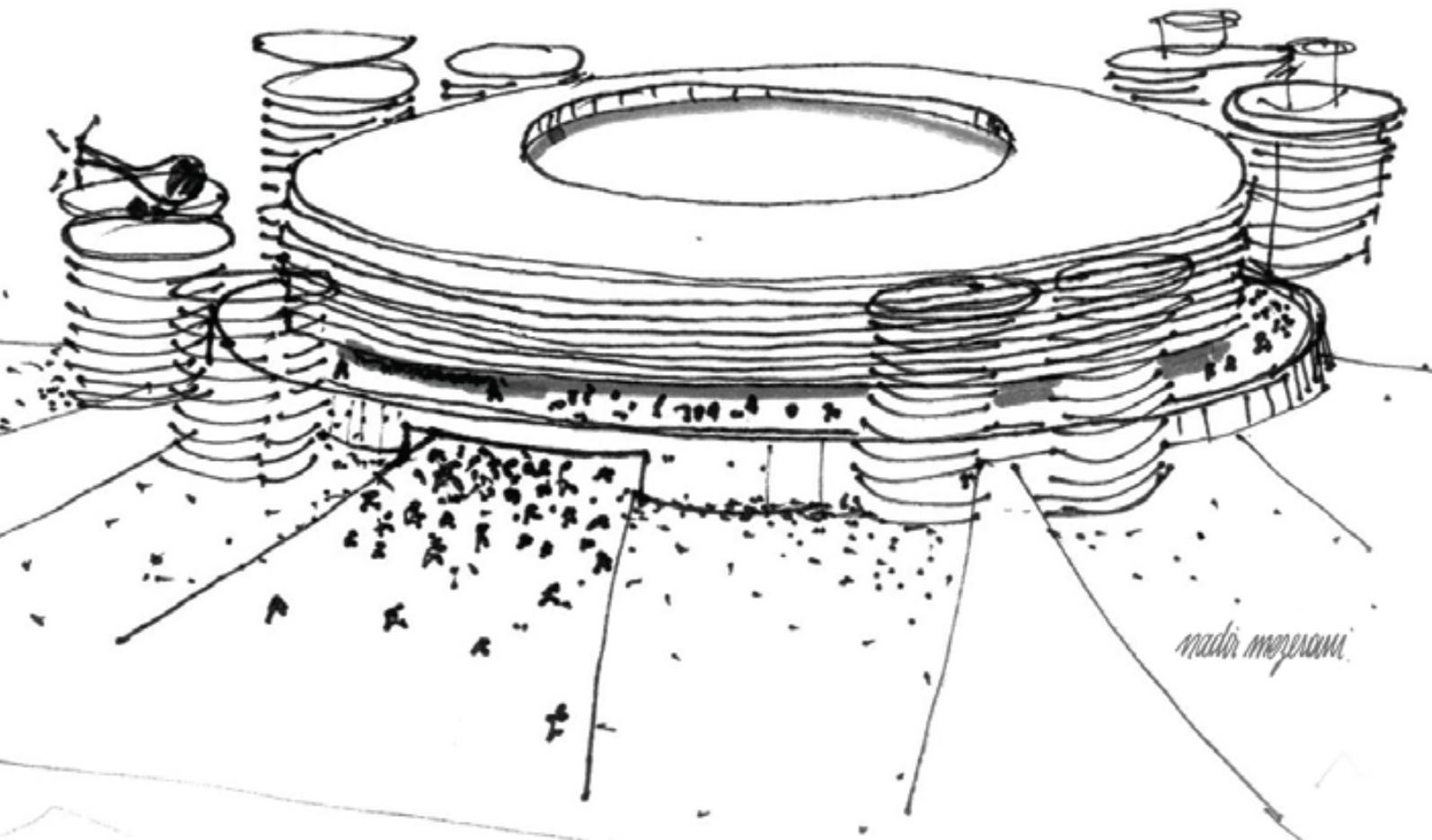
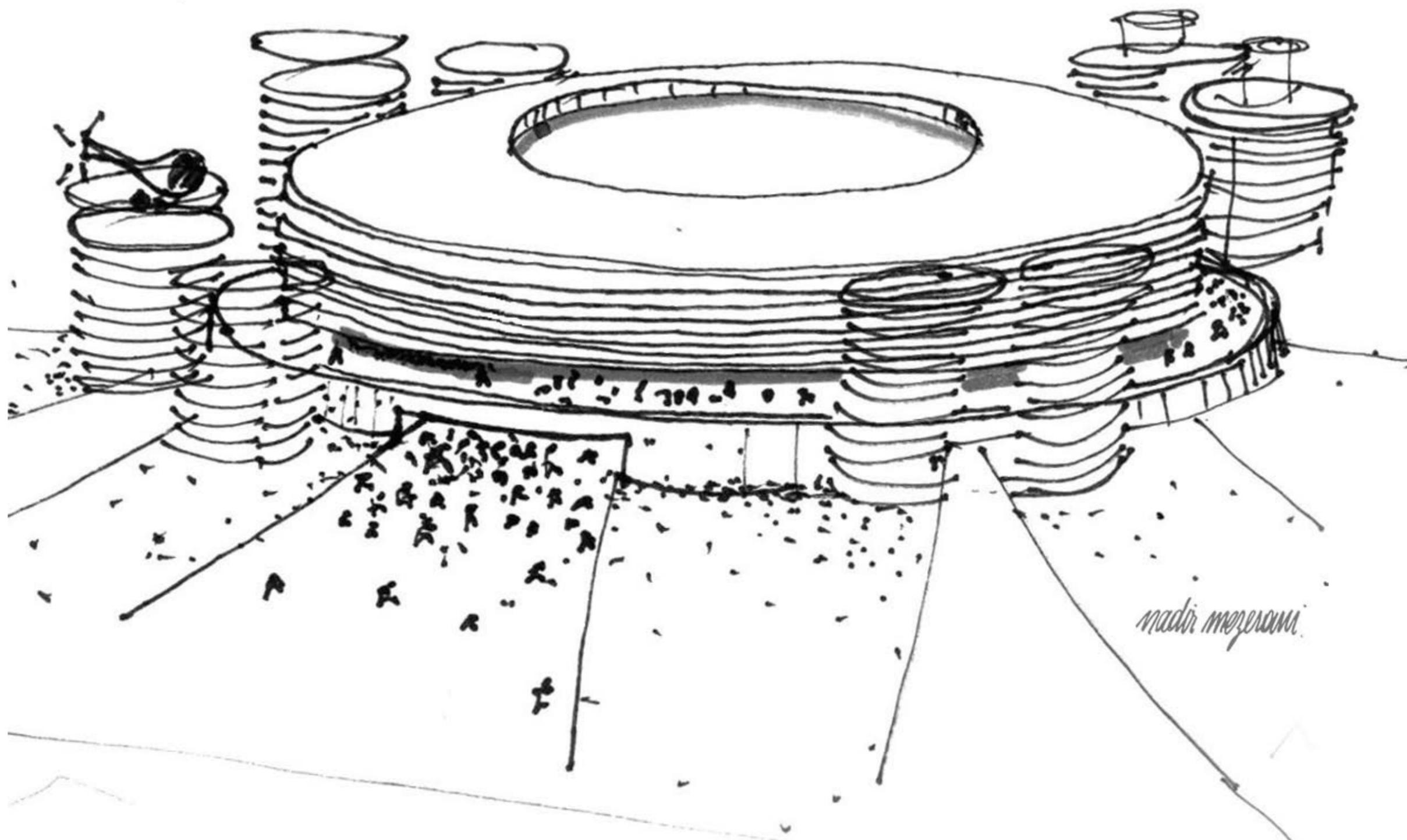


Estádio Pré-moldado



Estádio Pré-moldado



APRESENTAÇÃO

Figueiredo Ferraz - Sua história e o desenvolvimento do Brasil

Em 1941, o engenheiro e professor da Escola Politécnica José Carlos de Figueiredo Ferraz iniciou o escritório de projetos estruturais que, acompanhando o crescimento do País, transformou-se em Empresa de projetos e consultoria e consolidando novas tecnologias, contribuindo para o desenvolvimento pátrio.

Nos anos 60, convidados os sócios, professores da Escola Politécnica, João Antonio Del Nero, José Lourenço Braga de Almeida Castanho, Mosze Gitelman e Alúzio Fontana Margarido, com realizações expressivas no campo da engenharia, mantiveram a elevada postura ética e profissional características da empresa desde sua fundação.

