



Modelo estrutural

## Sistema construtivo

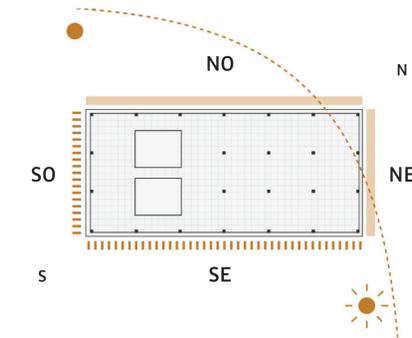
O projeto foi concebido para se comportar como uma plataforma aberta e flexível, capaz de absorver programas variados e cambiantes com o passar do tempo. Gerado a partir de um grid modular de concreto armado que associa peças pré-moldadas com elementos moldados in loco, este sistema gerador - ortogonal e modular - é capaz de estabelecer, a um só tempo, a ordenação do complexo edificado e o suporte para o surgimento de espaços e recintos diversificados.

Vãos modulares de 8,75m x 10,00m são viabilizados por lajes de painéis treliçados, intercalada com elementos inertes (blocos de EPS), com espessura total de 34cm, que permitem a redução das cargas de peso próprio para 66% das cargas relativas às lajes maciças, conferindo a rigidez e a resistência necessárias. Essa solução estrutural proporciona um acabamento liso para a laje, sendo as vigas substituídas por faixas de laje maciça dispostas nos alinhamentos dos pilares, concedendo maior flexibilidade para os sistemas de instalações prediais. A execução de lajes dessa tipologia apresenta eficiência, redução de prazos e agilidade face ao sistema tradicional, oferecendo melhor isolamento acústico e térmico.

O núcleo rígido do edifício, que alberga a circulação vertical (escadas e elevadores), promove a rigidez e a estabilidade global ao edifício para ações horizontais e verticais. As seções transversais dos pilares foram dimensionadas de forma escalonada, reduzindo a área ao longo da altura do edifício a cada sete pavimentos, variando as dimensões entre 90cm por 90cm, no subsolo, até 45cm por 45cm, no último lance.

O sistema descrito acima, caracterizado pela racionalidade e economicidade – com vãos regulares e ausência de balanços – é complementado por trechos estruturados com perfis de aço, justamente nos locais onde se deseja maior desempenho com

Fundamentado na combinação de esforços para os Estados Limites de Serviço, foram verificados os deslocamentos máximos em vigas e lajes, concluindo-se que respeitam os parâmetros normativos para compatibilização com caixilhos e com divisórias leves. Nas regiões críticas, é possível prever contra-flechas que permitam controlar com maior rigor as deformações verticais da estrutura.



Insolação - quebra-sóis



Ventos predominantes - sudeste



Sombras projetadas

## Desempenho bioclimático

O projeto contempla a adoção de um conjunto de estratégias visando o melhor desempenho bioclimático, com ênfase para as soluções passivas, submetidas tanto ao âmbito edifício quanto ao âmbito urbano, considerando seu entorno imediato e toda a cadeia produtiva envolvida. As estratégias para redução de consumo e conservação de energia baseiam-se na melhor forma de interação com os recursos naturais disponíveis.

A volumetria é compatível com as direções dos ventos predominantes, permitindo tanto a melhor ventilação natural nos edifícios quanto a fruição das massas de ar no ambiente urbano, assegurando a salubridade daqueles que se situam a jusante do Centro Administrativo. No âmbito do conjunto, a ventilação natural é explorada sempre que possível, sendo permanente nas áreas comuns e controlada nos pavimentos tipo (nestes pisos se propõe um dispositivo para a renovação de ar e ventilação noturna para resfriamento do edifício, fora do horário do expediente).

Superfícies envidraçadas, protegidas com a utilização de quebra-sóis, permitem a entrada filtrada da luz, ao mesmo tempo em que bloqueiam grande parte da incidência direta de raios solares no interior dos ambientes, com impacto positivo na carga térmica dos edifícios e, conseqüentemente, na temperatura operativa durante os diversos períodos. Os quebra-sóis têm também importante papel no controle do nível de iluminação no interior dos ambientes, evitando o desconforto por ofuscamento.

Os quebra-sóis atuam também como chicanas acústicas – são constituídos por superfícies perfuradas e material absorvente acústico – diminuindo a incidência acústica nas fachadas do edifício, contribuindo para redução sobre a demanda de isolamento e possibilitando maior uso da ventilação natural, uma vez que a abertura das janelas não implicará em aumento significativo na admissão do ruído externo.

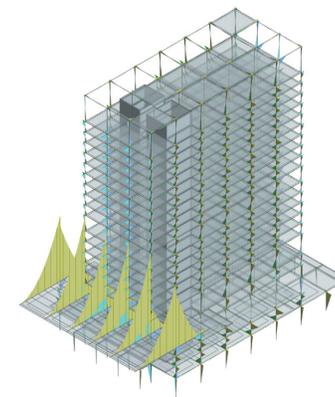
O sistema estrutural adotado trabalha com elementos pré-fabricados e componentes de pequenas e médias dimensões, o que, por si só, assegura um processo de menor impacto no que diz respeito à logística e ao esforço necessário para alcançar sua estabilidade estática global.

Com a presença da Esplanada e do conjunto de jardins propostos nos perímetros do Centro Administrativo, se observa a formação de um microclima favorável no nível térreo, o que nos permite a utilização eficiente da ventilação natural na base do edifício, dispensando a mecanização da climatização para a maioria dos ambientes ali localizados.

