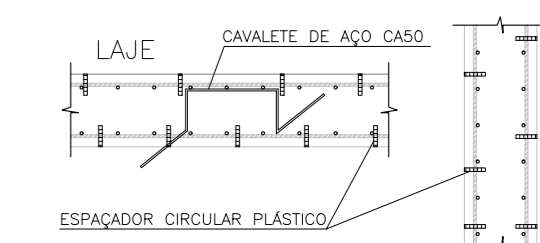


1 LOCAÇÃO
1:75

- ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:**
- *Classe do concreto: fck = 30 MPa;
 - *Consumo mínimo de material cimentício = 320 kg/m³ = 3,2N/m³;
 - *Máxima relação água/cimento, em massa ≤ 0,55 NBR 6118-2023;
 - *Classe de agressividade ambiental = Moderada - II (NBR 6118-2023);
 - *Cobertura dos blocos de Fundação ou Sapatas = 5,0 cm;
 - *Cobertura das Vigas de Equilíbrio = 4,0 cm;
 - *Cobertura dos Pilares, Vigas e Paredes de Concreto = 4,0 cm;
 - *Cobertura das Lajes Treliçadas = 3,5 cm;
 - *Cobertura das Lajes Maciças e Nervuradas = 3,5 cm;
 - *Fator de Emissão CO₂ = 393 kgCO₂/m³
 - *Adotar controle rígido de execução dos cobrimentos, com espaçadores plásticos em lajes e paredes e cavaletes metálicos em laje.



- *Moldar 6 corpos de prova para cada caminhão de 8m³. Dois para cada 1/3 de volume de concreto retirado do caminhão. Ensaiar todos à compressão uniaxial aos 28 dias;
- *Seguir rigorosamente as pressmas da nbr-14931/2004 - Execução de Estrutura de concreto - Procedimento;
- *Módulo de Elasticidade secante = 26838,4 Mpa;
- *Módulo de Elasticidade inicial = 30972,5 Mpa;
- *Densidade do concreto armado = 2.50 t/m³ = 25 kN/m³;
- *Tamanho máximo do agregado = 19 mm;
- *As tubulações hidromecânicas devem estar localizadas em seus respectivos furos antes da concretagem;
- *Seguir rigorosamente o item 10.1 da NBR 14931-2004;
- *NBR 14931-2004: 10.1 Cura e cuidados especiais;
- Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deve ser curado e protegido contra agentes prejudiciais para:
 - evitar a perda de água pela superfície exposta;
 - assegurar uma superfície com resistência adequada;
 - assegurar a formação de uma capa superficial durável.

Os agentes deletérios mais comuns ao concreto em seu início de vida são: mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva forte, água torrencial, congelamento, agentes químicos, bem como choques e vibrações de intensidade tal que possam produzir fissuras na massa de concreto ou prejudicar a sua aderência à armadura. O endurecimento do concreto pode ser acelerado por meio de tratamento térmico ou pelo uso de aditivos que não contenham cloreto de cálcio em sua composição e devidamente controlado, não se dispensando as medidas de proteção contra a secagem.

Elementos estruturais de superfície devem ser curados até que atinjam resistência característica à compressão (fck), de acordo com a ABNT NBR 12655, igual ou maior que 15 MPa.

No caso de utilização de água, esta deve ser potável ou satisfazer às exigências da ABNT NBR 12654.

*Elementos de concreto com grande volume, tipo blocos de fundação:

Para elementos em contato permanente com solo, água ou estação de tratamento utilizar cimento CPV com substituição de 10% do cimento por sílica ativa (Silmix) ou Metacaulim (mka51). Recomenda-se o estudo da reatividade do agregado quanto a (RAA).

- NOTAS GERAIS:**
- *Antes da execução da concretagem deve-se efetuar a limpeza e umidificação das formas;
 - *Se retirar escoramento de um pavimento pelo menos 28 dias após a sua concretagem e nunca antes da cura do concreto de mais dois pavimentos superiores;
 - *Espessura máxima do revestimento das paredes incluindo chapisco, reboco, pintura ou cerâmica, será 2,0cm para as faces internas e 2,0cm para as faces externas;
 - *Espessura da camada de solo para jardins ou caixas de areia será no máximo de 25cm. Prever também drenagens na área;
 - *Calçar jardins nas áreas onde está indicado no projeto original de arquitetura;
 - *As reduções de pilares feitas nos pavimentos indicados nos "bomos" e dimensões apresentadas em planta baixa (ver legenda de projeto);
 - *Os valores ao lado dos asteriscos (*) indicam a contra-seta a ser dada no centro do elemento;
 - *Prever talas de ligação dos elementos com as faces de pilares;
 - *Os andares pares serão encunhados durante a obra. Os demais pavimentos serão encunhados somente com a conclusão da torre;
 - *Recessar as lajes e vigas próximas que estejam ligadas a um novo trecho de concretagem
 - *Se ocorrer de trantes na colocação das alvenarias;
 - *Para execução conferir cotas no local (consultar projetista se qualquer cota da periferia diferir "n loco" em mais de 10cm da cota do projeto);
 - *Salvo contrário, todas as cotas estão em centímetros.

JUNTA DE CONCRETAGEM:

- Deve ser decidida pelo construtor e fiscalização conforme o plano de concretagem, atendendo as especificações e recomendações da nbr 14931-2004 - execução de estruturas de concreto - procedimento - item 9.7 - junta de concretagem.

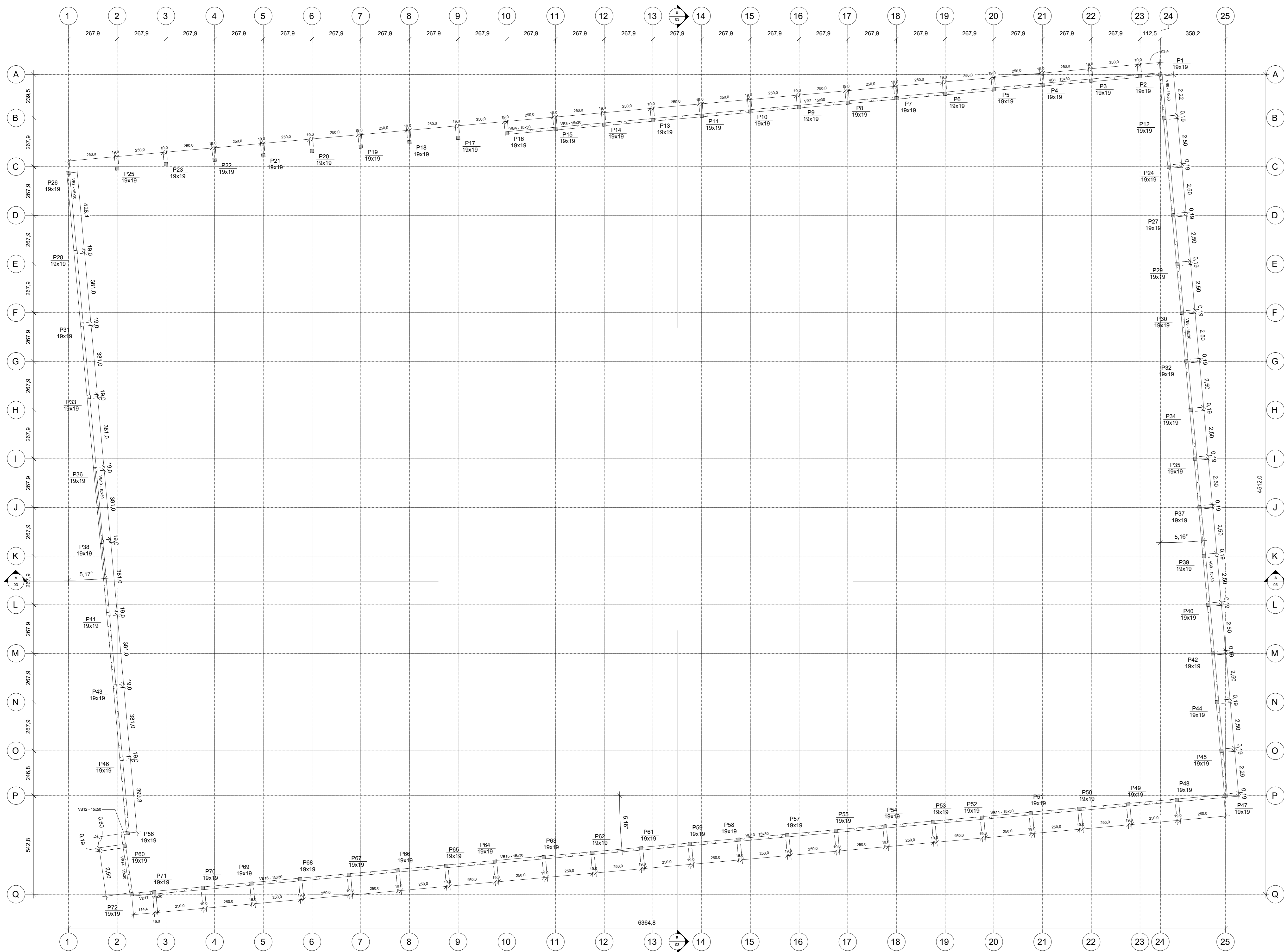
- NORMAS APLICADAS:**
- ABNT NBR 6118-2023 - Projeto de estruturas de concreto;
 - ABNT NBR 6120-2019 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
 - ABNT NBR 6123-2019 - Projeto e execução de fundações;
 - ABNT NBR 6123-1988 - Força de vento;
 - ABNT NBR 881-2003 - Ações e segurança nas estruturas;
 - ABNT NBR 12655-2016 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento;
 - ABNT NBR 15575-2013 - Parte 1 e 2 - Requisitos gerais e para sistemas estruturais;
 - ABNT NBR 14889-2002 - Parte 1 - Laje pré-fabricada-requisitos-Lajes unidirecionais;
 - ABNT NBR 15200-2004 - Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio - Procedimento.

REV	DATA	DESCRIÇÃO

SEPE
Secretaria de
Projetos Estratégicos

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO
SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS DO ESTADO DE PERNAMBUCO

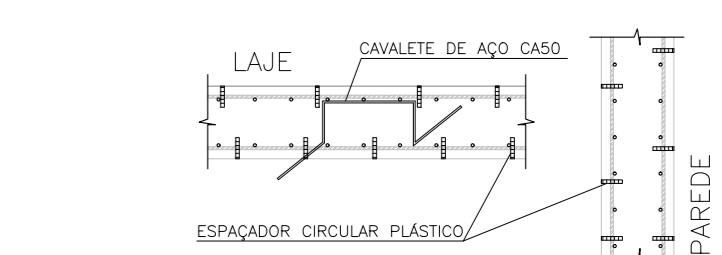
OBJETO: PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL PARA CRECHES 19 SALAS - BLOCO 05 - JARDIMÃO 04 - TERRENO 13	CONTRATADA: -
SECRETARIA DEMANDANTE: SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS (SEPE)	RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANA PAULA CASÃO CAD: 86129233 PE
LOCALIZAÇÃO: AV. MARÃO DE LIMA, JARDIMÃO DOS GUARAPES-PE	PROJETISTA: JOSÉ MATEUS CASTRO RODRIGUES CREA: 18239462-4
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS CNPJ: 21.285.676/0001-34	PRIMEIRA: PROJETO EXECUTIVO



1 Pav. Térreo
1 : 75

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

- *Classe do concreto: fck = 30 MPa;
- *Consumo mínimo de material cimentício = 320 kg/m³ = 3,2N/m³;
- *Máxima relação água/cimento, em massa ≤ 0,55 NBR 6118-2023;
- *Classe de agressividade ambiental = Moderada - II (NBR 6118-2023);
- *Cobrimento dos blocos de Fundação ou Sapatas = 5,0 cm;
- *Cobrimento das Vigas de Equilíbrio = 4,0 cm;
- *Cobrimento dos Pilares, Vigas e Paredes de Concreto = 4,0 cm;
- *Cobrimento das Lajes Treliçadas = 3,5 cm;
- *Cobrimento das Lajes Maciças e Nervuradas = 3,5 cm;
- *Fator de Emissão CO₂ = 393 kgCO₂/m³
- *Adotar controle rígido de execução dos cobrimentos, com espaçadores plásticos em lajes e paredes e cavaletes metálicos em laje.



