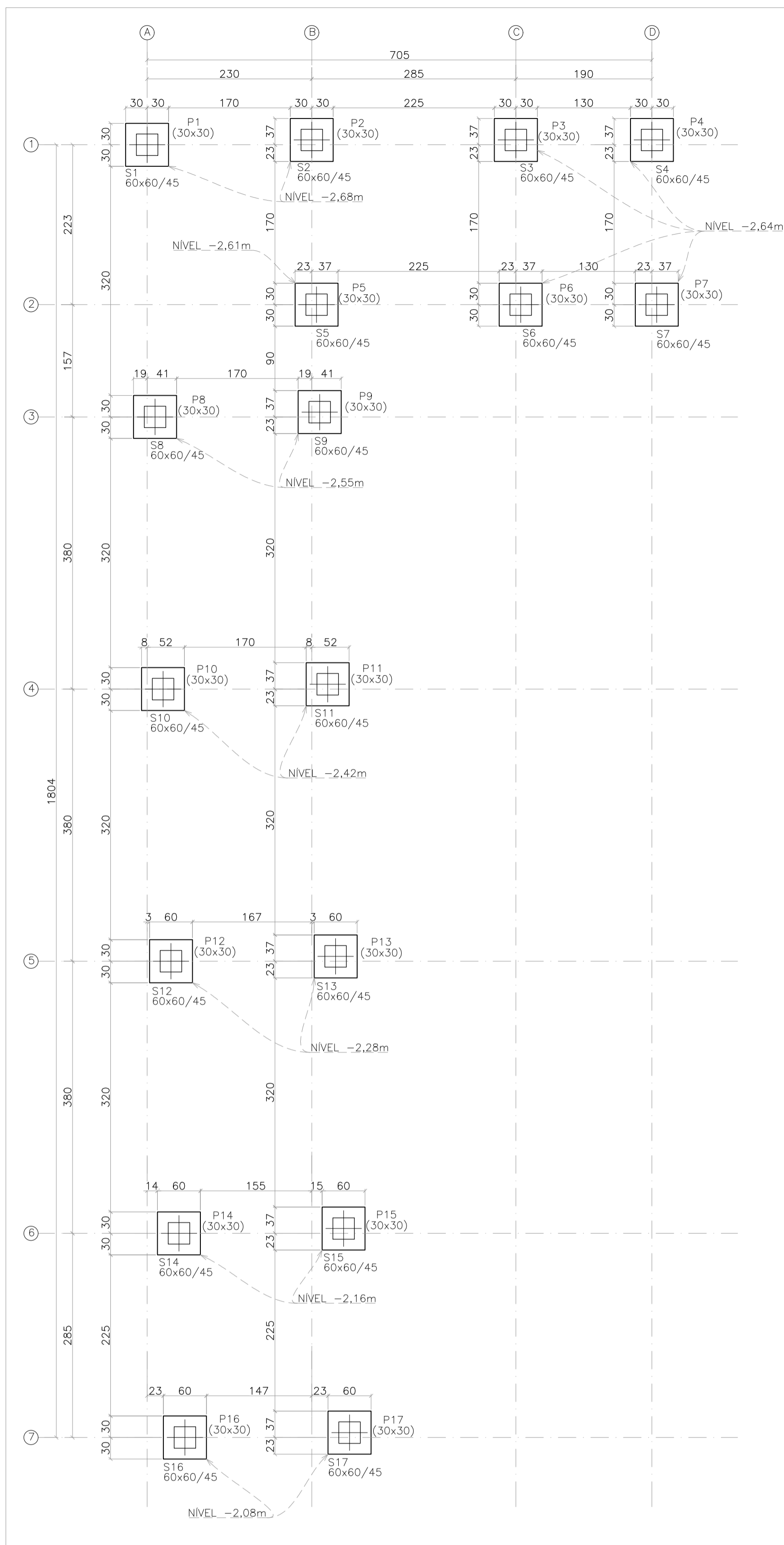
PRJ-109209-EXE-EST-0102-REV00
 ASSUNTO:

DATA: DEZEMBRO / 2024 ESCALA: INDICADA REVISÃO: 000 Nº RT/ART: _____

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	12/2024	EMISSÃO INICIAL	JULIANA

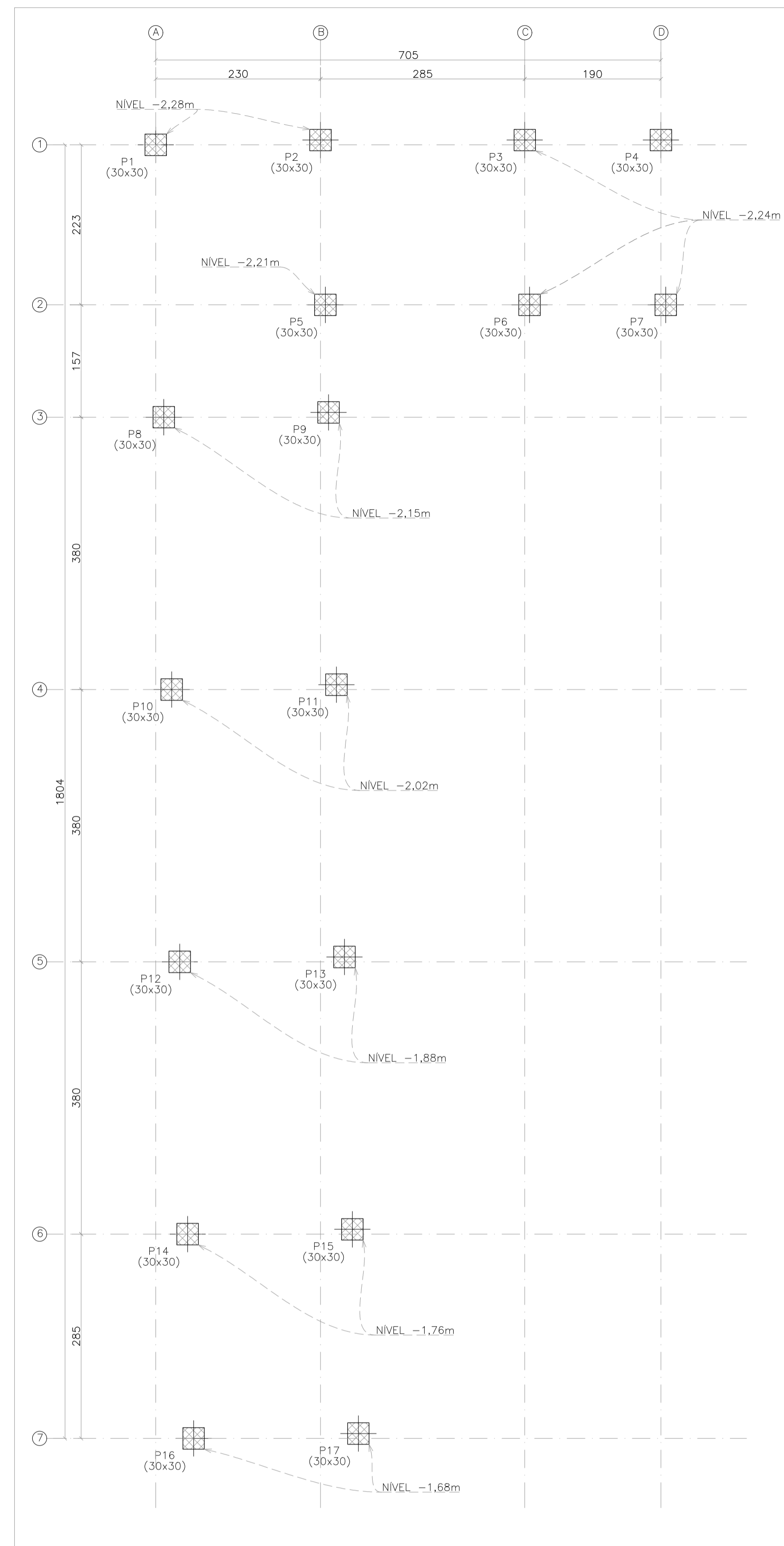
01/02

ESCALA:



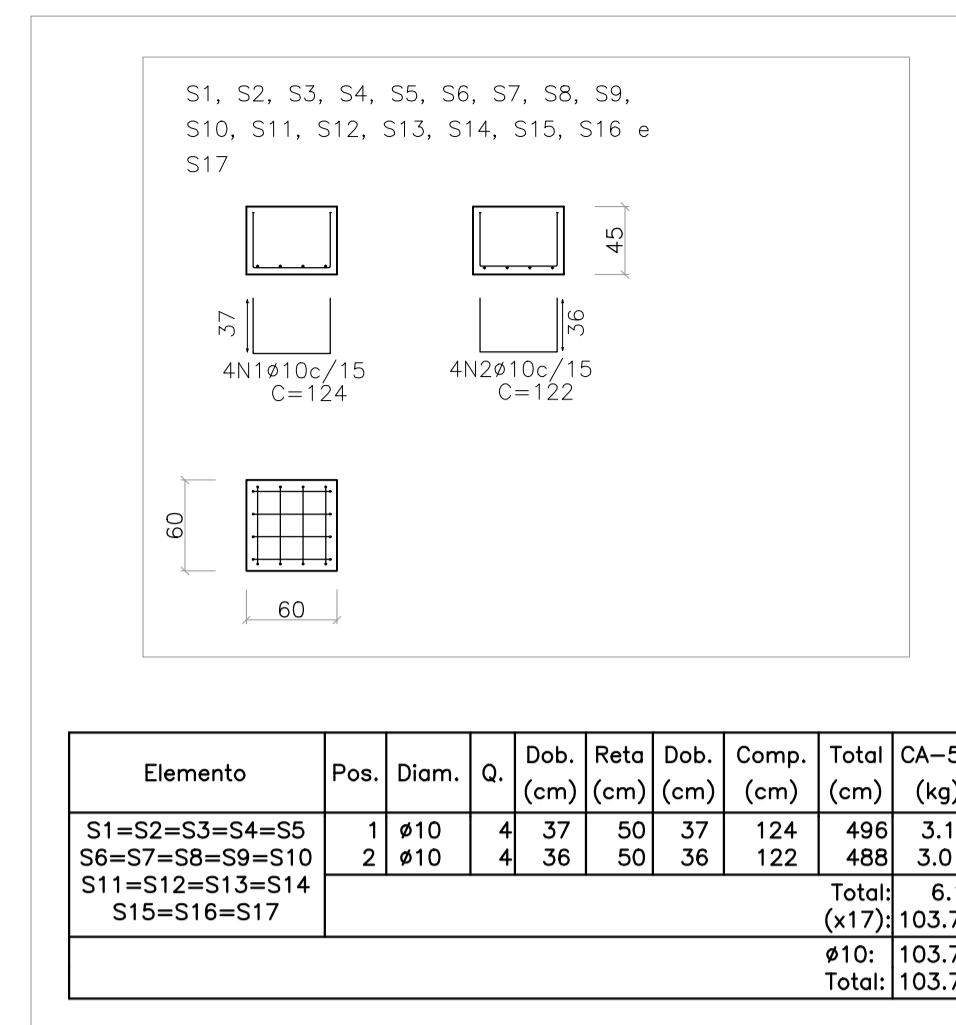
PLANTA DE FORMA – FUNDAÇÃO – NÍVEL VARIÁVEL
ESCALA: 1/50

Fundação		
Elementos	Concreto m3	Forma m2
Fundações	2.76	18.36
Totais	2.76	18.36



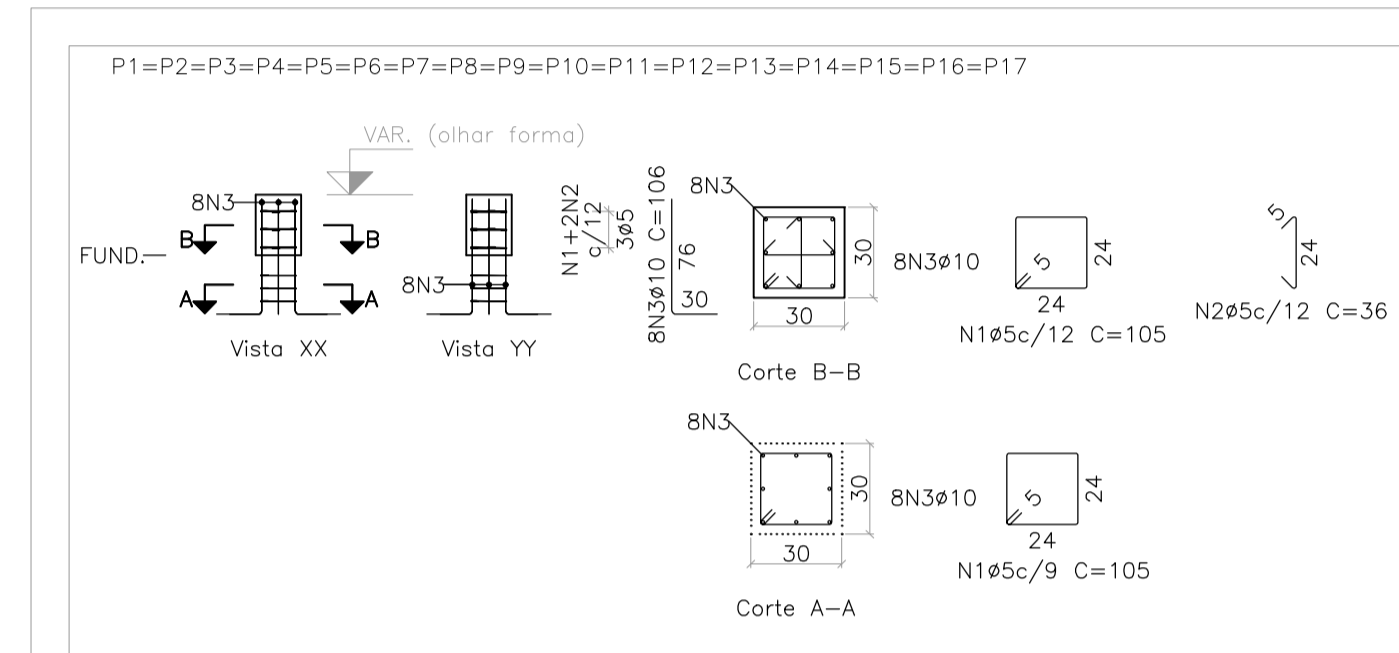
PLANTA DE FORMA – TOPO PILAR – NÍVEL VARIÁVEL
ESCALA: 1/50

Topo Pilar		
Elementos	Concreto m3	Forma m2
Pilares	0.61	8.16
Totais	0.61	8.16



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Doz. (cm)	Rea (cm)	Doz. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)
S1=S2=S3=S4=S5	1	10	4	37	50	37	124	496	3.1
S6=S7=S8=S9=S10	2	10	4	36	50	36	122	488	3.0
S11=S12=S13=S14									
S15=S16=S17									
Total:								6.1	
								(x17):	103.7
								10:	103.7
								Total:	103.7

DETALHAMENTO DE SAPATAS
ESCALA: 1/50



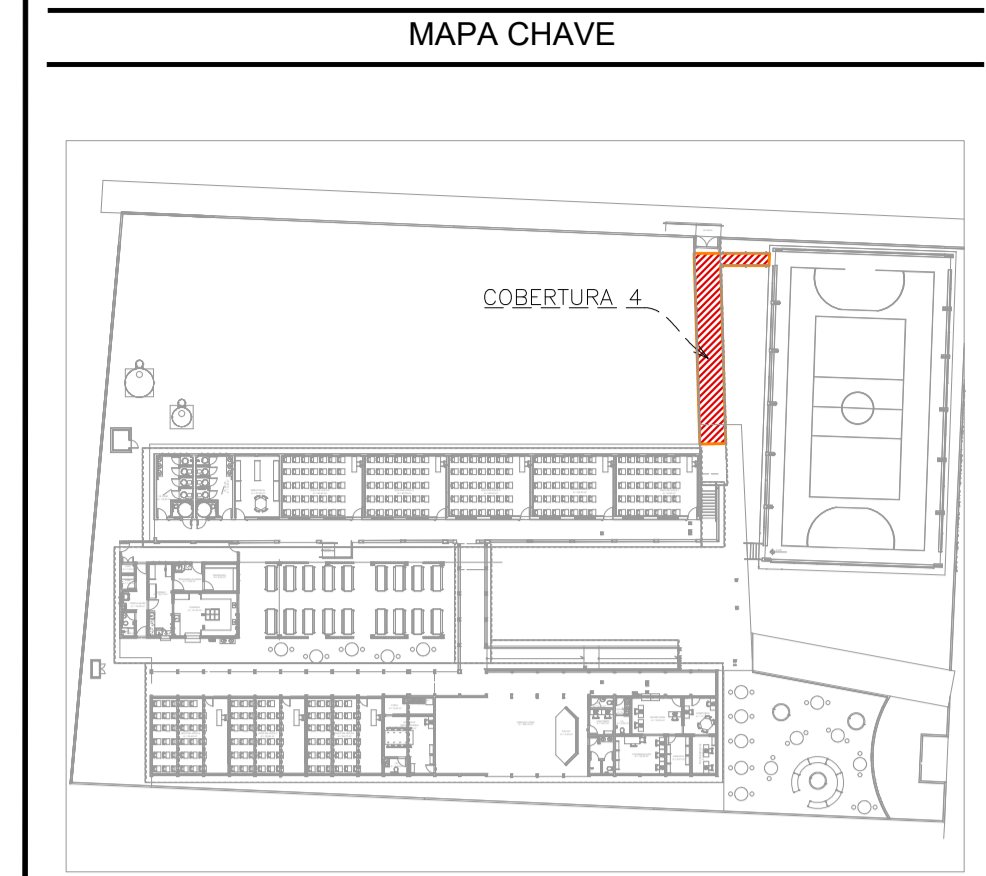
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1=P2=P3=P4=P5	1	5	6	105	630	1.0	
P6=P7=P8=P9=P10	2	5	6	36	216	0.3	
P11=P12=P13=P14	3	10	8	106	848	5.2	
P15=P16=P17							
Total:						5.2	1.3
						(x17):	88.4
						10:	88.4
						Total:	88.4

DETALHAMENTO DE PILARES
ESCALA VISTA: 1/50
ESCALA CORTE: 1/25

Legenda dos pilares

	Pilar que nasce
	Pilar que passa
	Pilar que morre

TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO 0,50 kgf/cm²



MAPA CHAVE – COBERTURA 4
ESCALA: 1/750

PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ-109209-ARQ-EXE-0101-REV00
PRJ-109209-ARQ-ASB-0101-REV00
PRJ-109209-PG-EXE-0101-REV00

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 25 MPa COM FATOR ÁGUA-CIMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (EC) > 28.000 MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO=19 MM; Es=241500 KGF/CM²; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160MM), CONCRETO BOMBADO CLASSE S160 (160 A 220MM);
3. LASTRO DE CONCRETO MARGO 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. CIMENTO CP-II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
6. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
7. PARA AS ESTRUTURAS E IMPORANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
8. OBRIGATORIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPACADORES PLÁSTICOS OU CARANGUELOS METÁLICOS;
9. DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
10. É IMPORTANTE A CURA GRUADA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
11. A SOLICITAÇÃO DOS CARGAMENTOS 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, MONTAGEM, ENCONTROS E TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEIS NOS CANTOS DAS FORMAS;
13. ESTRUTURAS EM CONTATO COM SOLO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA, CONFORME NBR 9674;
14. É TOTALMENTE DESCARTADA DEMONSTRAÇÃO 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. RELATÓRIO DE SONDAJEM DE REFERÊNCIA RLT_PRJ-110501_SND, EMITIDO EM 08/12/2024 PELA EMPRESA UAI SOLO SONDAJENS;
17. PARA VERIFICAÇÃO DA TENSÃO ADMISSÍVEL ADOTADA PARA O PROJETO, VIDE PRONCHAS DE FORMA, NÃO SE 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 SUPLICAR;
18. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDEZ CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023; PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14831:2023; 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.

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

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO / /
TENGO RESPONSABILIDADE PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL AURORA ATTÍE

PROJETO ESTRUTURAL - COBERTURA 4

ENDEREÇO RUA GETÚLIO VARGAS, S/Nº, BAIRRO CENTRO, CRISTALINA – GO CEP: 73850-000			
ÁREA DO TERRENO 4874 m ²	ÁREA PERMEÁVEL 1900 m ²	ÁREA EXISTENTE 2028 m ²	ÁREA A DEMOLIR 194 m ²
		ÁREA A CONSTRUIR 672 m ²	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO 2516 m ²

AUTOR: JULIANA GOULVES OLIVEIRA CREA 2397610

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ 01.408.758/0001-20
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-84

ESTRUTURAL

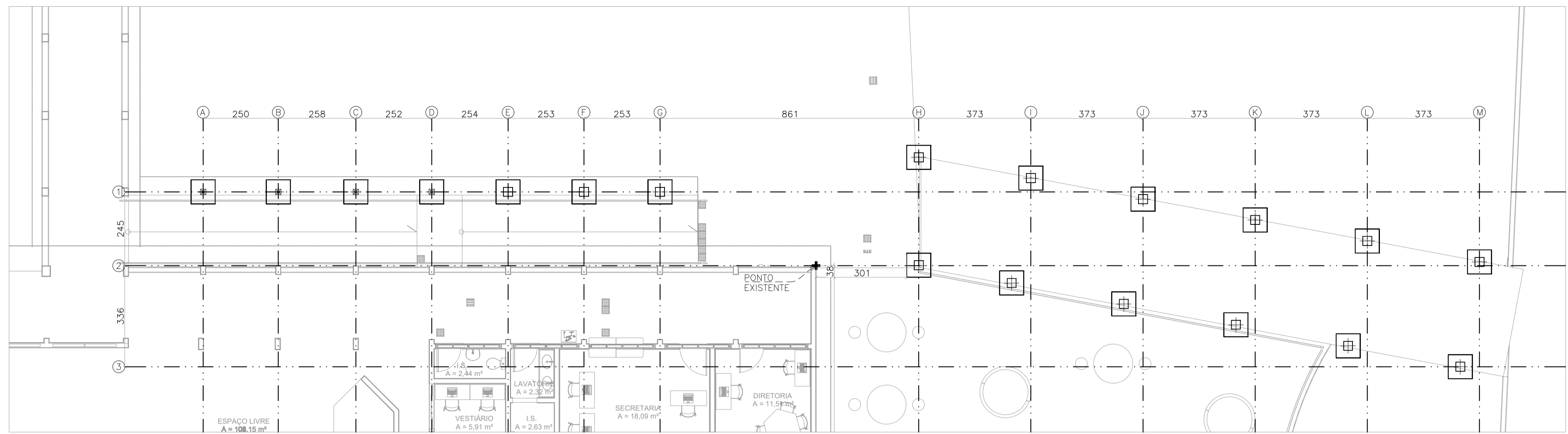
TIPO DE PROJETO

FÓRMAS, DETALHAMENTO DAS SAPATAS E PILARES
PRJ-109209-EXE-EST-0102-REV00
ASSUNTO:

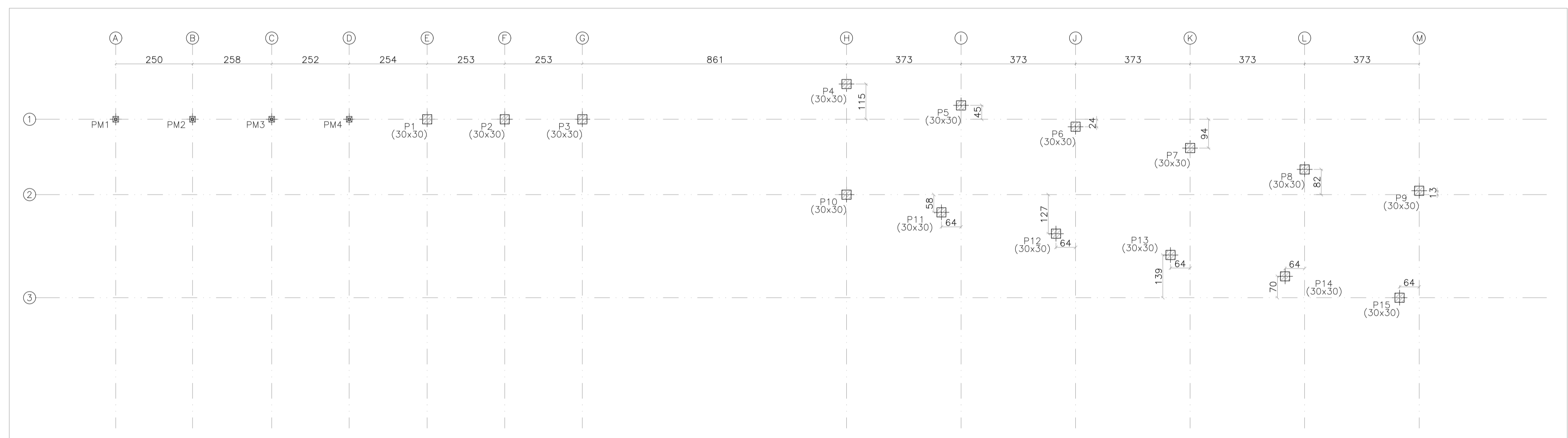
DATA: DEZEMBRO / 2024 ESCALA: INDICADA REVISÃO: 000 Nº RT/ART:

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	12/2024	EMISSÃO INICIAL	JULIANA

02/02



IMPLANTAÇÃO – COBERTURA 5
ESCALA 1:100

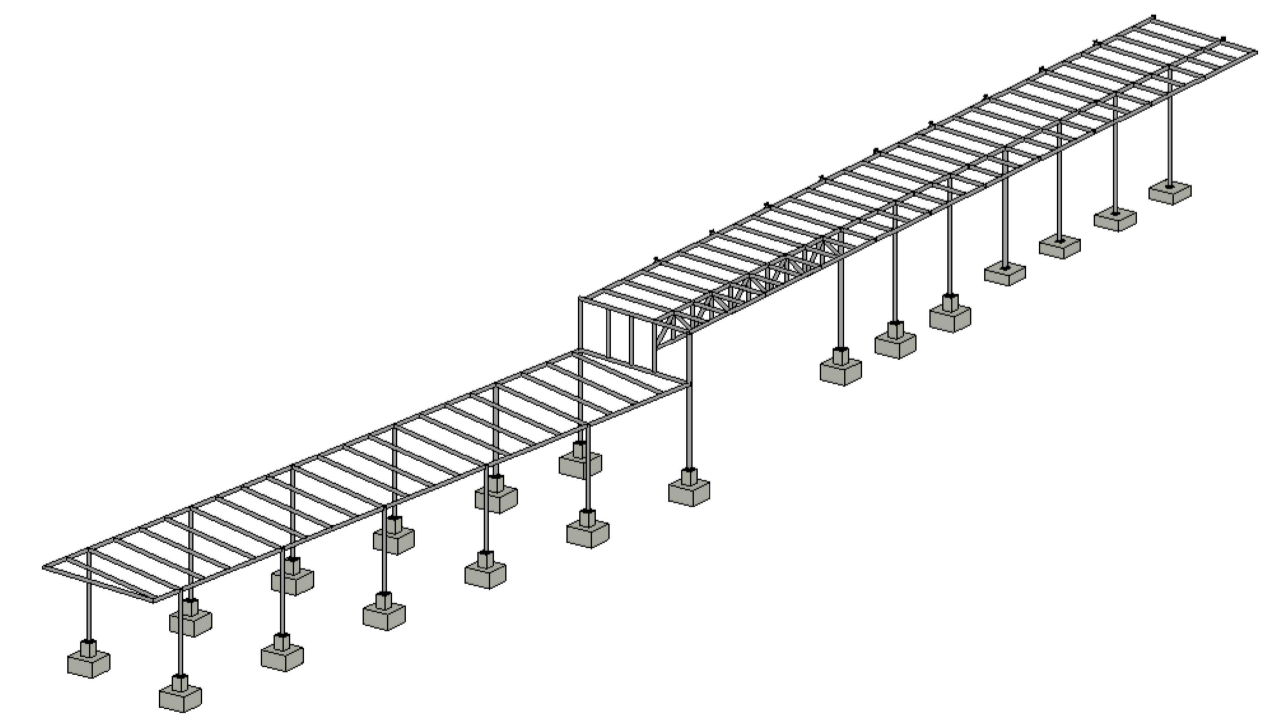
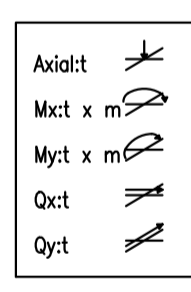


LOCAÇÃO DE PILARES – COBERTURA 5
ESCALA 1:100

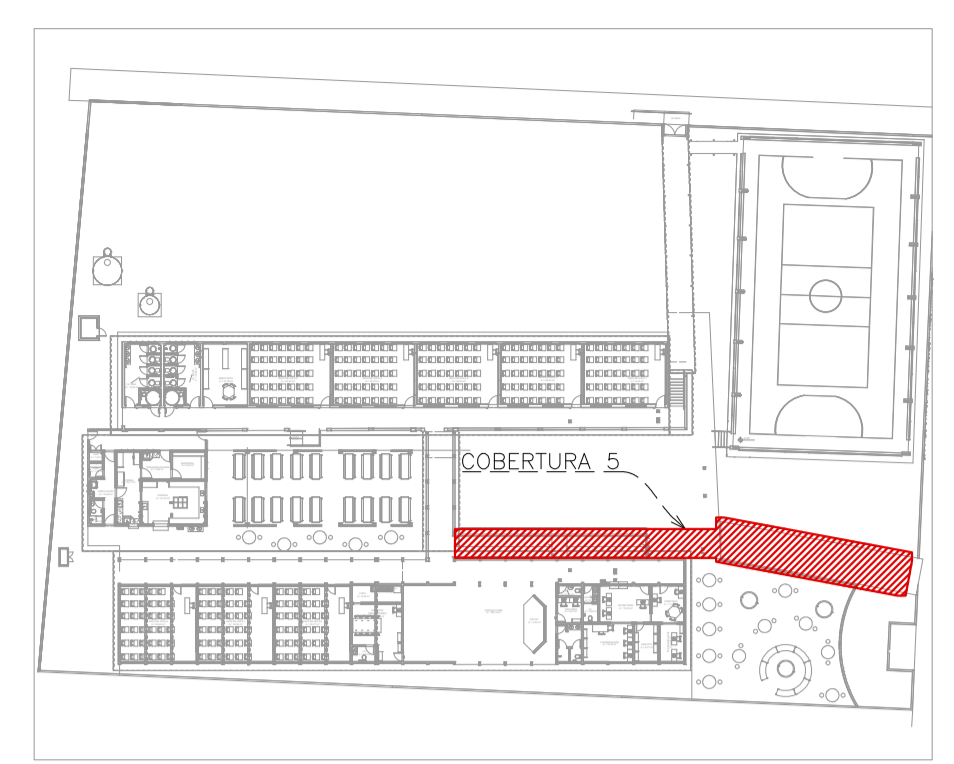
PM1: Hipótese					PM2: Hipótese					PM3: Hipótese					PM4: Hipótese					P1: Hipótese					P2: Hipótese					P3: Hipótese																													
Axial	Mx	My	Ox	Oy	Axial	Mx	My	Ox	Oy	Axial	Mx	My	Ox	Oy	Axial	Mx	My	Ox	Oy	Axial	Mx	My	Ox	Oy	Axial	Mx	My	Ox	Oy	Axial	Mx	My	Ox	Oy	Axial	Mx	My	Ox	Oy																				
0.09	0.01	-0.00	0.00	0.00	0.09	0.01	0.00	0.00	0.00	0.09	0.01	0.00	0.00	0.00	0.09	0.01	0.00	0.00	0.00	0.18	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.17	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.17	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.17	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.17	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.17	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.17	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.17	0.01	-0.00	0.00	-0.00
0.07	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.07	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.07	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.07	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.07	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.07	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.07	0.00	-0.00	0.00	-0.00
0.16	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.15	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.15	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.15	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.15	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.15	0.01	-0.00	0.00	-0.00					
-0.35	-0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.35	-0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.35	-0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.35	-0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.35	-0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.34	-0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.34	-0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.34	-0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.34	-0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.34	-0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.34	-0.01	0.00	-0.01	-0.00					
0.06	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00										
-0.33	-0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.33	-0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.33	-0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.33	-0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.33	-0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.33	-0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.33	-0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.33	-0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.33	-0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.33	-0.01	0.00	-0.01	-0.00										
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00										