Desde 1982 desenvolve importantes trabalhos no exterior: Chile, Peru, Venezuela, Equador e Portugal.

Em 2008, novos sócios incorporam-se à Empresa, compondo a 3ª geração, promovendo a sua capitalização, transformação em sociedade anônima e introduzindo modernas práticas de governança corporativa que asseguram a continuidade e ampliação da cultura Figueiredo Ferraz de excelência técnica, inovação e negócios para o novo século.

Desde 1966 o Arquiteto e Professor Nadir Curi Mezerani, através de sua Empresa, desenvolve

projetos especiais e presta consultoria de Arquitetura e Urbanismo à Figueiredo Ferraz.

O desenvolvimento da Figueiredo Ferraz confunde-se com o da Engenharia no Brasil. A inovação na solução de desafios técnicos tornou-se sua marca registrada.

Há mais de 60 anos a marca Figueiredo Ferraz está presente em grandes realizações da engenharia nacional. Sua postura pioneira introduziu e desenvolveu no País novas tecnologias que viabilizaram empreendimentos que vêm contribuindo para o desenvolvimento econômico e social do Brasil.

A expansão do Brasil permitiu a Empresa alargar seus objetivos, adquirindo experiência e perícia em projetos de engenharia multidisciplinares de grande envergadura e complexidade nas áreas de metrô, ferrovias, rodovias, aeroportos, portos, pontes, viadutos, recursos hídricos, saneamento, energia, obras enterradas, industriais, telecomunicações, edificações, meio ambiente, desenvolvimento urbano e regional, automação e controle de processos.

“A Engenharia a serviço do desenvolvimento econômico e social, absorvendo e divulgando novas tecnologias: a Empresa como continuação da Universidade, a busca permanente de qualidade com elevado senso ético e profissional”.

PROPOSTA DE ESTÁDIO ARENA

Conceito

Arquitetura e cidade

Os grandes complexos esportivos que abrigam os eventos dos Jogos Olímpicos e campeonatos Mundiais instigam a criatividade tecnológica da Arquitetura, da Engenharia, das Instalações e seus conseqüentes reflexos ambientais no espaço urbano.

Aqueles conjuntos contextualizados em grandes parques urbanos livres conquistam expressividade turística sem criar prejuízos ambientais.

Os estádios de futebol contidos em áreas urbanas remanescentes da densa urbanização, por vezes, causam impacto nocivo ao ambiente, desde sua volumetria e poluição sonora, aos densos fluxos de

peças e veículos.

Uma avaliação pós-uso dos mesmos, além do custo social urbano, deve considerar com a mesma preocupação: os períodos ociosos sem eventos, espaços ou construções supérfluas, sua gestão, conservação para se obter retorno de investimentos.

Em contraponto aos “edifícios-espetáculo” com estas características, pode-se procurar o estímulo da criação de estádios em harmonia com seu entorno edificado, sustentáveis corretamente com o investimento pretendido, com funcionalidade e estética atemporal ou vida contínua ao incorporar

outras funções além daquela precípua, coerente com a realidade local da cidade.

É esta nossa proposta de Estádio, protótipo elaborado para o bairro Vila Maria, em São Paulo, para sua aplicação extensiva em demais cidades do País.

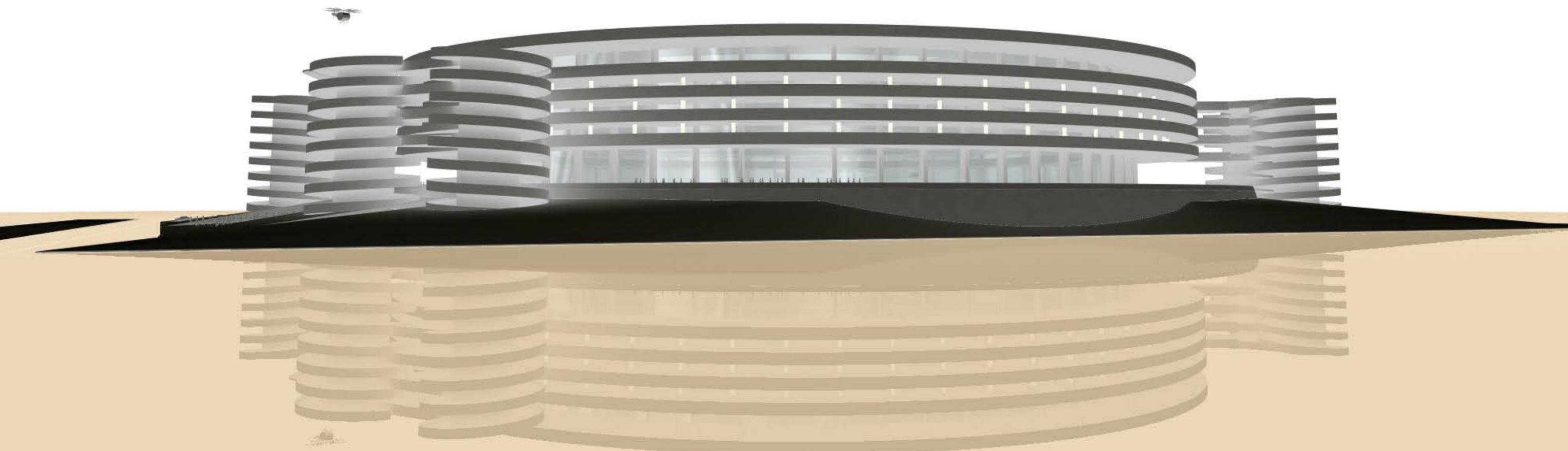
Conceito geral do projeto

Diante do reconhecimento internacional do futebol brasileiro, sediar a Copa de 2014 deve ser compatível com Projeto de Arquitetura e Engenharia nacional também de igual reconhecimento.

Nosso Estádio leva em conta, além do exposto acima, as diretrizes do Caderno de Encargos da FIFA.

Obras de Estádios se destacam por sua própria dimensão horizontal e vertical.

Para otimizar esta premissa de impacto ambiental, propusemos um cilindro uniforme com parte elevada do solo e parte enterrada no mesmo alinhamento para serviços e estacionamentos, criando com o seu limite a composição urbana. Destacam-se “didaticamente” apenas outros volumes cilíndricos menores de circulações verticais. O conjunto libera assim, grande área de permeabilidade de solo e conseqüente extensão visual à cidade.