- *Moldar 6 corpos de prova para cada caminho de 8m³. Dois para cada 1/3 de volume de concreto retirado do caminho. Ensaiar todos à compressão uniaxial aos 28 dias;
- *Seguir rigorosamente as pressões da nbr-14931/2004 - Execução de Estrutura de concreto - Procedimento;
- *Módulo de Elasticidade secante = 26838,4 MPa;
- *Módulo de Elasticidade inicial = 20972,5 MPa;
- *Densidade do concreto armado = 2.50 t/m³ = 25 kN/m³;
- *Tamanho máximo do agregado = 19 mm;
- *As tubulações hidromecânicas devem estar localizadas em seus respectivos furos antes da concretagem;
- *Seguir rigorosamente o item 10.1 da NBR 14931-2004;
- *NBR 14931-2004: 10.1 Cura e cuidados especiais;
- Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deve ser curado e protegido contra agentes prejudiciais para:

- evitar a perda de água pela superfície exposta;
- assegurar uma superfície com resistência adequada;
- assegurar a formação de uma capa superficial dúctil.

Os agentes deletérios mais comuns ao concreto em seu início de vida são: mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva forte, água torrencial, congelamento, agentes químicos, bem como choques e vibrações de intensidade tal que possam produzir fissuras na massa de concreto ou prejudicar a sua aderência à armadura.

O endurecimento do concreto pode ser acelerado por meio de tratamento térmico ou pelo uso de aditivos que não contenham cloreto de cálcio em sua composição e devidamente controlado, não se dispensando as medidas de proteção contra a secagem.

Elementos estruturais de superfície devem ser curados até que atinjam resistência característica à compressão (fck), de acordo com a ABNT NBR 12655, igual ou maior que 15 MPa.

No caso de utilização de água, esta deve ser potável ou satisfazer às exigências da ABNT NBR 12654.

*Elementos de concreto com grande volume, tipo blocos de fundação:

Para elementos em contato permanente com solo, água ou estação de tratamento utilizar cimento CPV com substituição de 10% do cimento por sílica ativa (Silmix) ou Metacaolim (mka81). Recomenda-se o estudo da reatividade do agregado quanto a (RAA).

NOTAS GERAIS:

*Antes da execução da concretagem deve-se efetuar a limpeza e umidificação das formas;

*Se retirar escoramento de um pavimento pelo menos 28 dias após a sua concretagem e nunca antes da cura do concreto de mais dois pavimentos superiores;

*Espessura máxima do revestimento das paredes incluindo chapisco, reboco, pintura ou cerâmica, será 2,0cm para as faces internas e 2,0cm para as faces externas;

*Espessura da camada de solo para jardins ou calças de areia será no máximo de 25cm. Prever também drenagens na área;

*Calçar jardins nas áreas onde está indicado no projeto original de arquitetura;

*As reduções de pilares serão feitas nos pavimentos indicados nos "bonecos" e dimensões apresentadas em planta baixa (ver legenda de projeto);

"Os valores ao lado dos asteriscos () indicam a contra-seta a ser dada no centro do elemento.

*Prever lajes de ligação dos elementos com as faces de pilares;

*Os andares pares serão encunados durante a obra. Os demais pavimentos serão encunados somente com a conclusão da torre;

*Reconectar as lajes e vigas próximas que estejam ligadas a um novo trecho de concretagem

*Se ocorrer de trancas na colocação das alvenarias;

*Para execução conferir cotas no local (consultar projetista se qualquer cota da periferia diferir "n loco" em mais de 10cm da cota do projeto);

*Salvo contrário, todas as cotas estão em centímetros.

JUNTA DE CONCRETAGEM:

- Deve ser decidida pelo construtor e fiscalização conforme o plano de concretagem, atendendo as especificações e recomendações da nbr 14931-2004 - execução de estruturas de concreto - procedimento - item 8.7 - junta de concretagem.

- NORMAS APLICADAS:**
- ABNT NBR 6118-2023 - Projeto de estruturas de concreto;
 - ABNT NBR 6120-2019 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
 - ABNT NBR 6122-2019 - Projeto e execução de fundações;
 - ABNT NBR 6123-1988 - Força de vento aos ventos;
 - ABNT NBR 6881-2003 - Ações e segurança nas estruturas;
 - ABNT NBR 12655-2016 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento;
 - ABNT NBR 15575-2013 - Parte 1 e 2 - Requisitos gerais e para sistemas estruturais;
 - ABNT NBR 14889-2002 - Parte 1 - Laje pré-fabricada-requisitos-Lajes unidirecionais;
 - ABNT NBR 15200-2004 - Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio

REV	DATA	DESCRIÇÃO

SEPE
Secretaria de
Projetos Estratégicos

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO
SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS DO ESTADO DE PERNAMBUCO

OBJETO:
PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL PARA CRECHES 10 SALAS - BLOCO 05 - JARDIMÃO 04 - TERRENO 13

SECRETARIA DEMANDANTE:
SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS (SEPE)

CONTRATADA:
-

LOCALIZAÇÃO:
AV. MARÃO DE LIMA, JARDIMÃO DOS GUARAPUÉS-PE

PROPRIETÁRIO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ANA PAULA CASÇÃO
CAD: 86129233 PE

SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS
CNPJ: 21.285.676/0001-34

PROJETISTA:
JOSÉ MATEUS CASTRO RODRIGUES
CREA: 18238462-4

COORDENADOR:
PROJETO ESTRUTURAL - MURO

TÉCNICO:
PROJETO EXECUTIVO

CONTÉUDO:
FORMA TÉRREO

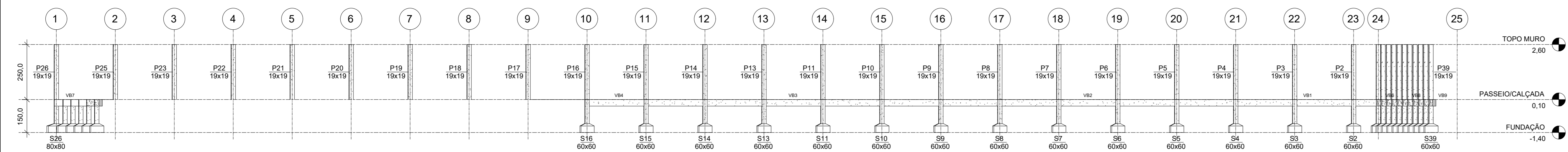
PRIMEIRA:

ESCALA:
INDICADA

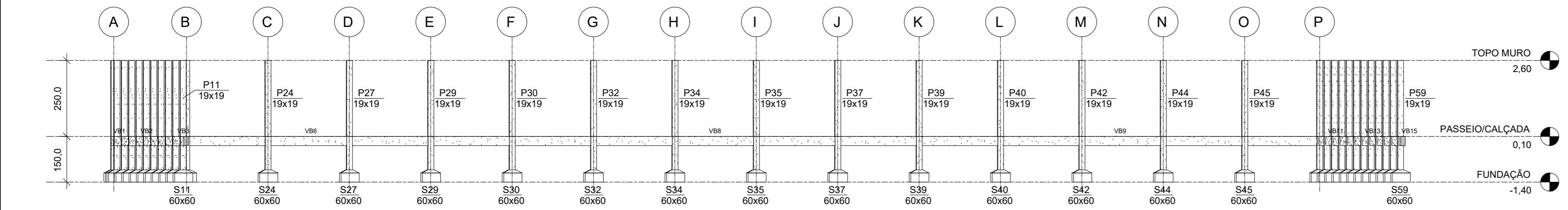
DATA:
ABR/2026

CODIFICAÇÃO:
GOVPE-SPS-ACQ-CRECHES-EST-MURO-E-004-049

02 / 05 R00



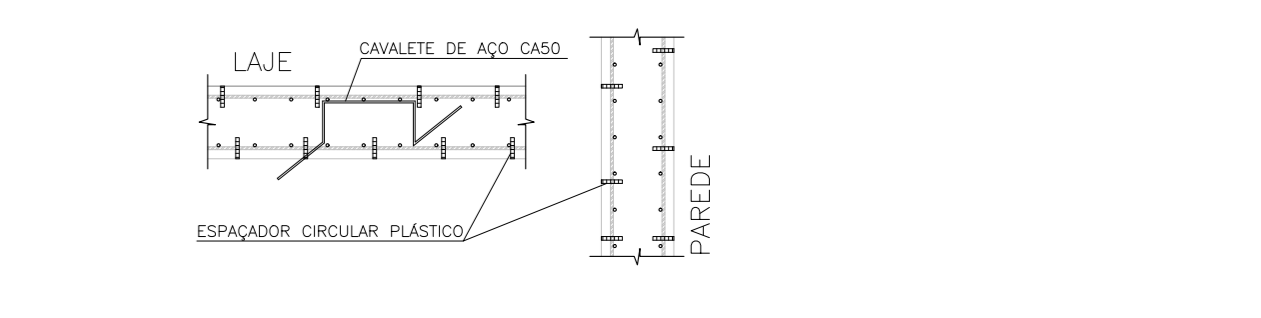
A Corte AA
1:75



B Corte BB
1:75

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

- *Classe do concreto: fck = 30 MPa;
- *Consumo mínimo de material cimentício = 320 kg/m³ = 3,2N/m³;
- *Máxima relação água/cimento, em massa ≤ 0,55 NBR 6118-2023;
- *Classe de agressividade ambiental = Moderada - II (NBR 6118-2023);
- *Cobrimento dos Blocos de Fundação ou Sapatas= 5,0 cm;
- *Cobrimento das Vigas de Equilíbrio= 4,0 cm;
- *Cobrimento dos Pilares, Vigas e Paredes de Concreto=4,0 cm;
- *Cobrimento das Lajes Treliçadas= 3,5 cm;
- *Cobrimento das Lajes Maciças e Nervuradas= 3,5 cm;
- *Fator de Emissão CO2= 393 kgCO2/m³;
- *Adotar controle rígido de execução dos cobrimentos, com espaçadores plásticos em lajes e paredes e cavaletes metálicas em laje.



*Moldar 6 corpos de prova para cada caminhão de 8m3. Dois para cada 1/3 de volume de concreto retirado do caminhão. Ensaiar todos à compressão uniaxial aos 28 dias;

*Seguir rigorosamente as pressilhas da nbr-14931/2004 - Execução de Estrutura de concreto - Procedimento;

*Módulo de Elasticidade secante = 26838,4 Mpa;

*Módulo de Elasticidade inicial = 30872,5 Mpa;

*Densidade do concreto armado = 2.50 t/m³ = 25 kN/m³;

*Tamanho máximo do agregado = 19 mm;

*As tubulações hidromecânicas devem estar localizadas em seus respectivos furos antes da concretagem;

*Seguir rigorosamente o item 10.1 da NBR 14931-2004;

*NBR 14931-2004: 10.1 Cura e cuidados especiais;

Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deve ser curado e protegido contra agentes prejudiciais para:

- evitar a perda de água pela superfície exposta;
- assegurar uma superfície com resistência adequada;
- assegurar a formação de uma capa superficial durável.

Os agentes deletérios mais comuns ao concreto em seu início de vida são: mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva forte, água torrencial, congelamento, agentes químicos, bem como choques e vibrações de intensidade tal que possam produzir fissuras na massa de concreto ou prejudicar a sua aderência à armadura.

O endurecimento do concreto pode ser acelerado por meio de tratamento térmico ou pelo uso de aditivos que não contenham cloreto de cálcio em sua composição e devidamente controlado, não se dispensando as medidas de proteção contra a secagem.