QUADRO DE CARGAS
SEM ESCALA

Pilar	Dimensão (cm)	Coordenadas do centro		Nível que nasce (m)
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	
		PM1	18,5x18,5	
PM2	18,5x18,5	250	0	-1,07m
PM3	18,5x18,5	508	0	-1,07m
PM4	18,5x18,5	508	0	-1,07m
P1	30x30	1014	0	-1,47m
P2	30x30	1267	0	-1,47m
P3	30x30	1520	0	-1,47m
P4	30x30	2380	115	-2,04m
P5	30x30	2754	45	-2,23m
P6	30x30	3127	-24	-2,42m
P7	30x30	3500	-94	-2,61m
P8	30x30	3873	-163	-2,80m
P9	30x30	4246	-233	-2,99m
P10	30x30	2380	-245	-2,04m
P11	30x30	2690	-303	-2,20m
P12	30x30	3063	-373	-2,39m
P13	30x30	3436	-442	-2,58m
P14	30x30	3809	-512	-2,77m
P15	30x30	4182	-581	-2,96m



VISTA 3D – COBERTURA
SEM ESCALA



MAPA CHAVE – COBERTURA 5
ESCALA: 1/750

PROJETOS DE REFERÊNCIA

- PRJ-109209-ARQ-EXE-0101-REV00
- PRJ-109209-ARQ-ASB-0101-REV00
- PRJ-109209-PG-EXE-0101-REV00

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 25 MPa COM FATOR ÁGUA-CIMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (EC2) = 28.000 MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO=19 MM; ES=24500 KG/CM³; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160MM), CONCRETO BOMBADO CLASSE S180 (160 A 220MM);
3. LASTRO DE CONCRETO MARGO 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. CIMENTO CP-II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
6. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
7. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
8. OBRIGATORIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUELOS METÁLICOS;
9. DESFORMA COM RESSOCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA, ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
10. É IMPORTANTE A CURA OMIDA 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, MONTAGEM, ENCONTROS E TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEL NOS CANTOS DAS FORMAS;
13. ESTRUTURAS EM CONTATO COM SOLO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA, CONFORME NBR 9674;
14. E TOTALMENTE DESCARTADA DEMONSTRAÇÃO DE LAJES DE FUNDAÇÕES, VIGAS, PILARES OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO ESTRUTURAL;
15. NENHUM TIPO DE ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. RELATÓRIO DE SONDAJEM DE REFERÊNCIA RLT-PRJ-105501-SND, EMITIDO EM 08/12/2024 PELA EMPRESA UAI SOLO SONDAGENS;
17. PARA VERIFICAÇÃO DA TENSÃO ADMISSÍVEL ADOTADA PARA O PROJETO, VIDE PRONCHAS DE FORMA, NUNCA RETIRAR O ESCORIMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRÁ-LO DO NÍVEL INFERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADJACENTE ATINGIR A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPLICAR;
18. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALOR DE CONTRATO PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EXATAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023; PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14831:2023; EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAS 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: / /
TERMO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL AURORA ATTÍE

PROJETO ESTRUTURAL - COBERTURA 5

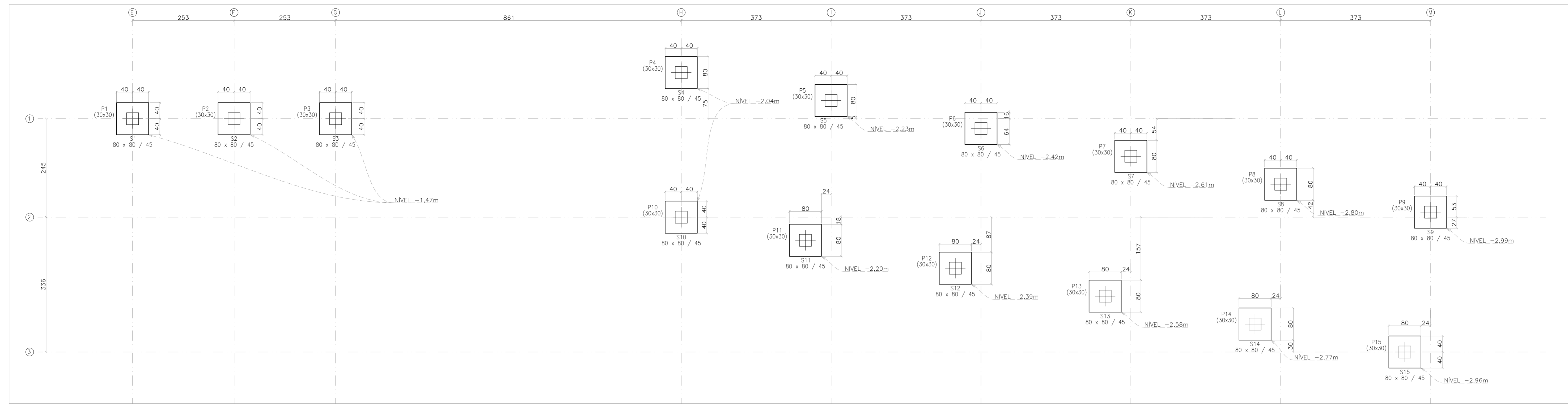
ENDEREÇO: RUA GEÓLIO VARGAS, S/Nº, BAIRRO CENTRO, CRISTALINA - GO CEP: 73850-000				
ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEÁVEL	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR
4874 m²	1800 m²	2028 m²	184 m²	672 m²
ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO		2516 m²		

AUTOR: JULIANA GOUÇALVES OLIVEIRA CREA: 239787/0

RT DA OBRA:

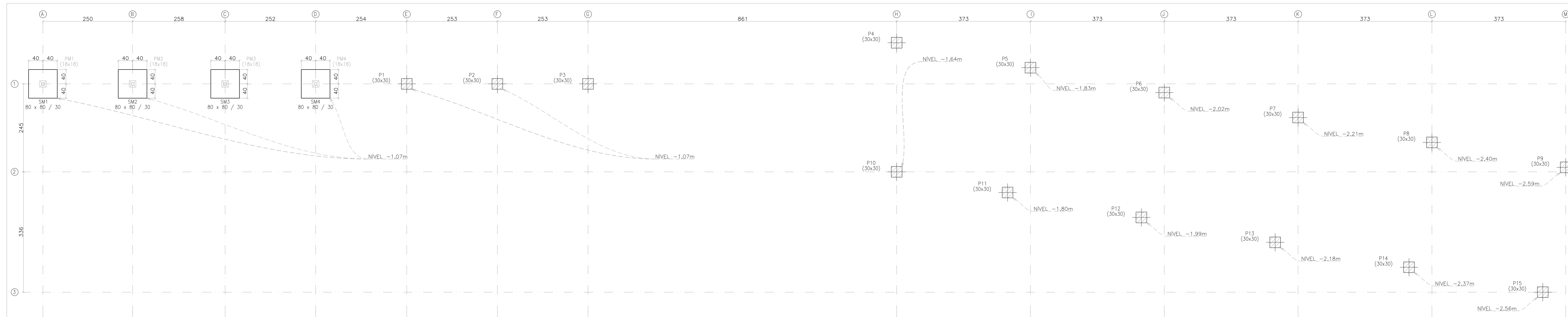
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.408.758/0001-20
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-84

ESTRUTURAL				
TIPO DE PROJETO				
IMPLANTAÇÃO, LOCAÇÃO DE PILARES; MODELAGEM 3D				
PRJ-109209-ARQ-EXE-0102-REV00				
ASSUNTO:				
DATA	ESCALA	REVISÃO	Nº RT/ART	
DEZEMBRO / 2024	INDICADA	000		
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO	
00	12/2024	EMISSÃO INICIAL	JULIANA	
				01/02
				ESCALA:



PLANTA DE FORMA – FUNDAÇÃO COBERTURA 5 – NÍVEL VARIÁVEL
ESCALA: 1/50

FUNDAÇÃO		
Elemento	Área (m ²)	Volume (m ³)
Sapatas	21,60	4,320
Total	21,60	4,320



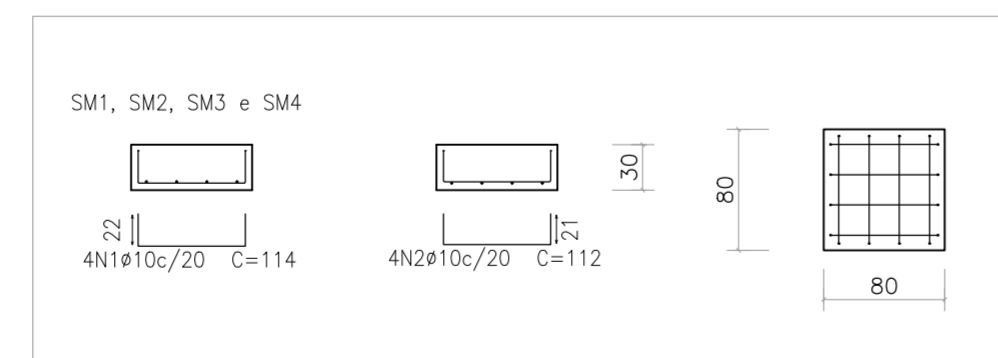
PLANTA DE FORMA – TOPO COBERTURA 5 – NÍVEL VARIÁVEL
ESCALA: 1/50

TOPO		
Elemento	Área (m ²)	Volume (m ³)
Pilares	7,20	0,540
Sapatas	3,84	0,768
Total	11,04	1,308

S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13, S14 e S15

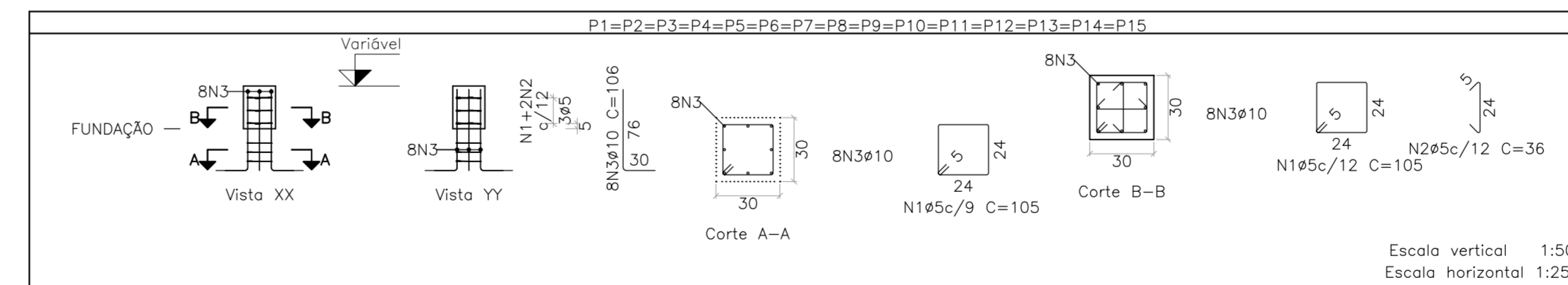
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Rele (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
S1=S2+S3+S4+S5	1	Ø10	5	37	70	37	144	720	4,4	4,4	
S6=S7+S8+S9+S10	2	Ø10	5	36	70	36	142	710	4,4	4,4	
S11=S12=S13=S14										Total (x15)	132,0
S15										Ø10	132,0
									Total:	132,0	
									Ø10	132,0	
									Total:	132,0	
									Ø10	132,0	
									Total:	132,0	

DETALHAMENTO DAS SAPATAS
ESCALA: 1/50



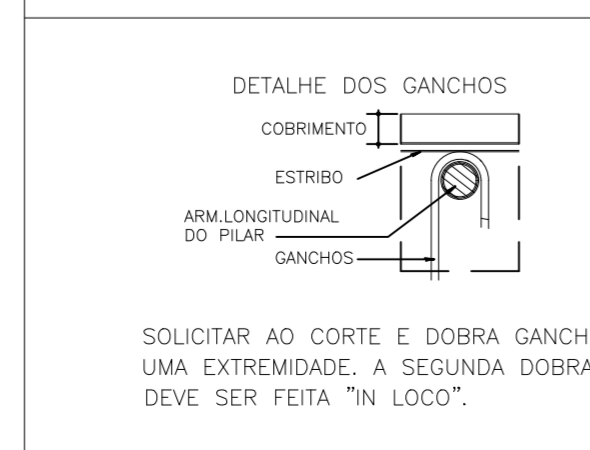
DETALHAMENTO DAS SAPATAS (PILARES METÁLICOS)
ESCALA: 1/50

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Rele (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
SM1=SM2=SM3 SM4	1	Ø10	4	22	70	22	114	456	2,8	2,8
	2	Ø10	4	21	70	21	112	448	2,8	2,8
									Total:	5,6
									(x4)	22,4
									Ø10:	22,4
									Total:	22,4
									Ø10:	22,4
									Total:	22,4

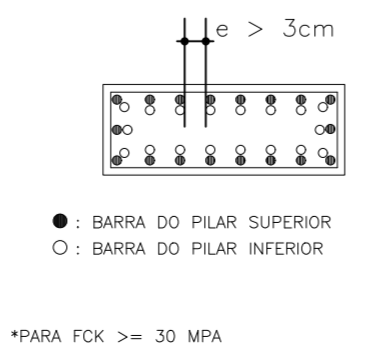


DETALHAMENTO DE PILARES
ESCALA HORIZONTAL: 1/25
ESCALA VERTICAL: 1/50

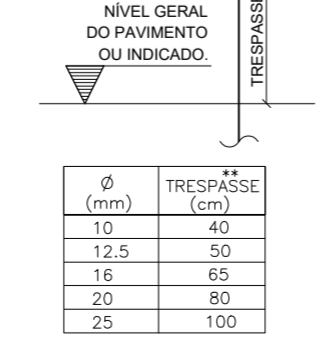
DETALHES CONSTRUTIVOS



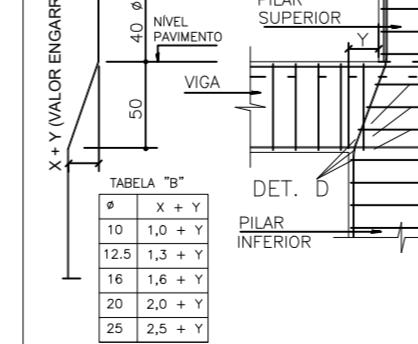
DET. A - DISPOSIÇÃO DAS BARRAS LONGITUDINAIS NO TRASPASSO.



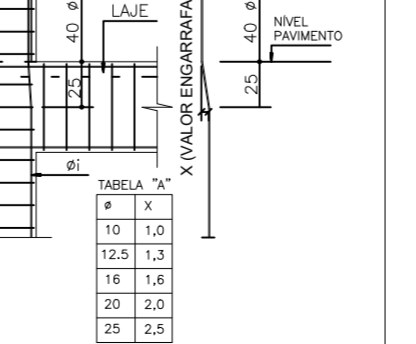
TODAS AS BARRAS VERTICAIS QUE NÃO "MORREM" DEVEM SER FORNECIDAS ENGARRAFADAS CONFORME DETALHE ABAIXO.



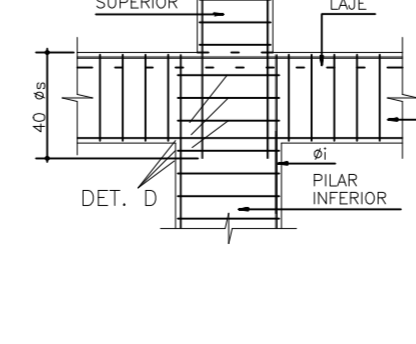
DET. B - PILAR COM VARIAÇÃO DE SEÇÃO COM 'ENGARRAFAMENTO' DAS BARRAS LONGITUDINAIS DE CIMA P/ BAIXO.



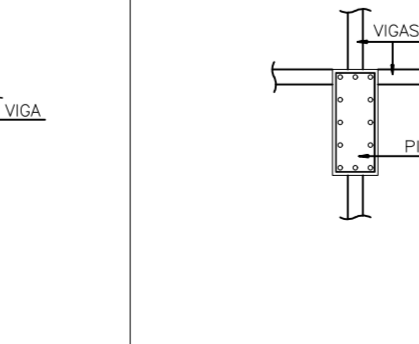
DET. C - PILAR COM VARIAÇÃO DE SEÇÃO COM ANCORAGEM DAS BARRAS LONGITUDINAIS DE CIMA P/ BAIXO.



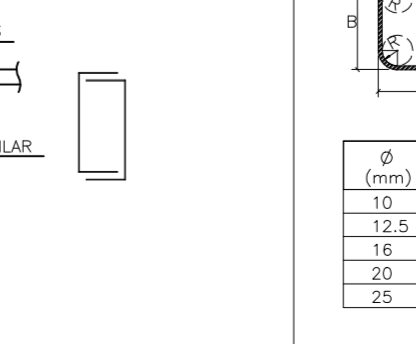
DET. D - DETALHE ALTERNATIVO P/ ESTRIBOS DE PILARES NAS REGIÕES DE INTERSEÇÃO COM AS VIGAS.



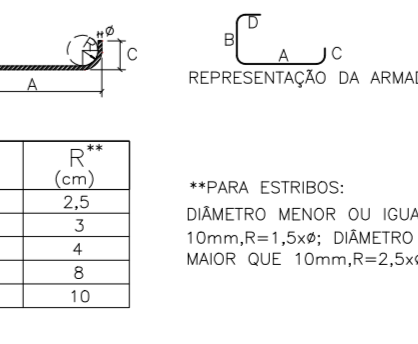
DET. E - DETALHE DAS DOBRAS NAS ARMADURAS.



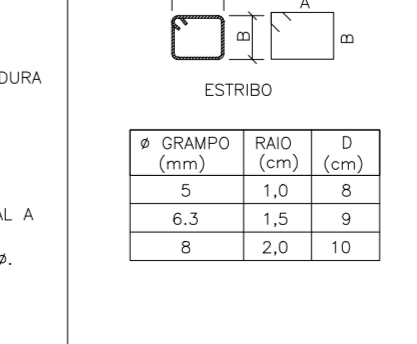
DET. F - DETALHE DAS DOBRAS NAS ARMADURAS.



DET. G - DETALHE DAS DOBRAS NAS ARMADURAS.



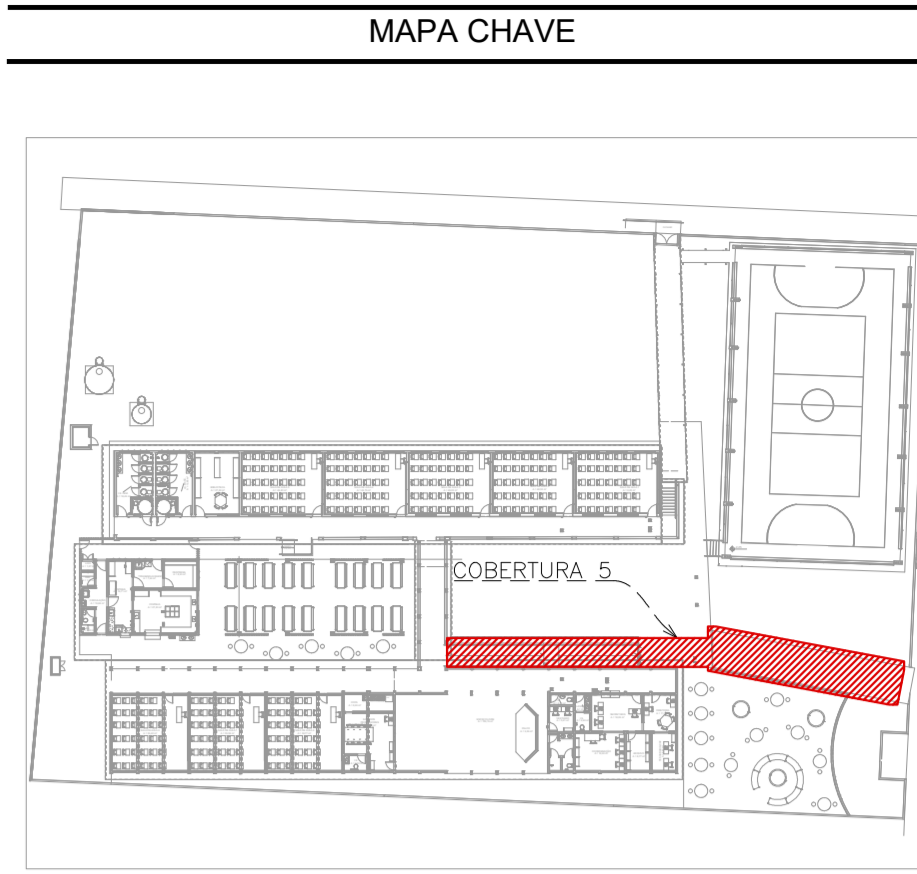
DET. H - DETALHE DAS DOBRAS NAS ARMADURAS.



Ø (mm)	R ¹ (cm)
10	2,5
12,5	3
16	4
20	5
25	6

Ø (mm)	R ¹ (cm)	D (cm)
5	1,0	8
6,3	1,5	9
8	2,0	10

*PARA ESTRIBOS: DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 10mm; R¹=1,5xR; DIÂMETRO MAIOR QUE 10mm; R¹=2,5xR.



MAPA CHAVE – COBERTURA 5
ESCALA: 1/750

PROJETOS DE REFERÊNCIA

- PRJ-109209-ARO-EKE-0101-REV00
- PRJ-109209-ARO-ASB-0101-REV00
- PRJ-109209-FCJ-EKE-0101-REV00

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NUNCA EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO.
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 28 MPa COM FATOR AGUA-CEMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (E₀₀) > 28.000 MPa. DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO=19 MM. E₀₀=24100 KG/CM². CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL. ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 100MM), CONCRETO BOMBADO CLASSE S160 (160 A 220MM).
3. LÁSTRO DE CONCRETO MARIPO FCK=16 MPa, ESPESURA DE 5,00 CENTÍMETROS EM TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO.
4. CLASSE DE APROPRIAÇÃO AMBIENTAL: COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5,00 cm; CINTAS, VIGAS E PILARES = 3cm; PILARES EM CONTATO COM O SOLO = 5,00cm; LAJE = 2,5 cm; CIMENTO CP-III (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
5. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118.
6. PARA AS ESTRUTURAS É IMPRESCINDÍVEL O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONFORME AS NORMAS TÉCNICAS.
7. OBRIGATORIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANFAZES METÁLICAS.
8. DESEMPENHO COM RESSACAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO.
9. É IMPRESCINDÍVEL A CURA ÚMIDA 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 IDENTIFICADO ANTES DA CONCRETAGEM, MONTAGEM, ENCONTROS E TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEL NOS CANTOS DAS FORMAS.
12. ESTRUTURAS EM CONTATO COM SOLO DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA, CONFORME NBR 9274.
13. E, TOTALMENTE DESMONTADA EM 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. RELATÓRIO DE SONDAÇÃO DE REFERÊNCIA RLT_PRJ-116581_SND, ENTIDO EM 08/12/2024 PELA EMPRESA UAI SOLO SONDAÇÕES.
16. PARA VERIFICAÇÃO DA TENSÃO ADMISSÍVEL ADOTADA PARA O PROJETO, VÊE PRONTO, VÊE FORMA.
17. NUNCA RETIRAR O ESCORAMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRÁ-LO DO NÍVEL INFERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADEQUADO, ATUANDO A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPLICAR.
18. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÁ VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS TÉCNICAS PARA ABRIL COMO A NBR 6118:2022: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14831:2023: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, E DEMAS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDEPENDENTEMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBR. VDE 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 ANÁLISE:

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL AURORA ATTÍE

PROJETO ESTRUTURAL - COBERTURA 5

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMITEIDA	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
4874 m ²	1800 m ²	2028 m ²	184 m ²	672 m ²	2916 m ²

ENDEREÇO: RUA GETÚLIO VARGAS, S/Nº, BAIRRO CENTRO, CRISTALINA - GO CEP: 73850-000

AUTOR: JULIANA GOULARTES OLIVEIRA - CREA: 239787/GO

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 07.438.705/0001-30
PROPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE - CPF: 041.530.001-04

ESTRUTURAL

FORMAS: DETALHAMENTO DE SAPATAS E PILARES

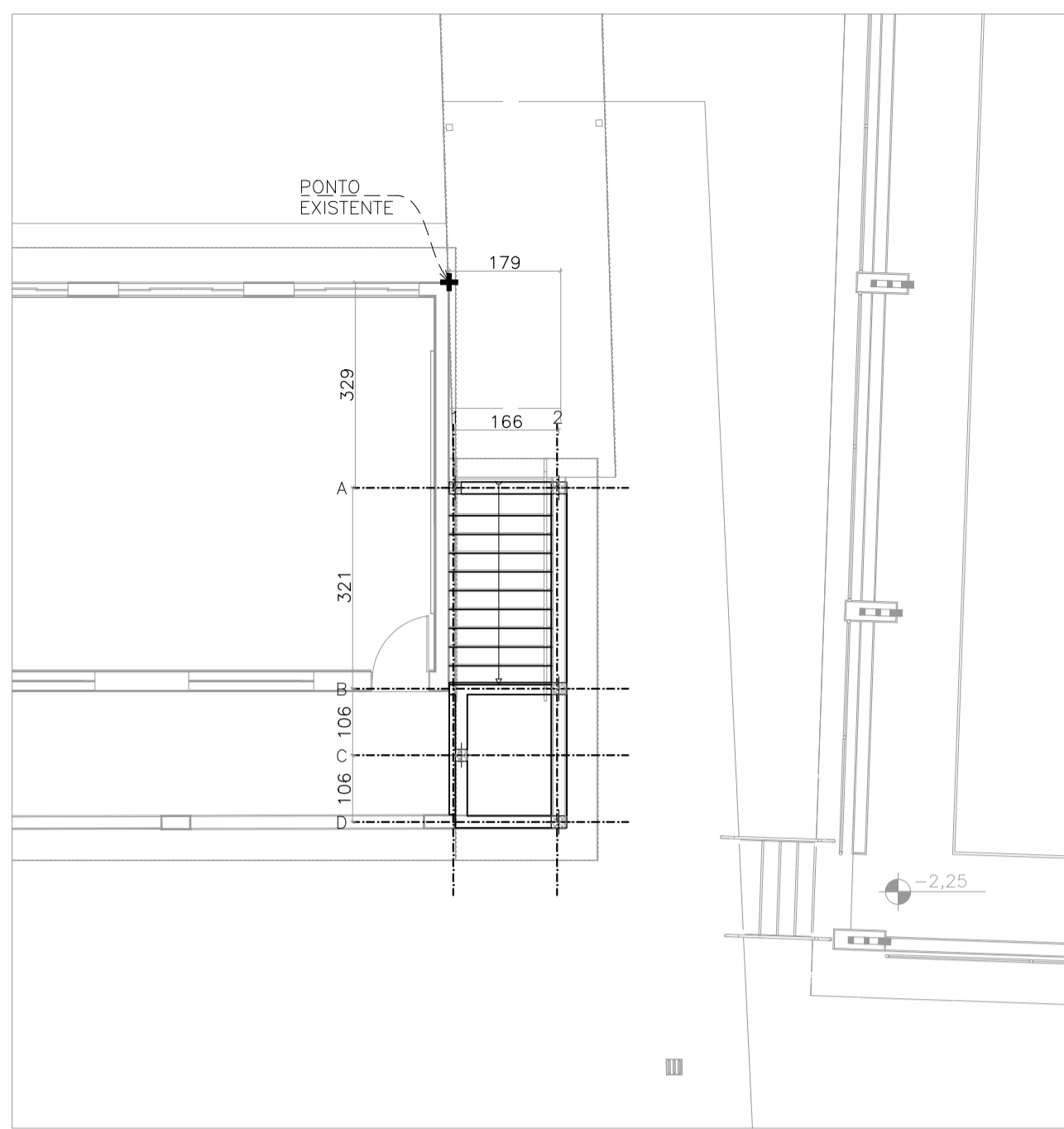
PRJ-109209-EKE-EST-0102-REV00
ASSINATURA:

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
01	20/12/2024	EMISSÃO FINAL	JULIANA

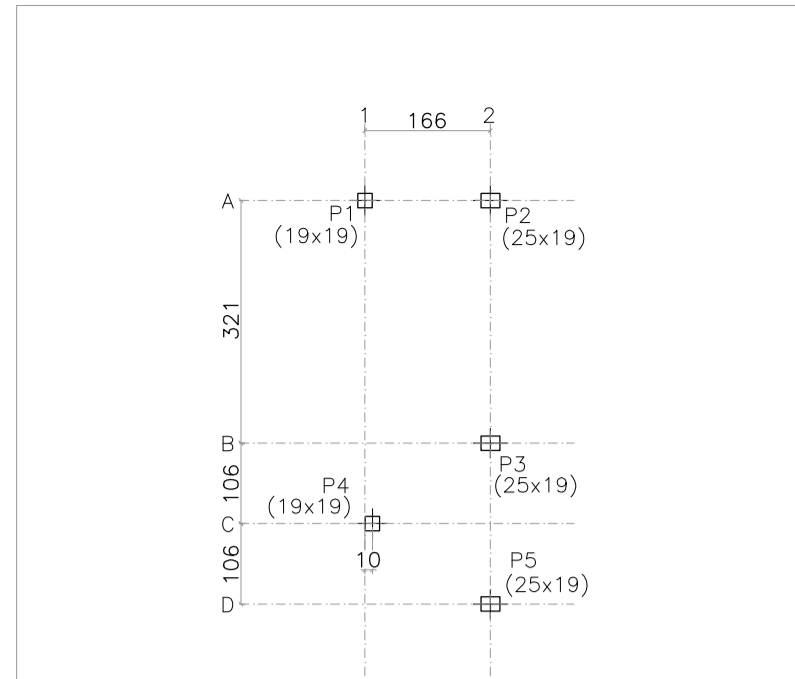
02/02

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

A1 A LONGAÇÃO



IMPLANTAÇÃO - ESCADA
ESCALA: 1/100

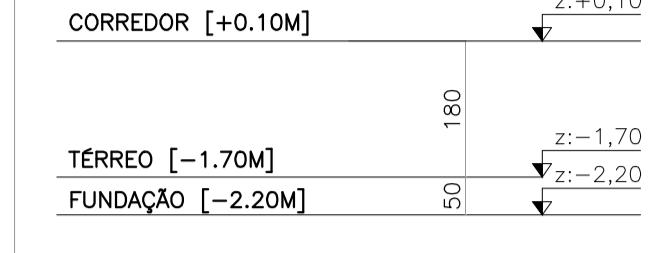


LOCALIZAÇÃO DE PILARES
ESCALA: 1/100

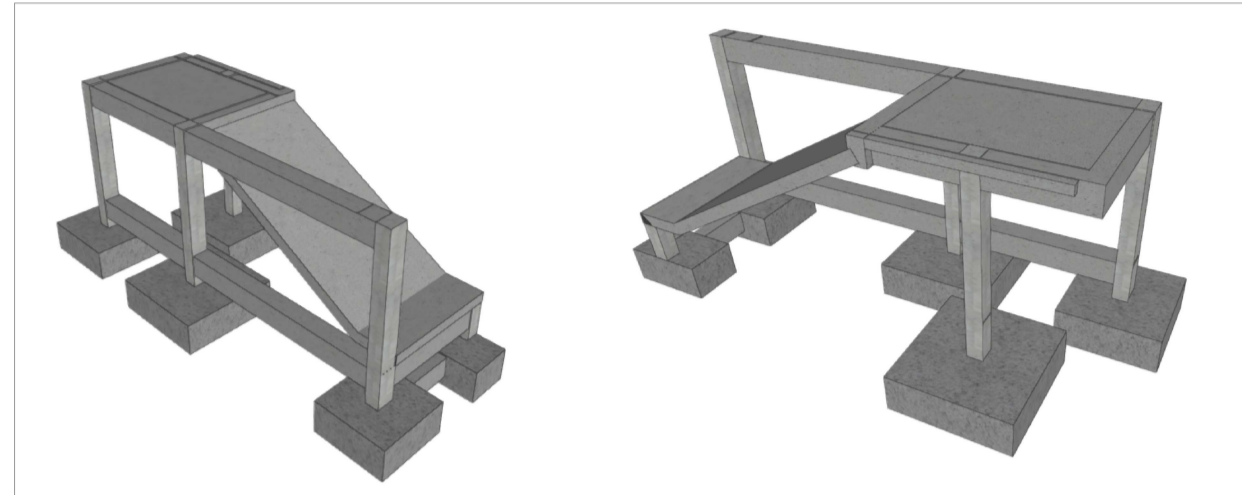
Pilar	Dimensão (cm)	Coordenadas do centro	
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)
P1	19x19	0	0
P2	25x19	166	0
P3	25x19	166	-321
P4	19x19	10	-427
P5	25x19	166	-534