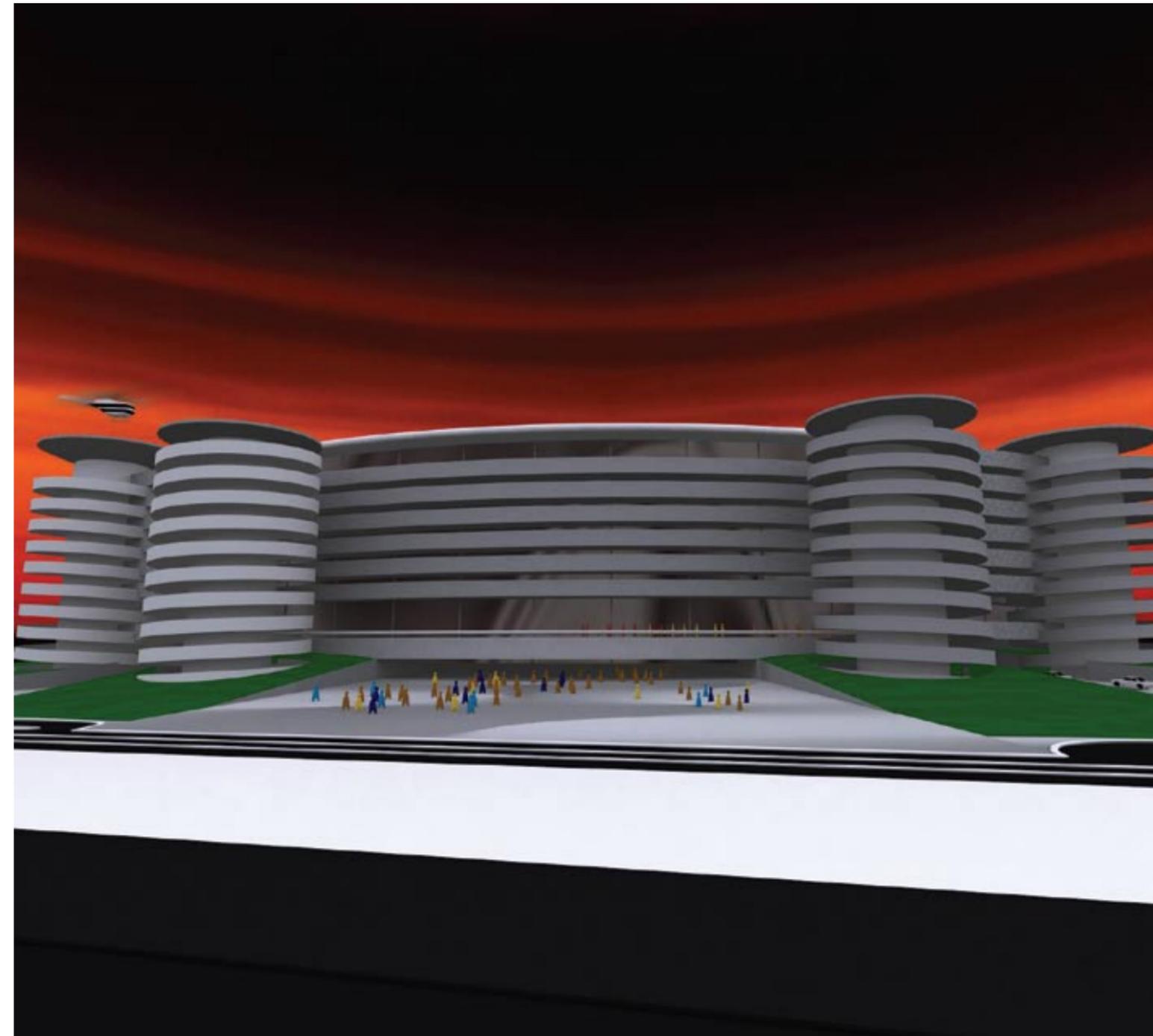


A aparente simplicidade do conjunto é intencional, é resultante de exaustivos estudos na busca da arquitetura com refinamento estrutural contemporâneo, de uso do concreto e aço. É a lógica da intimidade minimalista entre forma e função.

A obra torna-se grandiosa por entender sua contextualidade e atender sua função precípua incorporando necessidades locais.

Pode-se resumir a essência do projeto em tópicos:

- Volumetria imponente pela simplicidade, composta no cenário urbano;
- A integração no espaço urbano sem agredir sua própria urbanização e o meio ambiente;
- Volume único e uniforme de seu subsolo a seu topo;
- Funcional com segurança nos diferentes usos, máxima fluidez de acessibilidade horizontais e verticais do edifício em si;
- Hierarquia de fluidez dos acessos urbanos necessários à grande população de usuários em sua origem e saída dos espetáculos;
- Lógica construtiva industrializável com versatilidade possível;
- O sistema pré-fabricado em aço e concreto permite o baixo custo, resultando em uma conservação a custo mínimo;
- Construção sólida, coerente com seu uso, conservação e gestão;
- Ambientação dos espectadores unidos em círculo ou arena;
- Sua grande dimensão horizontal corretamente resolvida deve permitir com versatilidade o crescimento vertical seja para atender um público de 30,50 ou 70.000 espectadores;
- Incorporar a exigência de cultura mundial atual do custo-benefício;
- A Arena permite uma equidistância de excelente desempenho visual e de aconchego dos espaços de espetáculos,
- Proposta coerente com a política e economia ambiental mundial com edificações sustentáveis. A grandeza da obra não pode ser prejudicada por uma aparente grandiosidade, que se torne no futuro uma construção não sustentável, sem possibilidade de outros usos ou destinação social.



MEMORIAL TÉCNICO

Arena

Estádio Arena com desenho circular de aproximadamente 250 metros. Estrutura em elementos estruturais em elementos modulares radioconcentricos em peças de concreto armado protendidos pré-fabricados;

Pórticos

Sessenta conjuntos radioconcêntricos em concreto sustentam e ordenam todo espaço edificado do subsolo à superestrutura. Pórticos eqüidistantes em 11 metros no eixo recebem as superfícies de lajes de pisos e arquibancadas sobre vigas protendidas;

Circulações horizontais de acessos

Ampla rampa de entrada de pedestres direcionará o acesso controlado e monitorado ao Estádio. Quatro rampas de veículos centralizadas às oito rampas circulares de pedestres integrarão os espectadores, após controle monitorado, no interior do monobloco da Arena.

Circulações verticais

Oito rampas circulares, com acessibilidade de 8% de inclinação, acopladas em duplas externamente, protegidas com peitoris altos de 2,20m em concreto armado, garantem fácil e rápida vazão ao público. Nos centros das rampas há conjuntos de elevadores. O heliporto, ao topo do setor VIP e de emergência, devera atingir um calculo de vazão elevada. Cálculo de vazão na arquibancada superior resultará em período reduzido, tendo como referencia 1,15 pessoas

por boca mínima de 1,20 metros para escoamento em 12 minutos.

Arquibancadas e pisos

Arquibancadas em balanços internos, para 50 a 70.000 espectadores, compensadas por superfícies de pisos de circulações horizontais e balanços externos voltados à fachada. O programa de numero de espectadores, define os 6 ou 8 níveis de mezaninos e arquibancadas superpostas.

Estacionamento

Sob o campo de futebol, condensam-se racionalmente todas as funções de estacionamento e sua infra-estrutura com segurança, fluidez e versatilidade do Conjunto.

Sob condicionantes de acessibilidade e fluidez, o estacionamento para 5.000 veículos garante condições de hospitalidade do conjunto.

Cobertura metálica e painéis solares

A cobertura cobre integralmente todos os espectadores conforme as normas da FIFA. Sua estabilidade segue a composição equilibrada em balanços de 20 metros no topo dos pórticos circundantes à Arena.

Com racionalização e pertinência, serão instaladas leves telhas metálicas duplas com proteção térmica de poliuretano. Como requisito de proteção ambiental o contorno da cobertura devera receber placas de absorção de energia

solar, para reutilização de energia ao aquecimento d água é acumulativo ao sistema de iluminação.

Módulos hidrosanitários, lanchonetes e lojas

Módulos pré-fabricados de sanitários, lanchonetes e lojas de souvenir, dispostos nos anéis de circulação do estádio, serão em argamassa armada em curvas para permitir a estabilidade das paredes hidráulicas acopladas e plugadas internamente. Curvas orgânicas para acomodar e não obstruir a circulação do publico pelos corredores externos.

Dependencias especiais

Sob simulação, foram compostas no estádio cadeiras cativas; cabines de imprensa, tribuna de honra, camarotes inferiores e superiores especiais com american bar, camarotes para pequenos grupos de pessoas e demais dependências locadas em planta;

Adequação ambiental

Implantação urbanística do complexo versátil à integração com rede de transportes coletivos da cidade recomendados pelas normas da FIFA.

Ventilação cruzada, insolação, visibilidade e acessibilidade, criam um Estádio ambientalmente correto.

Rampas e peitoris na borda de suas fachadas em painéis de concreto celulares pré-fabricados dispostos

de forma, dimensões e altura para as proteções de lançamento de objetos; peitoris altos protegem o entorno urbano de ruído do espetáculo e direciona a necessária ventilação cruzada de todo edifício conduzindo à expulsão o ar quente.

Serão atendidas à adequação e sustentabilidade ambiental a infra-estrutura de serviços técnicos, com gerações e distribuição de energia, automações predial plena e vigilância e transporte de dejetos/ armazenamento e reutilização de águas de chuva/ drenagem adequada com permeabilidade máxima de solo, transportes e serviços a distancia exigida de ate 300 metros, programa de atendimento a Green Goal.