Elementos estruturais de superfície devem ser curados até que atinjam resistência característica à compressão (fck), de acordo com a ABNT NBR 12655, igual ou maior que 15 MPa;

No caso de utilização de água, esta deve ser potável ou satisfazer à resistência da ABNT NBR 12654;

*Elementos de concreto com grande volume, tipo blocos de fundação:

Para elementos em contato permanente com solo, água ou estação de tratamento utilizar cimento CPV com substituição de 10% de cimento por sílica ativa (SiMx) ou Metacaulim (mka51). Recomenda-se o estudo da reatividade do agregado quanto a (RAA).

NOTAS GERAIS:

- *Antes da execução da concretagem deve-se efetuar a limpeza e umidificação das formas;
- *Se retirar o escorrimo de um pavimento pelo menos 28 dias após a sua concretagem e nunca antes da cura do concreto de mais dois pavimentos superiores;
- *Espessura máxima do revestimento das paredes incluindo chapisco, reboco, pintura ou cerâmica, será 2,0cm para as faces internas e 2,0cm para as faces externas;
- *Espessura da camada de solo para jardins ou cascas de areia será no máximo de 25cm. Prever também drenagens na área;
- *Calçar jardins nas áreas onde está indicado no projeto original de arquitetura;
- *As inclinações de pilares serão feitas nos pavimentos indicados nos "bonecos" e dimensões apresentadas em planta baixa (ver legenda de projeto);
- *Os valores ao lado dos asteriscos (*) indicam a contra-seta a ser dada no centro do elemento;
- *Prever lajes de ligação dos alvenares com as faces de pilares;
- *Os andares pares serão encurvadados durante a obra. Os demais pavimentos serão encurvadados somente com a conclusão da torre;
- *Recessar as lajes e vigas próximas que estejam ligadas a um novo troço de concretagem;
- *Se ocorrer de fronte na colocação das alvenares;
- *Para execução conferir cotas no local (consultar projetista se qualquer cota da periferia diferir "in loco" em mais de 10cm da cota do projeto);
- *Salvo contrário, todas as cotas estão em centímetros.

JUNTA DE CONCRETAGEM:

- Deve ser decidida pelo construtor e fiscalização conforme o plano de concretagem, atendendo as especificações e recomendações da nbr 14931-2004 - execução de estruturas de concreto - procedimento - item 9.7 - junta de concretagem.

NORMAS APLICADAS:

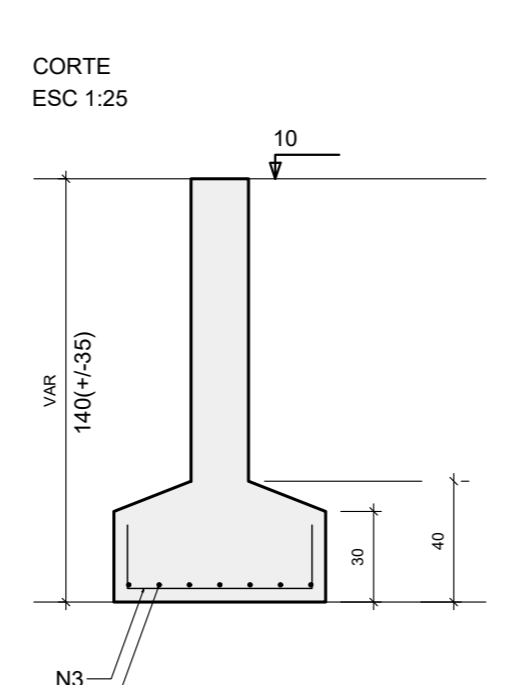
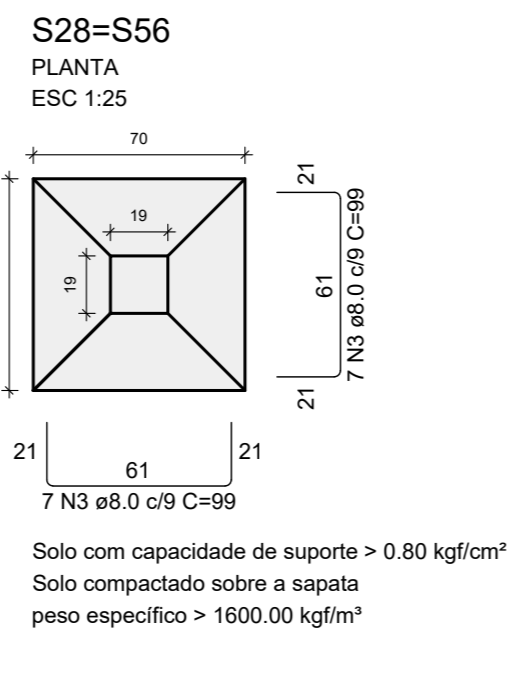
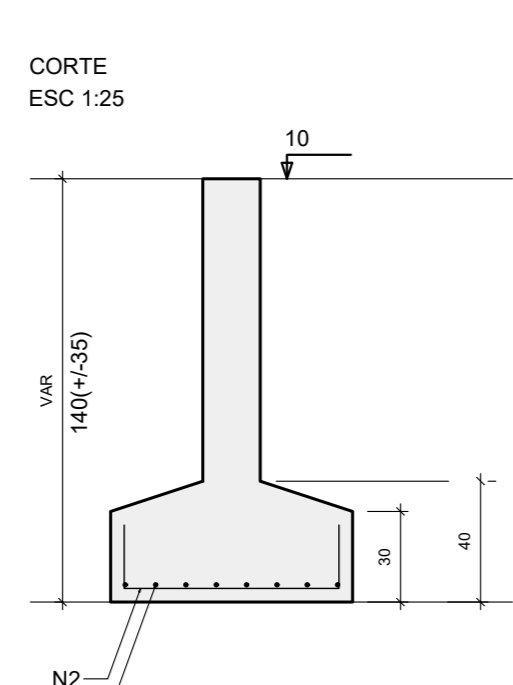
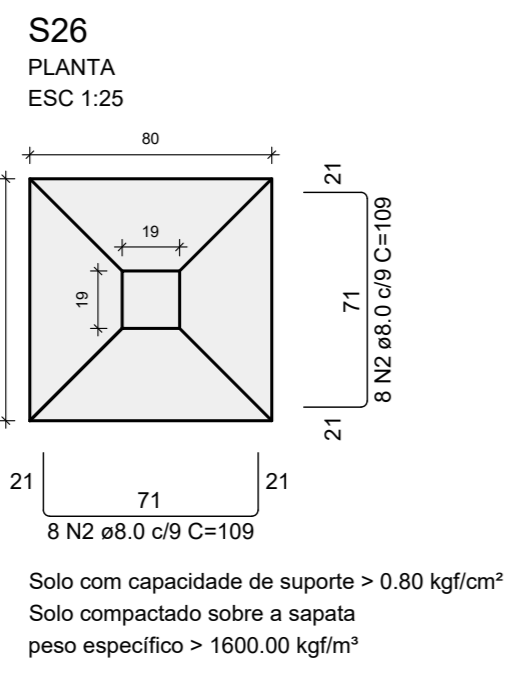
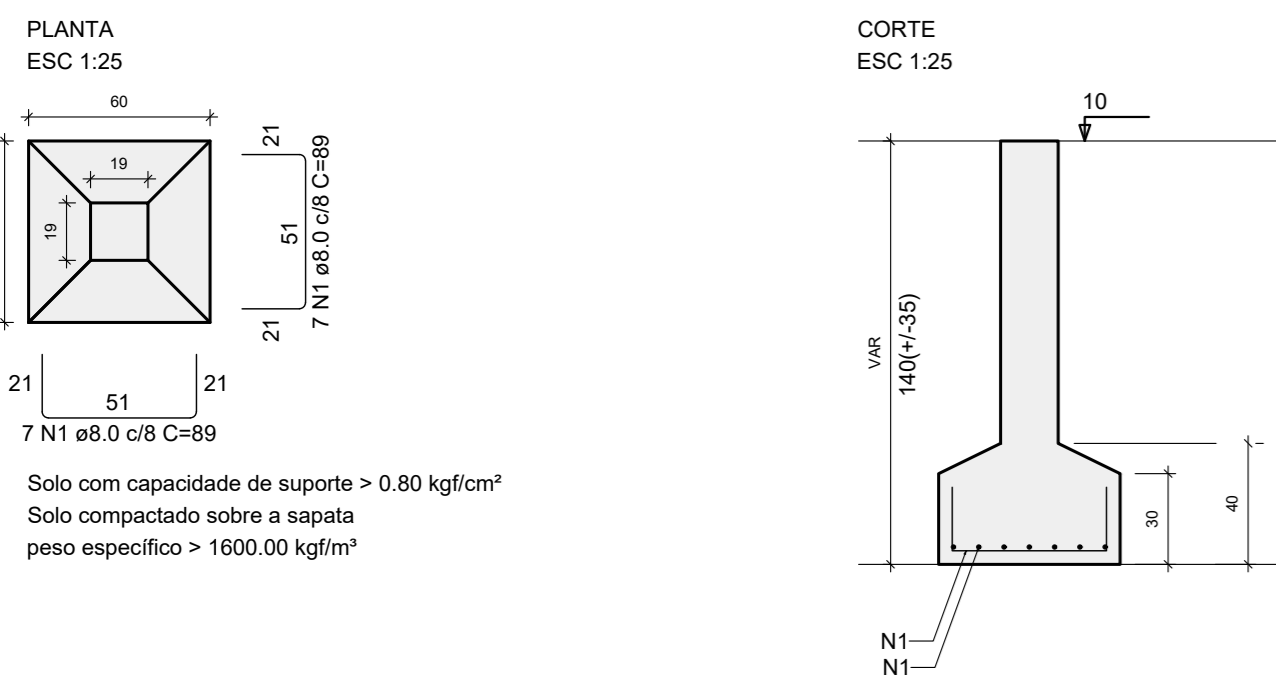
- ABNT NBR 6118-2023 - Projeto de estruturas de concreto;
- ABNT NBR 6122-2019 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6122-2019 - Projeto e execução de fundações;
- ABNT NBR 6123-1988 - Força de vento aos ventos;
- ABNT NBR 6881-2003 - Apoio e segurança nas estruturas;
- ABNT NBR 12655-2016 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento;
- ABNT NBR 15575-2013 - Parte 1 e 2 - Requisitos gerais e para sistemas estruturais;
- ABNT NBR 14889-2002 - Parte 1 - Laje pré-fabricada-requisitos-lajes unidirecionais;
- ABNT NBR 10220-2004 - Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio - Procedimento.