Legenda dos pilares	
	Pilar que nasce
	Pilar que passa
	Pilar que morre

OBS: O NÍVEL 0,00 É EQUIVALENTE AO NÍVEL 0,00 DO PROJETO ARQUITETÔNICO



ESQUEMA DE NÍVEIS
ESCALA: 1:100



MODELAGEM 3D
SEM ESCALA

FUNDAÇÃO [-2,20M]		
Elemento	Fôrmas (m ²)	Volume (m ³)
Sapatas	10,33	3,132
Vigas de equilíbrio	0,39	0,037
Total	-	3,169

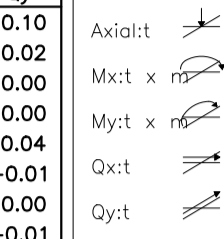
TÉRREO [-1,70m]		
Elemento	Fôrmas (m ²)	Volume (m ³)
Vigas	3,84	0,520
Pilares	2,21	0,110
Total	-	0,630

CORREDOR [+0,10m]			
Elemento	Fôrmas (m ²)	Superfície (m ²)	Volume (m ³)
Lojes maciças	-	2,79	0,280
Vigas	5,26	2,14	0,720
Pilares	3,96	-	0,210
Escadas	-	7,59	1,310
Total	-	12,52	2,520

P1: Hipótese						P2: Hipótese					
Axial	Mx	My	Qx	Qy	Oy	Axial	Mx	My	Qx	Qy	Oy
Peso próprio	0,73	-0,07	0,01	-0,51	0,01	Peso próprio	1,63	0,01	0,04	0,68	0,30
Cargas permanentes	0,69	-0,07	0,01	-0,50	0,02	Cargas permanentes	1,21	0,02	0,03	0,71	0,13
CP (CP2)	0,00	-0,00	-0,00	-0,01	-0,00	CP (CP2)	0,00	-0,00	0,00	0,00	-0,00
CP (CP3)	0,01	-0,01	0,00	-0,03	0,00	CP (CP3)	0,04	-0,01	-0,00	0,00	-0,00
Sobrecarga	0,43	-0,05	0,01	-0,36	0,01	Sobrecarga	0,74	-0,01	0,01	0,43	-0,04
Vx+	-0,13	0,06	-0,01	0,31	-0,02	Vx+	-0,88	0,07	0,01	-0,05	0,07
Vx-	0,01	-0,01	0,00	-0,03	0,00	Vx-	0,12	-0,01	-0,00	0,01	-0,01
Vy+	-0,18	0,08	-0,01	0,44	-0,02	Vy+	-0,57	0,10	0,00	-0,08	0,06
Vy-	-0,01	0,00	-0,00	0,03	-0,00	Vy-	-0,73	0,01	0,01	0,00	0,05

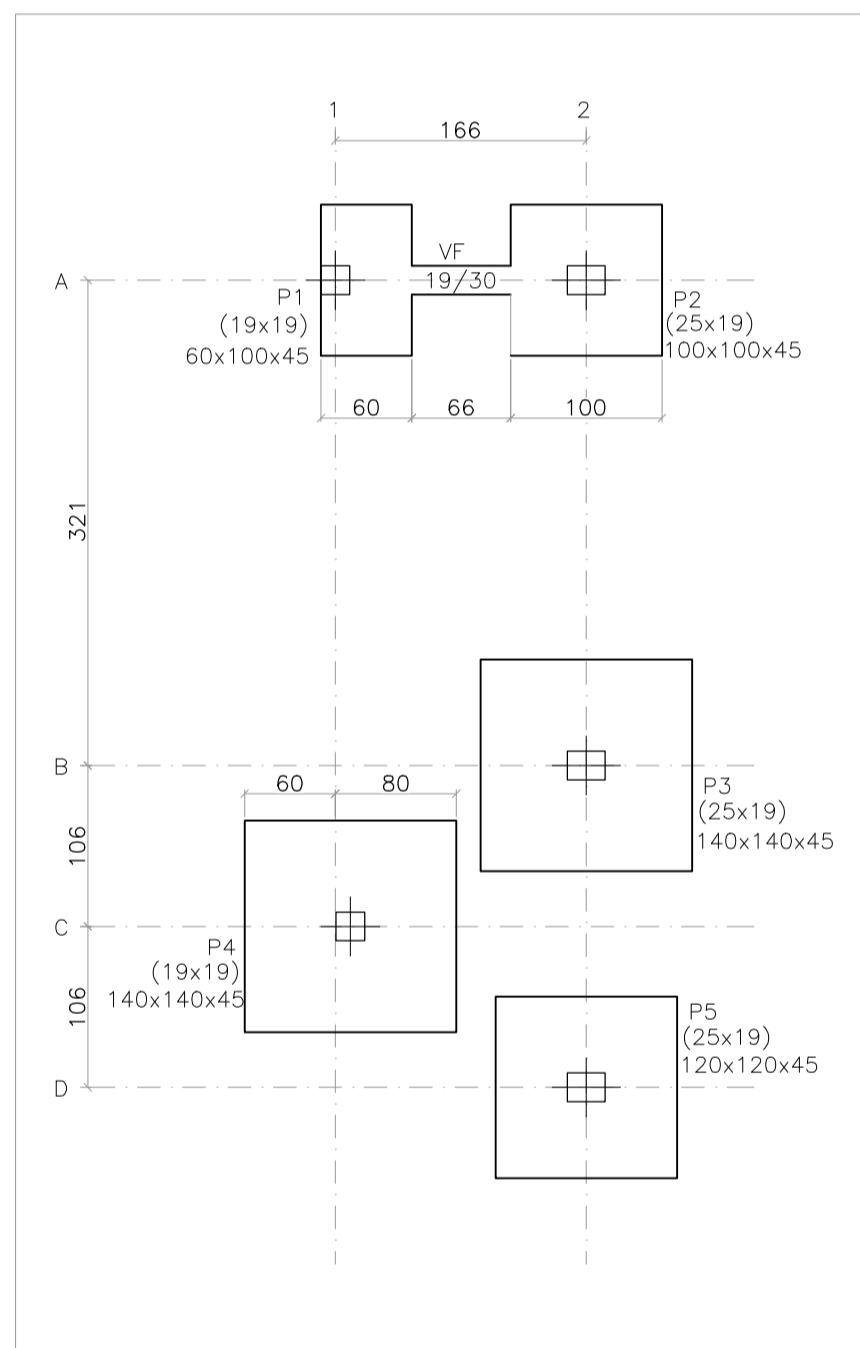
P3: Hipótese						P4: Hipótese					
Axial	Mx	My	Qx	Qy	Oy	Axial	Mx	My	Qx	Qy	Oy
Peso próprio	2,54	-0,07	0,01	-0,36	-0,08	Peso próprio	1,88	-0,04	-0,12	-0,03	-0,13
Cargas permanentes	2,30	-0,07	0,02	-0,45	0,03	Cargas permanentes	1,20	-0,03	-0,14	-0,02	-0,16
CP (CP2)	-0,00	-0,00	0,00	0,01	0,00	CP (CP2)	0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00
CP (CP3)	-0,01	-0,01	0,00	0,03	0,00	CP (CP3)	0,03	-0,01	-0,00	-0,00	-0,00
Sobrecarga	1,13	-0,06	0,02	-0,19	0,07	Sobrecarga	1,28	-0,04	-0,08	-0,03	-0,09
Vx+	-0,03	0,12	-0,00	-0,38	-0,05	Vx+	-0,36	0,07	0,04	0,04	0,02
Vx-	0,01	-0,01	0,00	0,04	0,01	Vx-	0,04	-0,01	-0,00	-0,00	-0,00
Vy+	0,08	0,15	-0,00	-0,53	-0,04	Vy+	-0,48	0,09	0,05	0,06	0,03
Vy-	-0,13	0,02	0,00	-0,04	-0,03	Vy-	-0,07	0,01	0,01	0,01	0,00

P5: Hipótese					
Axial	Mx	My	Qx	Qy	Oy
Peso próprio	0,51	-0,05	0,01	0,18	-0,10
Cargas permanentes	-0,05	-0,05	0,02	0,22	-0,02
CP (CP2)	0,00	-0,00	0,00	-0,01	0,00
CP (CP3)	-0,00	-0,02	0,00	-0,03	0,00
Sobrecarga	0,04	-0,07	0,01	0,06	0,04
Vx+	-0,07	0,20	0,00	0,37	-0,01
Vx-	0,01	-0,02	0,00	-0,04	0,00
Vy+	-0,01	0,26	0,00	0,51	-0,01
Vy-	-0,09	0,04	0,00	0,06	-0,01

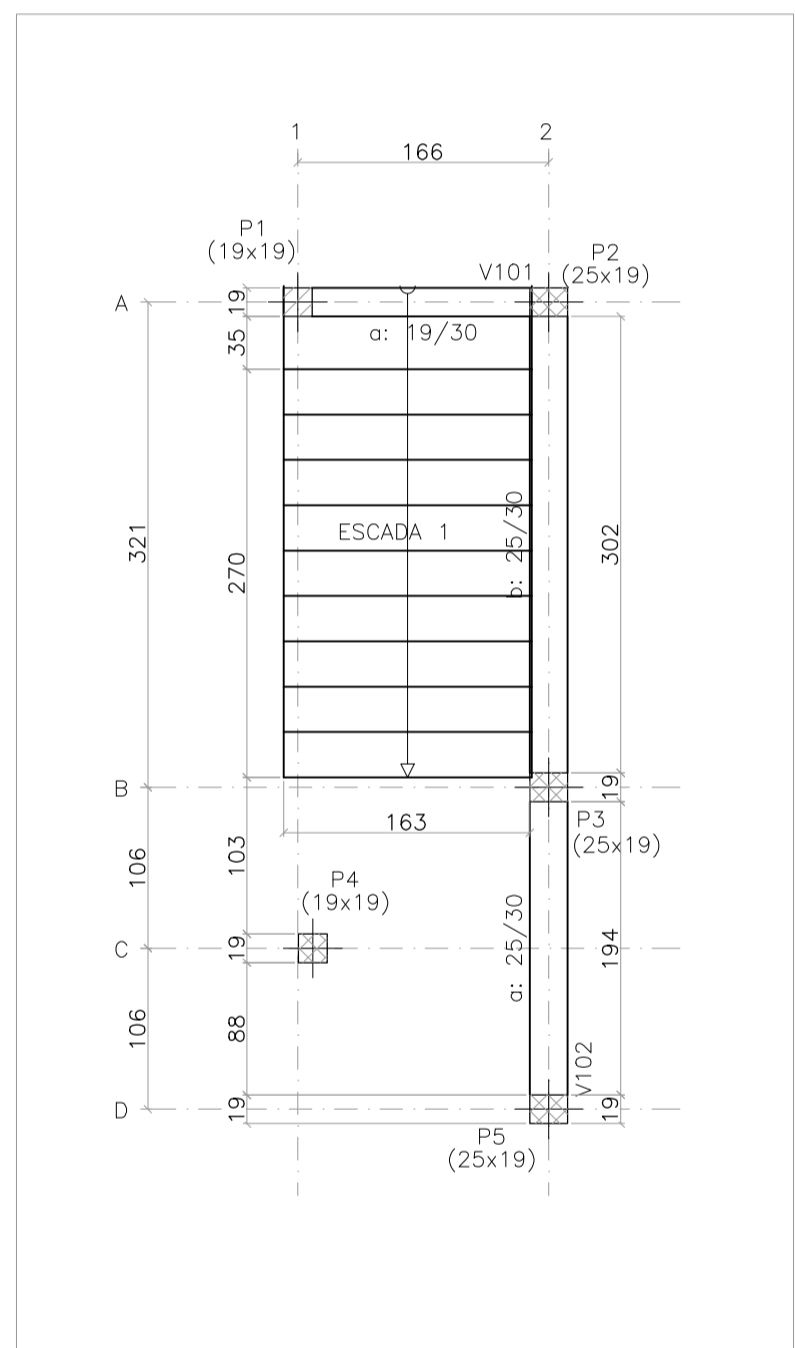


QUADRO DE CARGAS

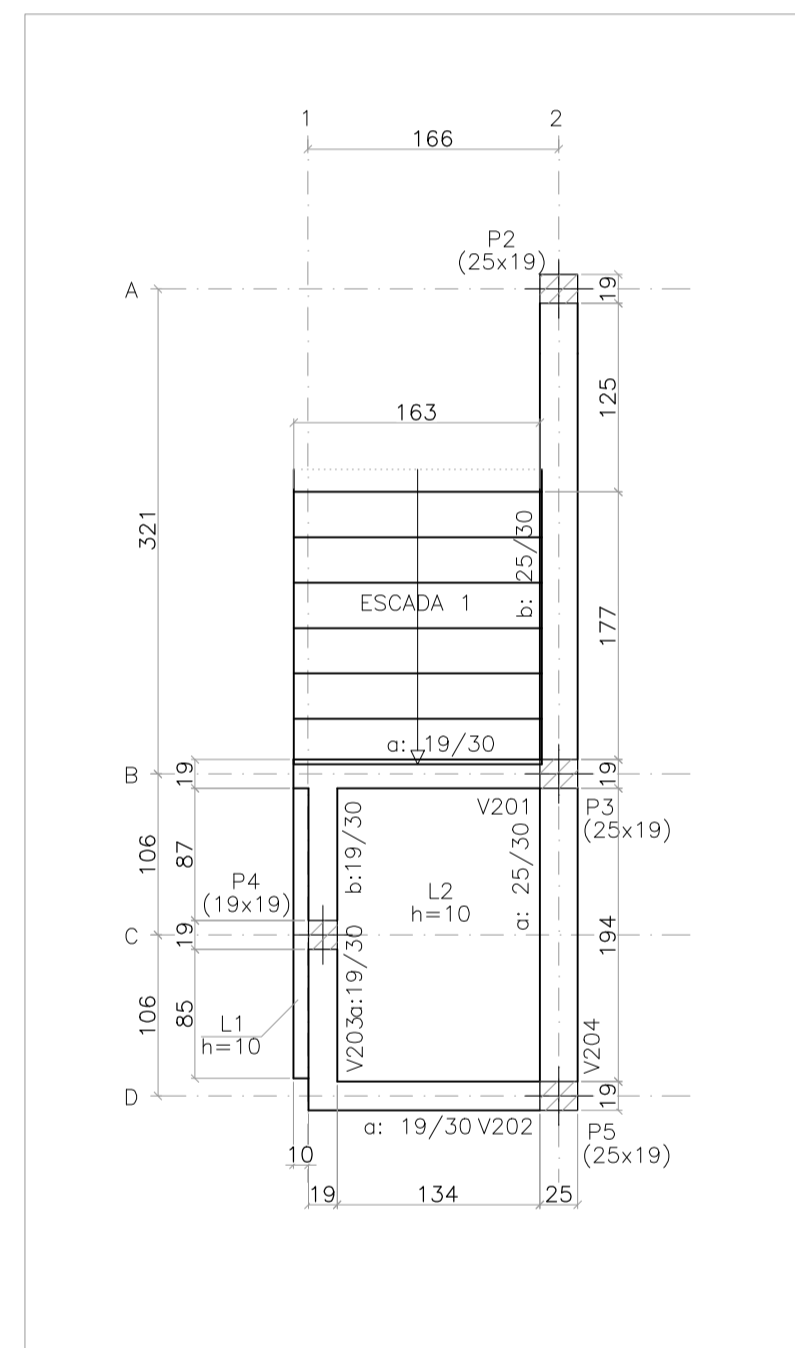
CARREGAMENTO ADOPTADO	
CARGAS LINEARES EM VIGAS	0,22 tf/m ²
SOBRECARGA NA LAJE	0,30 tf/m ²
CARGA PERMANENTE NA LAJE	0,12 tf/m ²
TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO	0,50 kgf/cm ²



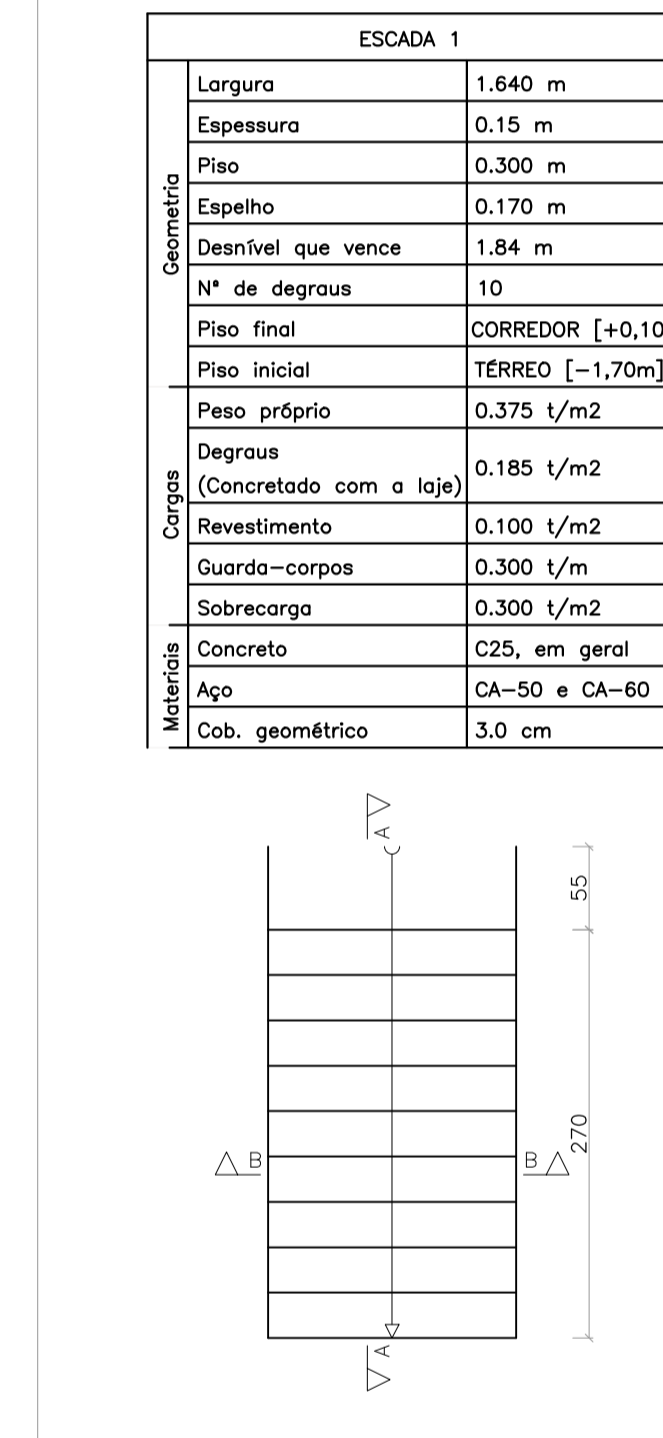
PLANTA DE FORMAS DA FUNDAÇÃO
[-2.20M]
ESCALA: 1/50



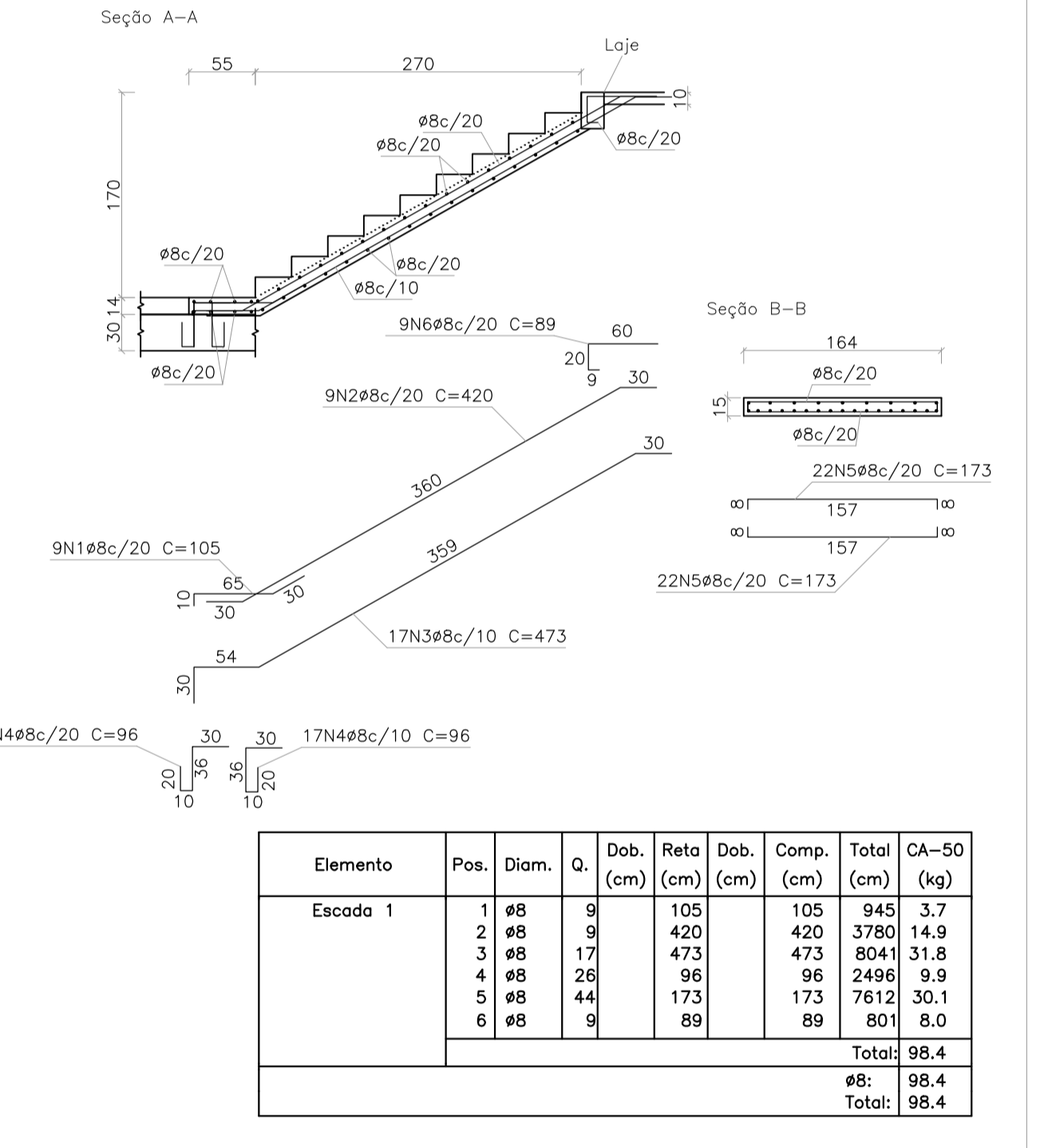
PLANTA DE FORMAS DO TÉRREO
[-1.70M]
ESCALA: 1/50



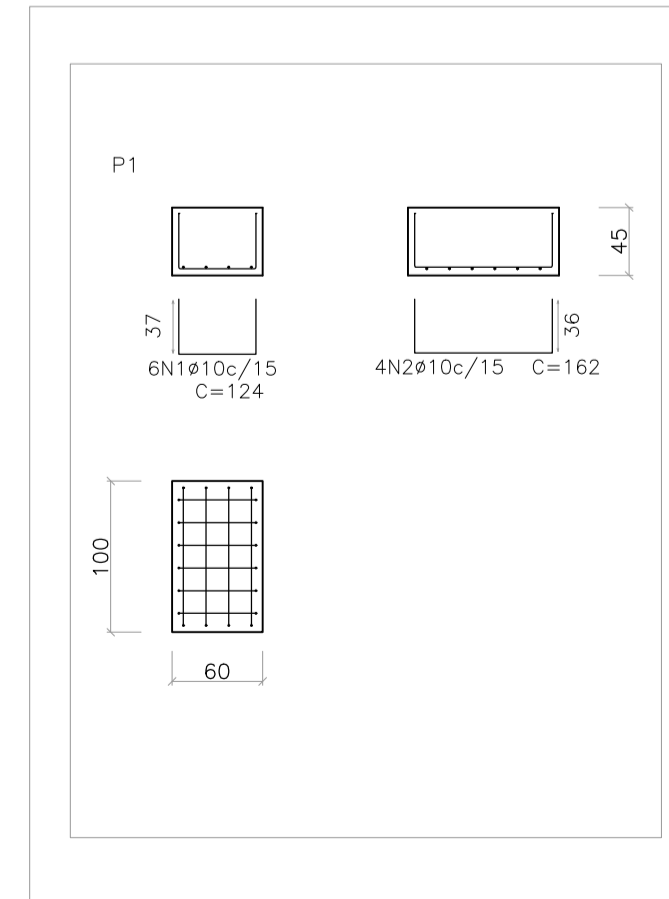
PLANTA DE FORMAS DO CORREDOR
[+0.10M]
ESCALA: 1/50



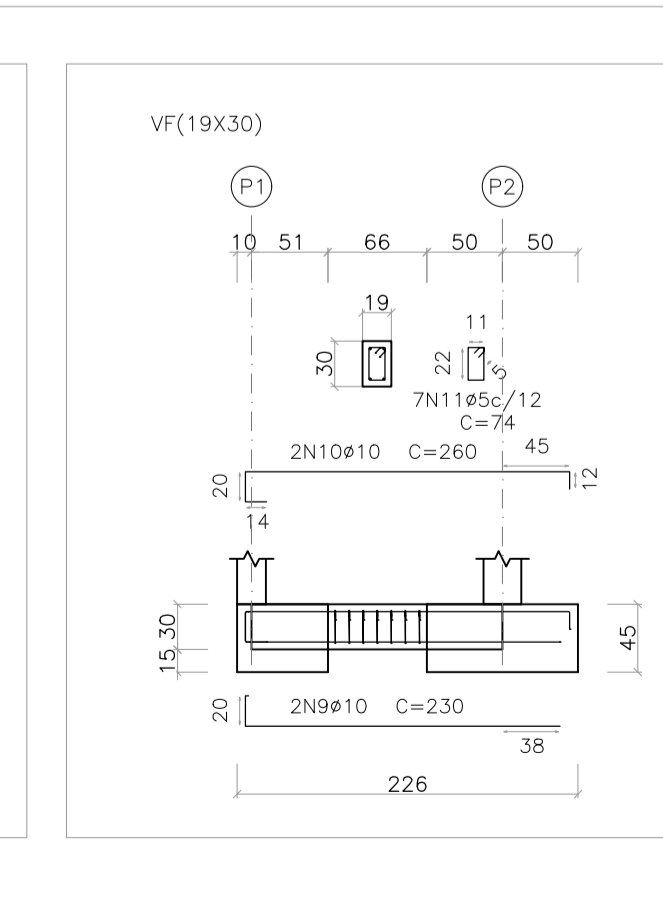
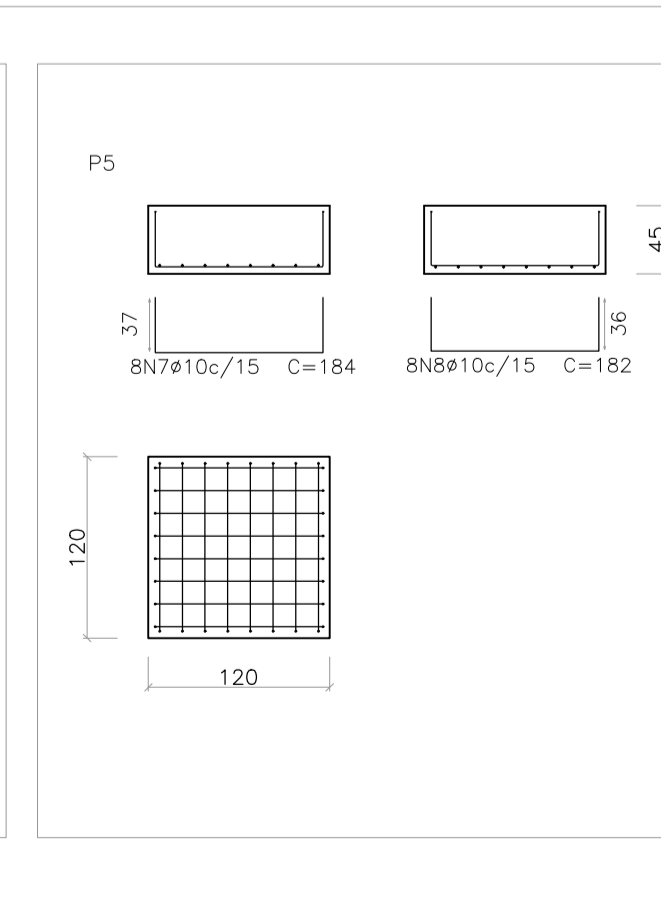
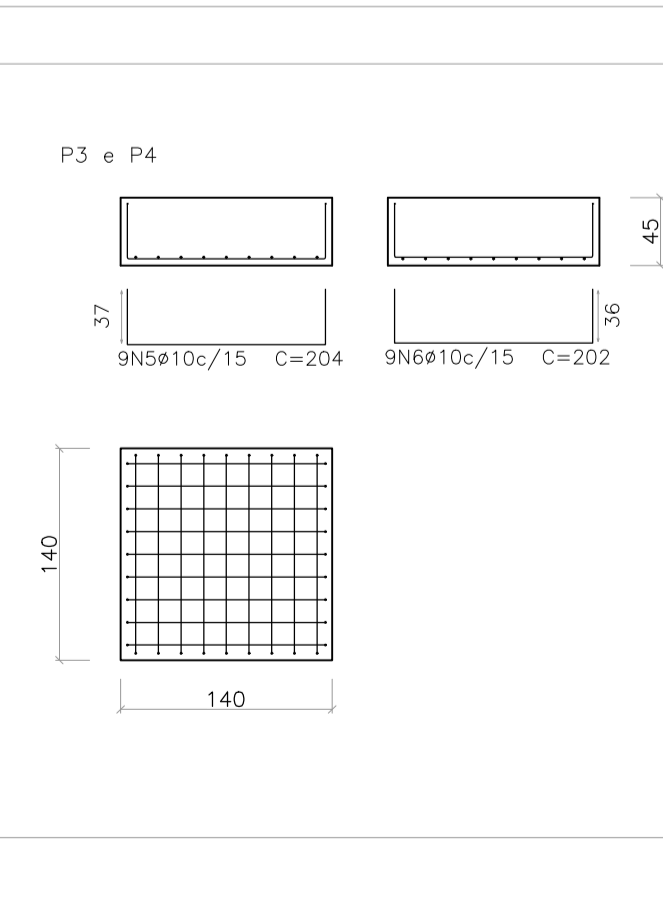
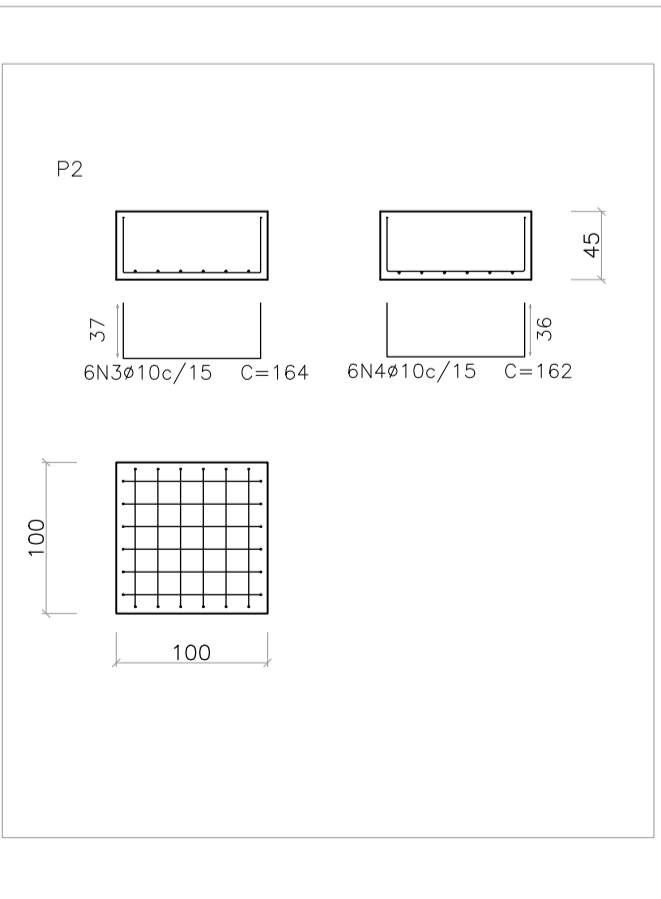
DETALHAMENTO DA ESCADA
ESCALA: 1/50