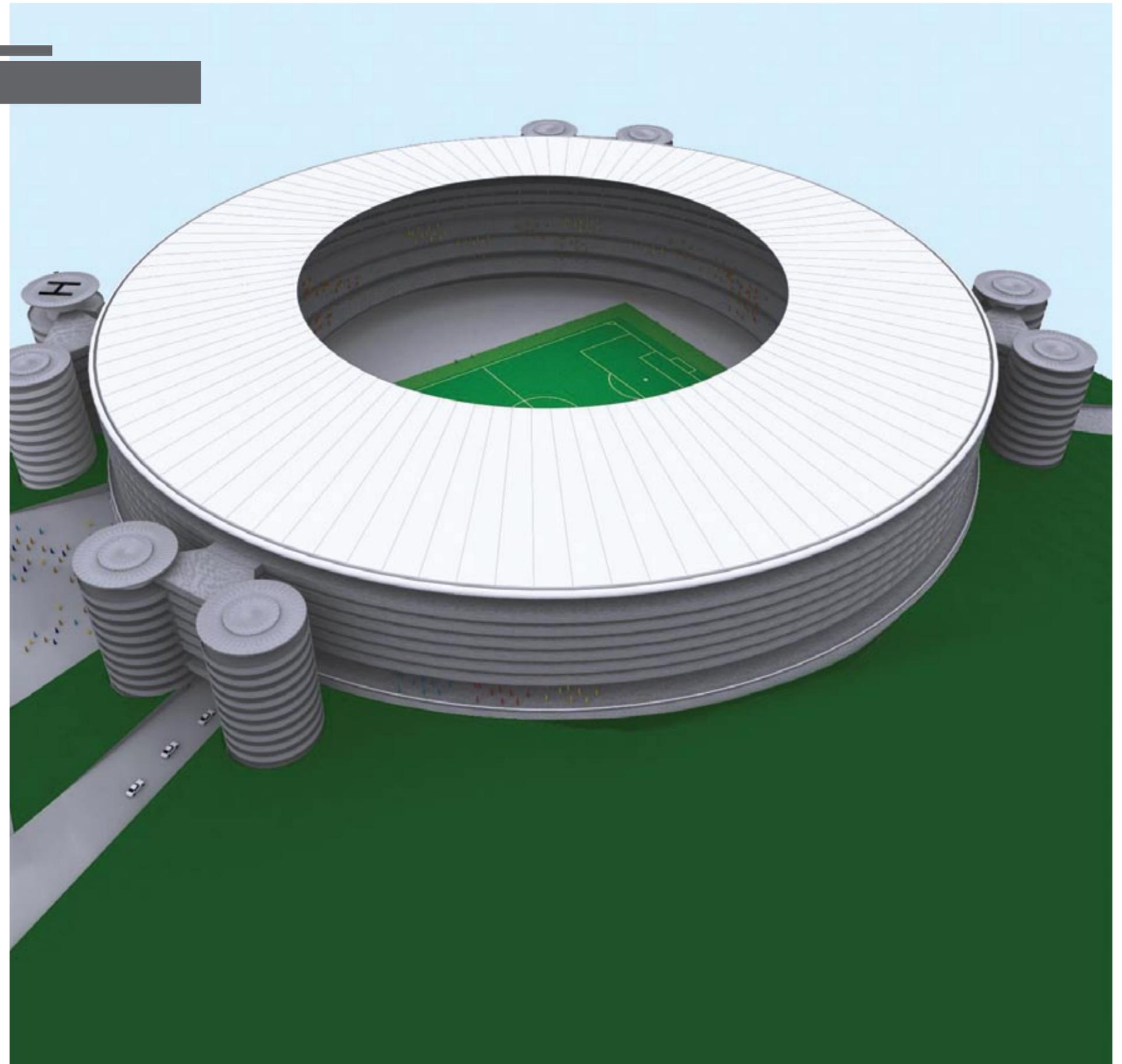
Considerações gerais

A concepção do Projeto contempla: hospitalidade corporativa, acessibilidade com atendimento a pessoas com necessidades especiais; conforto ambiental; segurança pessoal e patrimonial; segurança estrutural; capacidade de escoamento; emergência medica; sistemas de TV, áudio e demais componentes do sistema; instalações de atletas; grau adequado de iluminação compatível a custo; ângulo de visibilidade, analiticamente calculado ergometricamente com dimensões de acentos; telefonia publica; controle eletrônico de acessos e compra de ingressos; catracas removíveis; recepção; cabines especiais e outras para atender adequadamente o espectador em todas as funções do Estádio.



SUMÁRIO

- Apresentação • 2
- Conceito • 4
- Proposta de Estádio Arena • 6
- Memorial técnico • 8
- Sumário • 10
- Descrição dos pavimentos - vista externa • 12
- Corte • 14
- Estudo de ângulos visuais conforme encargo da FIFA • 16
- Implantação e cobertura • 18
- Primeiro e segundo pavimento, estacionamento • 20
- Terceiro pavimento, térreo • 22
- Quarto pavimento, esplanada • 24
- Quinto pavimento, 1º intermediário • 26
- Sexto e sétimo pavimento • 28
- Oitavo pavimento, 2ª arquibancada • 30
- Nono pavimento, 3ª arquibancada • 32
- Vistas em 3D • 34



DESCRIÇÃO DOS PAVIMENTOS - VISTA EXTERNA

1. Térreo
2. Esplanada
3. 1º Intermediário
4. 1º Arquibancada
5. 2º Intermediário
6. 2º Arquibancada
7. 3º Arquibancada



CORTE

1. Estacionamento subsolo
2. Estacionamento sobressolo
3. Térreo
4. Esplanada
5. 1º Intermediário
6. 1ª Arquibancada
7. 2º Intermediário
8. 2ª Arquibancada
9. 3ª Arquibancada

