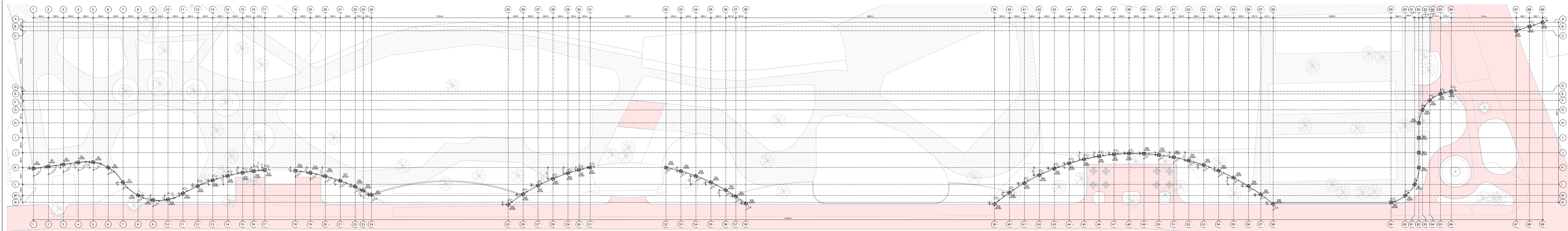
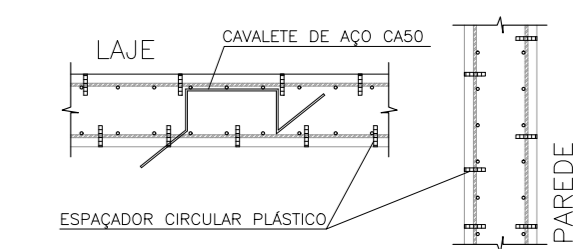


# LOCAÇÃO



Esc.: S/ escala

- ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:**
- \*Classe do concreto: fck = 30 MPa;
  - \*Consumo mínimo de material cimentício = 320 kg/m<sup>3</sup> = 3,2N/m<sup>3</sup>;
  - \*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 CO<sub>2</sub>= 393 kgCO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>
  - \*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 8m<sup>3</sup>. 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 = 30872,5 Mpa;
- \*Densidade do concreto armado = 2,50 t/m<sup>3</sup> = 25 kN/m<sup>3</sup>;
- \*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 (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 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-flecha a ser dada no centro do elemento.
  - \*Pré-fixe as ligações dos alvenares com as faces de pilares;
  - \*Os andares pares serão encaixados durante a obra. Os demais pavimentos serão encaixados somente com a conclusão da torre;
  - \*Reforçar as lajes e vigas próximas que estejam ligadas a um novo trecho de concretagem
  - \*Se concretar se frontes na colocação das alvenares;
  - \*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 6122-2019 - Projeto e execução de fundações;
  - ABNT NBR 6123-1988 - Força de vento aos ventos;
  - 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 14869-2002 - 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

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

OBJETO: PROJETO ESTRUTURAL PARQUE LINEAR HORTO DOIS IRMÃOS

SECRETARIA DEMANDANTE: SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS (ISEPE)      CONTRATADA: A SER PREENCHIDO APÓS LICITAÇÃO

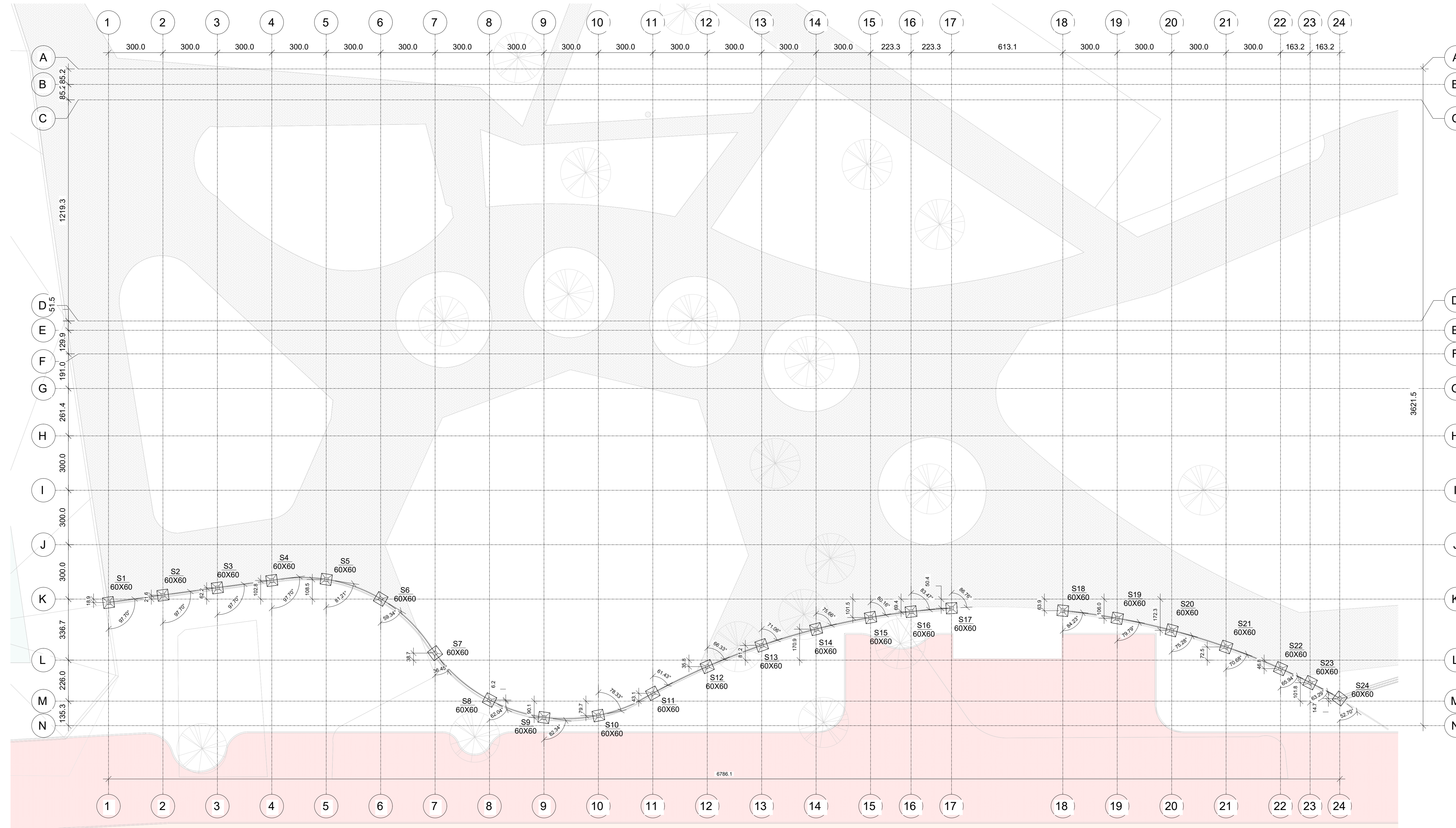
LOCALIZAÇÃO: FRAÇA FÁRIA NEVES, S/N, DOIS IRMÃOS, RECIFE-PE      RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANA PAULA CASCÃO CAD: A78869