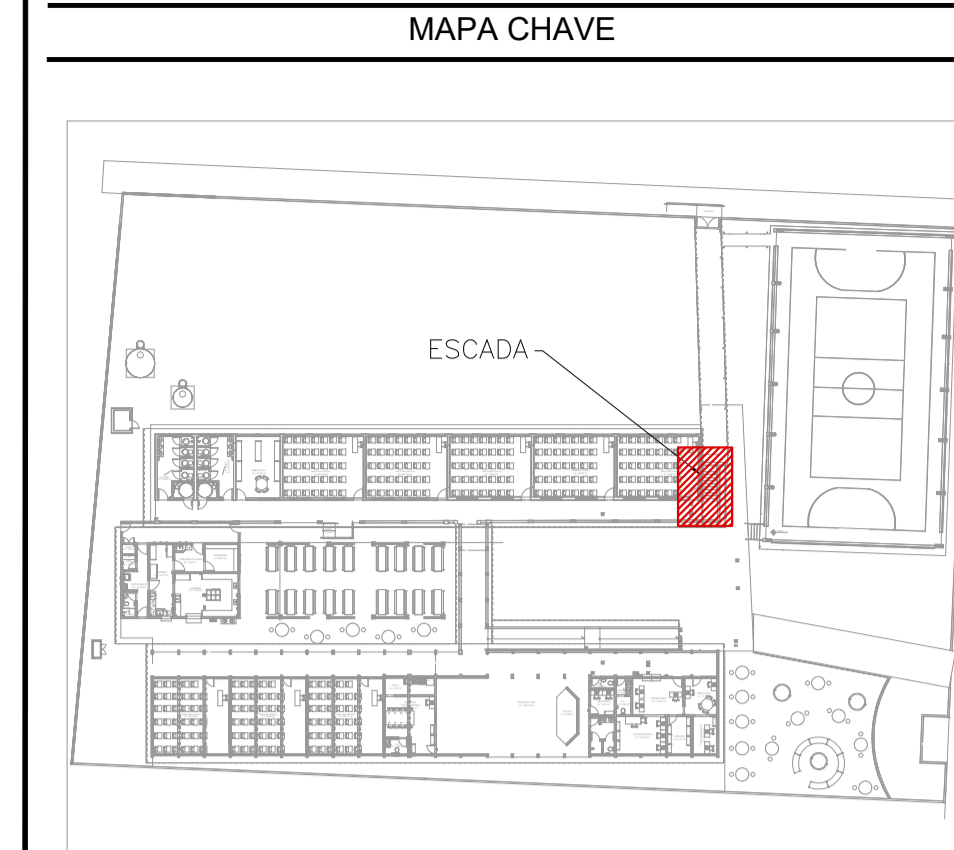
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob.	Ret.	Dob.	Comp.	Total	CA-50	CA-60
Escada 1	1	8	9	105	105	945	3,7	945	3,7	
	2	8	9	420	420	3780	14,9	3780	14,9	
	3	8	17	473	473	8041	31,8	8041	31,8	
	4	8	26	96	96	2496	9,9	2496	9,9	
	5	8	44	173	173	7612	30,1	7612	30,1	
	6	8	9	89	89	801	8,0	801	8,0	
Total:									98,4	
									8:	98,4
									Total:	98,4



DETALHAMENTO DAS SAPATAS
ESCALA: 1/50



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob.	Ret.	Dob.	Comp.	Total	CA-50	CA-60
P1	1	10	6	37	50	37	124	744	4,6	
	2	10	4	36	90	36	162	648	4,0	
Total:									8,6	
P2	3	10	6	37	90	37	164	984	6,1	
	4	10	6	36	90	36	162	972	6,0	
Total:									12,1	
P3=P4	5	10	9	37	130	37	204	1836	11,3	
	6	10	9	36	130	36	202	1818	11,2	
Total:									22,5	
P5	7	10	8	37	110	37	184	1472	9,1	
	8	10	8	36	110	36	182	1456	9,0	
Total:									18,1	
VF(19x30)	9	10	2	2	228	12	230	460	2,8	
	10	10	2	14	234	12	240	520	3,2	
	11	8	7	7	74	74	74	518	3,2	
Total:									6,0	0,8
									8:	0,0
									10:	89,8
									Total:	89,8



MAPA CHAVE - ESCADA
ESCALA: 1/750

PROJETOS DE REFERÊNCIA	
PRJ-109209-ARQ-EXE-0101-REV00	
PRJ-109209-ARQ-ASB-0101-REV00	
PRJ-109209-PG-EQE-0101-REV00	

- NOTAS**
1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
 2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 25 MPa COM FATOR AGUA-CIMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (EC2) > 28.000 MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO=19 MM; ES=241500 KG/CM³; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 110MM), CONCRETO BOMBADO CLASSE S160 (160 A 220MM);
 3. LASTRO DE CONCRETO MARGO 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; CIMENTO CP-II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURIS;
 5. PARA AS ESTRUTURAS E IMPÓRTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
 6. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
 7. OBRIGATORIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUELOS METÁLICOS;
 8. DESFORMA COM RESSOCAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
 9. IMPORTANTE A CURA DA GMDA 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, MONTAGEM, ENCONTROS E TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEIS NOS CANTOS DAS FORMAS;
 12. ESTRUTURAS EM CONTATO COM SOLO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA, CONFORME NBR-9674;
 13. E TOTALMENTE DESMONTAR DEMONSTRAS DE LAJES DE FUNDAÇÕES, VIGAS, PILARES OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO ESTRUTURAL;
 14. NENHUM TIPO DE ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
 15. RELATÓRIO DE SONDAJENS DE REFERÊNCIA RLT-PRJ-116501-SND, EMITIDO EM 08/12/2024 PELA EMPRESA UAI SOLO SONDAJENS;
 16. PARA VERIFICAÇÃO DA TENSÃO ADMISSÍVEL ADOPTADA PARA O PROJETO, VIDE PRANCHAS DE FORMA, E NUNCA RETIRAR O ESCORRIMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRÁ-LO DO NÍVEL INFERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADJACENTE ATINGIR A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPLICAR;
 17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDEZ CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS ESTATAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023; PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14831:2023; 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.

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

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO: _____
TENDO RESPONSAVEL PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL AURORA ATTÍE

PROJETO ESTRUTURAL - ESCADA

ENDEREÇO: RUA GEÓLIO VARGAS, S/N, BAIRRO CENTRO, CRISTALINA - GO CEP: 73850-000

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMITE	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
4874 m ²	1800 m ²	2028 m ²	184 m ²	672 m ²	2516 m ²

AUTOR: JULIANA GOULAVES OLIVEIRA CREA: 239787/0

RT DA OBRA: _____

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.408.758/0001-20
PREPOSTO: SÁBRIA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-84

ESTRUTURAL

TIPO DE PROJETO: _____

IMPLANTAÇÃO, LOCALIZAÇÃO DOS PILARES, FORMAS, DETALHAMENTO DAS SAPATAS, VIGA DE FUNDAÇÃO E ESCADA, MODELAGEM 3D.

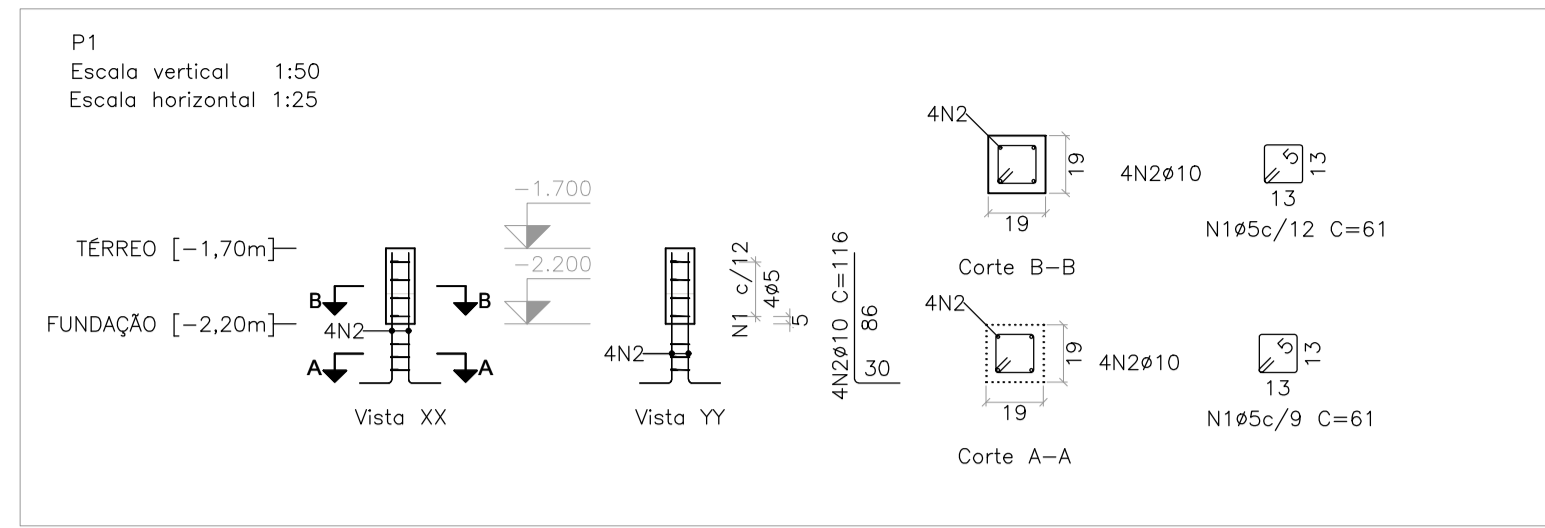
PRJ-109209-EQE-EST-0102-REV00

DATA	INDICADA	REVISÃO	Nº RT/ART
DEZEMBRO / 2024	000	000	

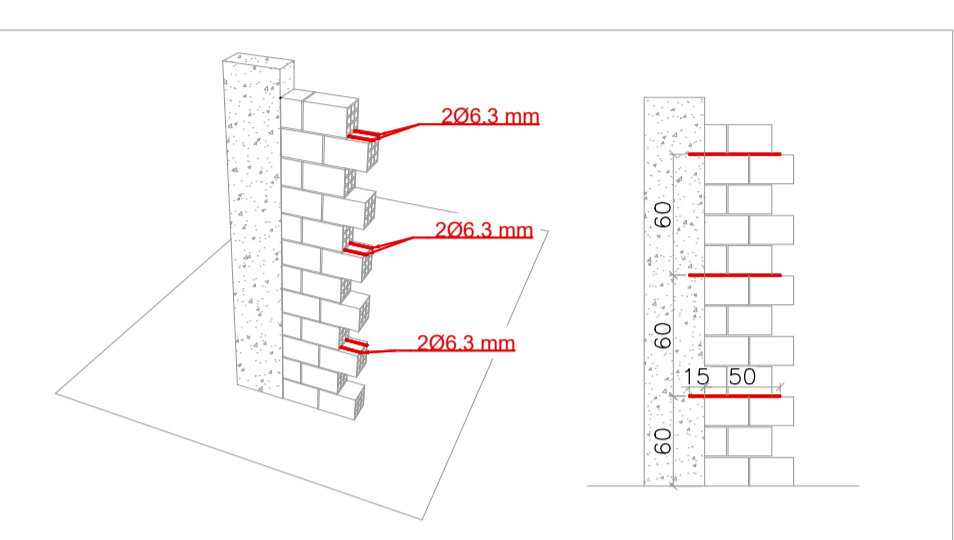
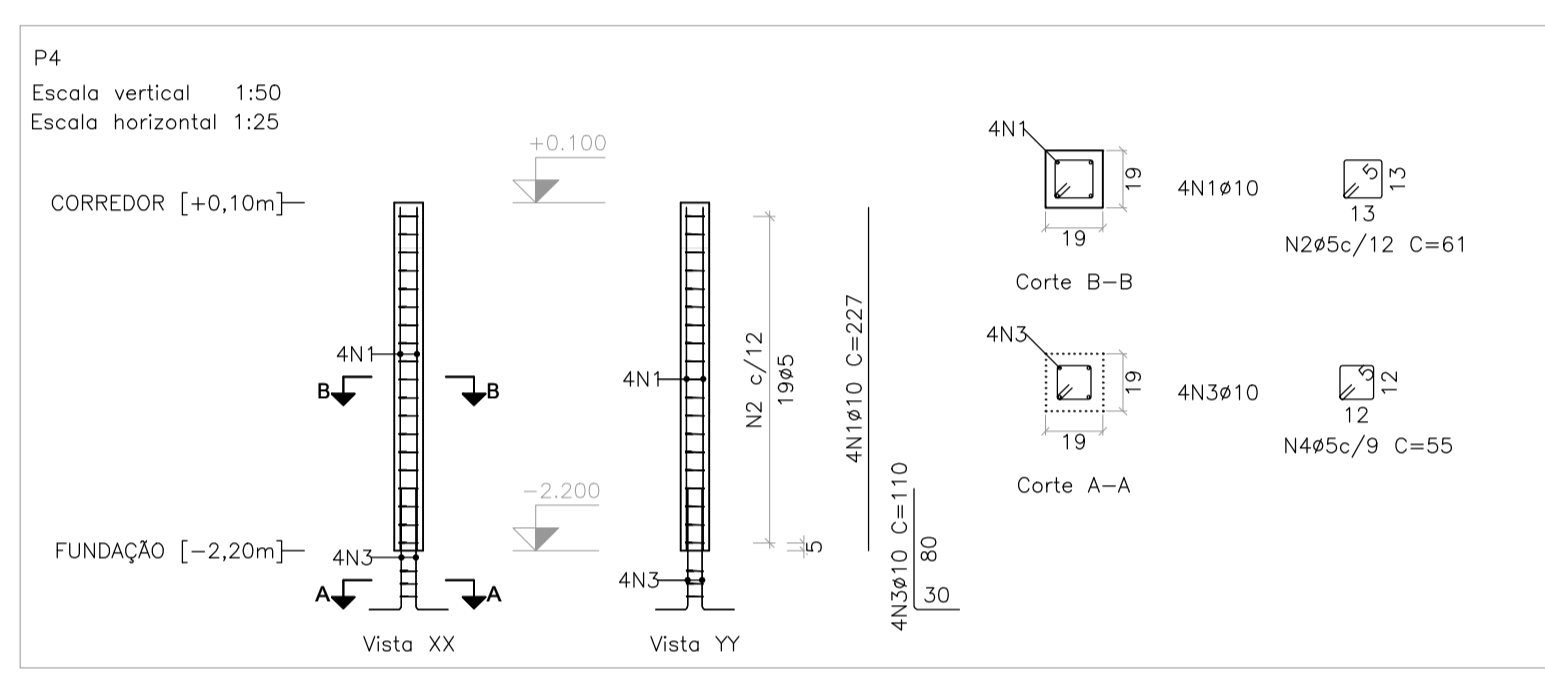
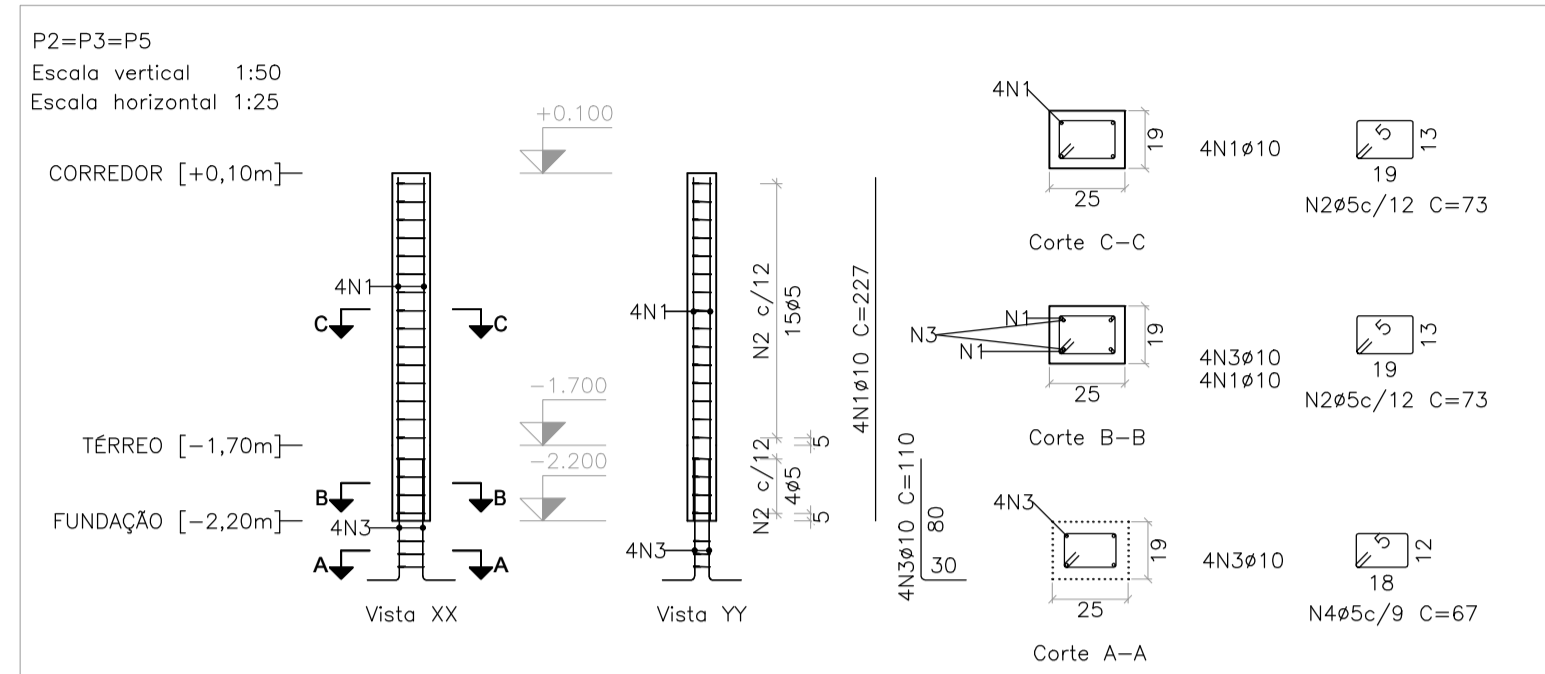
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	12/2024		JULIANA

01/02

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



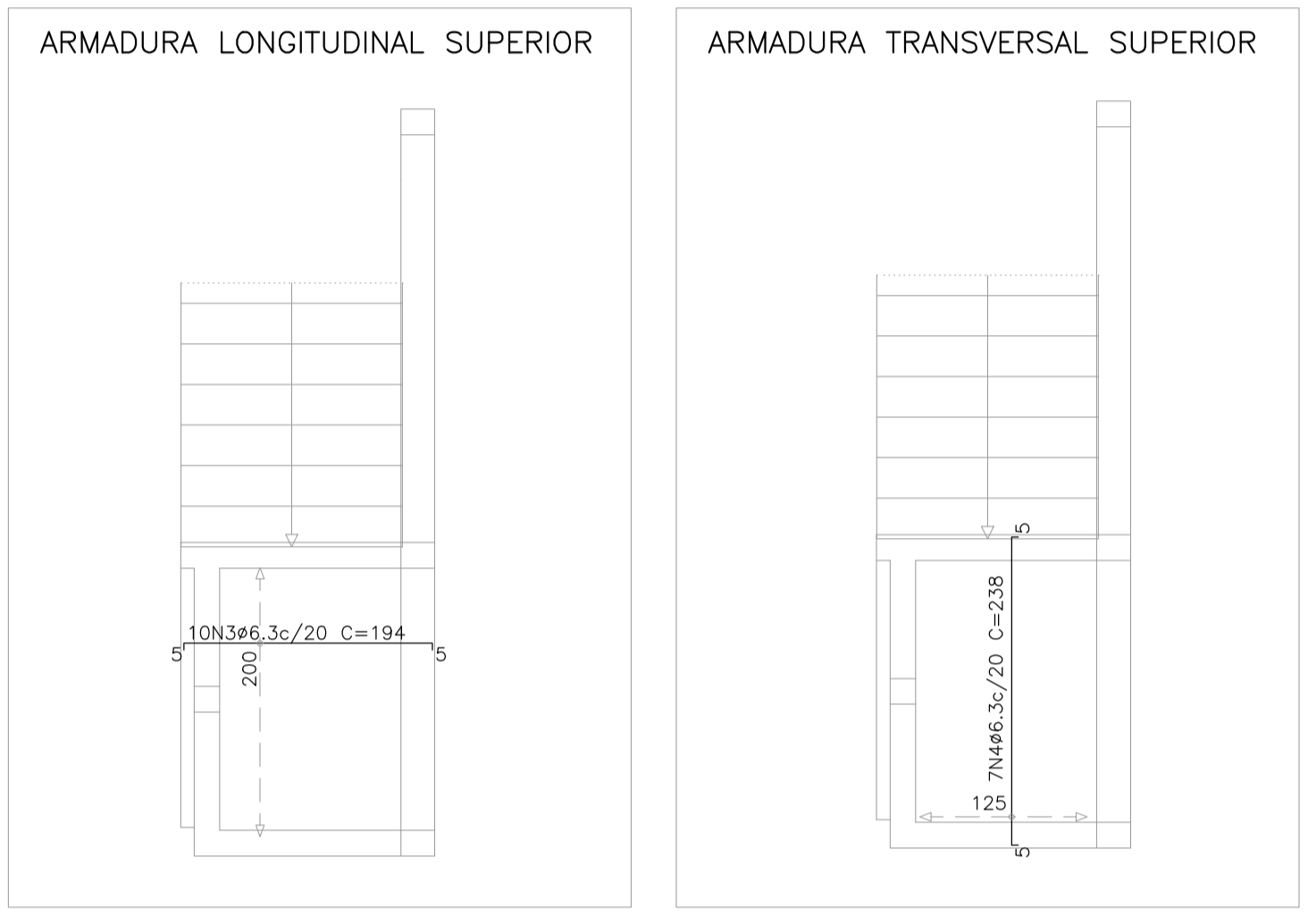
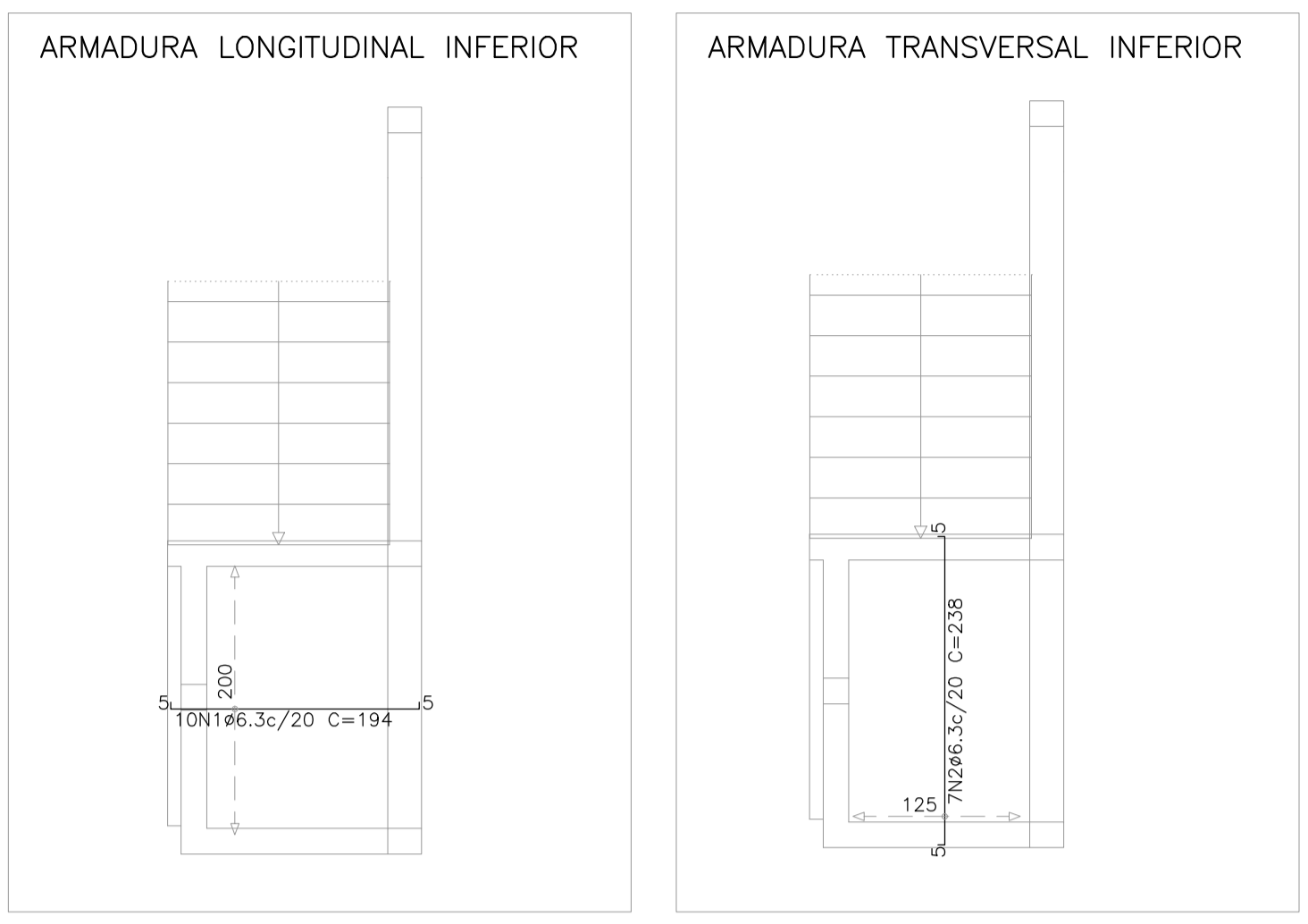
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1	1	Ø5	7	61	427	2.9	0.7
	2	Ø10	4	116	464	2.9	0.7
Total:						2.9	0.7
P2=P3=P5	1	Ø10	4	227	908	5.6	2.2
	2	Ø5	19	73	1387	2.7	0.3
	3	Ø10	4	110	440	2.7	0.3
	4	Ø5	3	67	201	0.3	0.3
Total:						8.3	2.5
(x3):						24.9	7.5
P4	1	Ø10	4	227	908	5.6	1.8
	2	Ø5	19	61	1159	2.7	0.3
	3	Ø10	4	110	440	2.7	0.3
	4	Ø5	3	55	165	0.3	0.3
Total:						8.3	2.1
Ø5:						0.0	10.3
Ø10:						36.1	0.0
Total:						36.1	10.3



- TODOS OS PILARES QUE POSSUAM 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 POLIÉSTER;
- DEVEM SER EMBUTIDAS 2 BARRAS DE 6.3mm, DE COMPRIMENTO TOTAL DE 65cm E ESTAR DISTANCIADAS A CADA 60cm;

QUANTITATIVO FERRO CABELO		
CHUMBADOR QUÍMICO A BASE DE RESINA POLIÉSTER (dm³)	FERRO CABELO AÇO CA50 6.3mm (Unid.)	PESO TOTAL DE ARMADURA (kg)
0,24	20,00	3,19

DETALHE LIGAÇÃO ALVENARIA/PILAR SEM ESCALA

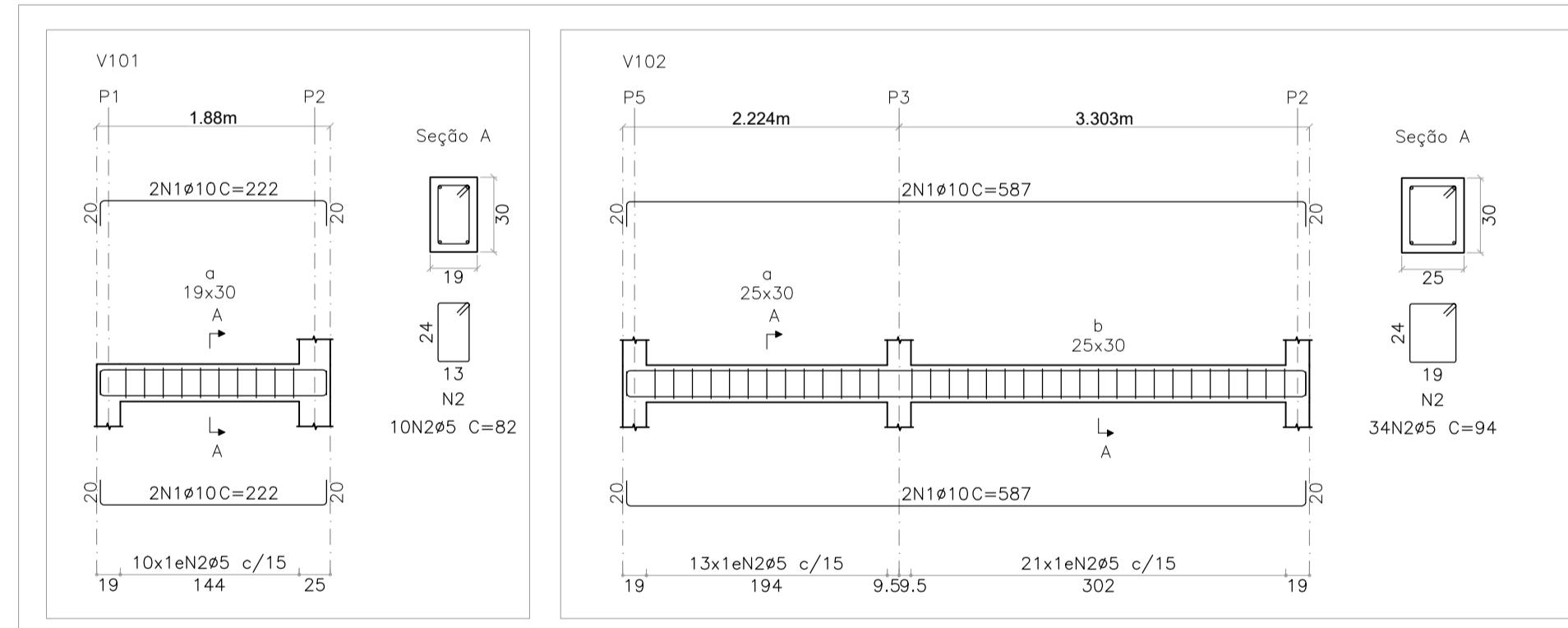


Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)
Armadura longitudinal inferior	1	Ø6.3	10	5	184	5	194	1940	4.8
	Total:								
Armadura transversal inferior	2	Ø6.3	7	5	228	5	238	1666	4.1
	Total:								
Armadura longitudinal superior	3	Ø6.3	10	5	184	5	194	1940	4.8
	Total:								
Armadura transversal superior	4	Ø6.3	7	5	228	5	238	1666	4.1
	Total:								
Ø6.3:									17.8
Total:									17.8