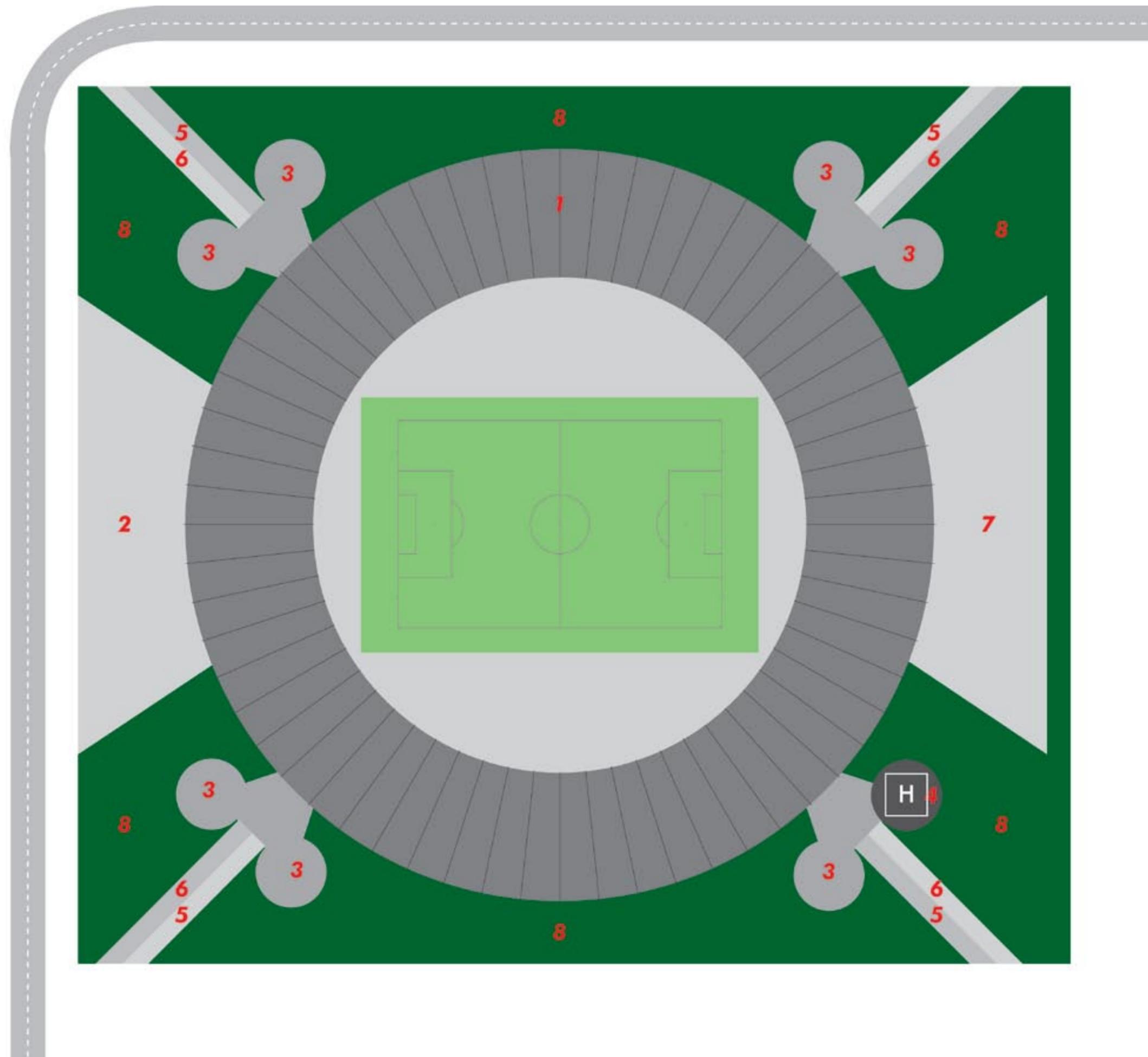


ESTUDO DE ÂNGULOS VISUAIS CONFORME ENCARGO DA FIFA



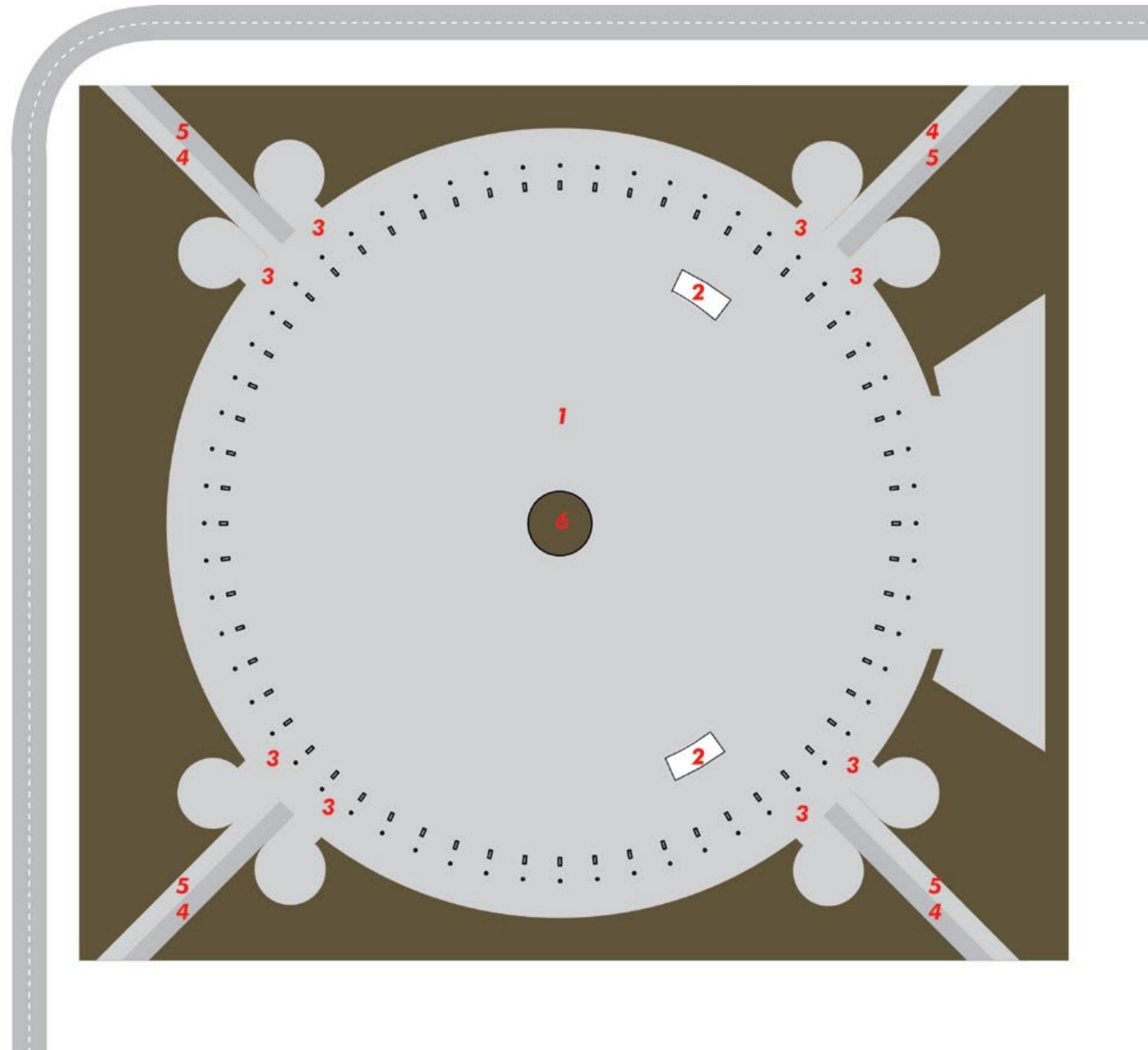
IMPLANTAÇÃO E COBERTURA

1. Cobertura metálica
2. Rampa de acesso pessoas
3. Circulação vertical - rampas, escada e elevadores
4. Heliponto
5. Acesso veículos ao 1º pavimento
6. Acesso veículos ao 2º pavimento sobressolo
7. Anexo
8. Área permeável



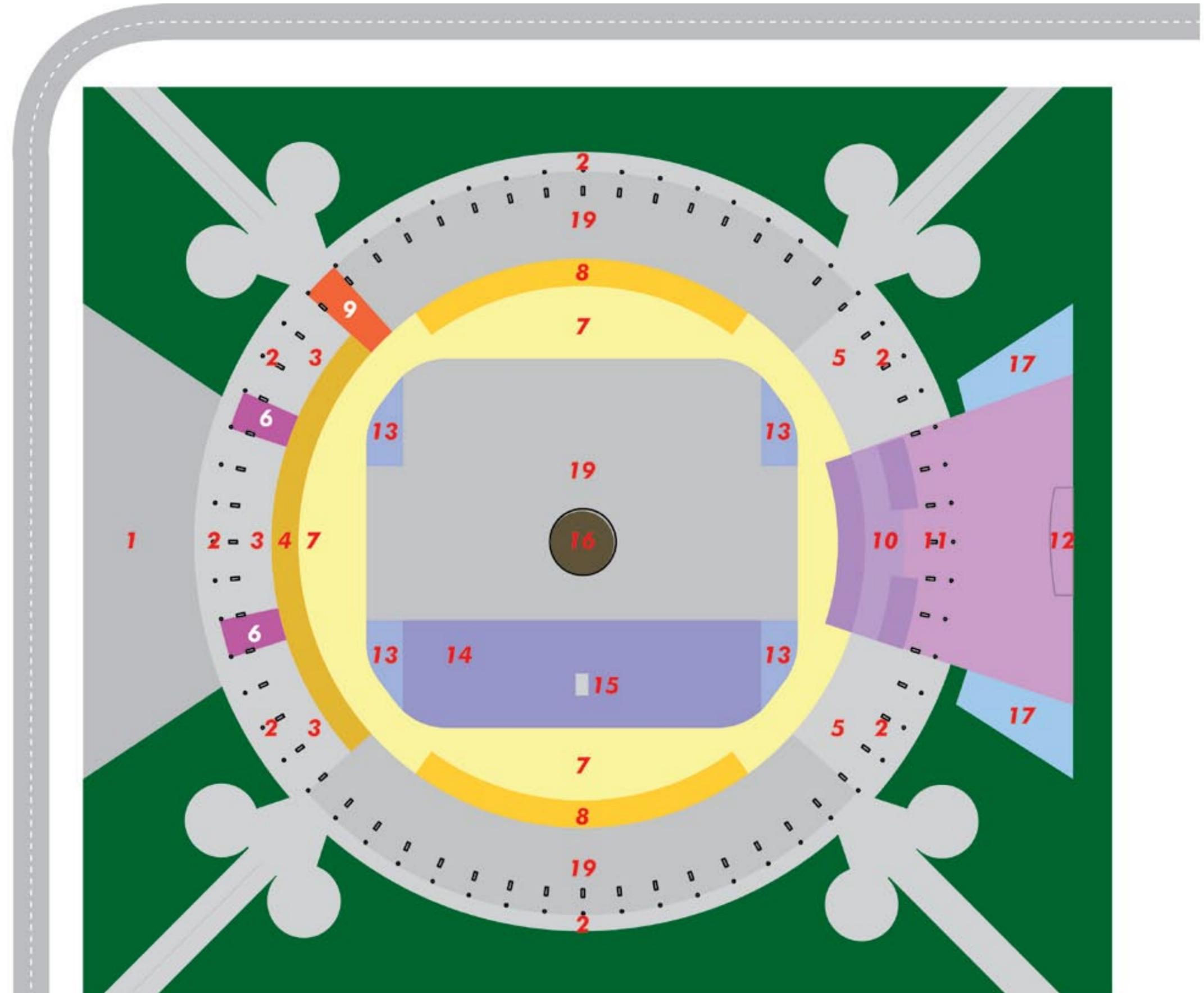
PRIMEIRO E SEGUNDO PAVIMENTO, ESTACIONAMENTO