PROJETISTA: DIESKA RAYANE DA SILVA GOMES INP: 61629162

SECRETARIA: PROJETO ESTRUTURAL - GRADIL      TIPO DE PROJETO: PROJETO BÁSICO

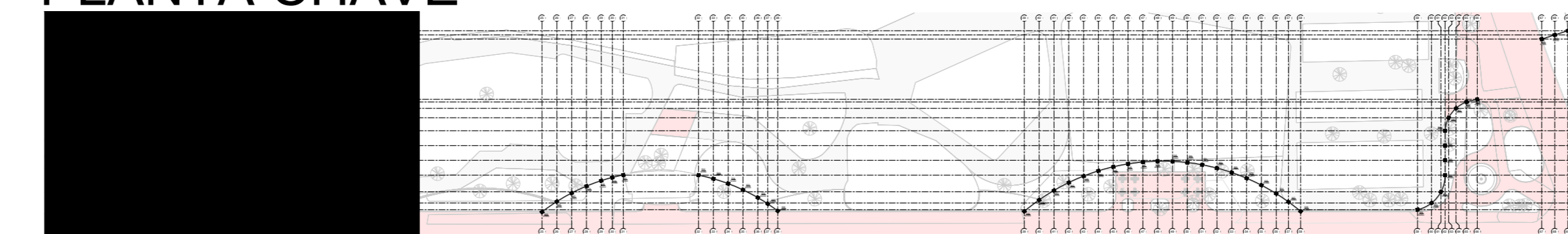
ESCALA: INDICADA      DATA: JAN/2026      CÓDIGO: GOVPE-SPS-REC-HORTOS-EST-MAIO-8-001.dwg      01/06 R00

# LOCAÇÃO QUADRANTE 1



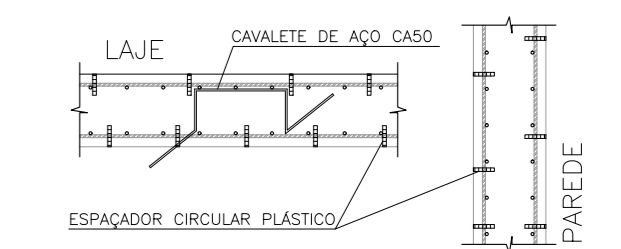
Esc.: 1:100

## PLANTA CHAVE



**ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:**

- \*Classe do concreto: fck = 30 MPa;
- \*Consumo mínimo de material cimentício = 320 kg/m<sup>3</sup> = 3,2N/m<sup>3</sup>;
- \*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 Trelçadas= 3,5 cm;
- \*Cobertura das Lajes Maciças e Nervuradas= 3,5 cm;
- \*Fator de Emissão CO<sub>2</sub>= 393 kgCO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>
- \*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 camião de 8m<sup>3</sup>. Dois para cada 1/3 de volume de concreto retirado do camião. 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/m<sup>3</sup> = 25 kN/m<sup>3</sup>;
- \*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 (mka#1). 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 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 andaimes 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 troço de concretagem;
- \*Se ocorrer de trancas na colocação das alvenares;
- \*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 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 - 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

Secretaria de Projetos Estratégicos

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

OBJETO: PROJETO ESTRUTURAL PARQUE LINEAR HORTO DOIS IRMÃOS

SECRETARIA DEMANDANTE: SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS (ISEP) CONTRATADA: A SER PREENCHIDO APÓS LICITAÇÃO