DETALHAMENTO DAS LAJES ESCALA: 1/50

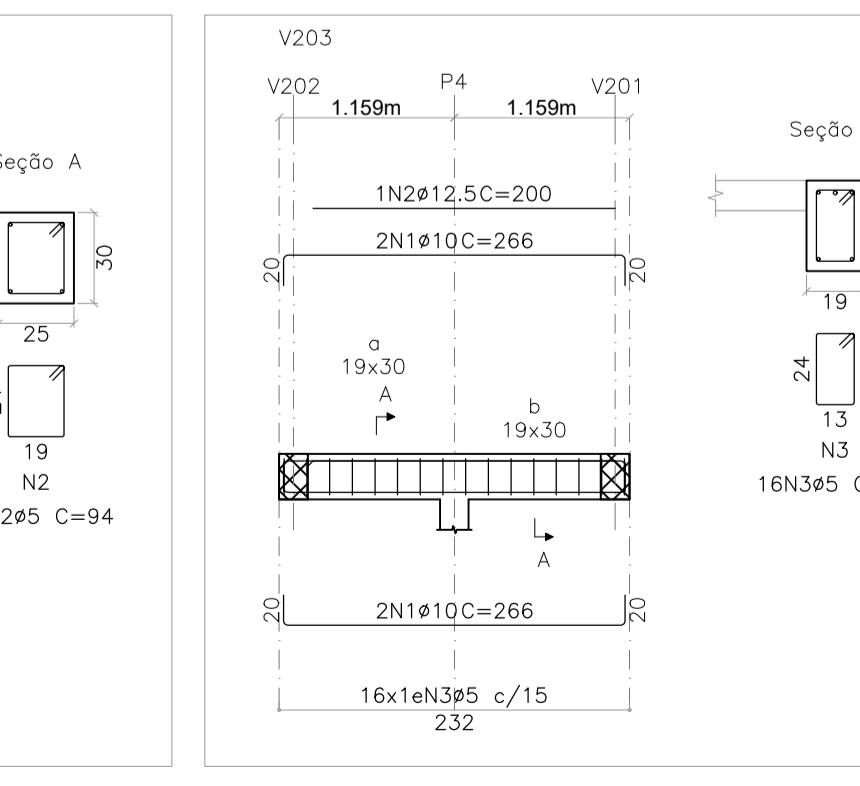
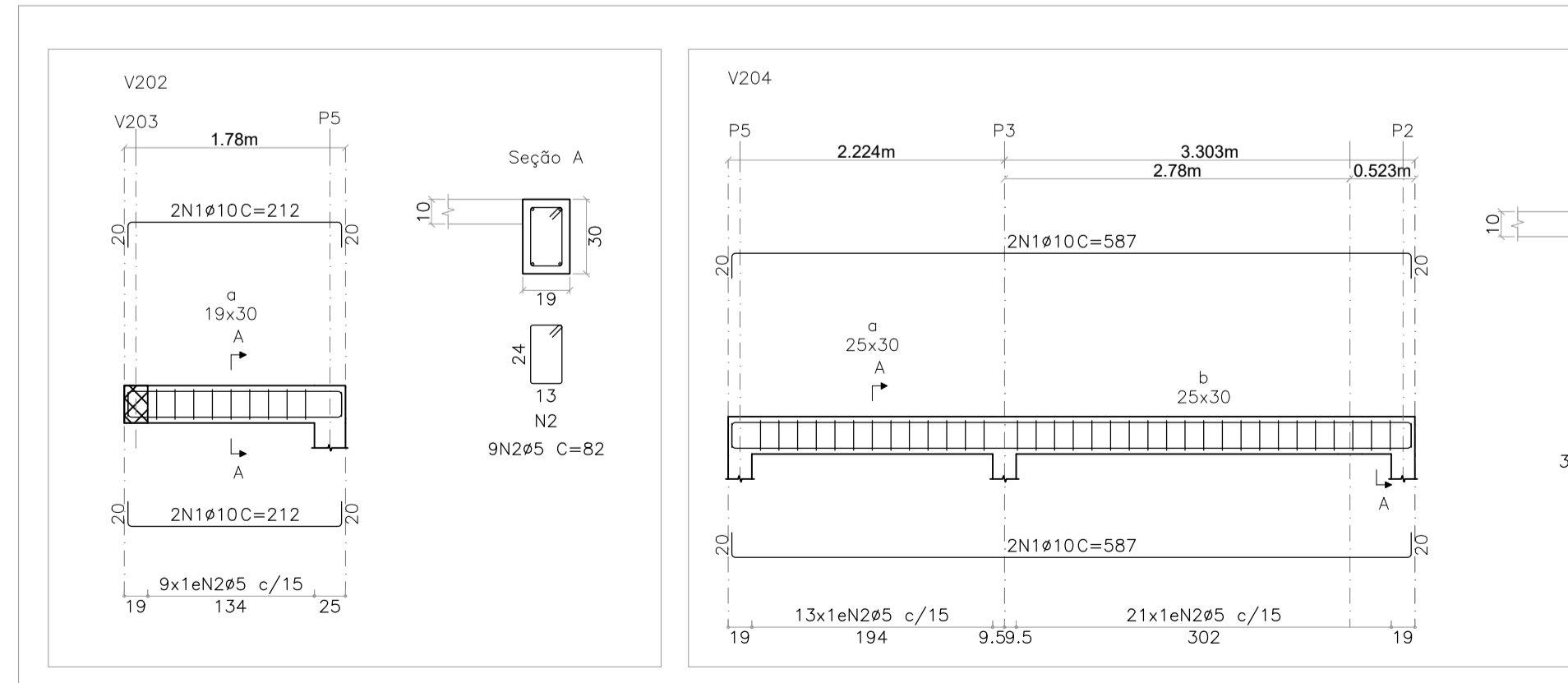
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V201	1	Ø10	4	222	888	5.5	1.4
	2	Ø5	11	82	902	1.4	1.4
Total:						5.5	1.4
V202	1	Ø10	4	212	848	5.2	1.2
	2	Ø5	9	82	738	1.2	1.2
Total:						5.2	1.2
V203	1	Ø10	4	266	1064	6.6	2.1
	2	Ø12.5	1	200	200	1.9	1.9
	3	Ø5	16	82	1312	1.2	1.2
Total:						8.5	2.1
V204	1	Ø10	4	587	2348	14.5	5.0
	2	Ø5	34	94	3196	5.0	5.0
Total:						14.5	5.0
Ø5:						0.0	9.7
Ø10:						31.8	0.0
Ø12.5:						1.9	0.0
Total:						33.7	9.7

DETALHAMENTO DE PILARES ESCALA: INDICADA

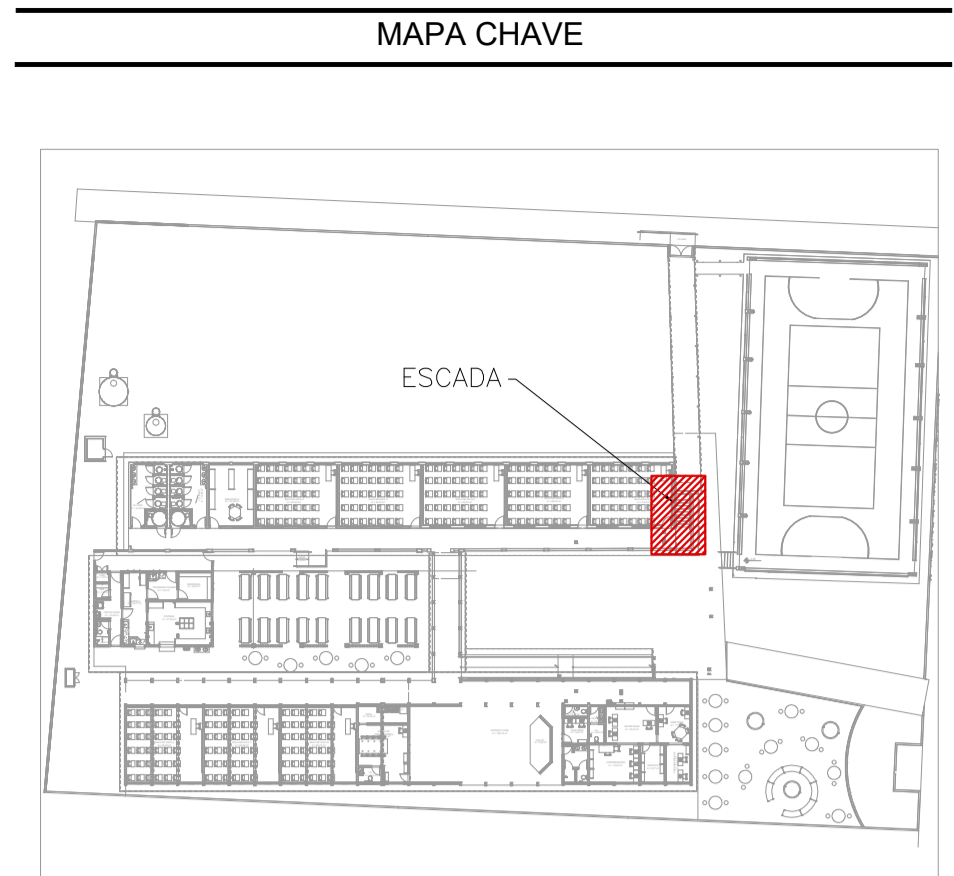


Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V101	1	Ø10	4	222	888	5.5	1.3
	2	Ø5	10	82	820	1.3	1.3
Total:						5.5	1.3
V102	1	Ø10	4	587	2348	14.5	5.0
	2	Ø5	34	94	3196	5.0	5.0
Total:						14.5	5.0
Ø5:						0.0	6.3
Ø10:						20.0	0.0
Total:						20.0	6.3

DETALHAMENTO DAS VIGAS DO TÉRREO [-1.70M] ESCALA SEÇÕES: 1/25 ESCALA VIGAS: 1/50



DETALHAMENTO DAS VIGAS DO CORREDOR [+0.10M] ESCALA SEÇÕES: 1/25 ESCALA VIGAS: 1/50



MAPA CHAVE - ESCADA ESCALA: 1/750

PROJETOS DE REFERÊNCIA

- PRJ-109209-ARQ-EXE-0101-REV00
- PRJ-109209-ARQ-ASB-0101-REV00
- PRJ-109209-PG-EQE-0101-REV00

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 25 MPa COM FATOR ÁGUA-CIMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (EC) > 28.000 MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO=19 MM; Es=241500 KG/CM²; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOPTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160MM), CONCRETO BOMBADO CLASSE S160 (160 A 220MM);
3. LASTRO DE CONCRETO MARGO 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; CIMENTO CP-II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURIS;
5. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
6. PARA AS ESTRUTURAS E IMPORTEANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
7. OBRIGATORIO RESPECTAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGOLINHOS METÁLICOS;
8. DESFORMA COM RESSCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
9. É IMPORTANTE A CURA GNDA 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, MONTAGEM, ENCONTROS E TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEL NOS CANTOS DAS FORMAS;
12. ESTRUTURAS EM CONTATO COM SOLO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA, CONFORME NBR-9674;
13. E TOTALMENTE DESGASTADA 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. RELATÓRIO DE SONDAJEM DE REFERÊNCIA RLT-PRJ-105501-SND, EMITIDO EM 08/12/2024 PELA EMPRESA UAI SOLO SONDAGENS;
16. PARA VERIFICAÇÃO DA TENSÃO ADMISSÍVEL ADOPTADA PARA O PROJETO, VIDE PRONCHAS DE FORMA, 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;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERMO VALIDEZ CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EXISTENTES PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023; PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14831:2023; 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.

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

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO: _____
TERMO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL AURORA ATTÍE

PROJETO ESTRUTURAL - ESCADA

ENDEREÇO: RUA GEÓLIO VARGAS, S/N, BAIRRO CENTRO, CRISTALINA - GO CEP: 73850-000

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMITEA	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
4874 m²	1800 m²	2028 m²	184 m²	672 m²	2516 m²

AUTOR: JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA - CREA: 239787/0

RT DA OBRA: _____

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 01.408.758/0001-20
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE - CPF: 041.530.091-84

ESTRUTURAL

TIPO DE PROJETO: _____

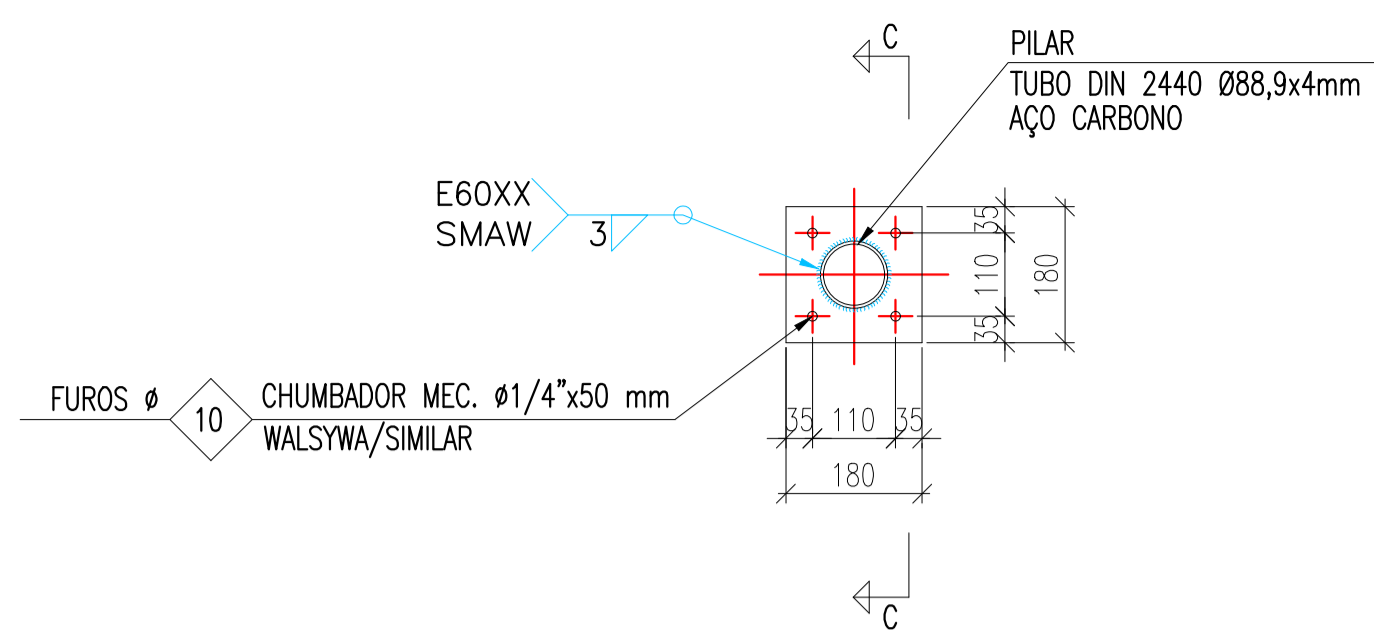
DETALHAMENTO DE PILARES, VIGAS E LAJES

PRJ-109209-EQE-EST-0102-REV00

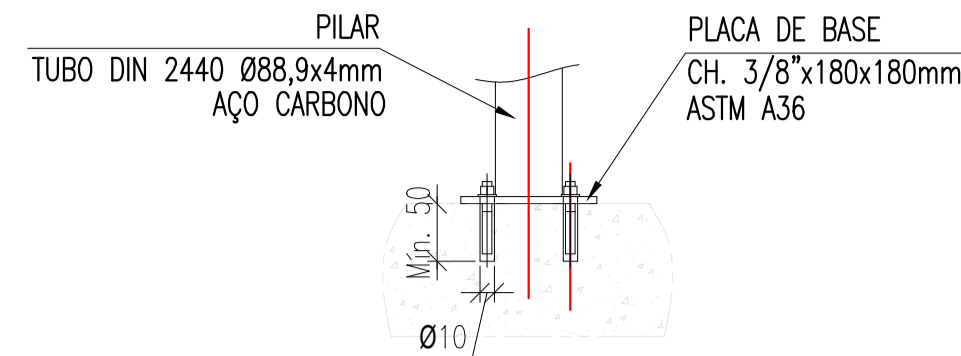
ASSUNTO: _____

DATA	DESEMBRO / 2024	ESCALA	INDICADA	REVISÃO	000	Nº FRT/ART
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	EMISSÃO INICIAL	VISTO	JULIANA	02/02

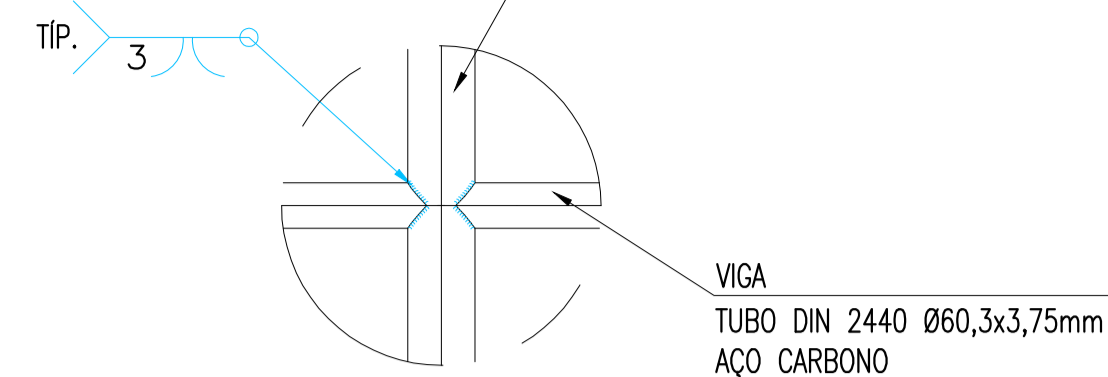
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DOS AUTORES.



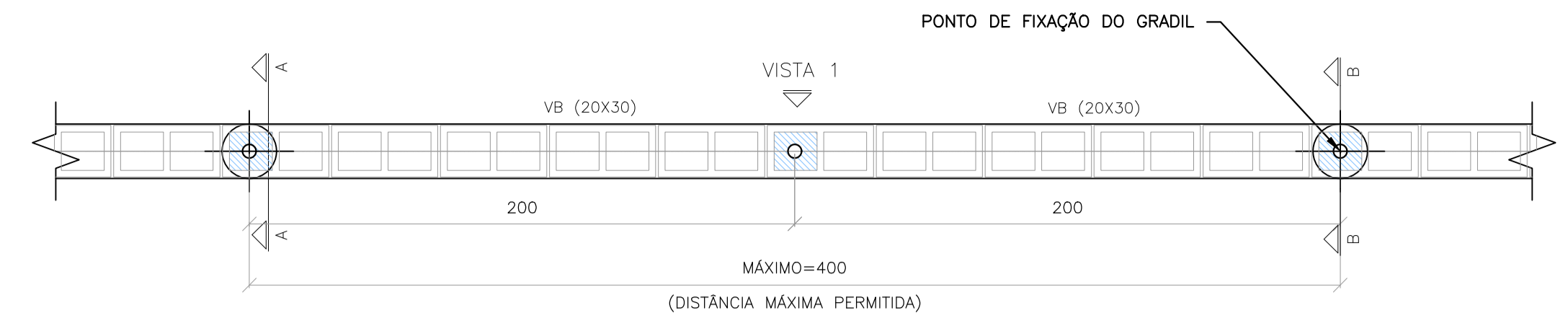
DET. 01 - PLACA DE BASE
ESCALA 1:10



CORTE C-C
ESCALA 1:10

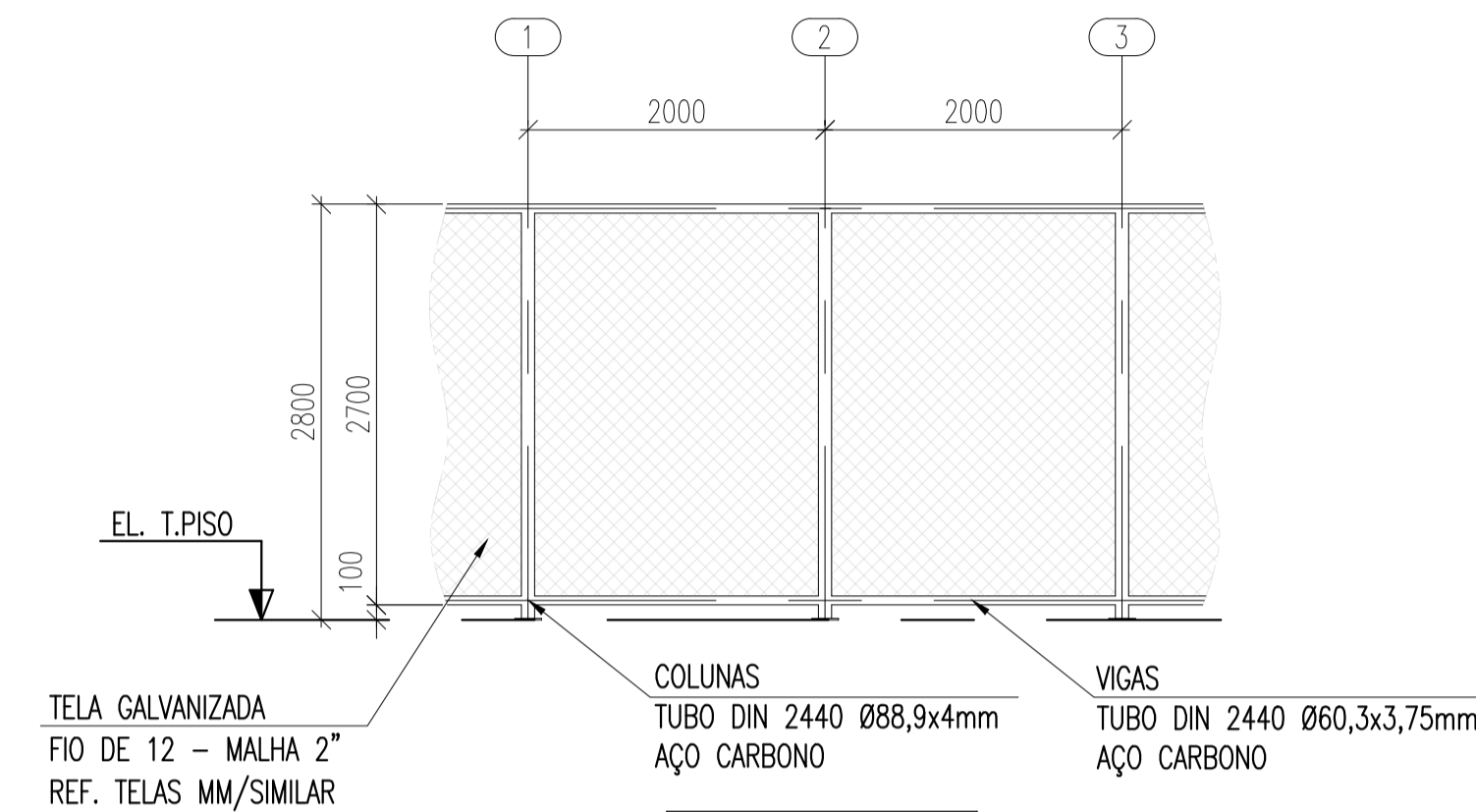


DET. LIG. ENTRE TUBOS DIN 2440 Ø88,9x4mm & Ø60,3x3,75mm
SEM ESCALA

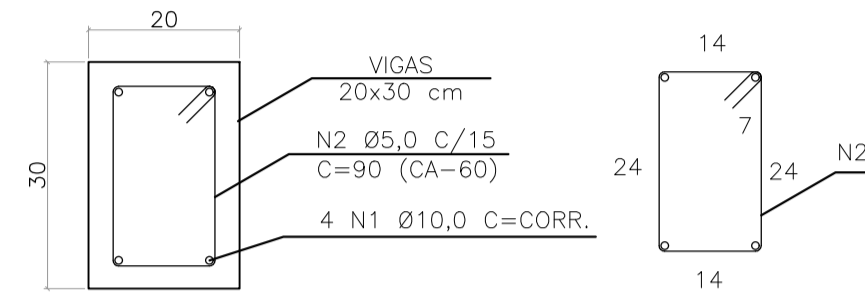


PLANTA
ESCALA 1:20

NOTA:
AJUSTAR A POSIÇÃO DAS ESTACAS DE ACORDO COM OS MONTANTES DO ALAMBRADO, CASO NECESSÁRIO, DESDE QUE SEJA RESPEITADA A DISTÂNCIA MÁXIMA DE 4,00m ENTRE AS ESTACAS E 2m ENTRE MONTANTES DO ALAMBRADO.



ELEVACÃO TÍP. NO PISO
ESCALA 1:50



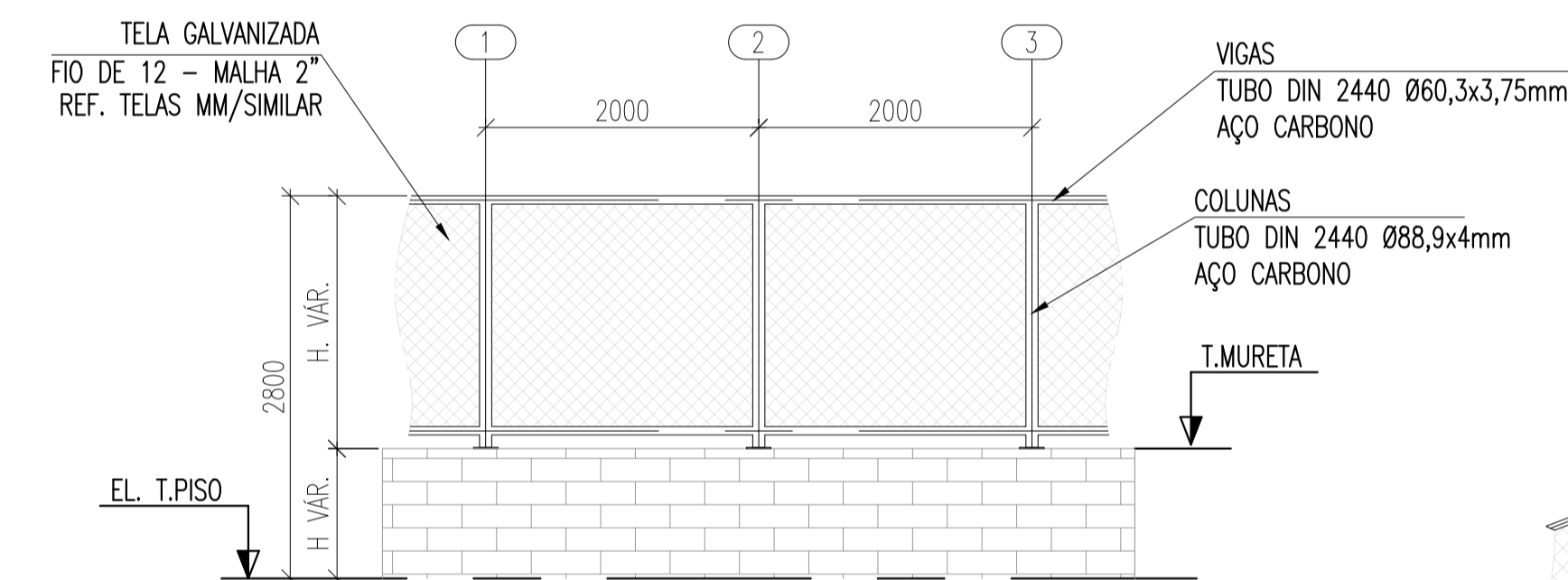
QUANTITATIVO	
Formas (m ² /m)	Concreto (m ³ /m)
0,60	0,06

QUADRO DE AÇO					
Posição	Qtde.	Diam. (mm)	Comp. (m)	Total (m)	Peso (kg/m)
N1	4	10,0	1,40	5,60	3,46
N2	7	5,0	0,90	6,30	0,97
TOTAL CASO:				3,46	
TOTAL CA60:				0,97	

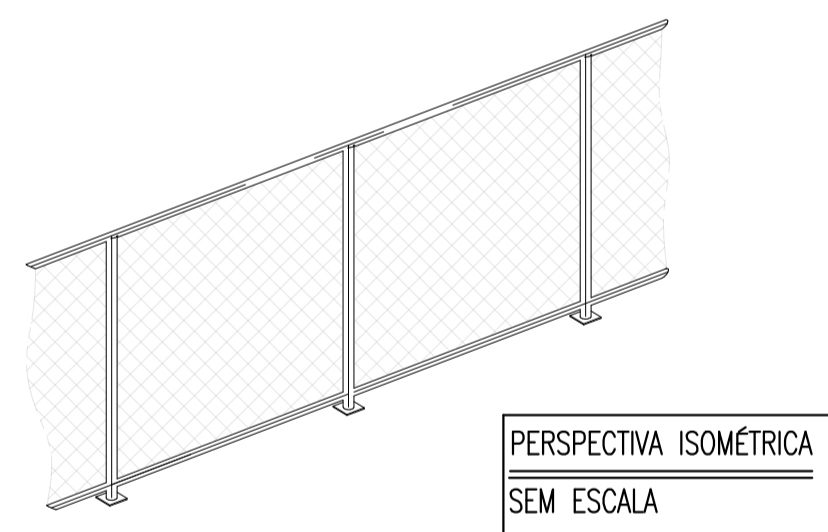
QUANTITATIVOS POR METRO LINEAR DE ALAMBRADO

AS BALDRAMES DEVERÃO SER CONCRETADAS JUNTO COM OS BLOCOS DE CORDAMENTO DA FUNDAÇÃO DA COBERTURA DA QUADRA

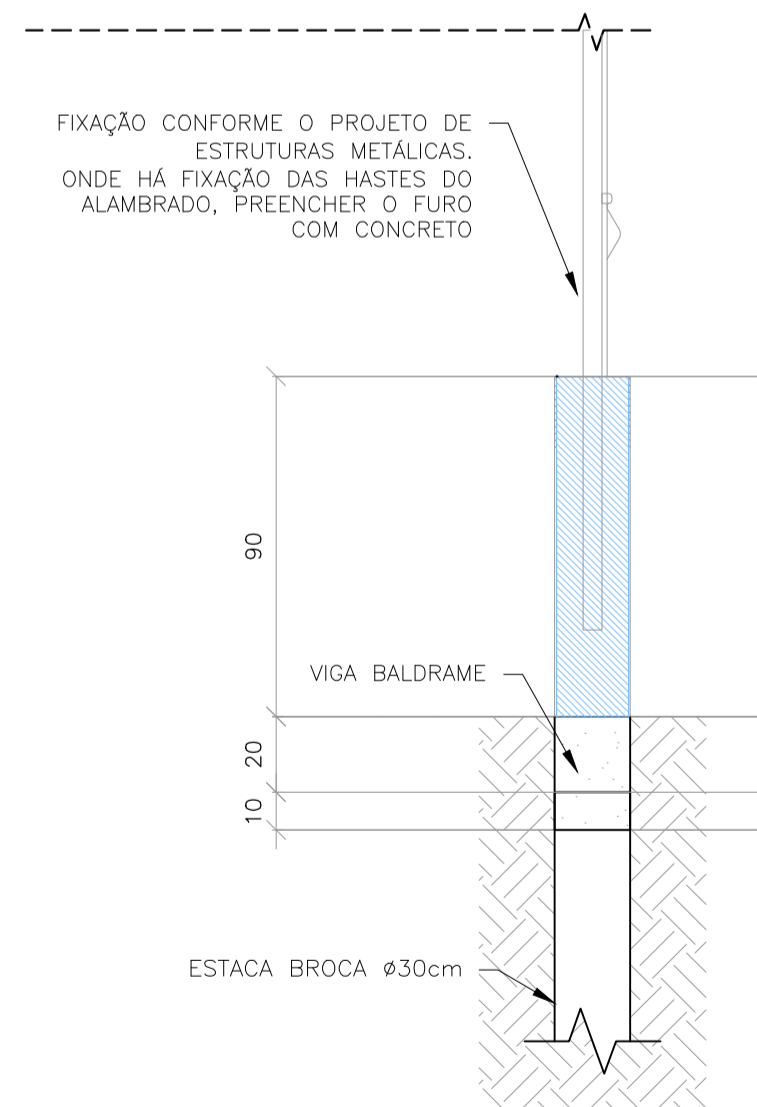
DETALHE DAS VIGAS BALDRAME
ESCALA 1:10



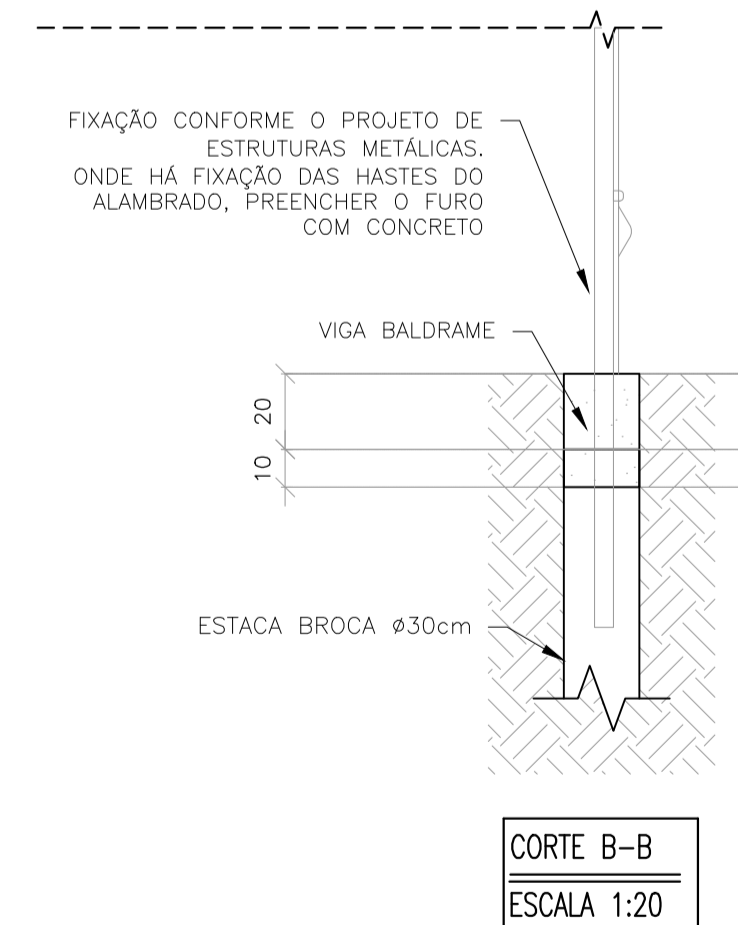
ELEVACÃO TÍP. NA MURETA
ESCALA 1:50



PERSPECTIVA ISOMÉTRICA
SEM ESCALA



CORTE A-A
ESCALA 1:20



CORTE B-B
ESCALA 1:20

QUADRO DE AÇO					
POSICÃO	QTDE. UNI.	DIAM. (mm)	COMP. UNI.(m)	TOTAL UNI.(m)	PESO UNI.(kg/m)
N1	6	10	3,6	21,6	6,66
N2	16	5,0	0,77	12,29	0,632

QUANTITATIVO		
TOTAL (x1):	Embutimento (m3)	Concreto (m3/m)
	0,008	0,107

QUANTITATIVOS POR METRO LINEAR DE ALAMBRADO

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

NOTAS:

- 1 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS NO PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA, E EM CENTÍMETROS NO PROJETO ESTRUTURAL;
- 2 - A ELEVACÃO É REFERENCIAL;
- 3 - SOLDAS CONFORME NORMA "AWS", ELETRODO E70XX (QUANDO NÃO INDICADO);
- 4 - MATERIAIS QUANDO NÃO INDICADO: - AÇO PARA USO GERAL, REFERENTE A CHAPAS E PERFIS SOLDADOS: ASTM A36;
- 5 - A ESTRUTURA METÁLICA DEVERÁ SER MONTADA E INSTALADA SOMENTE SOBRE ELEMENTOS ESTRUTURAIS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL
- 6 - O CONCRETO DEVERÁ POSSUIR RESISTÊNCIA MÍNIMA DE fck > 250 Kgf/cm.