1. Estacionamento com 50.515 m²
2. Rampa de acesso interno
3. Acesso público - rampa, escada e elevadores
4. Acesso veículos ao 1º pavimento - subsolo
5. Acesso veículos ao 2º pavimento - sobressolo
6. Espaço vazado - drenagem natural em terra



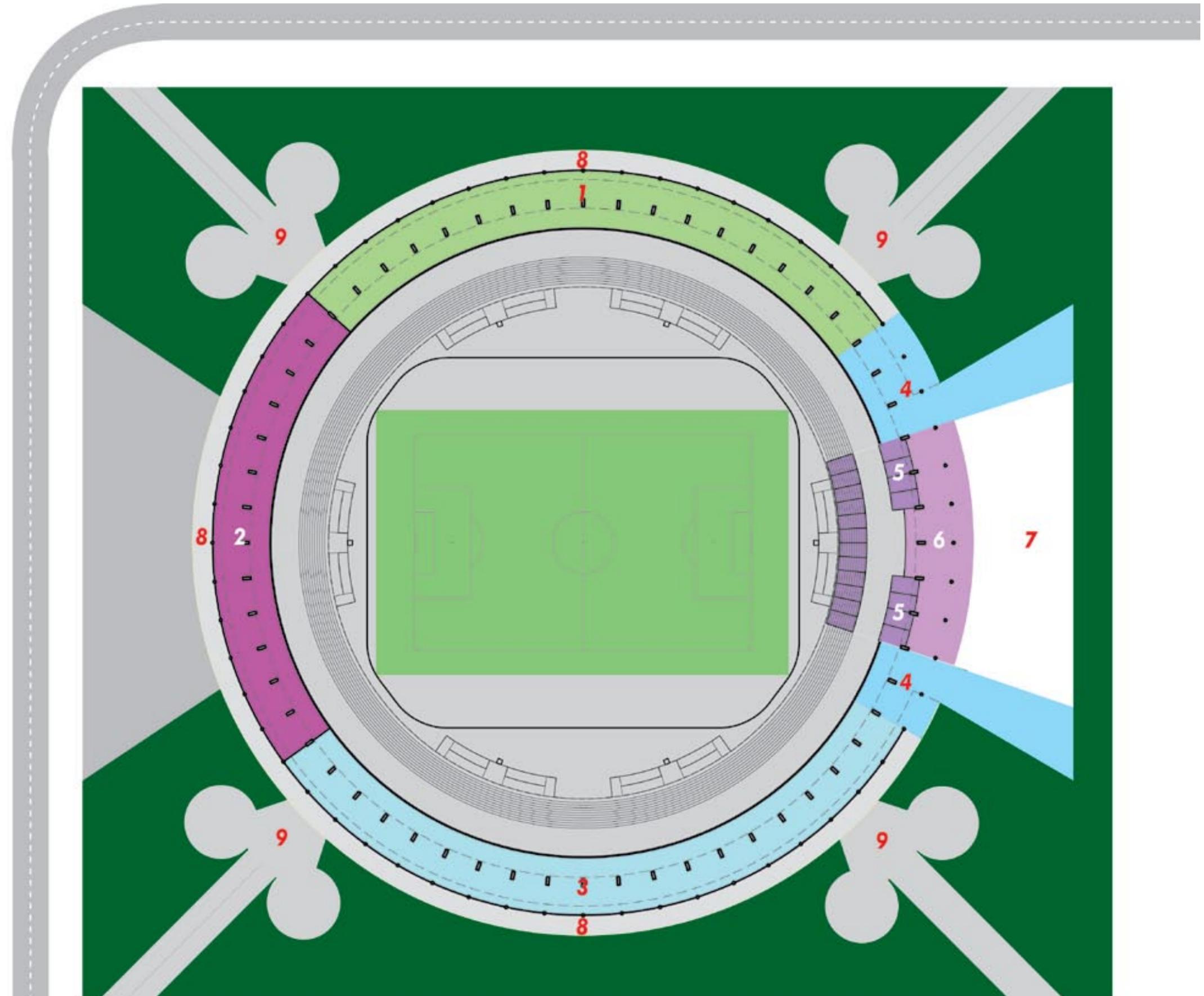
TERCEIRO PAVIMENTO, TÉRREO

1. Acesso de pedestres
2. Circulação livre
3. Acesso controlado espectadores nível 1 - catracas removíveis
4. Acesso controlado espectadores nível 2 - catracas removíveis
5. Saída de espectadores
6. Bilheterias
7. Circulação restrita
8. Lanchonetes
9. Posto PM
10. Lojas
11. Casa de Shows
12. Palco
13. Sanitários público
14. Vestiário de clubes, árbitros, gandulas e centro médico
15. Acesso ao campo
16. Drenagem natural
17. Infraestrutura
18. Rampas, elevadores e circulação vertical
19. Estacionamento com 19.190 m²



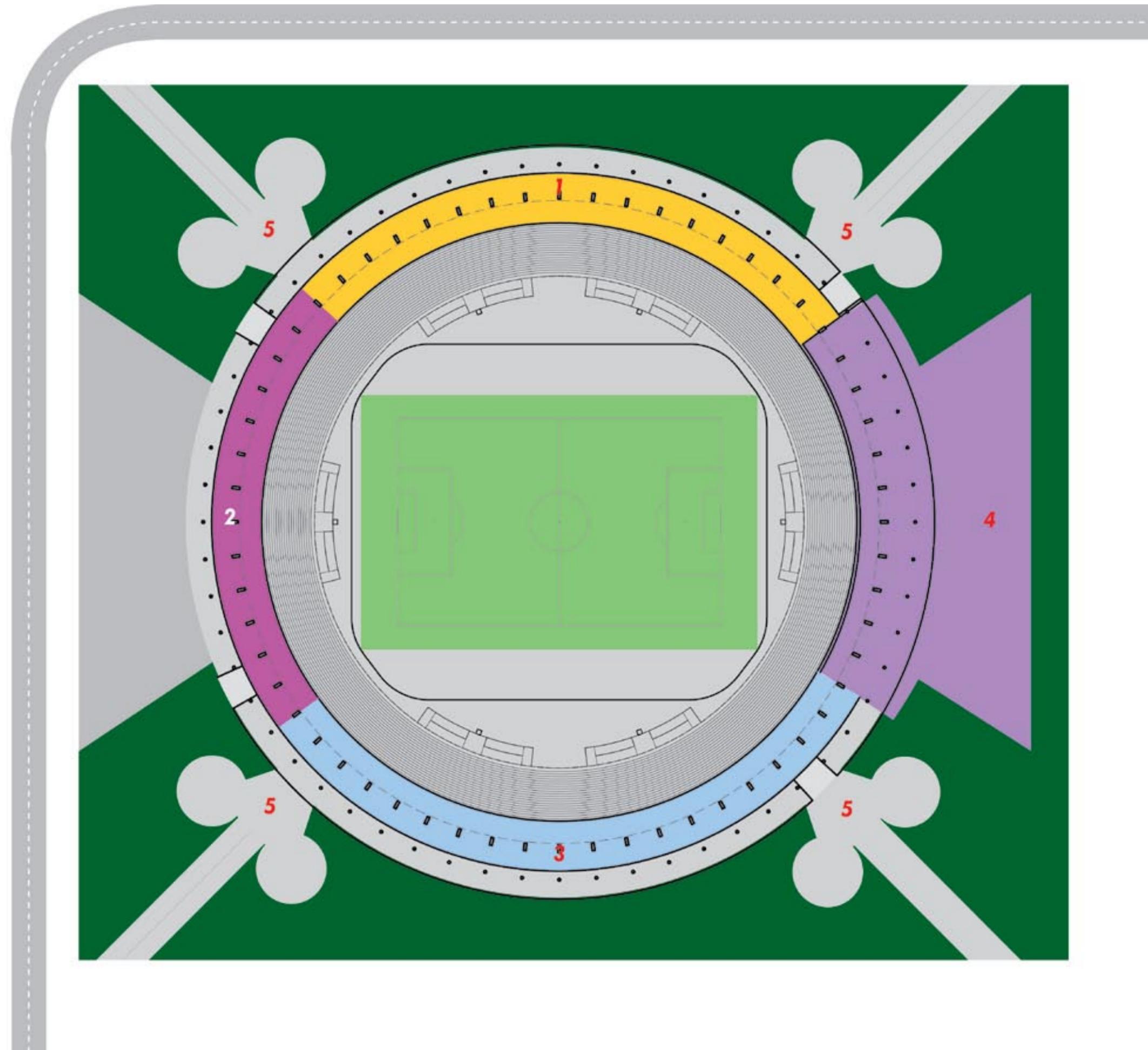
QUARTO PAVIMENTO, ESPLANDA

1. Estrutura hoteleira para concentração técnica
2. Administração
3. Escola/ educação
4. Infra-estrutura
5. Mezanino das lojas
6. Mezanino da casa de shows
7. Vazio da casa de shows
8. Circulação
9. Rampas, elevadores e circulação vertical