LOCALIZAÇÃO: FRAÇA FÁRIA NEVES, S/N, DOIS IRMÃOS, RECIFE-PE

PROPRIETÁRIO: RESPONSÁVEL TÉCNICO:

SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS ANA PAULA CASCÃO  
CPF: 21.285.676/0001-34 CAD: A788687

PROJETISTA:

DIESKA RAYANE DA SILVA GOMES  
RFP: 516297622

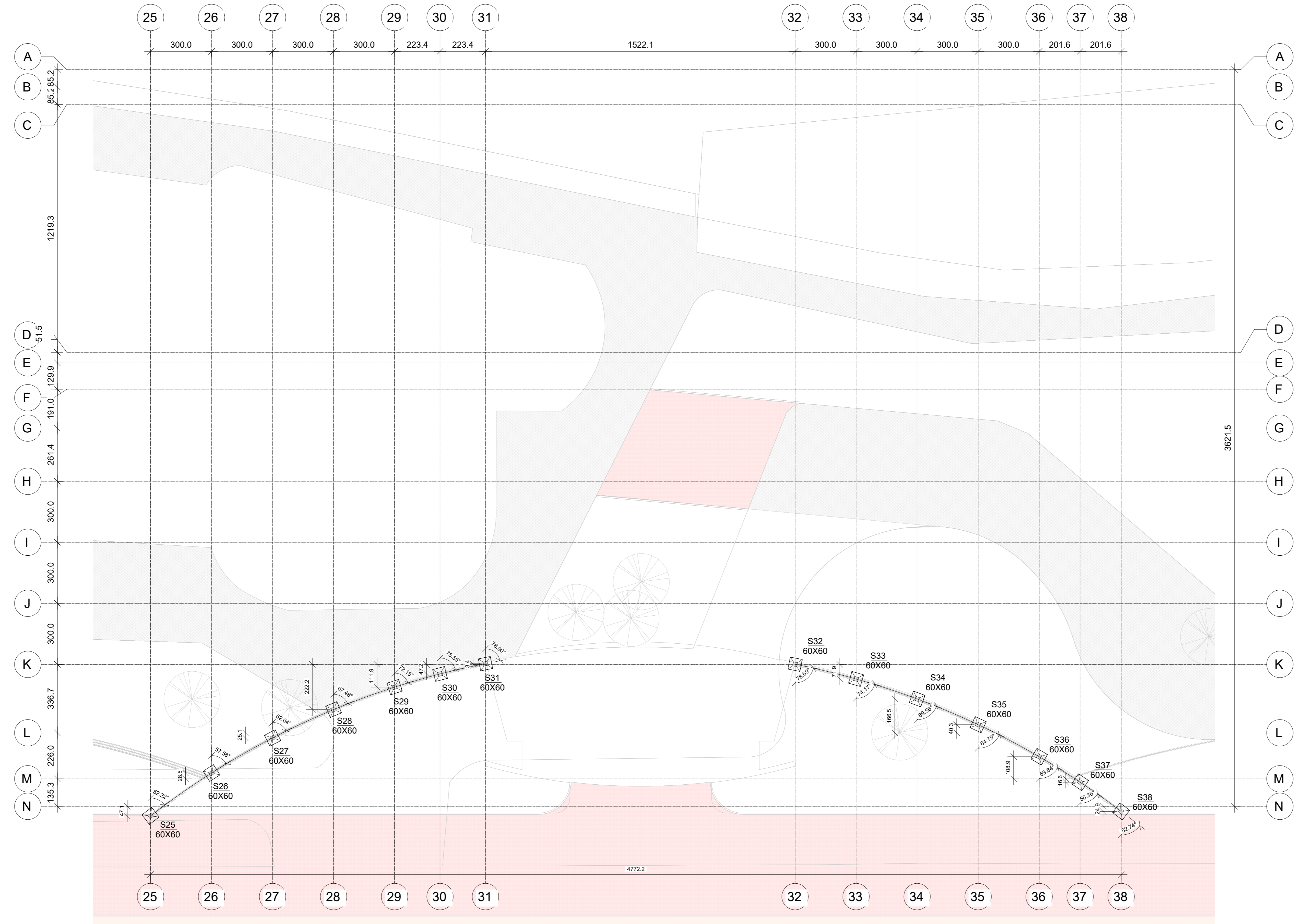
DESCRIÇÃO: PROJETO ESTRUTURAL - GRADIL ETAPA: PROJETO BÁSICO

CONTEÚDO: LOCAÇÃO QUADRANTE 1 PRIMEIRA:

ESCALA: INDICADA DATA: 02/06/2025 COPIAÇÃO: GOVPE-SPS-REC-HORTOS-EST-MURIO-8-001-049

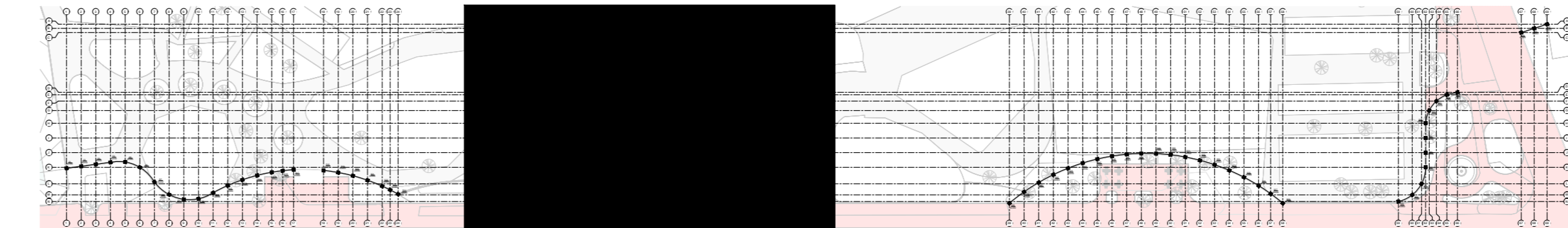
02/06 R00

# LOCAÇÃO QUADRANTE 2



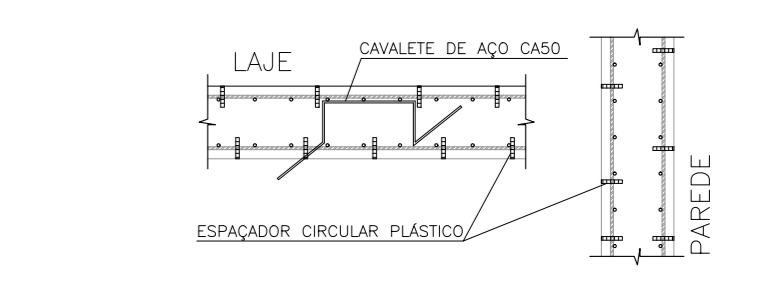
Esc.: 1:100

## PLANTA CHAVE



**ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:**

- \*Classe do concreto: fck = 30 MPa;
- \*Consumo mínimo de material cimentício = 320 kg/m<sup>3</sup> = 3,2N/m<sup>3</sup>;
- \*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 CO<sub>2</sub>= 393 kgCO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>
- \*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 camião de 8m<sup>3</sup>. Dois para cada 1/3 de volume de concreto retirado do camião. 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/m<sup>3</sup> = 25 kN/m<sup>3</sup>;
- \*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 íons 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 Metacaumil (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 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 das alvenarias 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 troço 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 6122-2019 - Projeto e execução de fundações;
- ABNT NBR 6123-1988 - Força de vento aos ventos;
- 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

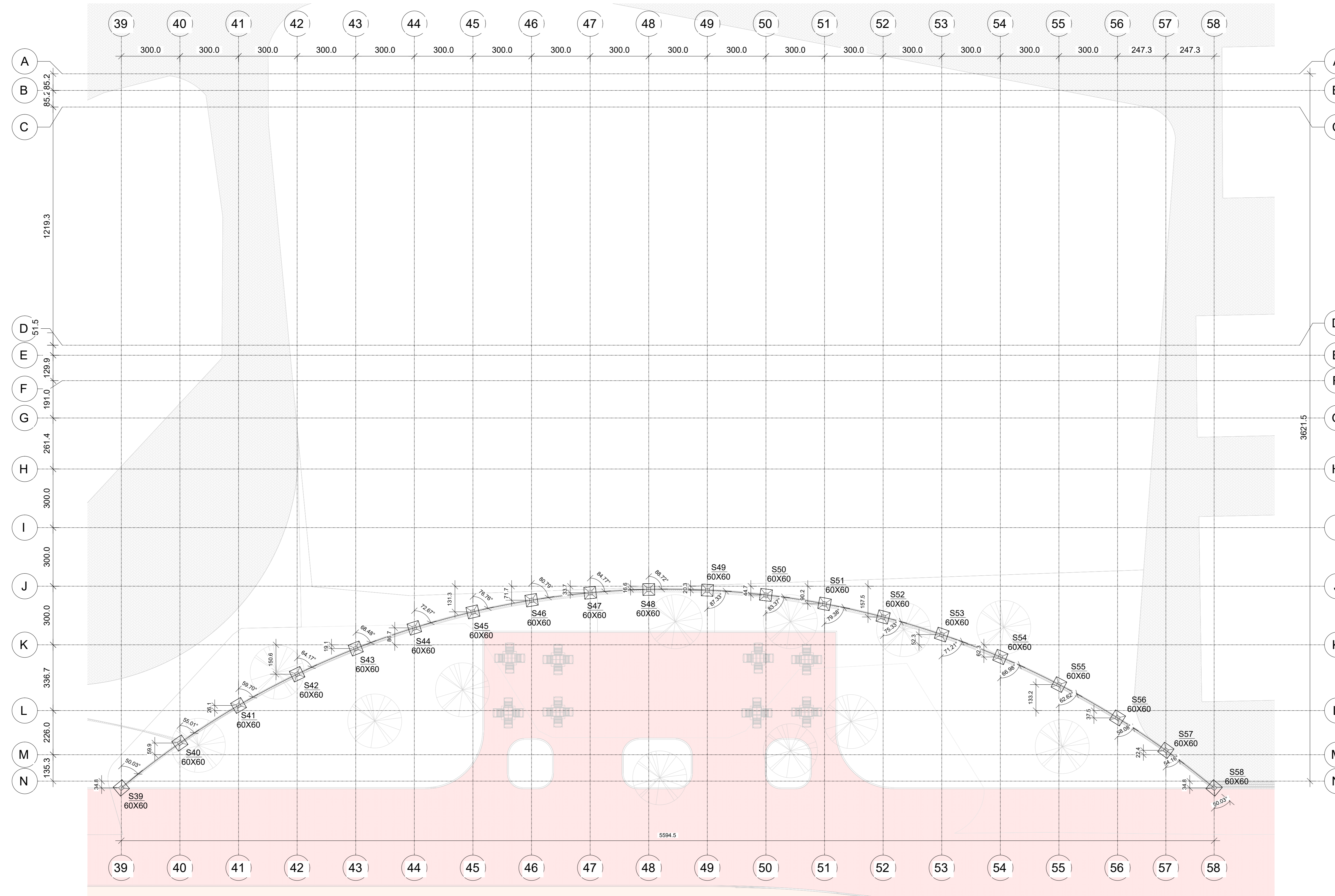
**SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS**
**GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO**  
 SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS DO ESTADO DE PERNAMBUCO