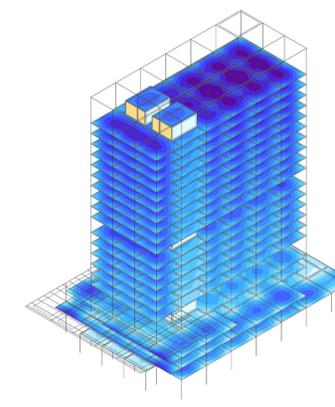
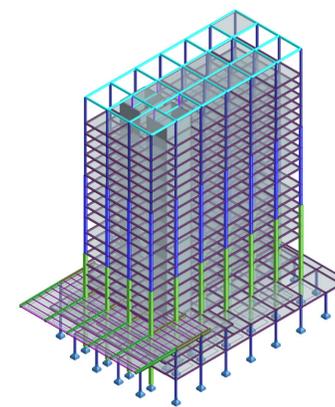
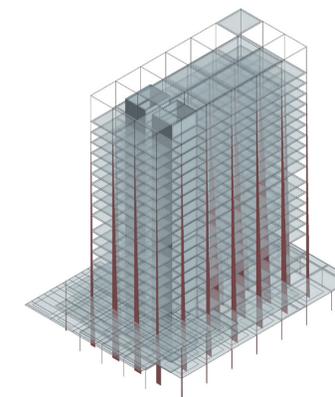
A ampla presença da cobertura vegetal – tanto no térreo quanto sobre a estrutura edificada – nos proporciona a oportunidade de adotar soluções Baseadas na Natureza (SBN) o que contribui significativamente para a redução da carga térmica de todo o conjunto, além de atuar como “efeito esponja”, percolando no solo (bioaletas e jardins de chuva) ou retendo as águas pluviais dentro do complexo.

O tratamento dos resíduos sólidos é contemplado com a presença de espaços específicos para triagem e destinação, alocados, sempre, nos primeiros subsolos, junto às docas de carga e descarga.

Adicionalmente, sistemas prediais estão previstos para complementar e assegurar o bom desempenho ambiental do conjunto: captação de água pluvial para reuso na rega dos jardins e na lavagem dos pisos; sistema automatizado para a rega dos jardins; reservatório tipo “piscininha”; instalação de painéis fotovoltaicos nas coberturas para iluminação de áreas comuns de uso diuturno; automação da abertura das venezianas de ventilação noturna.



Estudos técnicos de estrutura



## Eficiência energética, ambiental, social e financeira

No contexto de um empreendimento público executado pelo setor privado, além da necessária responsabilidade na aplicação dos recursos públicos, é fundamental considerar os aspectos relacionados à atratividade do negócio. No caso de um projeto arquitetônico, isso está diretamente relacionado à eficiência do produto, tanto no que se refere ao aproveitamento do potencial construtivo e aos custos de construção quanto aos custos de operação.

A adoção de um sistema construtivo racional e econômico, conforme descrito nos itens acima, se soma à ideia de um projeto que enfatiza a flexibilidade de uso e adaptabilidade como atributos essenciais para que o empreendimento possa aliar a exigida responsabilidade com a atratividade do negócio imobiliário: custos controlados e garantia de que o conjunto será capaz de se adaptar à eventuais mudanças futuras, contribui significativamente para a redução do risco envolvido no investimento.

O sistema construtivo modular adotado – com módulos múltiplos de 1,25m - impacta também na versatilidade do projeto em seu futuro desenvolvimento, bem como em sua econômica-

dade, ao ser compatível com a grande maioria dos sistemas de fornecedores da indústria da construção civil. Adicionalmente, a adoção de estratégias de condicionamento passivo impacta positivamente na redução de custos de instalação, operação e manutenção.

A responsabilidade do empreendimento, no entanto, não deve se limitar às questões econômico-financeiras. Outras dimensões devem ser contempladas no projeto, tais como o impacto ambiental e social. A garantia de oferta de espaços abertos, inclusivos e acolhedores ou o compromisso com a redução do impacto ambiental do empreendimento, ao longo de todo seu ciclo de vida, fazem parte do rol de soluções apresentadas aqui e deverão ser consolidadas no processo de desenvolvimento da futura parceria.

Cabe sublinhar que nossa proposta, investe em um projeto cuja premissa fundamental é o comprometimento com a requalificação da área por meio da valorização do espaço do pedestre com o estabelecimento de espaços abertos e acessíveis, buscando reconhecer e acolher moradores e frequentadores da área.

## Quadro de áreas resumo

	Quadra 34	Quadra 46	Quadra 48	Quadra 52
Área total obra	73.289 m <sup>2</sup>	73.233 m <sup>2</sup>	164.452 m <sup>2</sup>	35.592 m <sup>2</sup>
Área computável	46.674 m <sup>2</sup>	46.593 m <sup>2</sup>	115.605 m <sup>2</sup>	23.204 m <sup>2</sup>
Área uso administrativo	39.456 m <sup>2</sup>	37.701 m <sup>2</sup>	100.214 m <sup>2</sup>	20.496 m <sup>2</sup>
Área projeção	6.559 m <sup>2</sup>	6.237 m <sup>2</sup>	11.349 m <sup>2</sup>	2.164 m <sup>2</sup>
Coefficiente de aproveitamento	4,5	4,5	6,5	6,5
Taxa de ocupação	0,68	0,65	0,68	0,7
Número de pavimentos	20 pavimentos	21 pavimentos	22 pavimentos	21 pavimentos
Número de torres	2 torres	4 torres	4 torres	1 torre
Altura das edificações	79,20 m	79,20 m	81,20 m	79,20 m