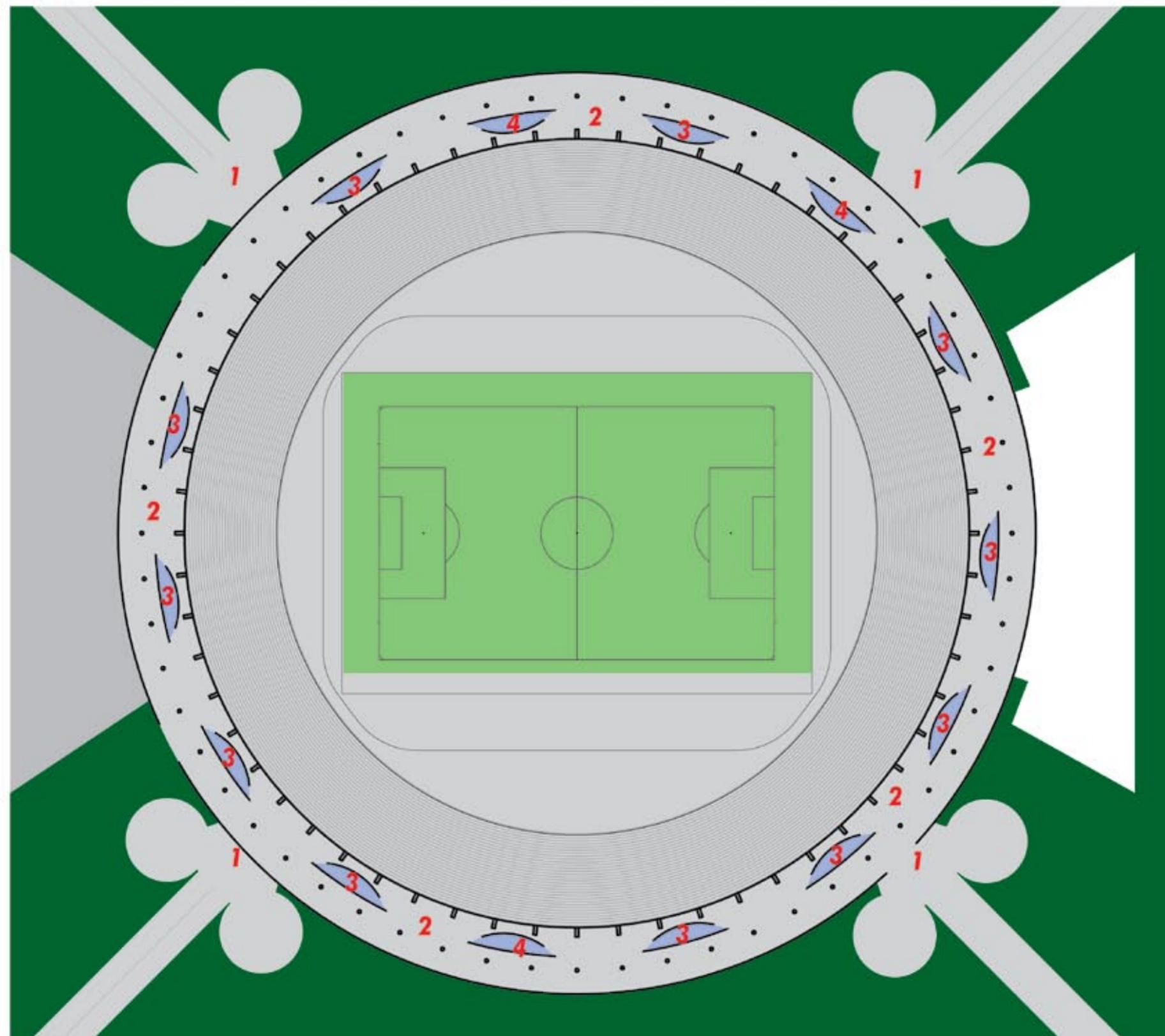
QUINTO PAVIMENTO, 1º INTERMEDIÁRIO

1. Estrutura hoteleira para concentração técnica
2. Administração do clube
3. Escola/ educação
4. Praça de alimentação
5. Rampas, elevadores e circulação vertical