**OBJETO:** PROJETO ESTRUTURAL PARQUE LINEAR HORTO DOIS IRMÃOS

SECRETARIA DEMANDANTE: SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS (ISEPE)	CONTRATADA: A SER PREENCHIDO APÓS LICITAÇÃO
LOCALIZAÇÃO: FUSCA FÁRIA NEVES, S/N, DOIS IRMÃOS, RECIFE-PE	RESPONSÁVEL TÉCNICO: 
PROFETADEIRO: 	
SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS CNPJ: 21.285.676/0001-34	ANA PAULA CASÇÃO CAD: A78869
PROJETISTA: 	

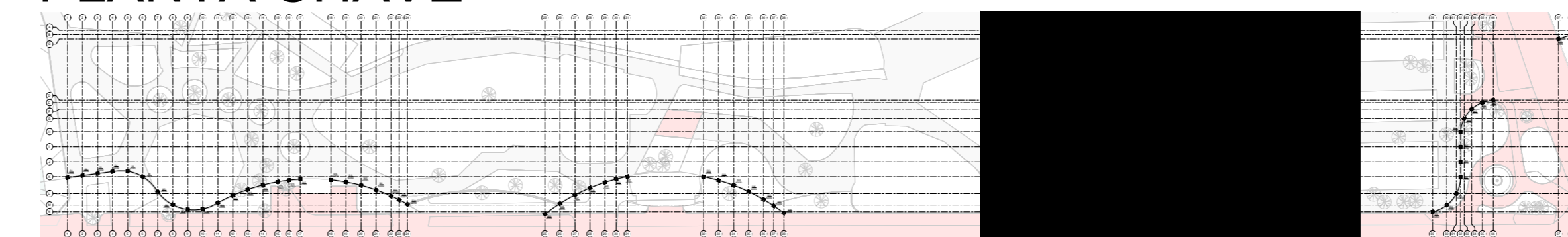
DIESKA RAYANE DA SILVA GOMES RFP: 01/2025/022	
SECRETARIA: PROJETO ESTRUTURAL - GRADIL	TIPO DE PROJETO: PROJETO BÁSICO
CONTEÚDO: LOCAÇÃO QUADRANTE 2	PRIMEIRA: 
ESCALA: INDICADA	DATA: JAN/2025
	CÓPIA: GOVPE-SPS-REC-HORTOS-EST-MURIO-0-001-049

# LOCAÇÃO QUADRANTE 3

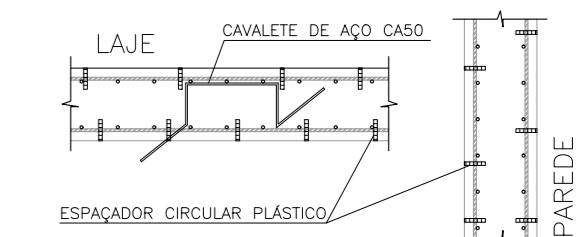


Esc.: 1:100

## PLANTA CHAVE



- 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. Ensaial 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 (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 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 apenas 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 das alvenarias com as faces das pilares;
  - \*Os andares pares serão encunhados durante a obra. Os demais pavimentos serão encunhados somente com a conclusão da torre;
  - \*Reconectar as lajes e vigas próximas que estejam ligadas a um novo troço 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.