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

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO
TERMO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL AURORA ATTÍE

PROJETO ESTRUTURAL - ALAMBRADO

ENDEREGO RUA GETÚLIO VARGAS, S/Nº, BAIRRO CENTRO, CRISTALINA - GO CEP: 73850-000				
ÁREA DO TERRENO 4874 m ²	ÁREA PERMIDA 1900 m ²	ÁREA EXISTENTE 2028 m ²	ÁREA A DEMOLIR 184 m ²	ÁREA A CONSTRUIR 672 m ²
ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO		2516 m ²		

AUTOR: JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA - CREA: 239787/GO
RÉDA OBRAS:
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 01.408.750.0001-30
PREPOSTO: SARRINA SILVA VIEIRA VALENTE - CPF: 041.530.091-84

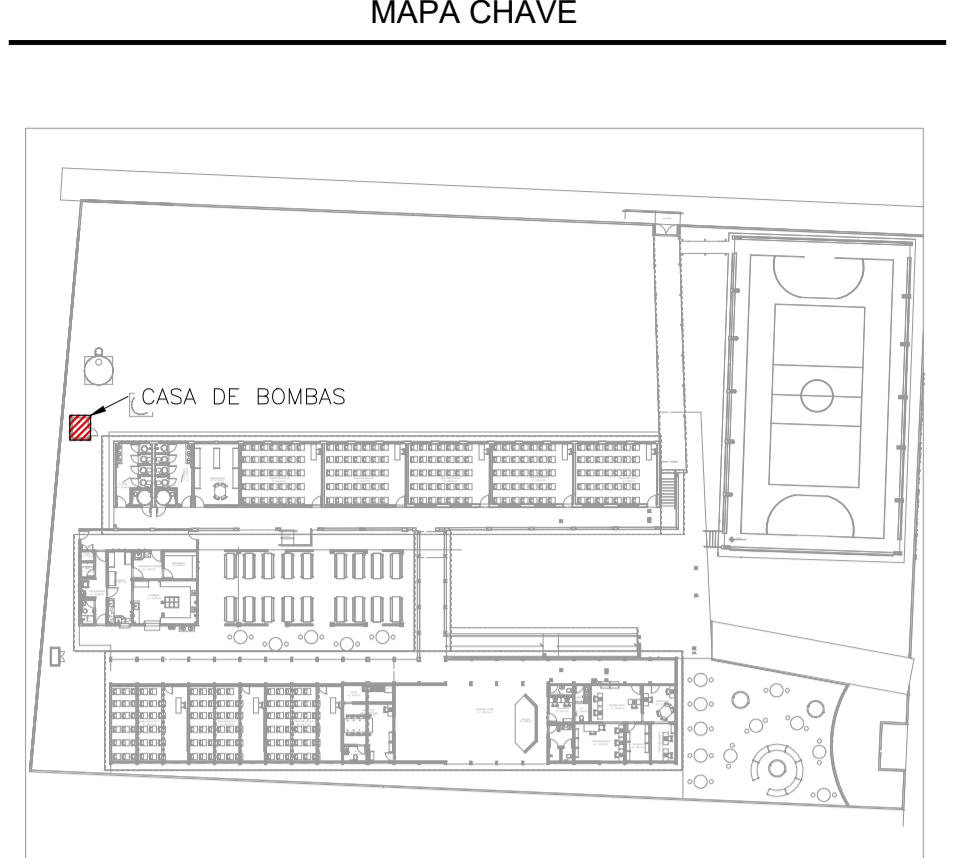
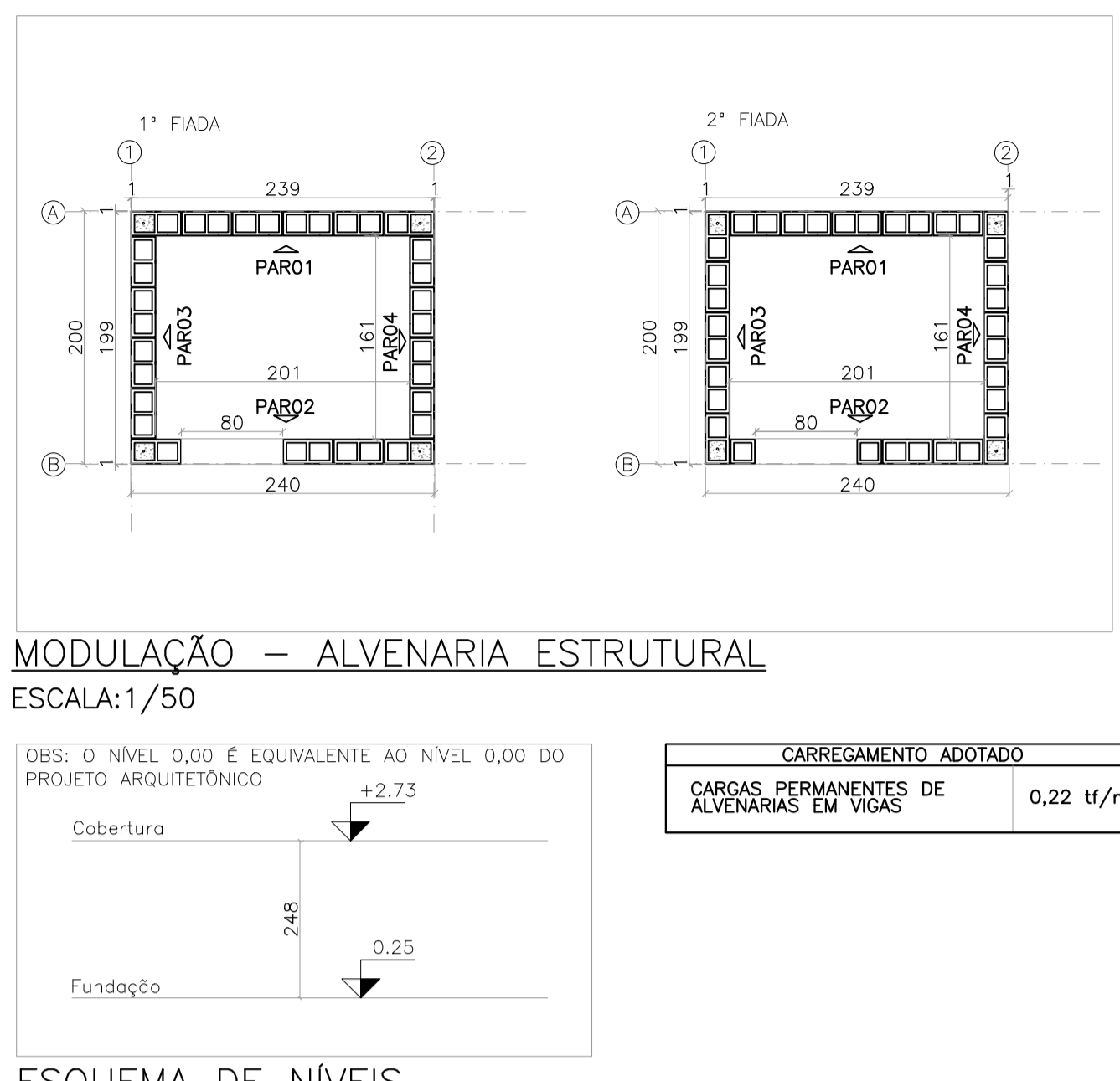
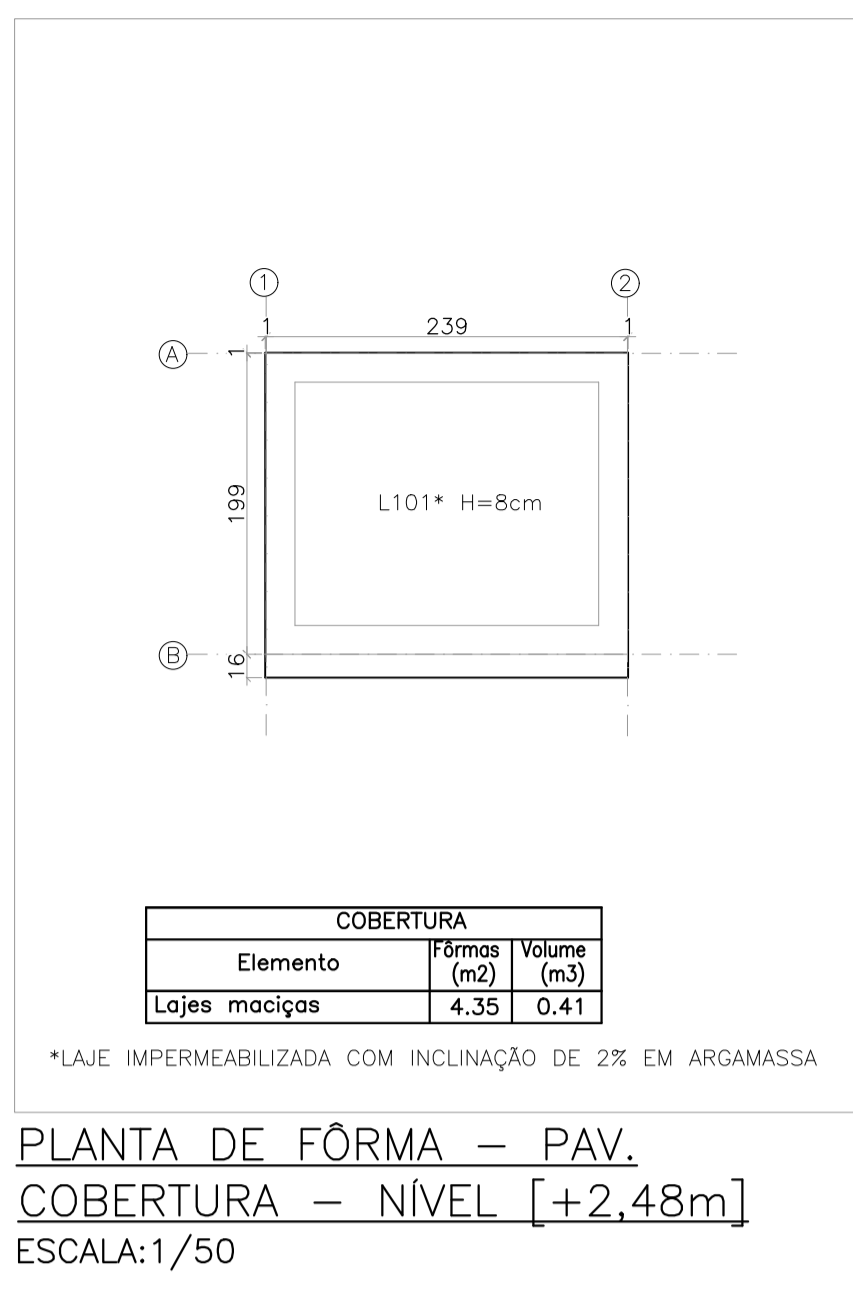
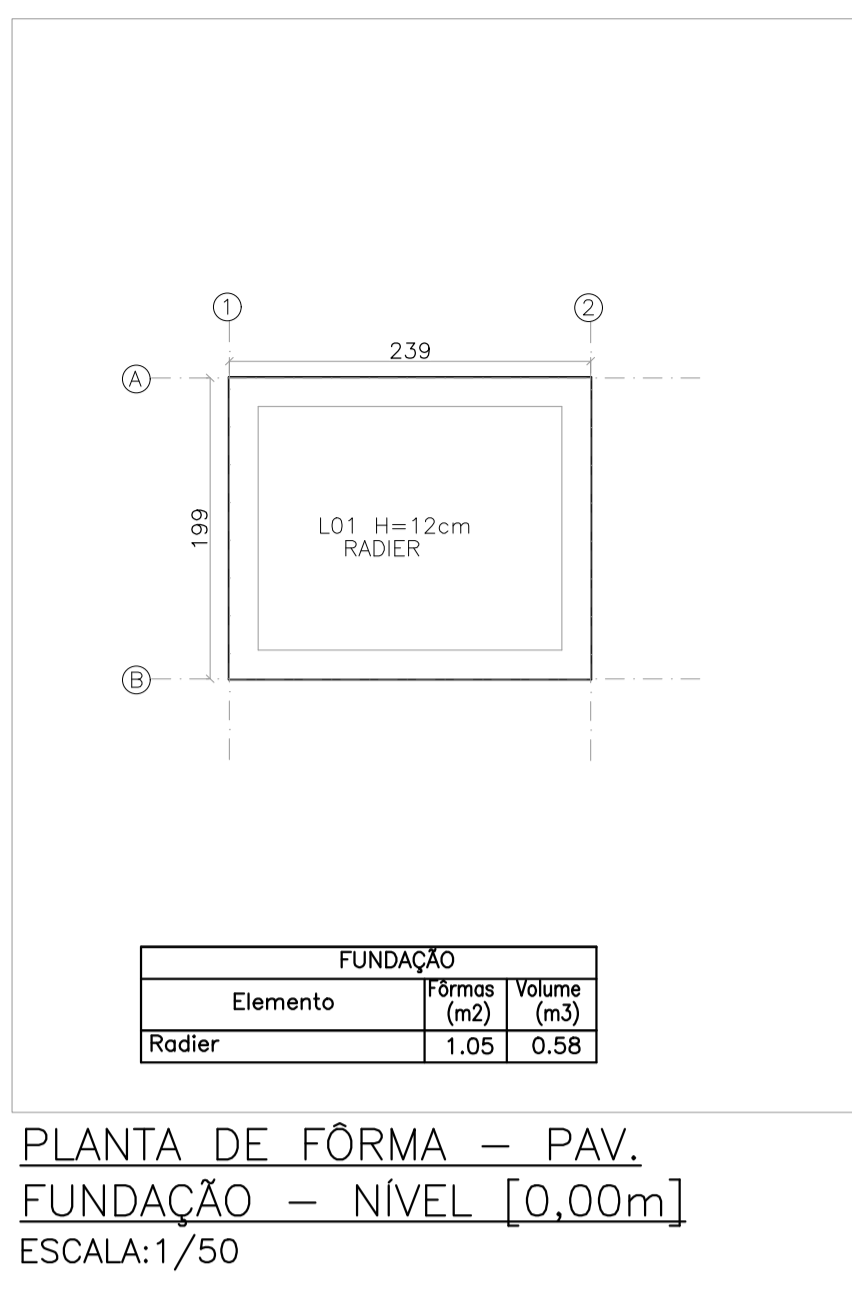
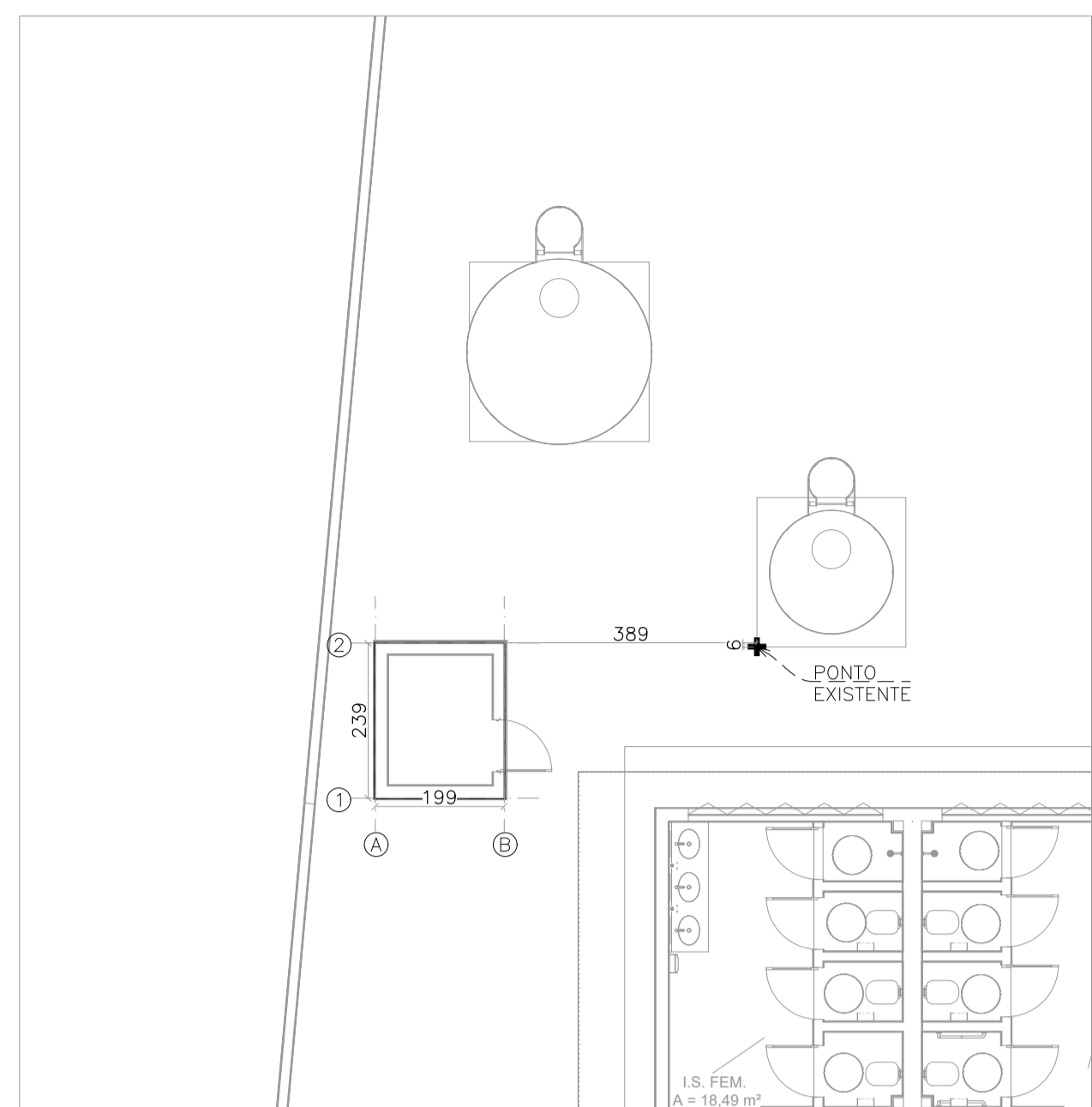
ESTRUTURAL

TIPO DE PROJETO
ALAMBRADO - DETALHES DAS CHAPAS BASES; ELEVACÕES TÍPICAS; ISOMÉTRICO; LISTA DE MATERIAIS; VISTAS; DETALHAMENTO E QUANTITATIVOS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
PRJ-100009-EXE-EST-0202-REV00
ASSINATURA:

DATA DEZEMBRO / 2024	ESCALA INDICADA	REVISÃO 000	Nº FORTAINT:
REV. DATA	DESCRIÇÃO	VISTO	
00 12/2024	EMISSÃO INICIAL	JULIANA	

01/01

LISTA DE MATERIAL - METÁLICAS						
ITEM	DENOMINAÇÃO	ELEMENTO	MATERIAL	QUANTIDADE (m/m)	SUPERFÍCIE (m ² /m)	PESO (Kg/m)
1	PILARES	TUBO DIN 2440 Ø88,9x4,00	AÇO CARBONO	2,50	0,28	8,38
2	VIGAS E PERFIS PORTÃO	TUBO DIN 2440 Ø60,3x3,75	AÇO CARBONO	2,00	0,19	5,23
3	MISCELÂNIAS	CH. DE LIGAÇÃO & FIXAÇÃO	ASTM-A36	-	-	1,36
4	TELAS LATERAIS	FIO DE 12 - MALHA 2" - REF. TELAS MM/SIMILAR	TELA GALVANIZADA	-	2,67	-
				PESO LINEAR	14,97	



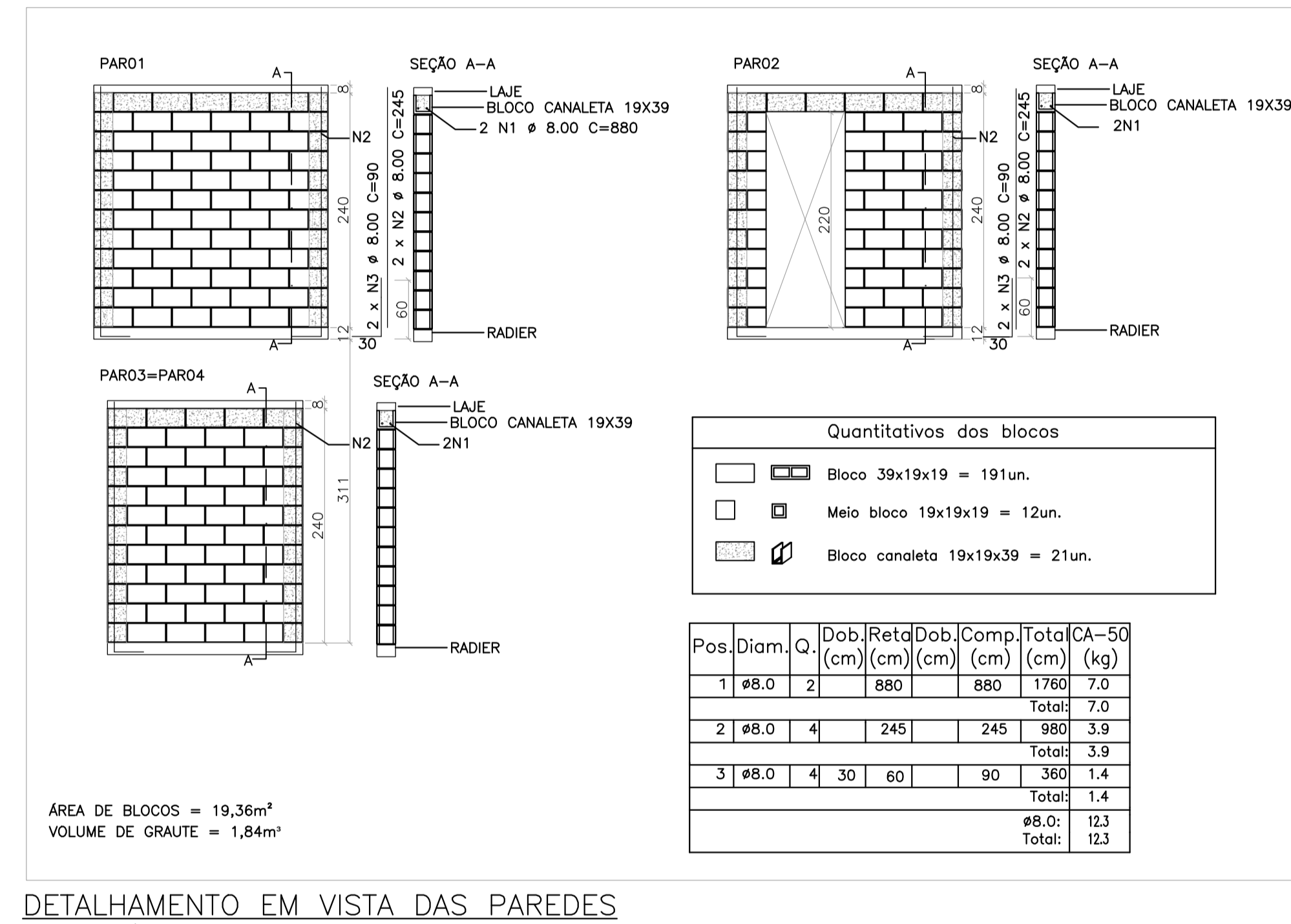
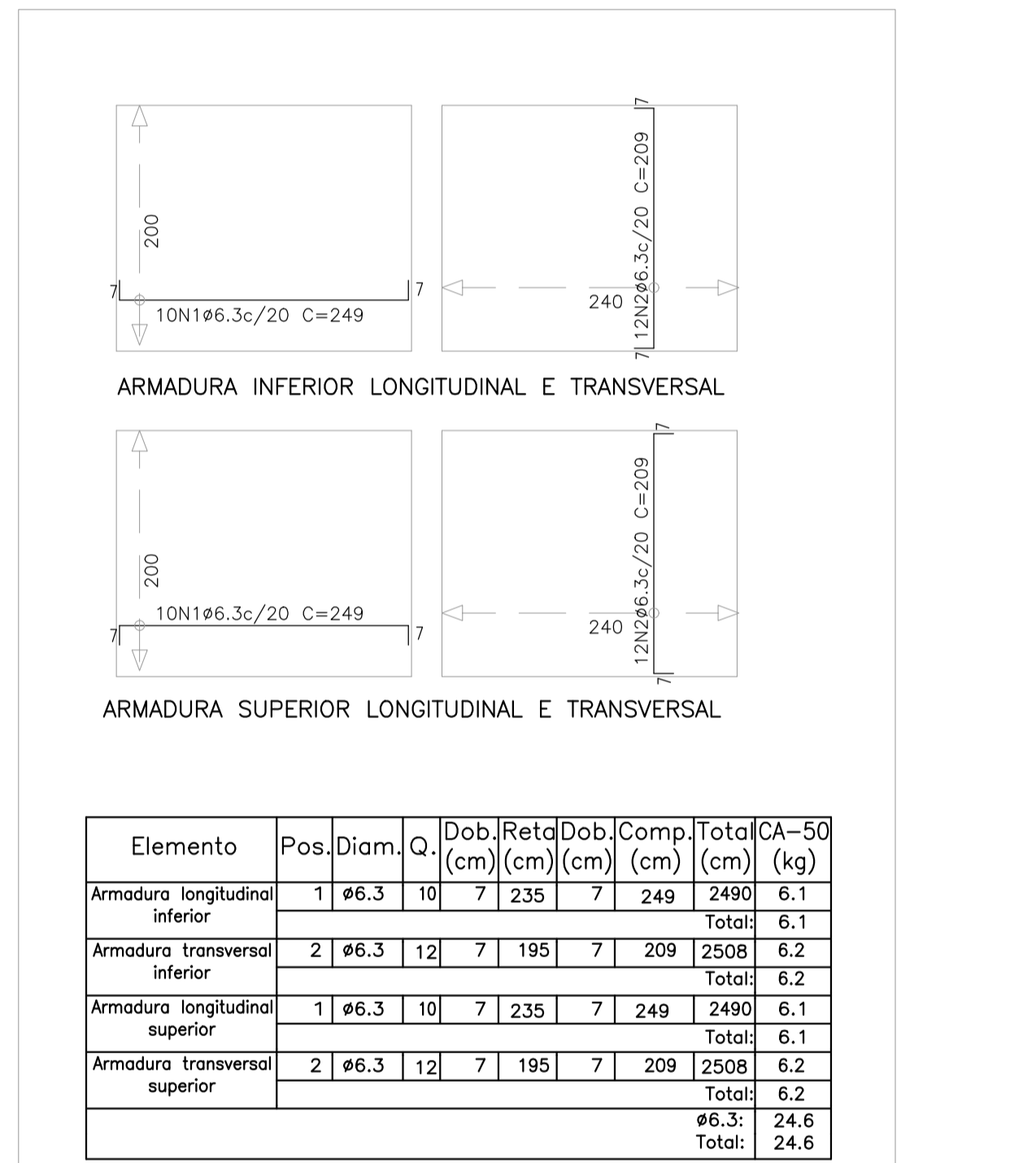
Implantação - Casa de Bombas
ESCALA 1:100

Planta de Fôrma - Pav.
Fundação - Nível [0,00m]
Escala:1/50

Planta de Fôrma - Pav.
Cobertura - Nível [+2,48m]
Escala:1/50

Modulação - Alvenaria Estrutural
Escala:1/50

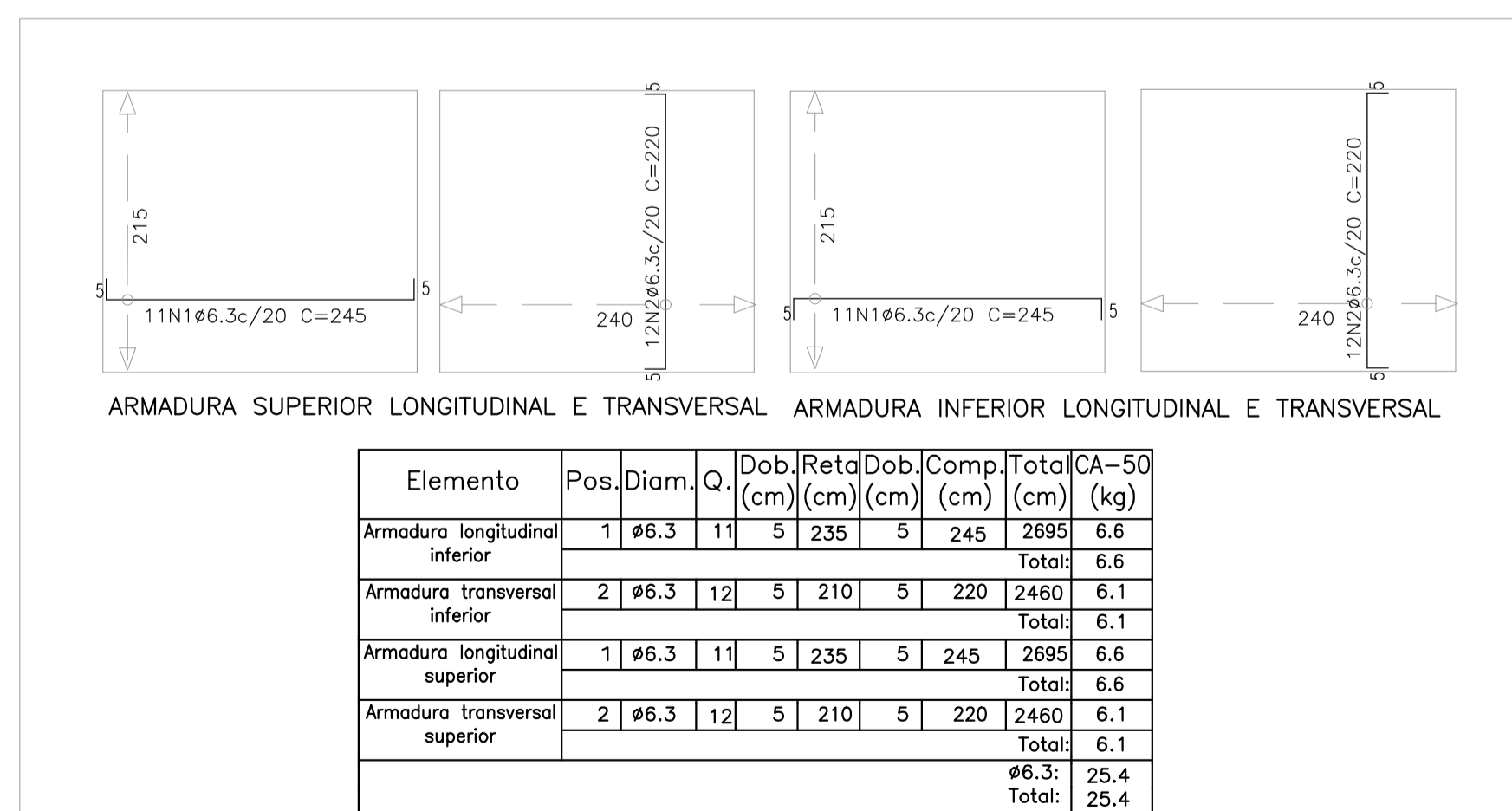
Mapa Chave - Casa de Bombas
Escala: 1/750



Armadura das Lajes - Pav.
Fundação - Nível [0,00m]
Escala:1/50

Detalhamento em Vista das Paredes
Escala:1/50

CARREGAMENTO ADOTADO	
SOBRECARGA NA LAJE	0,10 tf/m²
TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO	0,70 kgf/cm²



Armadura das Lajes - Pav.
Cobertura - Nível [+2,48m]
Escala:1/50

Armadura das Lajes - Pav.
Cobertura - Nível [+2,48m]
Escala:1/50

PROJETOS DE REFERÊNCIA

- PRJ-109209-ARQ-EXE-0101-REV00
- PRJ-109209-ARQ-ASB-0101-REV00
- PRJ-109209-PG-EXE-0101-REV00

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 25 MPa COM FATOR ÁGUA-CIMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (EC2) > 28.000 MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO=19 MM; Es=241500 KG/CM²; CONCRETO DE LANCAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 100MM), CONCRETO BOMBEADO CLASSE S180 (160 A 220MM);
3. LASTRO DE CONCRETO MARGO 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; CIMENTO CP-II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
5. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
6. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
7. PARA AS ESTRUTURAS E IMPÓRTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
8. OBRIGATORIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUELOS METÁLICOS;
9. DESFORMA COM RESSCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
10. É IMPORTANTE A CURA GRUADA 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, MONTAGEM, ENCONTROS E TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEL NOS CANTOS DAS FORMAS;
13. ESTRUTURAS EM CONTATO COM SOLO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA, CONFORME NBR-9674;
14. É TOTALMENTE DESERTADA DEMONSTRAÇÃO DE LAJES DE FUNDAÇÕES, VIGAS, PILARES OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO ESTRUTURAL;
15. NENHUM TIPO DE ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. RELATÓRIO DE SONDAJEM DE REFERÊNCIA RLT-PRJ-110501-SND, EMITIDO EM 08/12/2024 PELA EMPRESA UAI SOLO SONDAJENS;
17. PARA VERIFICAÇÃO DA TENSÃO ADMISSÍVEL ADOTADA PARA O PROJETO, VIDE PRONHAMAS DE FORMA, NÃO SEJA RETIRAR O ESCORRIMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRÁ-LO DO NÍVEL INFERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADJACENTE ATINGIR A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPLICAR;
18. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERMO VALIDEZ CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023; PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14831:2023; 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.