Tabela de Fundação - Sapatas							
Marca	Tipo	Volume	Forma	Impermeabilização	Concreto Magro	Escavação	Reaterro
S1	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S2	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S3	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S4	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S5	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S6	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S7	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S8	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S9	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S10	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S11	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S12	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S13	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S14	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S15	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S16	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S24	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S26	80x80	0,22 m³	1,58 m²	1,58 m²	1,21 m²	1,88 m³	1,59 m³
S27	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S28	70x70	0,17 m³	1,31 m²	1,31 m²	1,00 m²	1,55 m³	1,33 m³
S29	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S30	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S31	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S32	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S33	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S34	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S35	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S36	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S37	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S38	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S39	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S40	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S41	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S42	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S43	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S44	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S45	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S46	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S47	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S48	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S49	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S50	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S51	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S52	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S53	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S54	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S55	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S56	70x70	0,17 m³	1,31 m²	1,31 m²	1,00 m²	1,55 m³	1,33 m³
S57	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S58	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S59	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S60	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S61	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S62	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S63	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S64	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S65	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S66	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S67	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S68	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S69	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S70	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S71	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
S72	60x60	0,13 m³	1,07 m²	1,07 m²	0,81 m²	1,26 m³	1,09 m³
Total geral		8,29 m³	69,22 m²	69,22 m²	52,62 m²	81,56 m³	70,64 m³

Tabela de Pilares - Infraestrutura				
Marca	Tipo	Volume	Forma	Impermeabilização
P1	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P2	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P3	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P4	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P5	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P6	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P7	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P8	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P9	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P10	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P11	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P12	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P13	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P14	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P15	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P16	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P24	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P26	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P27	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P28	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P29	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P30	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P31	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P32	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P33	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P34	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P35	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P36	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P37	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P38	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P39	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P40	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P41	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P42	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P43	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P44	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P45	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P46	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P47	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P48	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P49	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P50	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P51	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P52	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P53	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P54	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P55	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P56	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P57	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P58	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P59	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P60	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P61	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P62	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P63	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P64	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P65	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P66	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P67	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P68	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P69	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P70	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P71	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
P72	19x19	0,04 m³	0,84 m²	0,84 m²
Total geral: 64		2,54 m³	53,50 m²	53,50 m²

Tabela de Pilares - Superestrutura			
Marca	Tipo	Volume	Forma
P1	19x19	0,09 m³	1,90 m²
P2	19x19	0,09 m³	1,90 m²
P3	19x19	0,09 m³	1,90 m²
P4	19x19	0,09 m³	1,90 m²
P5	19x19	0,09 m³	1,90 m²
P6	19x19	0,09 m³	1,90 m²
P7	19x19	0,09 m³	1,90 m²
P8	19x19	0,09 m³	1,90 m²
P9	19x19		

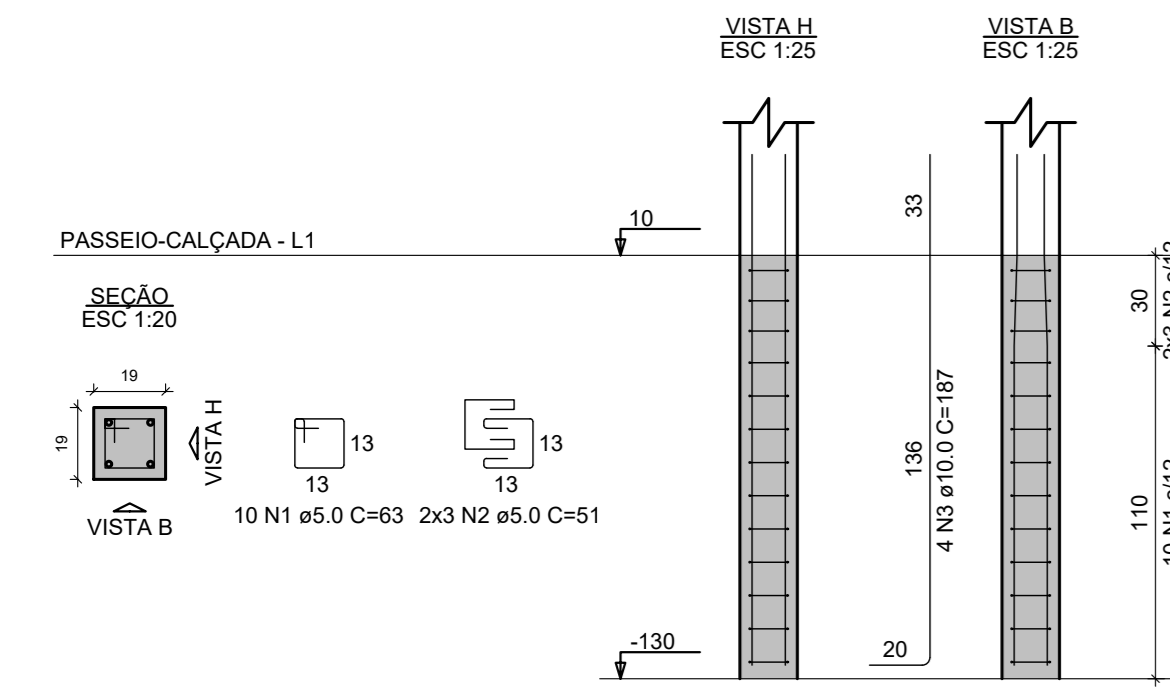
S1=S2=S3=S4=S5=S6=S7=S8=S9=S10=S11=S12
 =S13=S14=S15=S16=S27=S29=S30=S31=S32
 =S33=S34=S35=S36=S37=S38=S39=S40=S41
 =S42=S43=S44=S45=S46=S47=S48=S49=S50
 =S51=S52=S53=S54=S55=S57=S58=S59=S60
 =S61=S62=S64=S65=S66=S67=S68=S69
 =S70=S71=S72



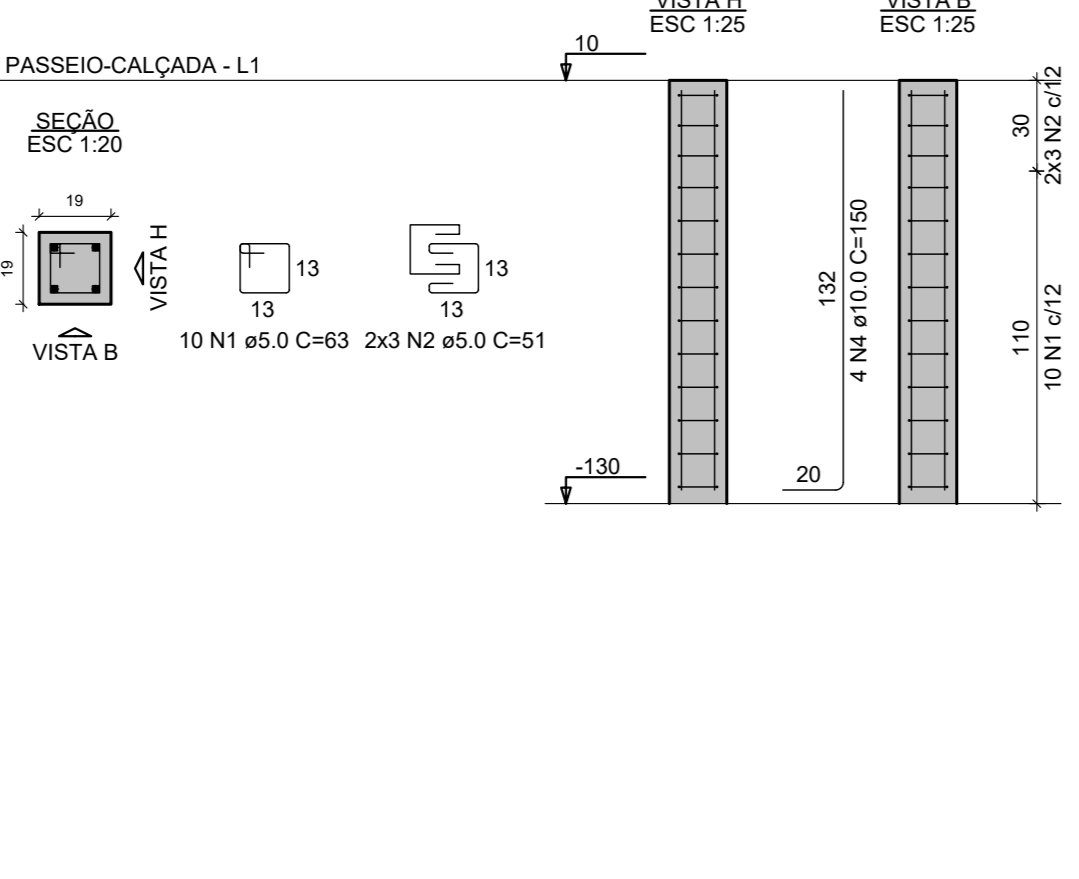
RELAÇÃO DO AÇO

60xS1	S26	2xS28																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>AÇO</th> <th>N</th> <th>DIAM (mm)</th> <th>QUANT</th> <th>C.LINHT (cm)</th> <th>C.TOTAL (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CA50</td> <td>1</td> <td>8.0</td> <td>840</td> <td>82</td> <td>7490</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>8.0</td> <td>18</td> <td>109</td> <td>1744</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3</td> <td>8.0</td> <td></td> <td>28</td> <td>2772</td> </tr> </tbody> </table>	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.LINHT (cm)	C.TOTAL (cm)	CA50	1	8.0	840	82	7490		2	8.0	18	109	1744		3	8.0		28	2772		
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.LINHT (cm)	C.TOTAL (cm)																					
CA50	1	8.0	840	82	7490																					
	2	8.0	18	109	1744																					
	3	8.0		28	2772																					
RESUMO DO AÇO																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>AÇO</th> <th>DIAM (mm)</th> <th>C.TOTAL (m)</th> <th>PESO + 0% (kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CA50</td> <td>8.0</td> <td>792.8</td> <td>312.8</td> </tr> <tr> <td colspan="3">PESO TOTAL (kg)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CA50</td> <td></td> <td></td> <td>312.8</td> </tr> </tbody> </table>	AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)	CA50	8.0	792.8	312.8	PESO TOTAL (kg)				CA50			312.8										
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)																							
CA50	8.0	792.8	312.8																							
PESO TOTAL (kg)																										
CA50			312.8																							

P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P11=P12=
 =P13=P14=P15=P16=P26=P27=P29=P30=P32=
 =P34=P35=P37=P39=P40=P42=P44=P45=P47=
 =P48=P49=P50=P51=P52=P53=P54=P55=P56=
 =P57=P58=P59=P60=P61=P62=P63=P64=P65=
 =P66=P67=P68=P69=P70=P71=P72