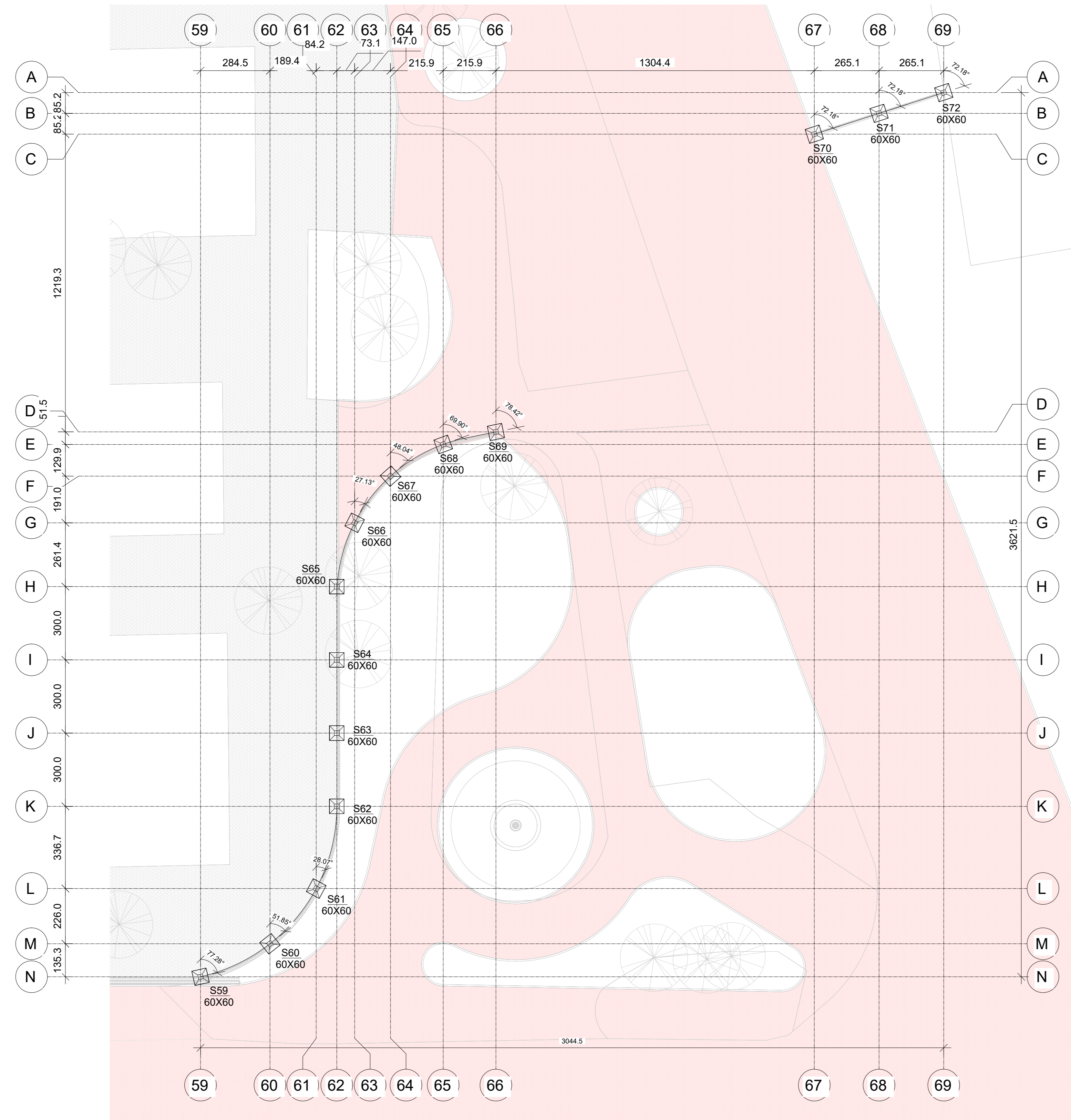
- NORMAS APLICADAS:**
- ABNT NBR 6118-2023 - Projeto de estruturas de concreto;
  - ABNT NBR 6120-2019 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
  - ABNT NBR 6122-2019 - Projeto e execução de fundações;
  - ABNT NBR 6123-1988 - Força de vento aos ventos;
  - ABNT NBR 6881-2003 - Ações e segurança nas estruturas;
  - ABNT NBR 12655-2016 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento;
  - ABNT NBR 15575-2013 - Partes 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

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

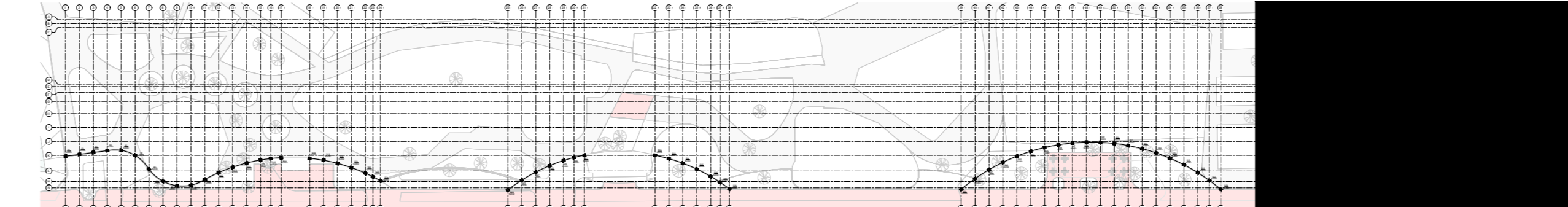
OBJETO: PROJETO ESTRUTURAL PARQUE LINEAR HORTO DOIS IRMÃOS	
SECRETARIA DEMANDANTE: SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS (ISEPE)	CONTRATADA: A SER PREENCHIDO APÓS LICITAÇÃO
LOCALIZAÇÃO: PRACA FÁRIA NEVES, S/N, DOIS IRMÃOS, RECIFE-PE	RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANA PAULA CASÇÃO CAD: A78869
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS CNPJ: 21.285.676/0001-34	PROJETISTA: DIESKA RAYANE DA SILVA GOMES RFP: 01/2023/022
SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS	ANEXO: PROJETO BÁSICO
ESCALA: INDICADA	DATA: 04/06/2025