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 AURORA ATTÍE

PROJETO ESTRUTURAL - CASA DE BOMBAS

ENDEREÇO					
RUA GETÚLIO VARGAS, S/Nº, BAIRRO CENTRO, CRISTALINA - GO CEP: 73850-000					
ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEÁVEL	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
4874 m²	1800 m²	2028 m²	184 m²	672 m²	2516 m²

AUTOR: JULIANA GOULVES OLIVEIRA - CREA: 239787/0

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 01.408.758/0001-20
PREPOSTO: SÁBRIA SILVA VIEIRA VALENTE - CPF: 041.530.091-84

ESTRUTURAL

TIPO DE PROJETO

IMPLANTAÇÃO; FÔRMAS; DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS; MODULAÇÃO DAS ALVENARIAS

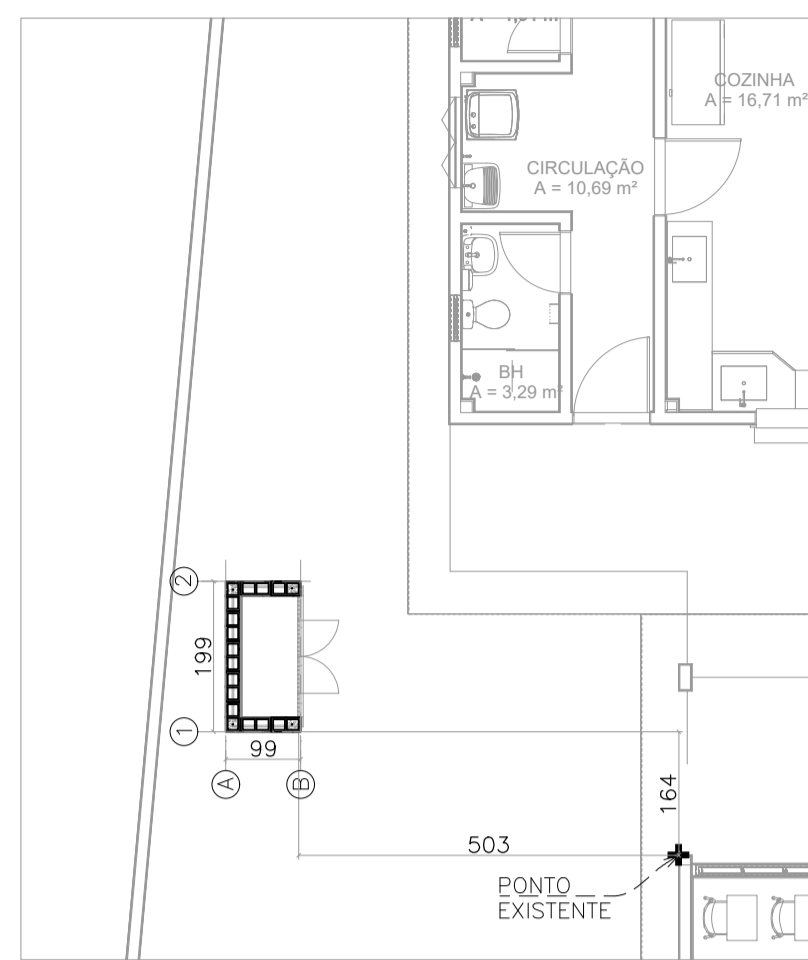
PRJ-109209-EXE-EST-0202-REV00

ASSUNTO:

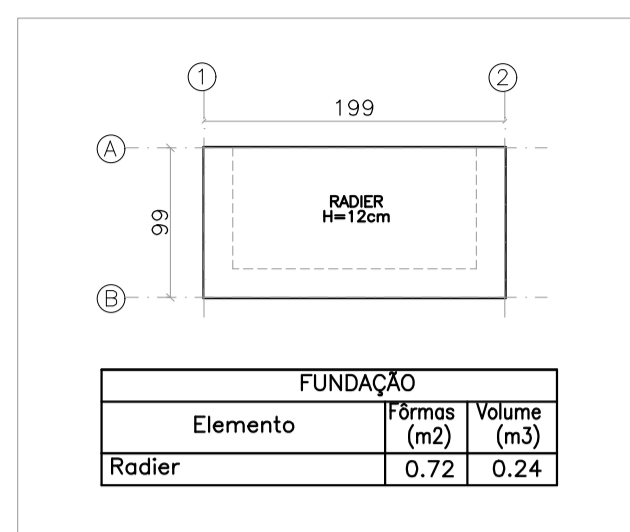
DATA: DEZEMBRO / 2024 ESCALA: INDICADA REVISÃO: 000 Nº RT/ART: 01/01

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	12/2024	EMISSÃO INICIAL	JULIANA

ESCALA: 01/01

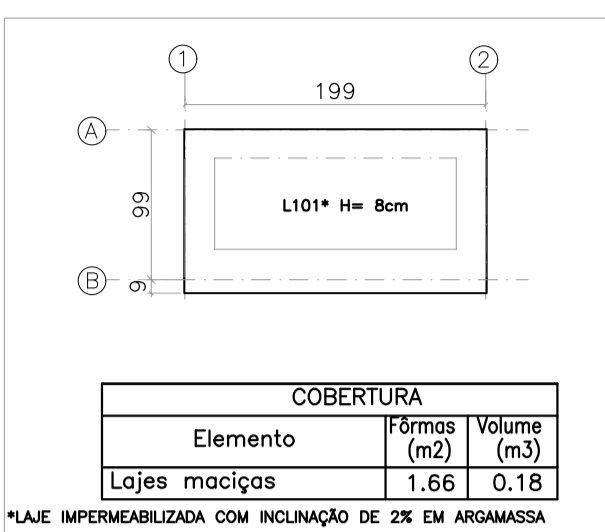


IMPLANTAÇÃO – CASA DE GÁS
ESCALA 1:100

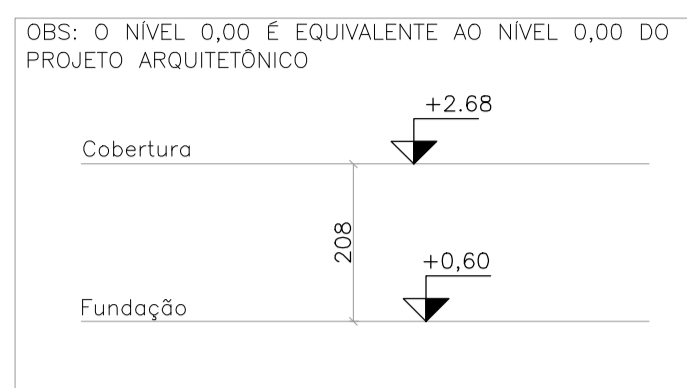


PLANTA DE FÔRMA – PAV.
FUNDAÇÃO – NÍVEL [0,00m]
ESCALA:1/50

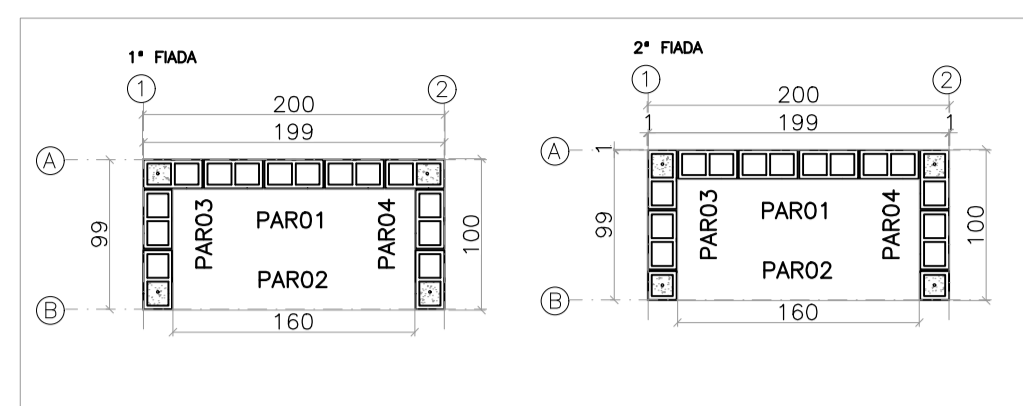
CARGAMENTO ADOTADO	
SOBRECARGA NA LAJE	0,10 tf/m ²
TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO	0,70 kgf/cm ²



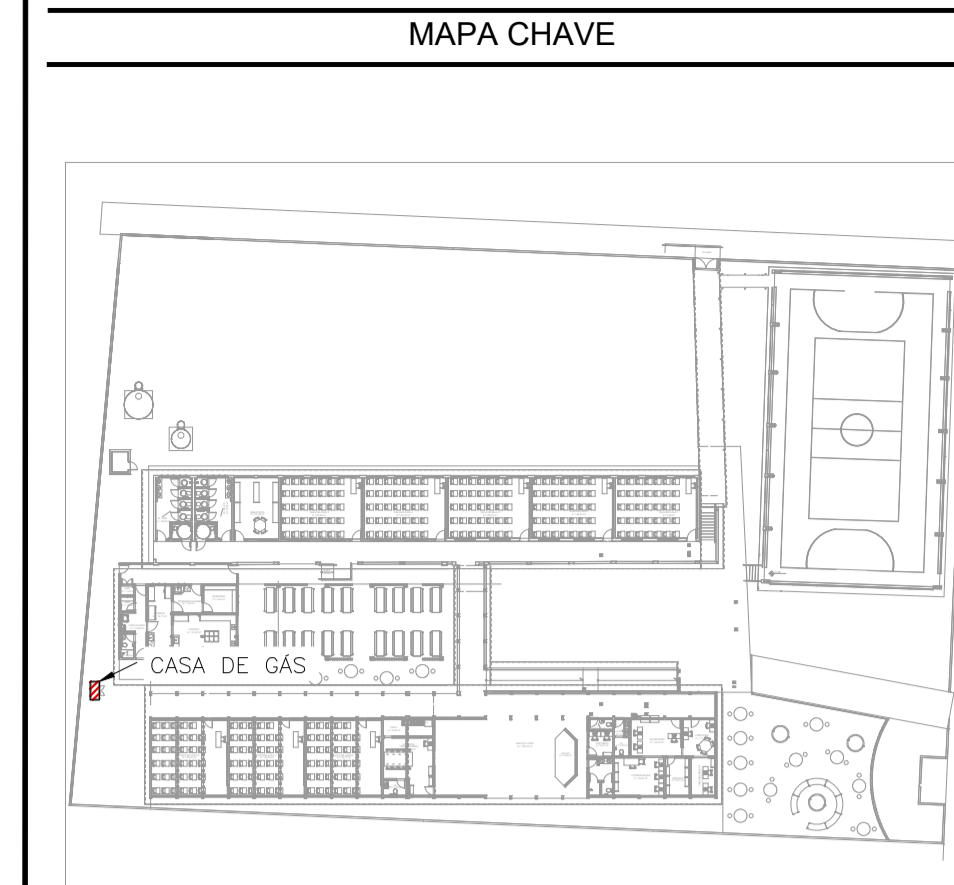
PLANTA DE FÔRMA – PAV.
COBERTURA – NÍVEL [+2,08m]
ESCALA:1/50



ESQUEMA DE NÍVEIS
ESCALA:1/100



MODULAÇÃO – ALVENARIA ESTRUTURAL
ESCALA:1/50



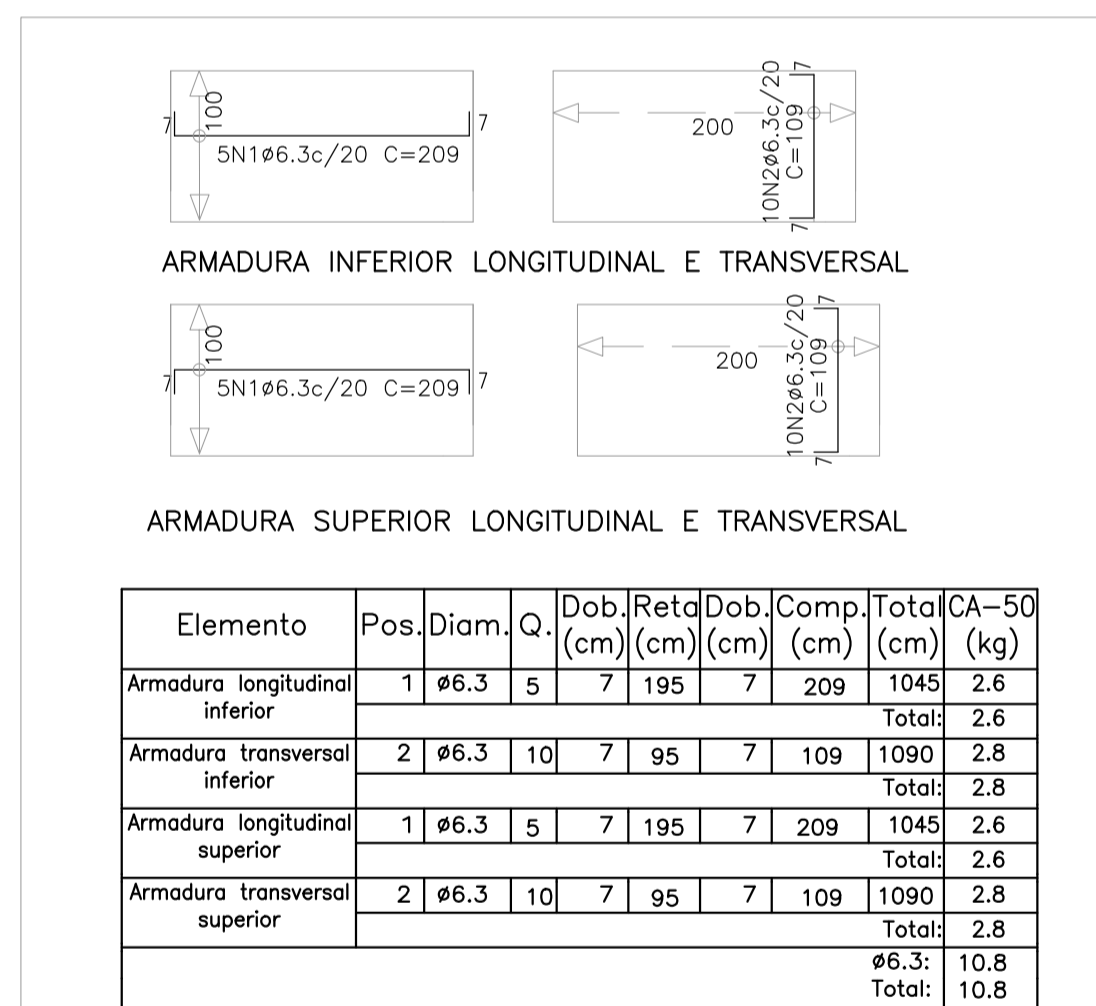
MAPA CHAVE – CASA DE GÁS
ESCALA: 1/750

PROJETOS DE REFERÊNCIA

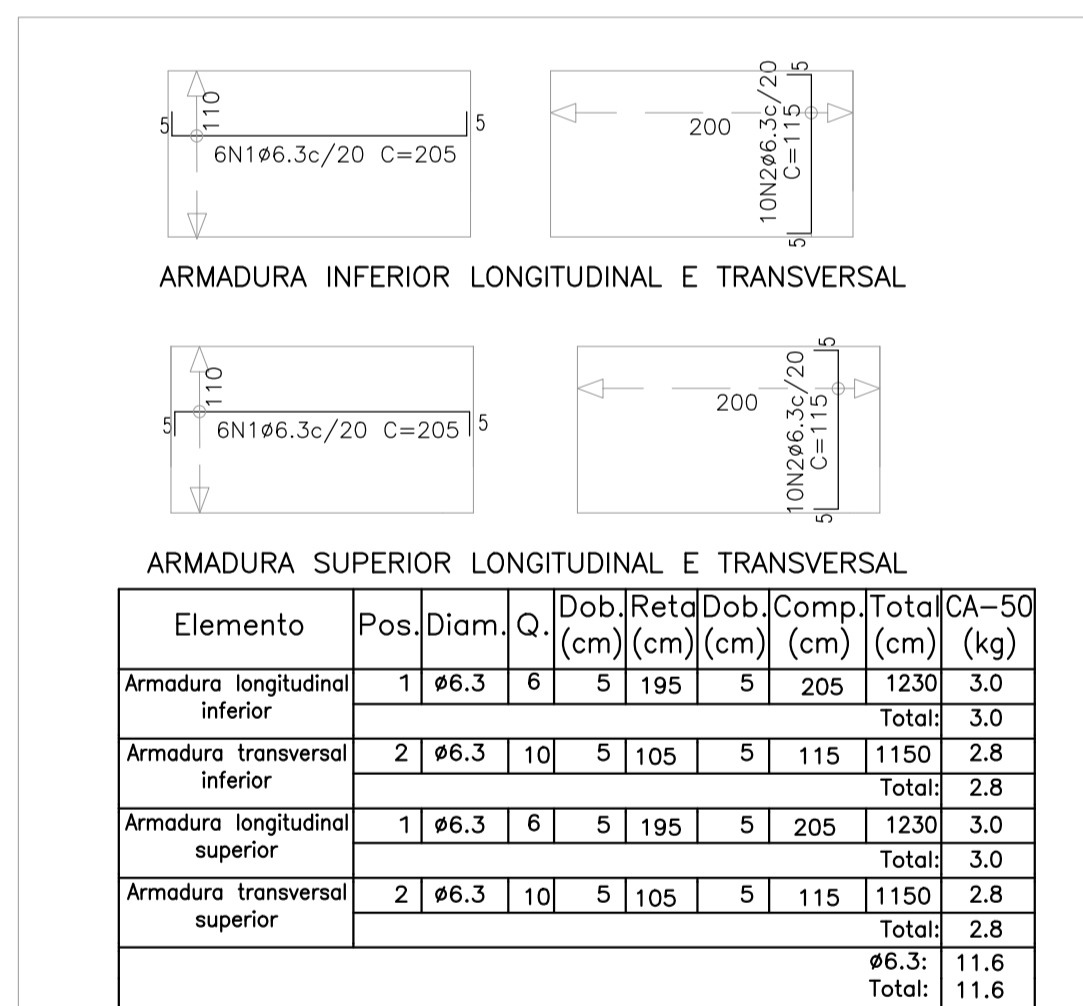
PRJ-109209-ARQ-EXE-0101-REV00
PRJ-109209-ARQ-ASB-0101-REV00
PRJ-109209-PG-EXE-0101-REV00

NOTAS

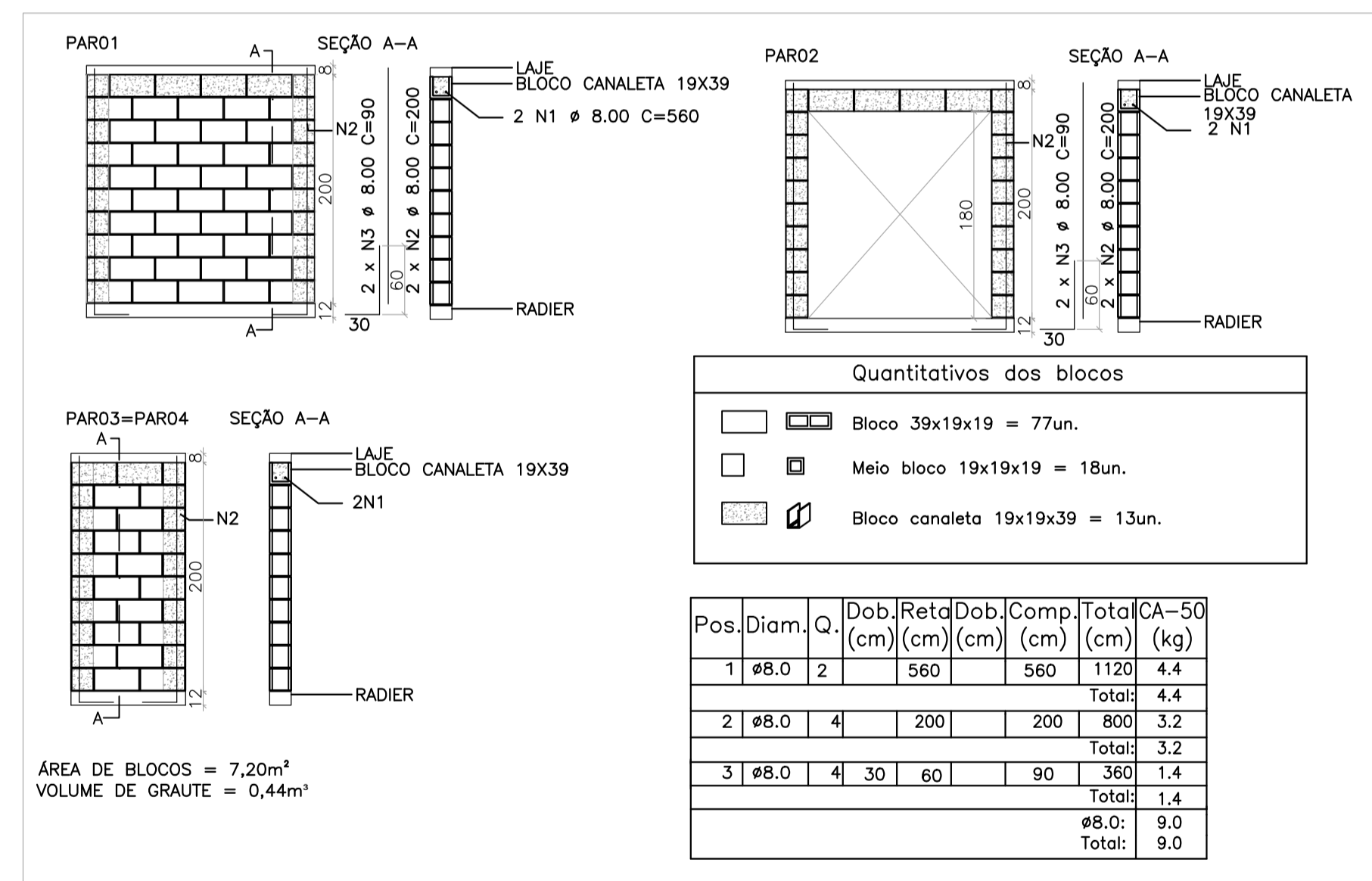
1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 25 MPa COM FATOR ÁGUA-CIMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (EC2) = 28.000 MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO=19 MM; ES=241500 KG/CM³; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOPTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160MM), CONCRETO BOMBADO CLASSE S180 (160 A 220MM);
3. LASTRO DE CONCRETO MARGO Fc=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 = 8,0cm; LAJE = 2,5 cm; CIMENTO CP-II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
5. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
6. PARA AS ESTRUTURAS E 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. DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
9. E IMPORTANTE A CURA GMDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
10. A SOLICITAÇÃO DOS CARGAMENTOS 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, MONTAGEM, ENCONTROS E TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEIS NOS CANTOS DAS FÔRMAS;
12. E TOTALMENTE DESCARTADA DEMONSTRAÇÕES DE LAJES DE FUNDAÇÕES, VIGAS, PILARES OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO ESTRUTURAL;
13. ESTRUTURAS EM CONTATO COM SOLO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA, CONFORME NBR 9674;
14. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
15. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA RLT-PRJ-110501-SND, EMITIDO EM 08/12/2024 PELA EMPRESA UAI SOLO SONDAGENS;
16. PARA VERIFICAÇÃO DA TENSÃO ADMISSÍVEL ADOTADA PARA O PROJETO, VIDE PRANHAS DE FÔRMA. NÃO SEJA RETIRAR O ESCORIMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRÁ-LO DO NÍVEL INFERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADJACENTE ATINGIR A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPLICAR;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALOR DE CONTRATO PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023; PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14831:2023; 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.



ARMADURA DO RADIER – PAV. FUNDAÇÃO – NÍVEL [+0,60M]
ESCALA:1/50



ARMADURA DAS LAJES – PAV. COBERTURA – NÍVEL [+2,68M]
ESCALA:1/50



DETALHAMENTO EM VISTA DAS PAREDES
ESCALA:1/50

Quantitativos dos blocos	
	Bloco 39x19x19 = 77un.
	Meio bloco 19x19x19 = 18un.
	Bloco canaleta 19x19x39 = 13un.

Pos.	Diam.	Q.	Dob.	Retd.	Dob.	Comp.	Total	CA-50
			(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(kg)
1	Ø8.0	2				560	1120	4,4
Total:								4,4
2	Ø8.0	4	200			200	800	3,2
Total:								3,2
3	Ø8.0	4	30	60		90	360	1,4
Total:								1,4
Ø8.0:								9,0
Total:								9,0

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

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

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL AURORA ATTÍE

PROJETO ESTRUTURAL - CASA DE GÁS

ENDEREÇO:
RUA GEÓLIO VARGAS, S/Nº, BAIRRO CENTRO, CRISTALINA – GO CEP:
73850-000

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEÁVEL	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
4874 m ²	1800 m ²	2028 m ²	184 m ²	672 m ²	2516 m ²

AUTOR: JULIANA GÓLÇAVES OLIVEIRA CREA: 239787/0

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.408.758.0001-20
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-84

ESTRUTURAL

TIPO DE PROJETO

IMPLANTAÇÃO; FÔRMAS; DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS; MODULAÇÃO DAS ALVENARIAS

PRJ-109209-EXE-EST-0202-REV00

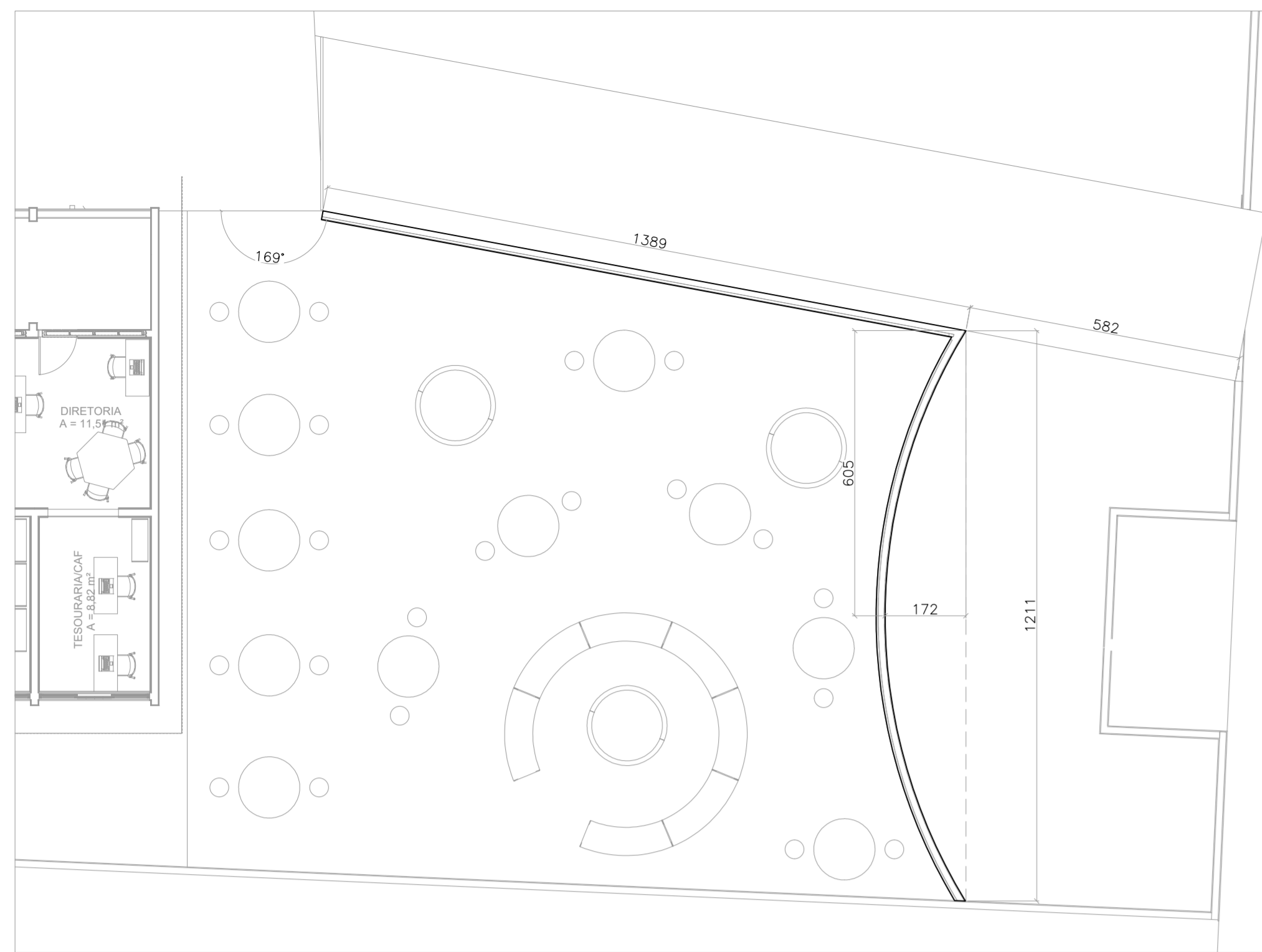
ASSINTO:

DATA	ESCALA	REVISÃO	Nº RT/ART
DEZEMBRO / 2024	INDICADA	000	

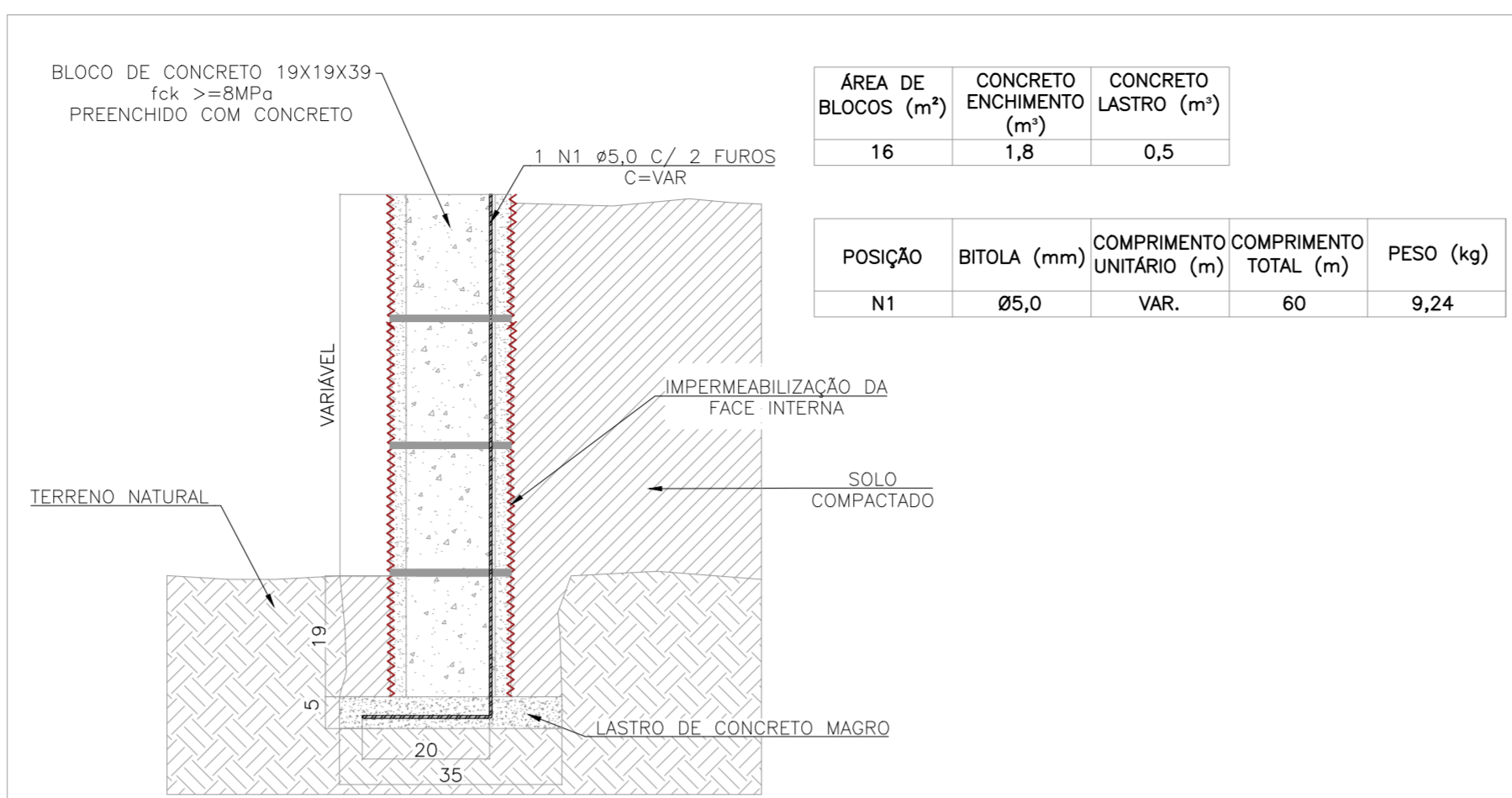
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	12/2024	EMISSÃO INICIAL	JULIANA

01/01

ESCALA:



IMPLANTAÇÃO – MURETA
ESCALA: 1/100

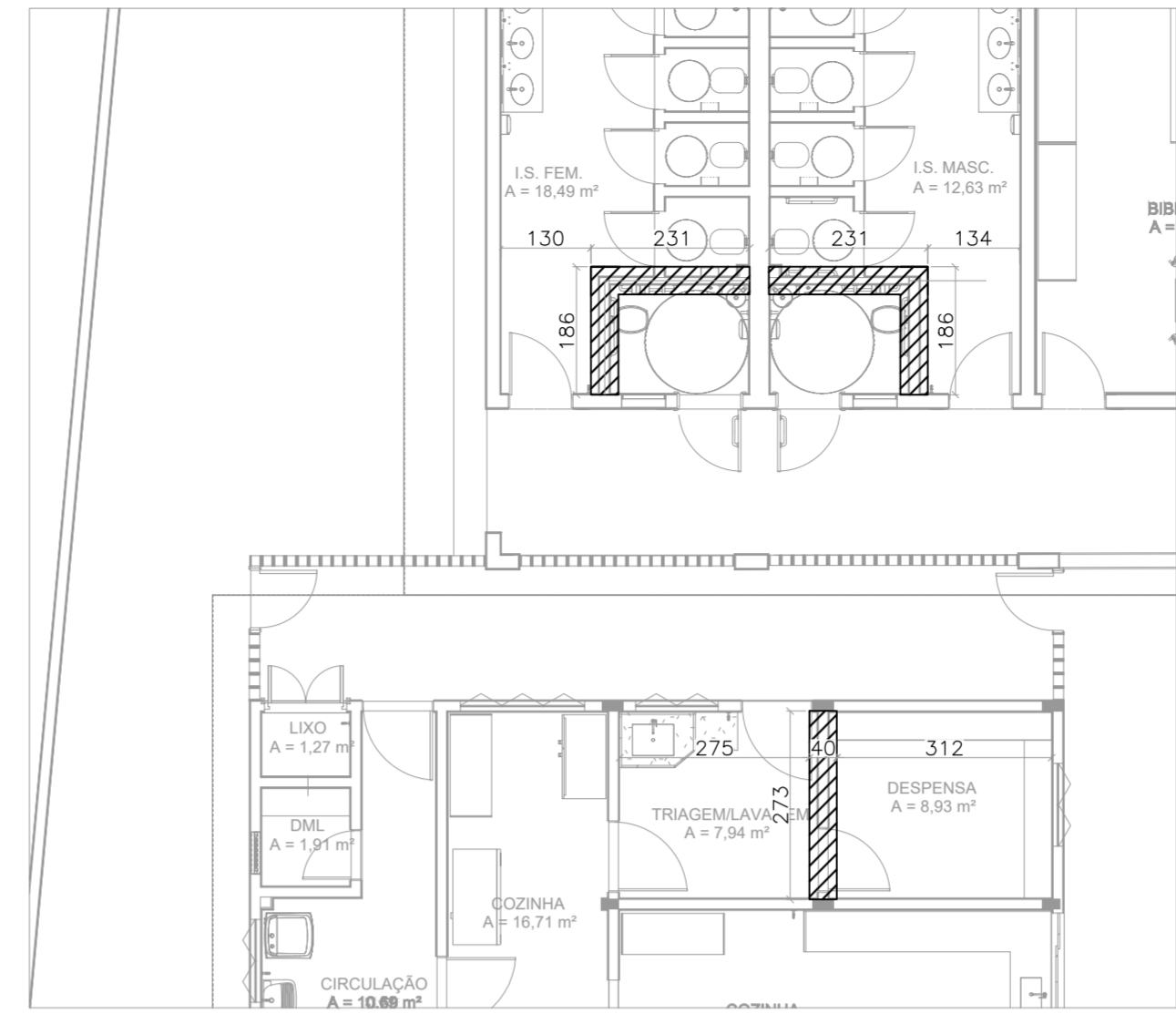


MURETA – DETALHE FECHAMENTO EM BLOCO DE CONCRETO CHEIO SOBRE LASTRO DE CONCRETO
ESCALA: 1/10

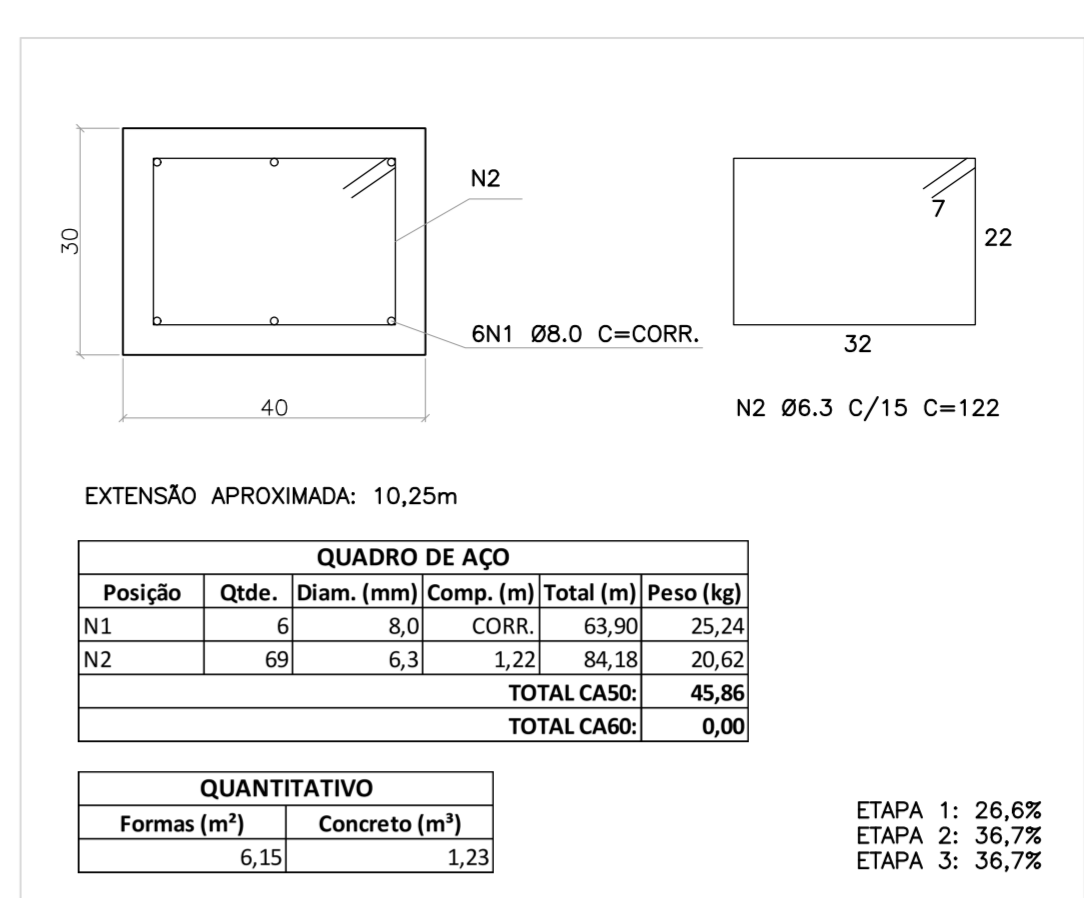
ÁREA DE BLOCOS (m²)	CONCRETO ENCHIMENTO (m³)	CONCRETO LASTRO (m³)
16	1,8	0,5

POSICÃO	BITOLA (mm)	COMPRIMENTO UNITÁRIO (m)	COMPRIMENTO TOTAL (m)	PESO (kg)
N1	Ø5,0	VAR.	60	9,24

Notas:
 - BLOCOS COM RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO $\geq 8,0$ Mpa;
 - CONCRETO PARA ENCHIMENTO DOS BLOCOS $f_{ck} \geq 25$ MPa;
 - ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO DOS BLOCOS: CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3 EM VOLUME



IMPLANTAÇÃO – SAPATA CORRIDA
ESCALA: 1/100



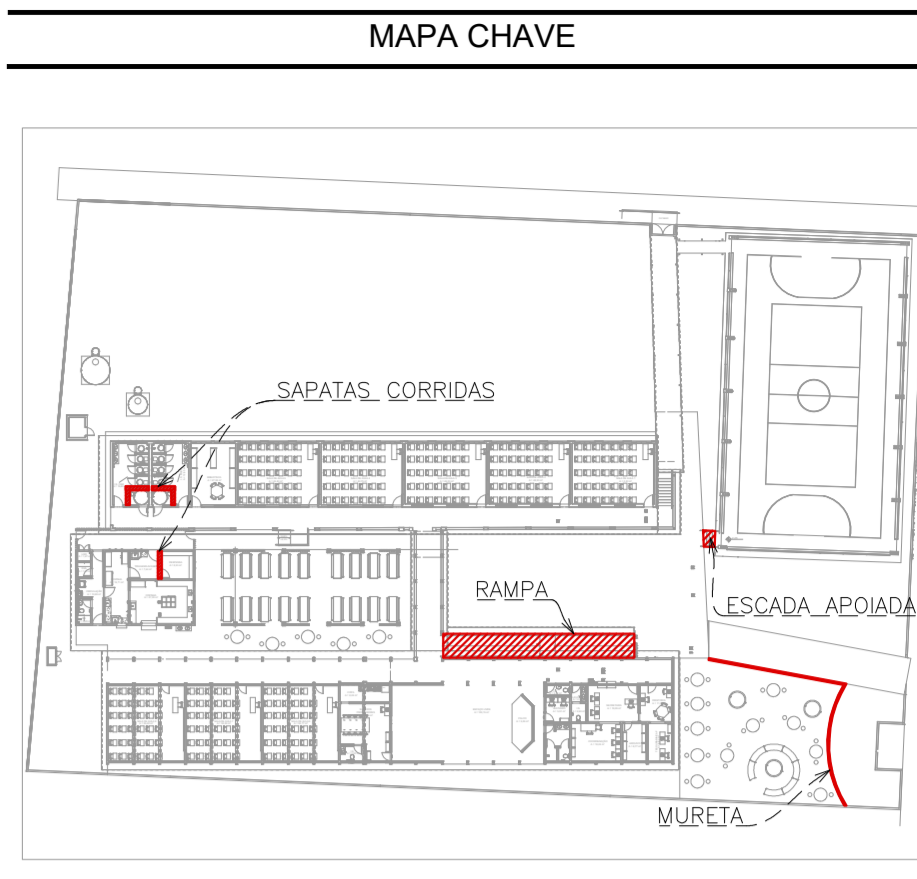
DETALHAMENTO DAS SAPATAS CORRIDAS
ESCALA: 1/10

EXTENSÃO APROXIMADA: 10,25m

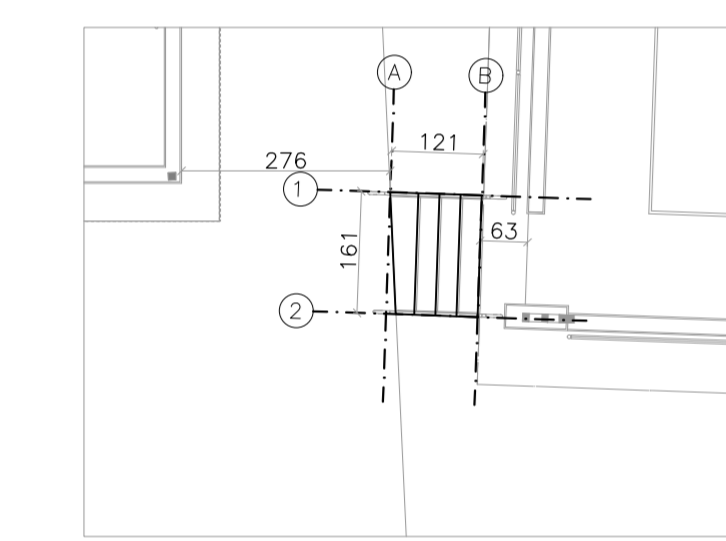
Posição	Qtde.	Diam. (mm)	Comp. (m)	Total (m)	Peso (kg)
N1	6	8,0	CORR.	63,90	25,24
N2	69	6,3	1,22	84,18	20,62
				TOTAL CASO:	45,86
				TOTAL CASO:	0,00

Formas (m²)	Concreto (m³)
6,15	1,23

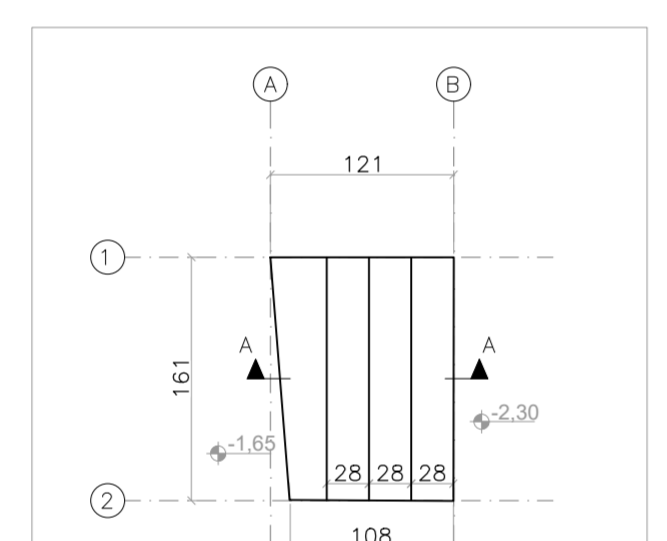
ETAPA 1: 26,6%
 ETAPA 2: 36,7%
 ETAPA 3: 36,7%



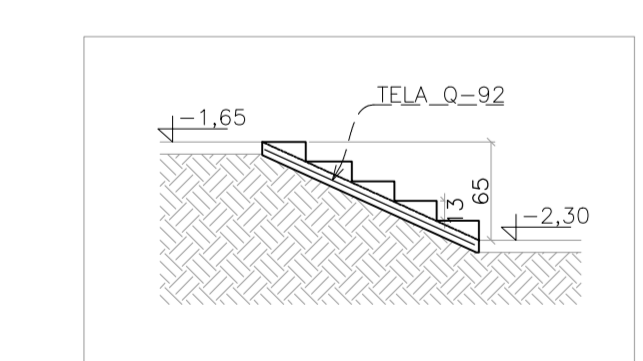
MAPA CHAVE – DIVERSOS
ESCALA: 1/750



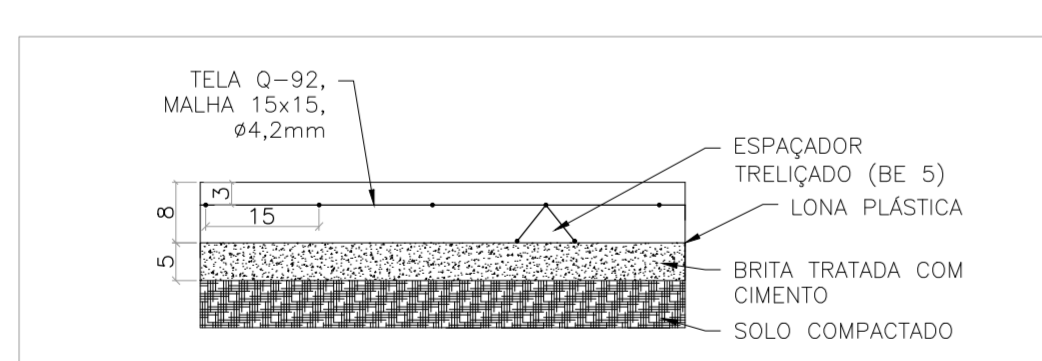
IMPLANTAÇÃO – ESCADA APOIADA
ESCALA: 1/100



FÔRMA – ESCADA APOIADA
ESCALA: 1/50



CORTE AA – ESCADA APOIADA
ESCALA: 1/50

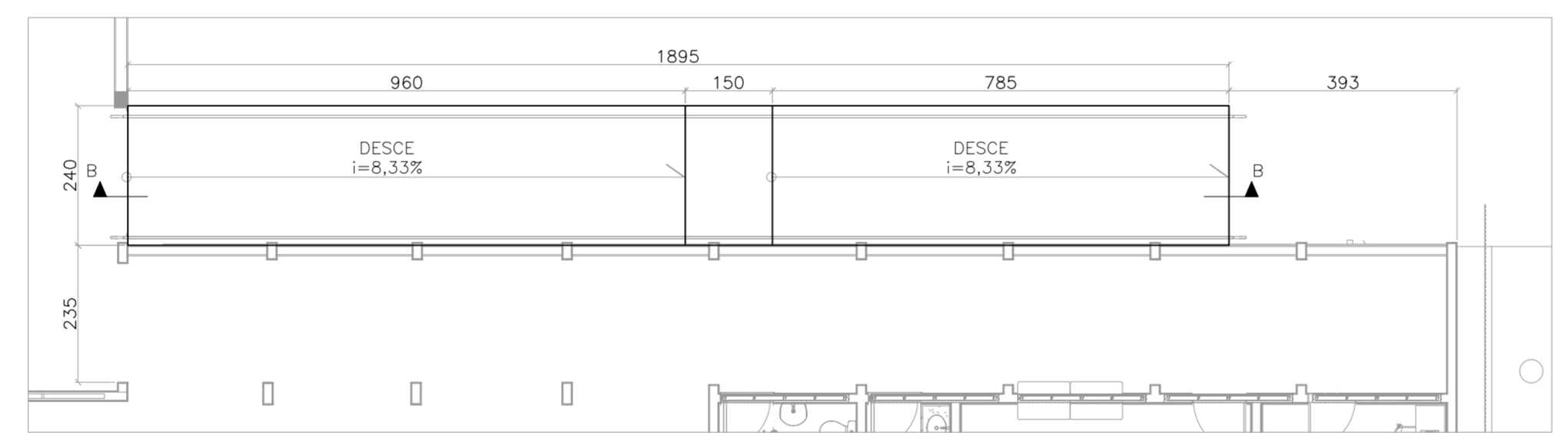


A ÁREA ATERROADA DEVERÁ SER PROGRESSIVAMENTE COMPACTADA A 95% DO PROCTOR NORMAL, EM CAMADAS DE ATÉ 20 CM CADA. EXECUTAR UMA CAMADA DE BRITA TRATADA COM CIMENTO, NA PROPOÇÃO DE VOLUMES DE 40% DE BRITA 1, 40% DE BRITA 2, E 20% DE ÁREA FINA, MISTURADOS COM 6% EM PESO DE CIMENTO, COMPACTADOS E UMBECIDOS NA RESPECTIVA CAMADA SUBBASE DE ESPESURA DE 5 CM, FORMADA 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=15X15CM, POSICIONADA 5CM ACIMA DA LONA COM ESPAÇADOR TRELIÇADO (BE 5) CABO NERVURADO, O CONCRETO DEVERÁ SER DE FOK 20MPa, COM BRITA 1 E 2 EM PROPORÇÕES IGUAIS, E ÁREA GROSSA – TRAÇO RECOMENDADO: 1:2,3 A/C=0,7.

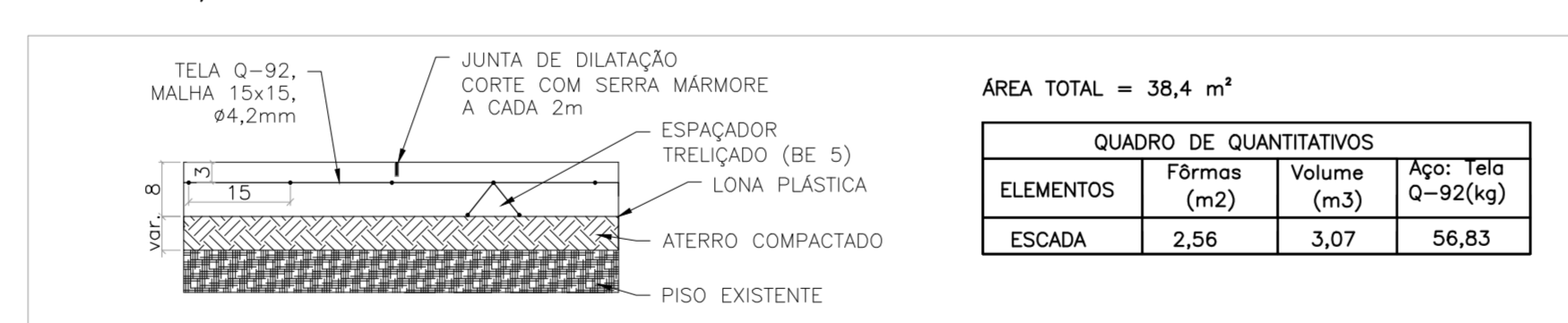
ÁREA TOTAL = 2,53 m²

ELEMENTOS	Formas (m²)	Volume (m³)	Aço: 1016 Q-92(kg)
ESCADA	1,50	0,36	3,74

DETALHAMENTO DA ARMADURA DA BASE DA ESCADA APOIADA
ESCALA: 1/10



IMPLANTAÇÃO – RAMPA – AJUSTE DA INCLINAÇÃO
ESCALA: 1/100

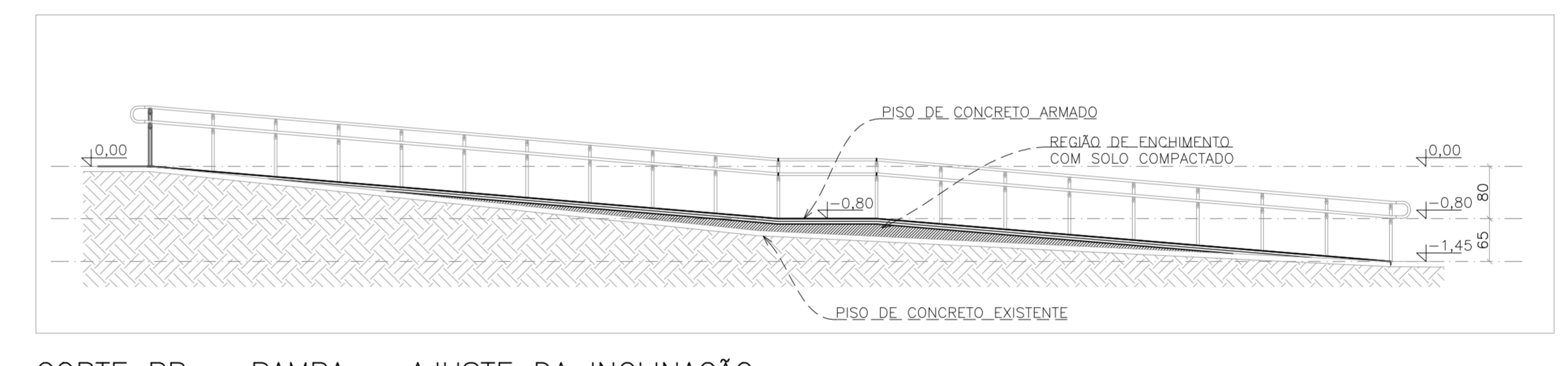


A ÁREA ATERROADA DEVERÁ SER PROGRESSIVAMENTE COMPACTADA A 95% DO PROCTOR NORMAL, EM CAMADAS DE ATÉ 20 CM CADA, FORMADA COMPLETAMENTE COM LONA PLÁSTICA, UTILIZAR CONCRETO CONVENCIONAL NA CAMADA FINAL DE ESPESURA 8CM, ARMADO COM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA TIPO Q-92 (1,48 KG/M²), CA-60, DIÂMETRO DO FIO = 4,2MM, MALHA=15X15CM, POSICIONADA 5CM ACIMA DA LONA COM ESPAÇADOR TRELIÇADO (BE 5) CABO NERVURADO, O CONCRETO DEVERÁ SER DE FOK 20MPa, COM BRITA 1 E 2 EM PROPORÇÕES IGUAIS, E ÁREA GROSSA – TRAÇO RECOMENDADO: 1:2,3 A/C=0,7.

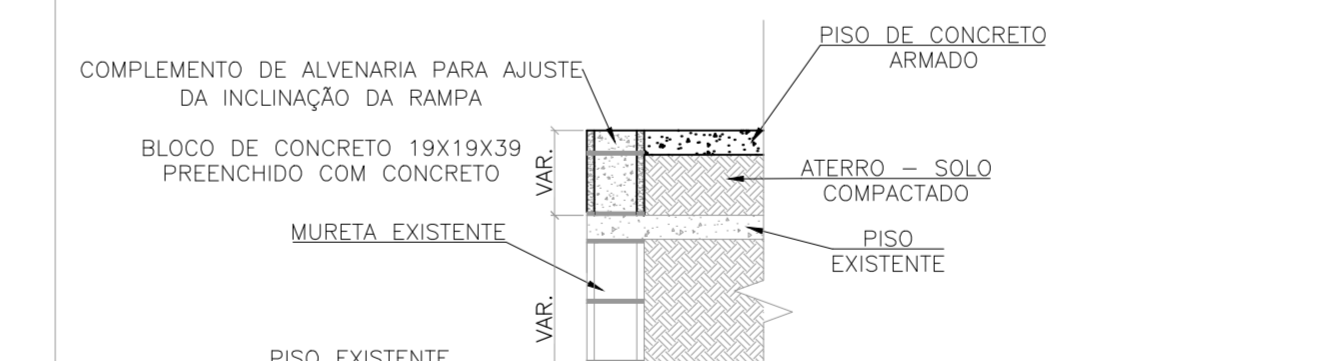
DETALHAMENTO DA ARMADURA DO PISO ARMADO DA RAMPA
ESCALA: 1/10

ÁREA TOTAL = 38,4 m²

ELEMENTOS	Formas (m²)	Volume (m³)	Aço: 1016 Q-92(kg)
ESCADA	2,56	3,07	56,83



CORTE BB – RAMPA – AJUSTE DA INCLINAÇÃO
ESCALA: 1/75



A ÁREA ATERROADA DEVERÁ SER PROGRESSIVAMENTE COMPACTADA A 95% DO PROCTOR NORMAL, EM CAMADAS DE ATÉ 20 CM CADA, FORMADA 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=15X15CM, POSICIONADA 5CM ACIMA DA LONA COM ESPAÇADOR TRELIÇADO (BE 5) CABO NERVURADO, O CONCRETO DEVERÁ SER DE FOK 20MPa, COM BRITA 1 E 2 EM PROPORÇÕES IGUAIS, E ÁREA GROSSA – TRAÇO RECOMENDADO: 1:2,3 A/C=0,7.

DETALHE DO COMPLEMENTO DA RAMPA
ESCALA: 1/75

VOLUME DE ATERRO: 2,5m³

ÁREA DE BLOCOS (m²)	CONCRETO ENCHIMENTO (m³)
2,4	0,27

PROJETOS DE REFERÊNCIA

- PRJ-109209-ARO-EKE-0101-REV00
- PRJ-109209-ARO-ASB-0101-REV00
- PRJ-109209-PC-EKE-0101-REV00

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NUNCA EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FOK 28 MPa COM FATOR AGUA-CIMENTO (A/C) $\leq 0,60$ E MÓDULO DE ELASTICIDADE (E0) ≥ 28.000 MPa. DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19 MM. E0 = 24100 KG/CM². CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL, ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 100MM), CONCRETO BOMBADO CLASSE S160 (160 A 220MM);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO FOK = 10 MPa, ESPESURA DE 5,00 CENTÍMETROS EM TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE APROPRIAÇÃO AMBIENTAL: COBRIMENTOS MINIMOS: ELEMENTOS DE FUNDADAÇÃO = 5,00 CM; CANTAS, VIGAS E PILARES = 30mm; PILARES EM CONTATO COM O SOLO = 5,00cm; LAJE = 2,50 CM; CANTAS DE PISO = 10mm; PORTALÕES: 10mm; 1000x500 ELEMENTOS ESTRUTURAS;
5. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
6. PARA AS ESTRUTURAS E IMPORTEANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTAR NORMAS TÉCNICAS;
7. OBRIGATORIO RESERVAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANQUEIOS METÁLICOS;
8. DESMOLDAR COM RESSACAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
9. E IMPORTEANTE 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 IDENTIFICADO ANTES DA CONCRETAGEM, MONTAGEM, ENCONTROS E TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEL NOS CANTOS DAS FORMAS;
12. ESTRUTURAS EM CONTATO COM SOLO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA, CONFORME NBR 9074;
13. NUNCA FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
14. E TOTALMENTE RESERVADA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
15. NUNCA FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. PARA VERIFICAÇÃO DA TENSÃO ADMISSÍVEL ADOTADA PARA O PROJETO, VEJA PRONCHAS DE FORMA, NUNCA RETIRAR O ESCORAMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRAR-O DO NÍVEL INFERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADEQUADO, ATUANDO A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPOSTAR;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÁ VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS TÉCNICAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2022. PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14831:2023. EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, E DEMAS 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 _____
 TÍTULO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL AURORA ATÍTT

PROJETO ESTRUTURAL - DIVERSOS

ENDEREÇO: RUA GETÚLIO VARGAS, S/Nº, BAIRRO CENTRO, CRISTALINA – GO CEP: 73850-000
 ÁREA DO TERRENO: 4874 m² | ÁREA PERMITEIDA: 1800 m² | ÁREA EXISTENTE: 2028 m² | ÁREA A DEMOLIR: 184 m² | ÁREA A CONSTRUIR: 672 m² | ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO: 2916 m²

AUTOR: JULIANA GOULVES OLIVEIRA | CREA: 239787/0
 RUA DA OBRA: _____

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO | CNPJ: 01.436.705/0001-30
 PROPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE | CPF: 041.530.004-04

ESTRUTURAL

TIPO DE PROJETO: IMPLANTAÇÃO E DETALHAMENTOS DA RAMPA, ESCADA APOIADA, SAPATAS CORRIDAS E MURETA
 PRJ-109209-EKE-EST-002-REV00
 ASSUNTO: _____

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
01	30/09/2024	EMISSÃO INICIAL	JULIANA

11 APROVADO
 10/10/2024