P28=P31=P33=P36=P38=P41=P43=P46

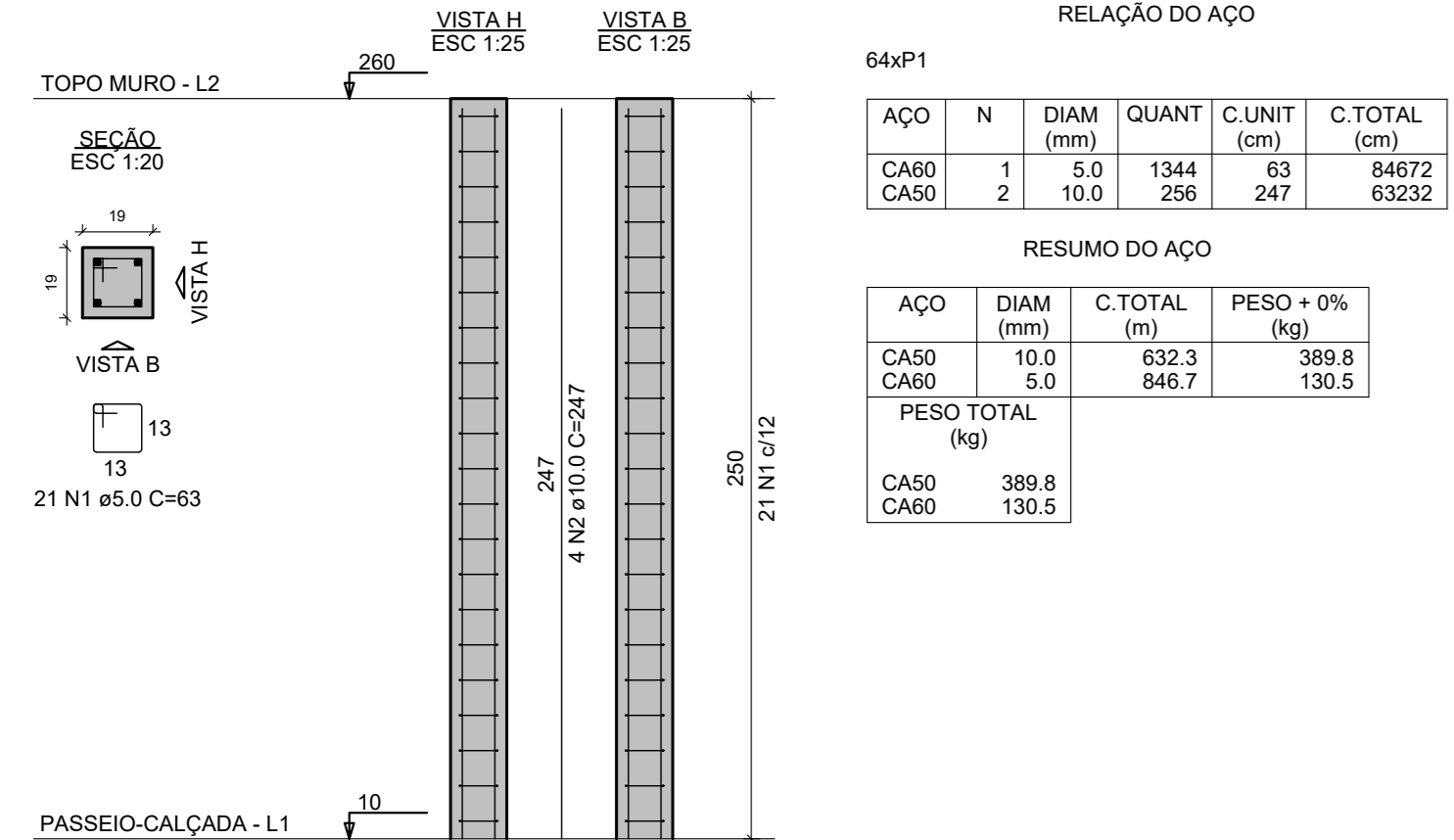


RELAÇÃO DO AÇO

55xP1	6xP28																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>AÇO</th> <th>N</th> <th>DIAM (mm)</th> <th>QUANT</th> <th>C.LINHT (cm)</th> <th>C.TOTAL (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CA50</td> <td>1</td> <td>5.0</td> <td>630</td> <td>63</td> <td>3690</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>5.0</td> <td>378</td> <td>51</td> <td>19278</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3</td> <td>10.0</td> <td>276</td> <td>187</td> <td>41140</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4</td> <td>10.0</td> <td>32</td> <td>150</td> <td>4800</td> </tr> </tbody> </table>	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.LINHT (cm)	C.TOTAL (cm)	CA50	1	5.0	630	63	3690		2	5.0	378	51	19278		3	10.0	276	187	41140		4	10.0	32	150	4800	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.LINHT (cm)	C.TOTAL (cm)																										
CA50	1	5.0	630	63	3690																										
	2	5.0	378	51	19278																										
	3	10.0	276	187	41140																										
	4	10.0	32	150	4800																										
RESUMO DO AÇO																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>AÇO</th> <th>DIAM (mm)</th> <th>C.TOTAL (m)</th> <th>PESO + 0% (kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CA50</td> <td>10.0</td> <td>452.4</td> <td>263.2</td> </tr> <tr> <td>CA60</td> <td>5.0</td> <td>588.7</td> <td>90.9</td> </tr> <tr> <td colspan="3">PESO TOTAL (kg)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CA50</td> <td></td> <td>283.2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CA60</td> <td></td> <td>90.9</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)	CA50	10.0	452.4	263.2	CA60	5.0	588.7	90.9	PESO TOTAL (kg)				CA50		283.2		CA60		90.9								
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)																												
CA50	10.0	452.4	263.2																												
CA60	5.0	588.7	90.9																												
PESO TOTAL (kg)																															
CA50		283.2																													
CA60		90.9																													

ARMAÇÃO DOS PILARES SUPERESTRUTURA

P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P11=P12=P13=P14=P15=P16=P17=P18=P19=
 =P20=P21=P22=P23=P24=P25=P26=P27=P29=P30=P32=P34=P35=P37=P39=
 =P40=P42=P44=P45=P47=P48=P49=P50=P51=P52=P53=P55=P56=P57=
 =P58=P59=P60=P61=P62=P63=P64=P65=P66=P67=P68=P69=P70=P71=P72

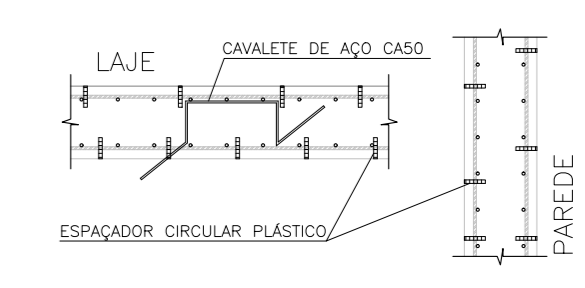


RELAÇÃO DO AÇO

64xP1																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>AÇO</th> <th>N</th> <th>DIAM (mm)</th> <th>QUANT</th> <th>C.LINHT (cm)</th> <th>C.TOTAL (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CA60</td> <td>1</td> <td>5.0</td> <td>1344</td> <td>63</td> <td>84672</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>10.0</td> <td>256</td> <td>247</td> <td>63332</td> </tr> </tbody> </table>	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.LINHT (cm)	C.TOTAL (cm)	CA60	1	5.0	1344	63	84672		2	10.0	256	247	63332						
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.LINHT (cm)	C.TOTAL (cm)																			
CA60	1	5.0	1344	63	84672																			
	2	10.0	256	247	63332																			
RESUMO DO AÇO																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>AÇO</th> <th>DIAM (mm)</th> <th>C.TOTAL (m)</th> <th>PESO + 0% (kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CA50</td> <td>10.0</td> <td>632.3</td> <td>389.8</td> </tr> <tr> <td>CA60</td> <td>5.0</td> <td>846.7</td> <td>130.5</td> </tr> <tr> <td colspan="3">PESO TOTAL (kg)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CA50</td> <td></td> <td>389.8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CA60</td> <td></td> <td>130.5</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)	CA50	10.0	632.3	389.8	CA60	5.0	846.7	130.5	PESO TOTAL (kg)				CA50		389.8		CA60		130.5	
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)																					
CA50	10.0	632.3	389.8																					
CA60	5.0	846.7	130.5																					
PESO TOTAL (kg)																								
CA50		389.8																						
CA60		130.5																						

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

- *Classe do concreto: fck = 30 MPa;
- *Consumo mínimo de material cimentício = 320 kg/m³ = 3,2N/m³;
- *Máxima relação água/cimento, em massa = 0,55 NBR 6118-2023;
- *Classe de agressividade ambiental = Moderada - II (NBR 6118-2023);
- *Cobrimento dos blocos de Fundação ou Sapatas= 5,0 cm;
- *Cobrimento das Vigas de Equilíbrio= 4,0 cm;
- *Cobrimento dos Pilares, Vigas e Paredes de Concreto=4,0 cm;
- *Cobrimento das Lajes Treliçadas= 3,5 cm;
- *Cobrimento das Lajes Maciças e Nervuradas= 3,5 cm;
- *Fator de Emissão CO2= 93 kgCO2/m³;
- *Adotar controle rígido de execução dos cobrimentos, com espaçadores plásticos em lajes e paredes e cavaletes metálicos em laje.



- *Moldar 6 corpos de prova para cada caminhão de 8m³. Dois para cada 1/3 de volume de concreto retirado do caminhão. Ensaiar todos à compressão uniaxial aos 28 dias;
- *Seguir rigorosamente as pressões da nbr-14931/2004 - Execução de Estrutura de concreto - Procedimento;
- *Módulo de Elasticidade secante = 26838,4 Mpa;
- *Módulo de Elasticidade inicial = 30872,5 Mpa;
- *Densidade do concreto armado = 2.50 t/m³ = 25 kN/m³;
- *Tamanho máximo do agregado = 19 mm;
- *As tubulações hidromecânicas devem estar localizadas em seus respectivos furos antes da concretagem;
- *Seguir rigorosamente o item 10.1 da NBR 14931-2004;
- *NBR 14931-2004: 10.1 Cura e cuidados especiais;

Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deve ser curado e protegido contra agentes prejudiciais para:

- evitar a perda de água pela superfície exposta;
- assegurar uma superfície com resistência adequada;
- assegurar a formação de uma capa superficial durável.

Os agentes deletérios mais comuns ao concreto em seu início de vida são: mudanças bruscas de temperatura, secação, chuva forte, água torrencial, congelamento, agentes químicos, bem como choques e vibrações de intensidade tal que possam produzir fissuras na massa de concreto ou prejudicar a sua aderência à armadura.

O endurecimento do concreto pode ser acelerado por meio de tratamento térmico ou pelo uso de aditivos que não contenham íons de cálcio em sua composição e devidamente controlado, não se dispensando as medidas de proteção contra a secação.

Elementos estruturais de superfície devem ser curados até que atinjam resistência característica à compressão (fck), de acordo com a ABNT NBR 12655, igual ou maior que 15 MPa.

No caso de utilização de água, esta deve ser potável ou satisfazer às exigências da ABNT NBR 12654;

*Elementos de concreto com grande volume, tipo blocos de fundação:

Para elementos em contato permanente com solo, água ou estação de tratamento utilizar cimento CPV ou substituição de 10% do cimento por sílica ativa (Silmix) ou Metacaolim (mka51). Recomenda-se o estudo da reatividade do agregado quanto a (RAA).

NOTAS GERAIS:

- *Antes da execução da concretagem deve-se efetuar a limpeza e umidificação das formas;
- *Se retirar o escoramento de um pavimento pelo menos 28 dias após a sua concretagem e nunca antes da cura do concreto de mais dois pavimentos superiores;
- *Espessura máxima do revestimento das paredes incluindo chapisco, reboco, pintura ou cerâmica, será 2,0cm para as faces internas e 2,0cm para as faces externas;
- *Espessura da camada de solo para jardins ou caixas de areia será no máximo de 25cm. Prever também drenagens na área;
- *Calçar jardins nas áreas onde está indicado no projeto original de arquitetura;
- *As reduções de pilares serão feitas nos pavimentos indicados nos "bonecos" e dimensões apresentadas em planta baixa (ver legenda de projeto);
- *Os valores ao lado dos asteriscos (*) indicam a contra-seta a ser dada no centro do elemento.
- *Prever lajes de ligação dos elementos com as faces de pilares;
- *Os andares pares serão encunhados durante a obra. Os demais pavimentos serão encunhados somente com a conclusão da torre;
- *Recessar as lajes e vigas próximas que estejam ligadas a um novo trecho de concretagem
- *Se concretar os brantes na colocação das alvenarias;
- *Para execução conferir cotas no local (consultar projetista se qualquer cota da periferia diferir "n loco" em mais de 10cm da cota do projeto);
- *Salvo contrário, todas as cotas estão em centímetros.

JUNTA DE CONCRETAGEM:

- Deve ser decidida pelo construtor e fiscalização conforme o plano de concretagem, atendendo as especificações e recomendações da nbr 14931: 2004 - execução de estruturas de concreto - procedimento - item 8.7 - junta de concretagem.