# LOCAÇÃO QUADRANTE 4



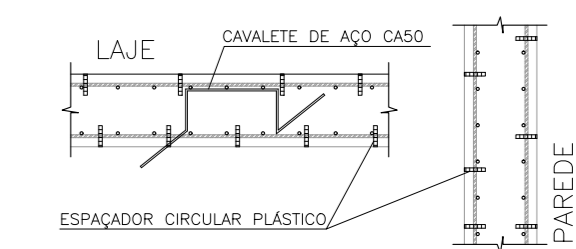
Esc.: 1:100

## PLANTA CHAVE



### ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

- \*Classe do concreto: fck = 30 MPa;
- \*Consumo mínimo de material cimentício = 320 kg/m<sup>3</sup> = 3,2N/m<sup>3</sup>;
- \*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 CO<sub>2</sub>= 393 kgCO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>
- \*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 8m<sup>3</sup>. 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 = 30872,5 Mpa;
- \*Densidade do concreto armado = 2,50 t/m<sup>3</sup> = 25 kN/m<sup>3</sup>;
- \*Tamanho máximo do agregado = 19 mm;
- \*As tubulações hidromecânicas devem estar localadas 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 (mka61). 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 alvenares com as faces de pilares;
- \*Os andares pares serão encurruados durante a obra. Os demais pavimentos serão encurruados 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 alvenares;
- \*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 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 - Partes 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 ESTRUTURAL PARQUE LINEAR HORTO DOIS IRMÃOS

SECRETARIA DEMANDANTE: SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS (ISEP) CONTRATADA: A SER PREENCHIDO APÓS LICITAÇÃO

LOCALIZAÇÃO: PRAÇA FÁBIA NEVES, S/N, DOIS IRMÃOS, RECIFE-PE RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: ANA PAULA CASÇÃO

SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS CAD: 478869

PROJETISTA:

DIESKA RAYANE DA SILVA GOMES

REG: 61629122

SECRETARIA: PROJETO ESTRUTURAL - GRADIL

CONTEÚDO: LOCAÇÃO QUADRANTE 4

ESCALA: INDICADA

DATA: 05/06/2025

CODIFICAÇÃO: GOVPE-SPS-REC-HORTOS-EST-MURIO-8-001-049

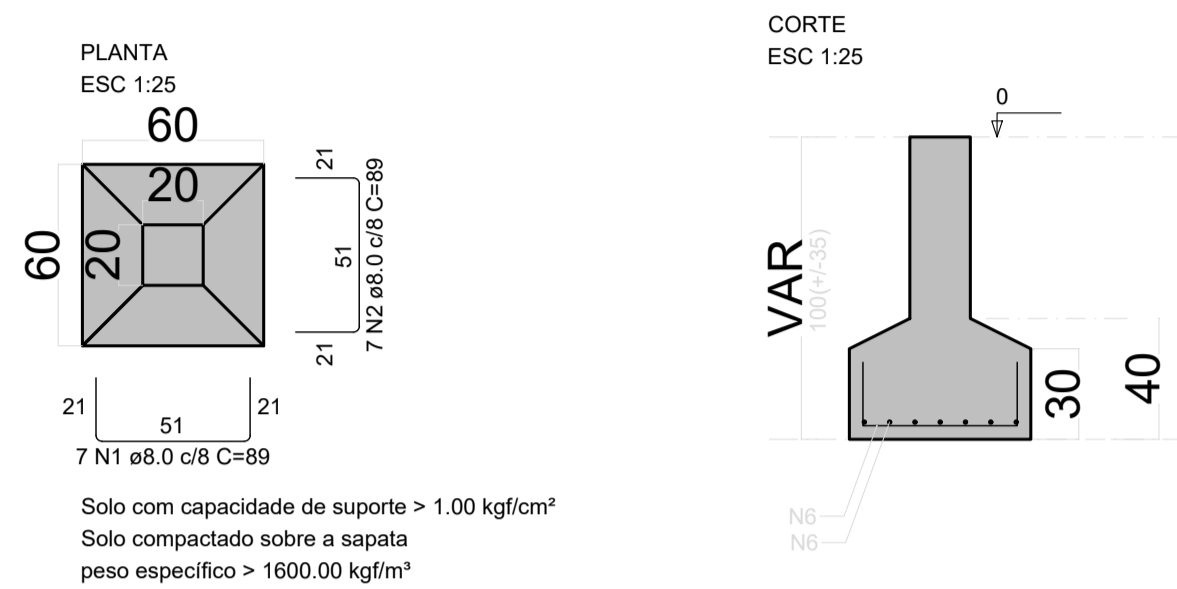
PRIMEIRA: PROJETO BÁSICO

PRIMEIRA:

05/06 R00

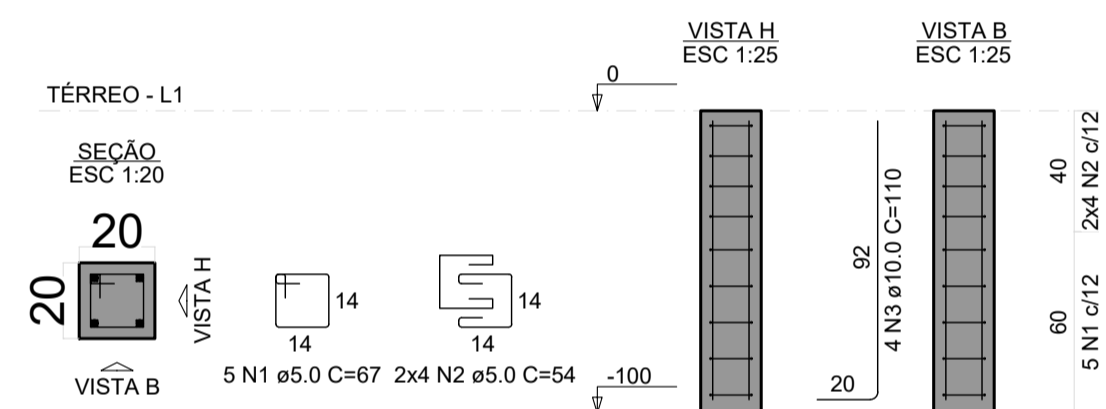
## ARMAÇÃO SAPATAS

S1=S2=S3=S4=S5=S6=S7=S8=S9=S10=S11=S12  
 =S13=S14=S15=S16=S17=S18=S19=S20=S21=S22=S23  
 =S24=S25=S26=S27=S28=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=S56=S57=S58=S59=S60=S61=S62=S63=S64=S65  
 =S66=S67=S68=S69=S70=S71=S72



## ARMAÇÃO PILARES INFRA

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=P28=P29=P30=P31=P32=P33=P34=  
 =P35=P36=P37=P38=P39=P40=P41=P42=  
 =P43=P44=P45=P46=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



### RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8.0	504	89	44856
	2	8.0	504	89	44856

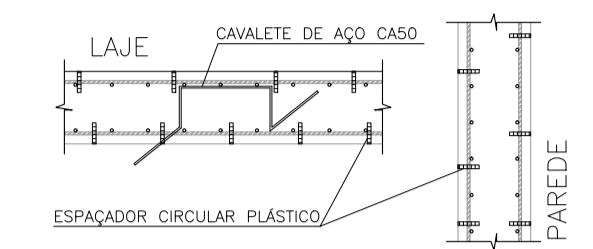
### RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	897.1	354.4

PESO TOTAL (kg)

CA50 354.4

Volume de concreto (C-25) = 9.02 m<sup>3</sup>  
 Área de forma = 51.84 m<sup>2</sup>  
 Volume de Escavação = 61.20 m<sup>3</sup>  
 Área Impermeabilização = 63.36 m<sup>2</sup>  
 Área de Lastro de concreto magro = 58.32 m<sup>2</sup>



\*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 premissas da nbr-14931/2004 - Execução de Estrutura de concreto - Procedimento;

\*Módulo de Elasticidade secante = 26838,4 Mpa;

\*Módulo de Elasticidade inicial = 30672,5 Mpa;

\*Densidade do concreto armado = 2,50 tf/m3 = 25 kN/m<sup>3</sup>;

\*Tamanho máximo do agregado = 19 mm;

\*As tubulações hidromecânicas devem estar locadas 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:

NOTAS GERAIS:

\*Antes da execução da concretagem deve-se efetuar a limpeza e umedecimento das fôrmas;

\*Só 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;

\*Colocar jardineiras apenas 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-flecha a ser dada no centro do elemento.

\*Prevê telas de ligações das alvenarias com as faces de pilares;

\*Os andaes pares serão encunhados durante a obra. Os demais pavimentos serão encunhados somente com a conclusão da torre;

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

\*Só concretar os tirantes na colocação das alvenarias;

\*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.

### RELAÇÃO DO AÇO

262xP1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	360	67	24120
	2	5.0	576	54	31104
CA50	3	10.0	288	110	31680

### RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	316.8	195.5
CA60	5.0	552.3	86.2

PESO TOTAL (kg)

CA50 195.5

CA60 86.2

Volume de concreto (C-25) = 2.88 m<sup>3</sup>  
 Área de forma = 57.6 m<sup>2</sup>

### RESUMO PILARES INFRA

Área de Impermeabilização = 57.6 m<sup>2</sup>

### 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.

REV	DATA	DESCRIÇÃO

Secretaria de Projetos Estratégicos

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

OBJETO: PROJETO ESTRUTURAL PARQUE LINEAR HORTO DOIS IRMÃOS

SECRETARIA DEMANDANTE: SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS - SEPE  
 CONTRATADA: A SER PREENCHIDO APÓS LICITAÇÃO

LOCALIZAÇÃO: PRAÇA FARIA NEVES, S/N, DOIS IRMÃOS, RECIFE-PE

PROPRIETÁRIO: RESPONSÁVEL TÉCNICO:

SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS  
 CNPJ: 21.285.676/0001-94  
 ANA PAULA CASCÃO  
 CAU: A768669

PROJETISTAS(I):

DIESKA RAYANE DA SILVA GOMES  
 RNP: 1619291622

DISCIPLINA: PROJETO ESTRUTURAL - GRADIL  
 ETAPA: PROJETO BÁSICO

CONTÉUDO: ARMAÇÃO SAPATAS E PILARES INFRA  
 PRANCHA:

ESCALA: DATA: CODIFICAÇÃO:  
 INDICADA JAN/2026 GOVPE-SPE-REC-HORTORE-EST-MURO-B-001.dwg

06/06 R00