NORMAS APLICADAS:

- ABNT NBR 6118-2023 - Projeto de estruturas de concreto;
- ABNT NBR 6120-2019 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6122-2019 - Projeto e execução de fundações;
- ABNT NBR 6123-1988 - Força de vento;
- ABNT NBR 6881-2003 - Aços e segurança nas estruturas;
- ABNT NBR 12655-2016 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento;
- ABNT NBR 15575-2013 - Parte 1 e 2 - Requisitos gerais e para sistemas estruturais;
- ABNT NBR 14889-2002 - Parte 1 - Laje pré-fabricada-requisitos-Lajes unidirecionais;
- ABNT NBR 15200-2004 - Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio

REV	DATA	DESCRIÇÃO

SEPE
 Secretaria de
 Projetos Estratégicos

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO
 SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS DO ESTADO DE PERNAMBUCO

OBJETO:
PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL PARA CRECHES 10 SALAS - BLOCO 05 - JARDIMÃO 04 - TERRENO 13

SECRETARIA DEMANDANTE: SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS (ISEPE) CONTRATADA: -

LOCALIZAÇÃO:
 AV. MARÃO DE LIMA, JARDIMÃO DOS GUARANAPÉS-PE

PROPRIETÁRIO: RESPONSÁVEL TÉCNICO:

SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS
 CRIJ: 21.285.676/2001-34 ANA PAULA CASÇÃO
 CAD: 861292353 PE

PROJETISTA:

JOSÉ MATEUS CASTRO RODRIGUES
 CREA: 18238462-4

DESCRIÇÃO:
 PROJETO ESTRUTURAL - MURO

TIPO DE PROJETO:
 PROJETO EXECUTIVO

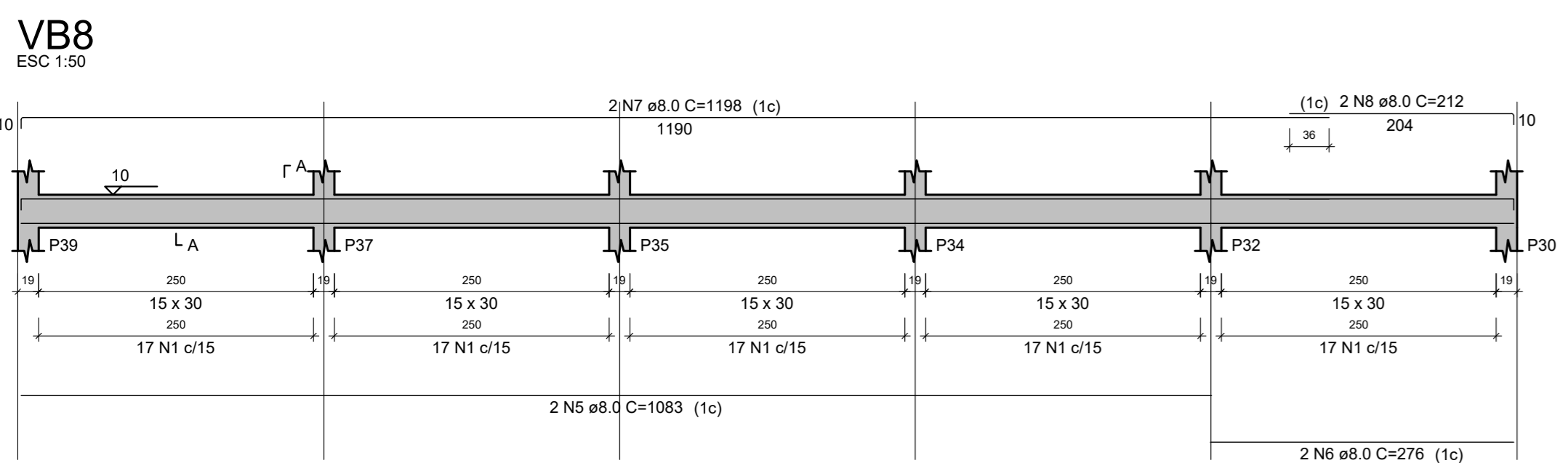
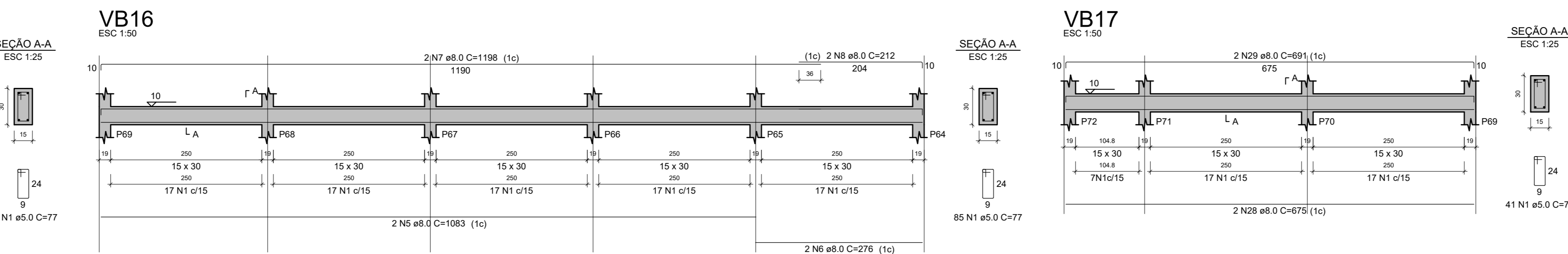
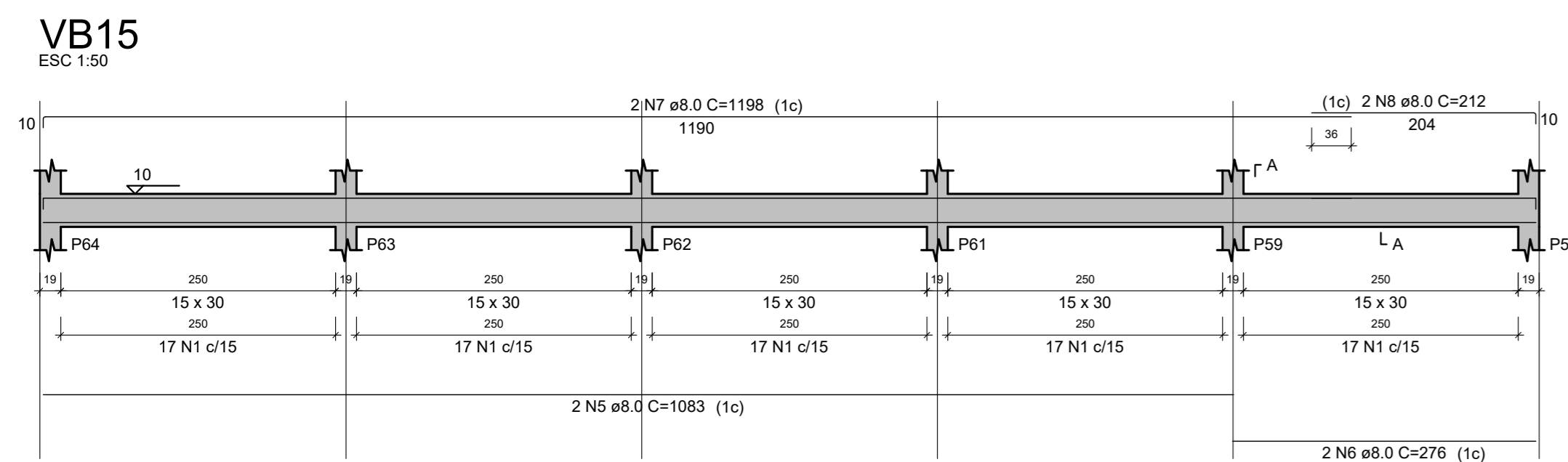
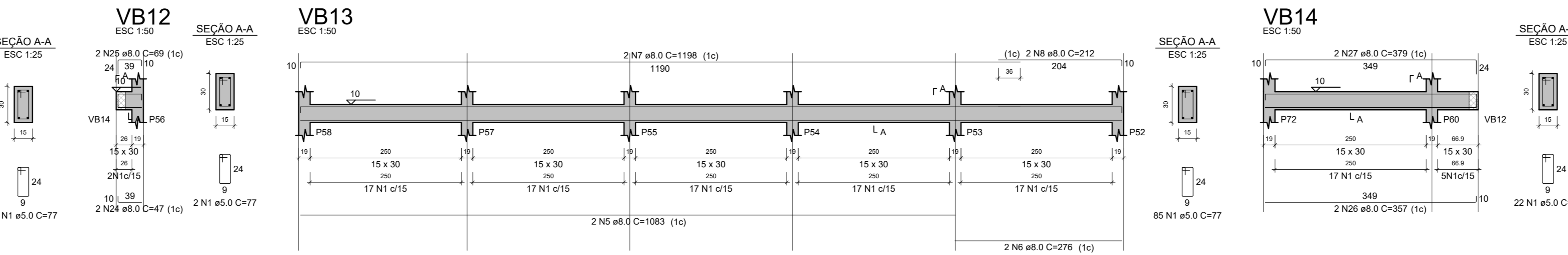
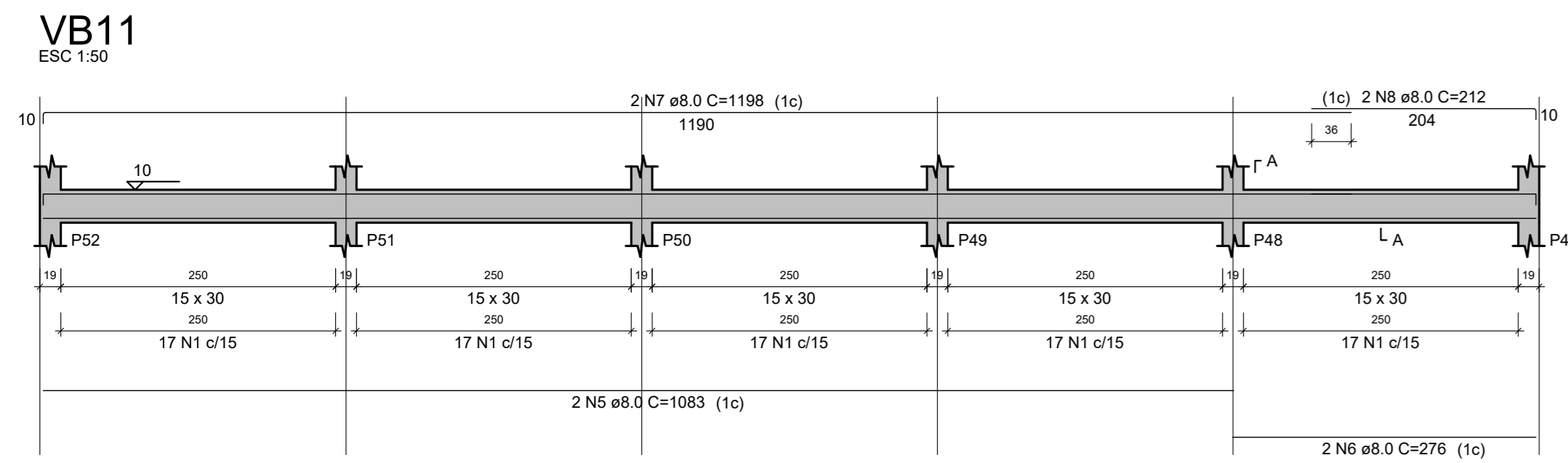
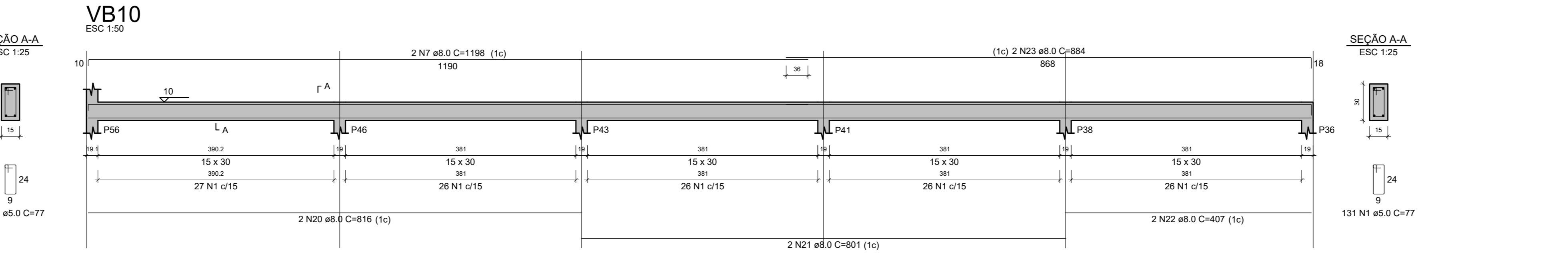
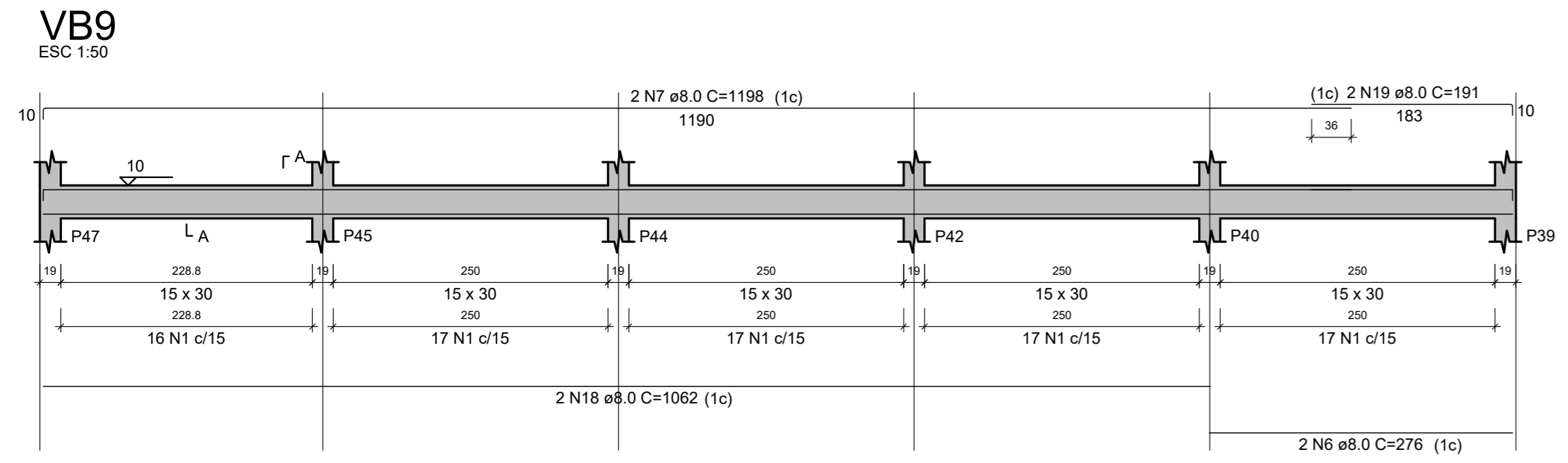
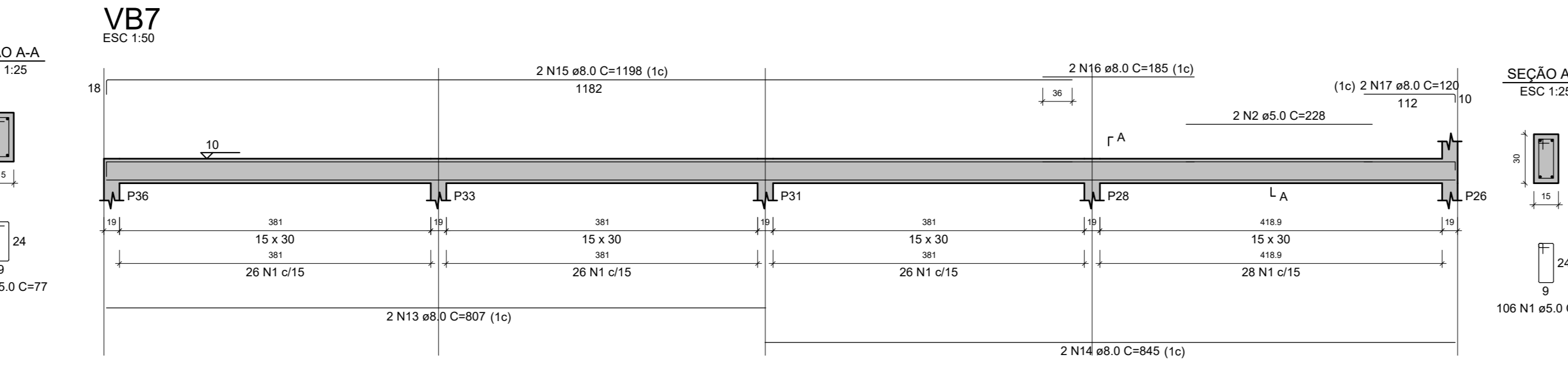
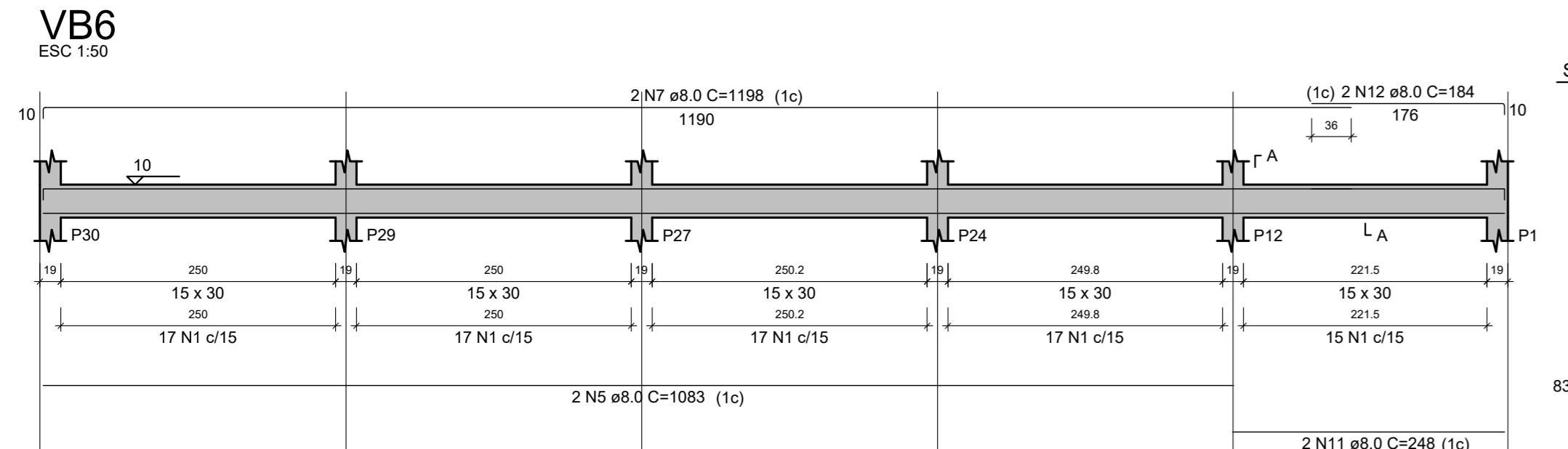
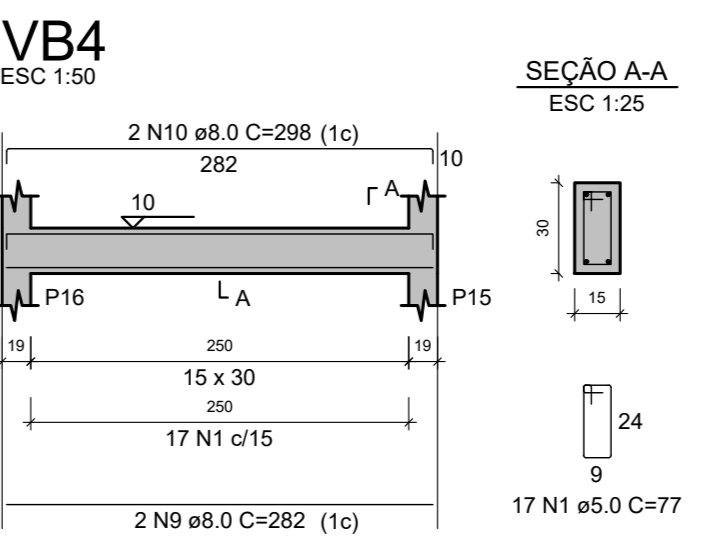
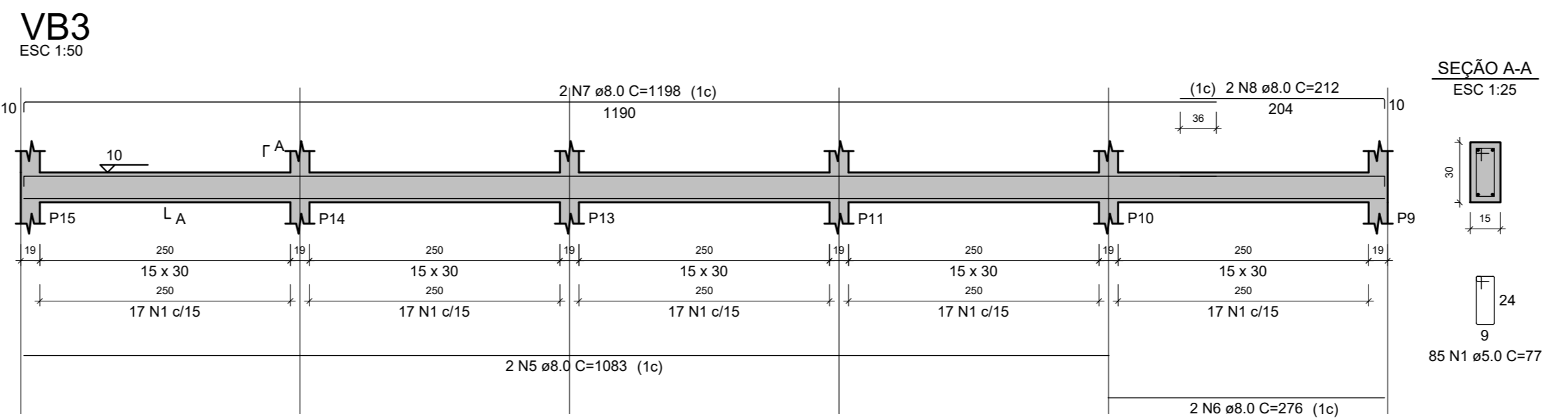
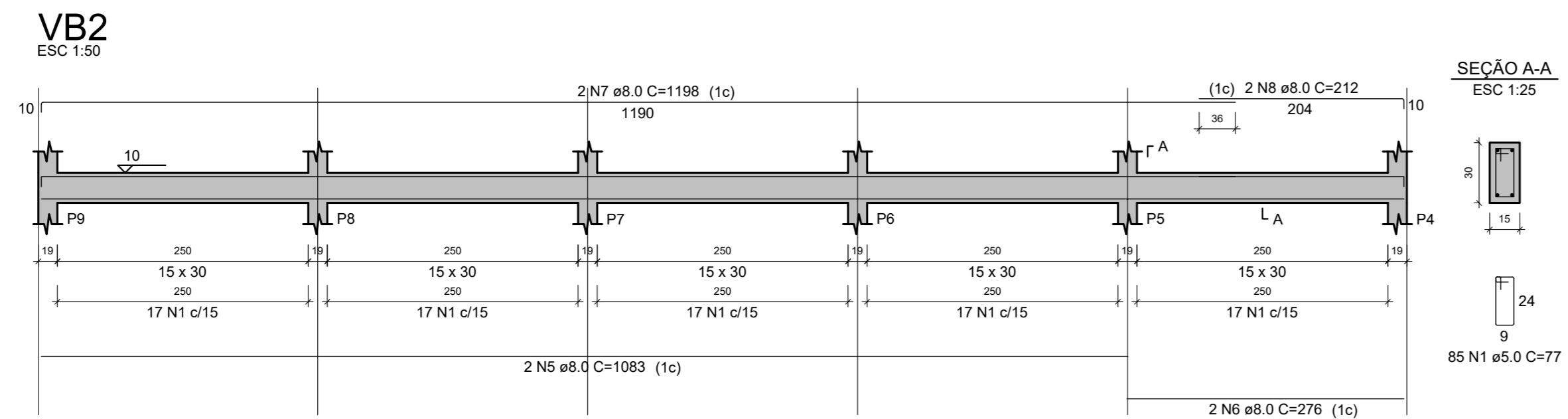
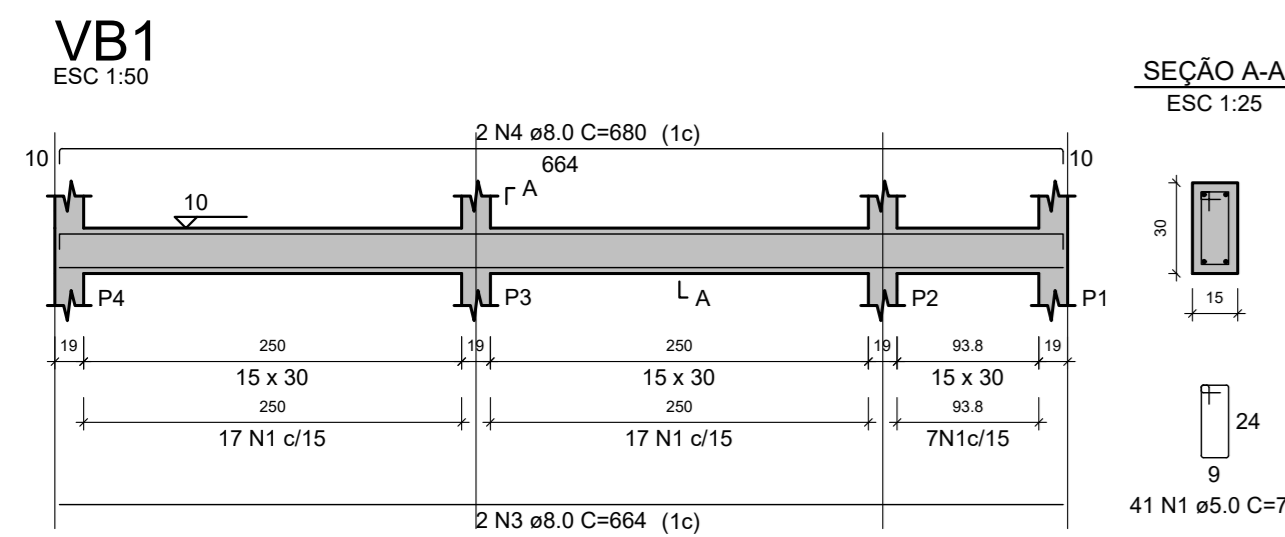
CONTÉUDO:
 ARMAÇÃO DAS SAPATAS E PILARES DE INFRA E SUPERESTRUTURA

ESCALA:
 INDICADA

DATA:
 ABR/2026

PRIMEIRA CÓPIA:
 GOVPE-SPS-AD-CRECHES-EST-MURO-0-004-049

ARMAÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES

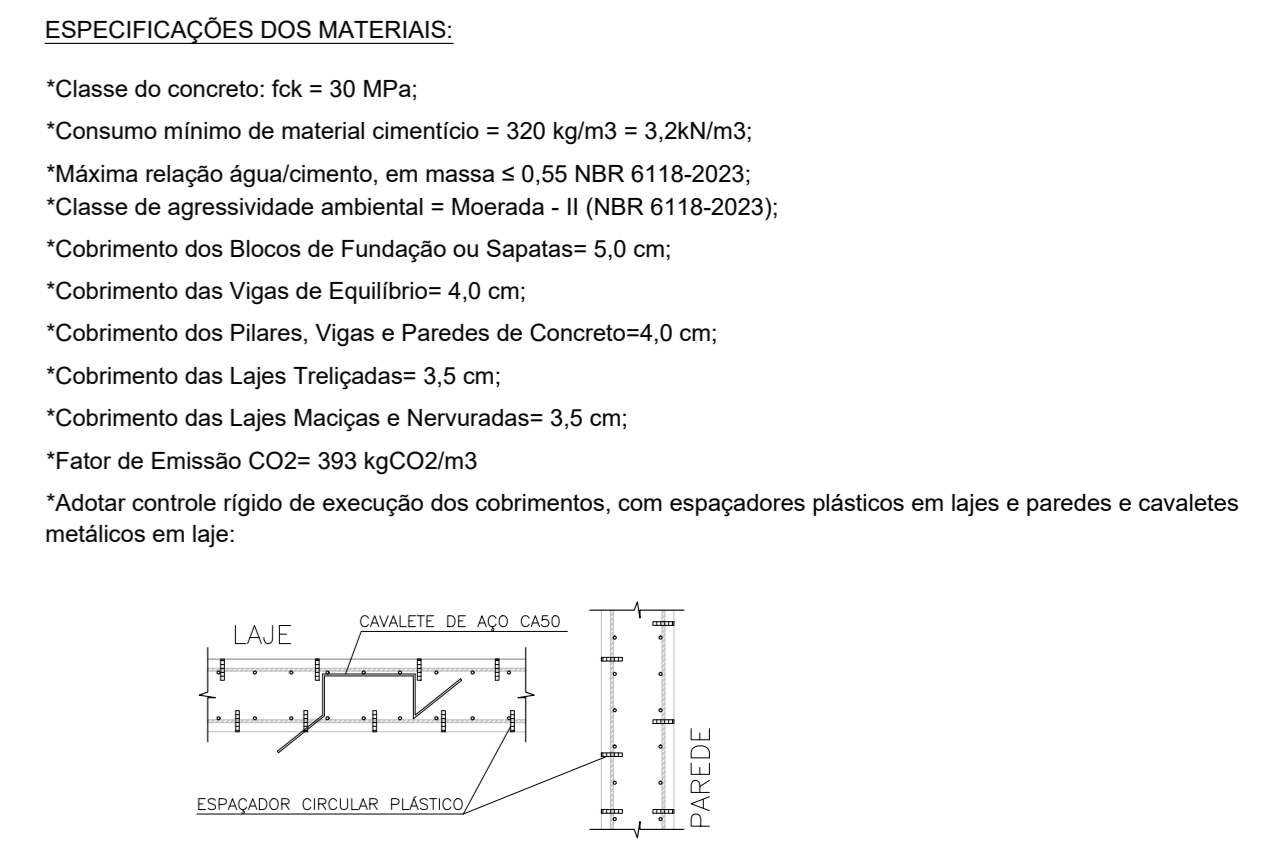


RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CABO	1	5.0	1122	77	86394
CABO	2	5.0	2	228	456
CABO	3	8.0	2	664	1328
	4	8.0	2	660	1320
	5	8.0	16	1083	17328
	6	8.0	14	275	4410
	7	8.0	20	1198	23960
	8	8.0	14	272	4408
	9	8.0	2	282	564
	10	8.0	2	298	596
	11	8.0	2	248	496
	12	8.0	2	184	368
	13	8.0	2	807	1614
	14	8.0	2	184	368
	15	8.0	2	1198	2396
	16	8.0	2	185	370
	17	8.0	2	120	240
	18	8.0	2	1002	2004
	19	8.0	2	191	382
	20	8.0	2	816	1632
	21	8.0	2	801	1602
	22	8.0	2	407	814
	23	8.0	2	884	1768
	24	8.0	2	47	94
	25	8.0	2	69	138
	26	8.0	2	357	714
	27	8.0	2	378	756
	28	8.0	2	675	1350
	29	8.0	2	691	1382

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CABO	5.0	224.5	285.9
CABO	8.0	868.5	133.9
PESO TOTAL (kg)			
CABO			285.9
CABO			133.9



*Moldar 6 corpos de prova para cada camião de 8m³. Dois para cada 1/3 de volume de concreto retirado do camião. Ensaiar todos a compressão uniaxial aos 28 dias;

*Seguir rigorosamente as pressões da nbr-14931/2004 - Execução de Estrutura de concreto - Procedimento;

*Módulo de Elasticidade secante = 26838,4 Mpa;

*Módulo de Elasticidade inicial = 20072,5 Mpa;

*Densidade do concreto armado = 2,50 t/m³ = 25 kN/m³;

*Tamanho máximo do agregado = 19 mm;

*As tubulações hidromecânicas devem estar localizadas em seus respectivos furos antes da concretagem;

*Seguir rigorosamente o item 10.1 da NBR 14931-2004;

*NBR 14931-2004: 10.1 Cura e cuidados especiais;

Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deve ser curado e protegido contra agentes prejudiciais para:

- evitar a perda de água pelo superfície exposta;
- assegurar uma superfície com resistência adequada;
- assegurar a formação de uma capa superficial durável.

Os agentes deletérios mais comuns ao concreto em seu início de vida são: mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva forte, água torrencial, congelamento, agentes químicos, bem como choques e vibrações de intensidade tal que possam produzir fissuras na massa de concreto ou prejudicar a sua aderência à armadura.

O endurecimento do concreto pode ser acelerado por meio de tratamento térmico ou pelo uso de aditivos que não contenham cloreto de cálcio em sua composição e devidamente controlado, não se dispensando as medidas de proteção contra a secagem.

Elementos estruturais de superfície devem ser curados até que atinjam resistência característico à compressão (fck), de acordo com a ABNT NBR 12655, igual ou maior que 15 MPa;

No caso de utilização de água, esta deve ser potável e satisfazer às exigências da ABNT NBR 12654;

*Elementos de concreto com grande volume, tipo blocos de fundação;

Para elementos em contato permanente com solo, água ou estação de tratamento utilizar cimento CPV com substituição de 10% de cimento por sílica ativa (Silmix) ou Metacaulim (mka51). Recomenda-se o estudo da reatividade do agregado quanto a (RAA).

NOTAS GERAIS:

*Antes da execução da concretagem deve-se efetuar a limpeza e umidificação das formas;

*Se retirar encastamento de um pavimento pelo menos 28 dias após a sua concretagem e nunca antes da cura do concreto de mais dois pavimentos superiores;

*Espessura máxima do revestimento das paredes incluindo chapisco, reboco, pintura ou cerâmica, será 2,0cm para as faces internas e 2,0cm para as faces externas;

*Espessura da camada de solo para jardins ou cascas de areia será no máximo de 25cm. Prever também drenagens na área;

*Calcular jardineiras apenas onde está indicado no projeto original de arquitetura;

*As reduções de pilares serão feitas nos pavimentos indicados nos "barracos" e dimensões apresentadas em planta baixa (ver legenda de projeto);

Os valores ao lado dos asteriscos () indicam a contra-seta a ser dada no centro do elemento.

*Prever juntas de ligação das alvenarias com as faces de pilares;

*Os andares pares serão encunados durante a obra. Os demais pavimentos serão encunados somente com a conclusão da torre;

*Recessar as lajes e vigas próximas que estejam ligadas a um novo troço de concretagem

*Se ocorrer de trancas na colocação da alvenaria;

*Para execução conferir cotas no local (consultar projetista se qualquer cota da periferia definir "in loco" em mais de 10cm da cota do projeto);

*Salvo contrário, todas as cotas estão em centímetros.

JUNTA DE CONCRETAGEM:

- Deve ser decidida pelo construtor e fiscalização conforme o plano de concretagem, atendendo as especificações e recomendações da nbr 14931-2004 - execução de estruturas de concreto - procedimento - item 9.7 - junta de concretagem.

NORMAS APLICADAS:

- ABNT NBR 6118-2023 - Projeto de estruturas de concreto;
- ABNT NBR 6120-2019 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6122-2019 - Projeto e execução de fundações;
- ABNT NBR 6123-1988 - Força de vento;
- ABNT NBR 8081-2003 - Ações e segurança nas estruturas;
- ABNT NBR 12655-2015 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento;
- ABNT NBR 15575-2013 - Parte 1 e 2 - Requisitos gerais e para sistemas estruturais;
- ABNT NBR 14889-2002 - Parte 1 - Laje pré-fabricada-requisitos-Lajes unidirecionais;
- ABNT NBR 15200-2004 - Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio - Procedimento.

REV	DATA	DESCRIÇÃO

OBJETO: PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL PARA CRECHES 10 SALAS - BLOCO 05 - JARDIM 04 - TERRENO 13
SECRETARIA DEMANDANTE: SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS (ISEPE) **CONTRATADA:** -
LOCALIZAÇÃO: AV. MARÃO DE LULA, JARDIM DO GUARANAPES-PE
PROPRIETÁRIO: **RESPONSÁVEL TÉCNICO:**

SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS
 CRIJ: 21.285.676/2001-34

ANA PAULA CAESÃO
 CAD: 86129233 PE

PROJETISTA:

JOSÉ MATEUS CASTRO RODRIGUES
 CREA: 18238462-4

TIPO DE PROJETO EXECUTIVO
 PRIMEIRA

CONTEÚDO: ARMAÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES
ESCALA: INDICADA **DATA:** ABR/2026 **CODIFICAÇÃO:** GOVPE-SP-ACQ-CRECHES-EST-MARÃO-E-004-049