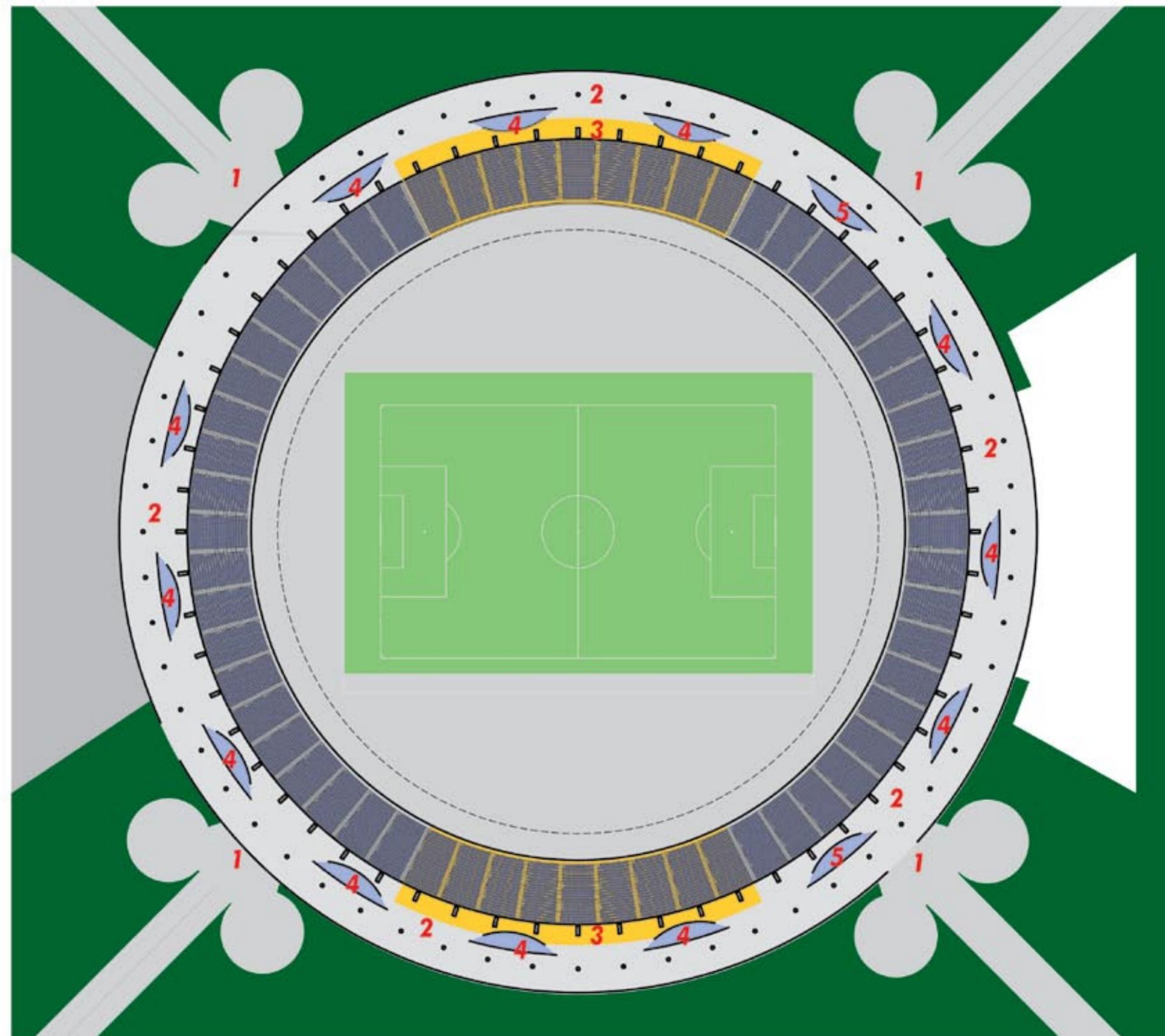
SEXTO E SÉTIMO PAVIMENTO

1. Rampas, elevadores e circulação vertical
2. Circulação
3. Sanitários
4. Lanchonete



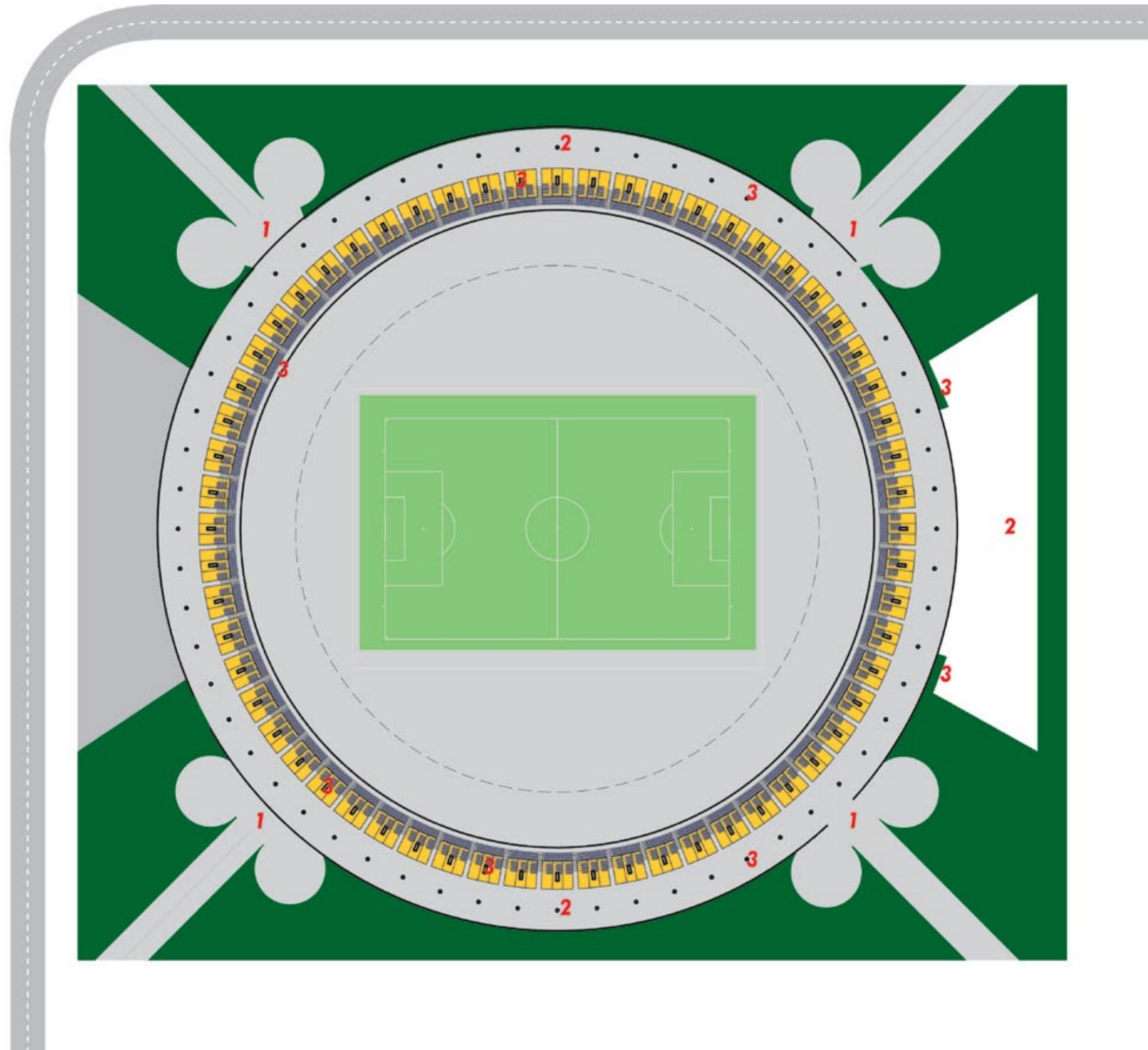
OITAVO PAVIMENTO, 2ª ARQUIBANCADA

1. Rampas, elevadores e circulação vertical
2. Circulação
3. Área VIP, cadeiras cativas inferiores
4. Sanitários
5. Lanchonete

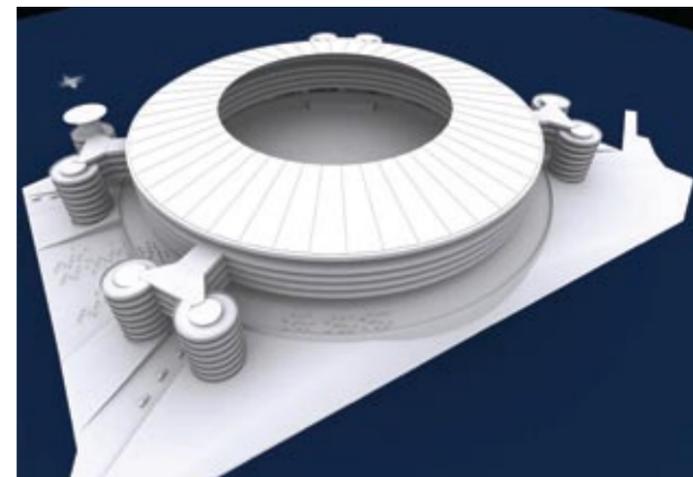
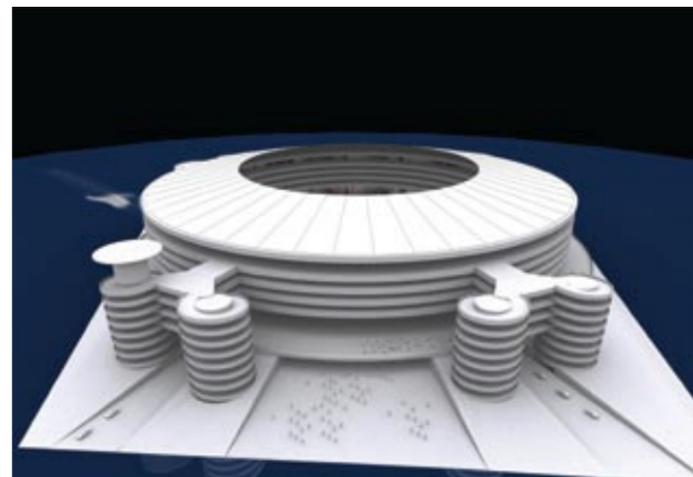
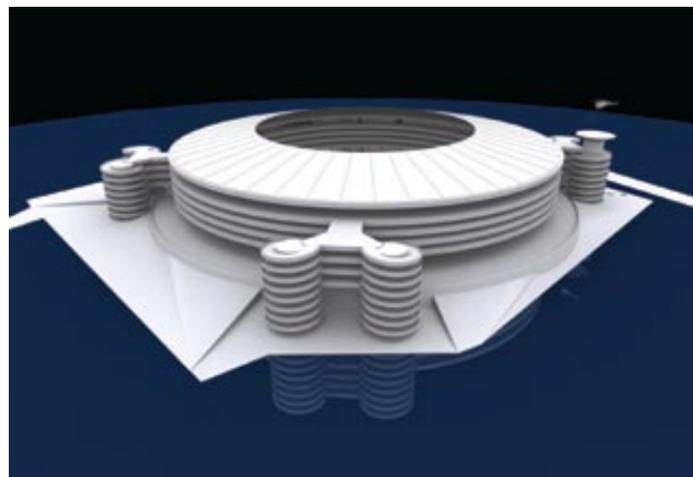
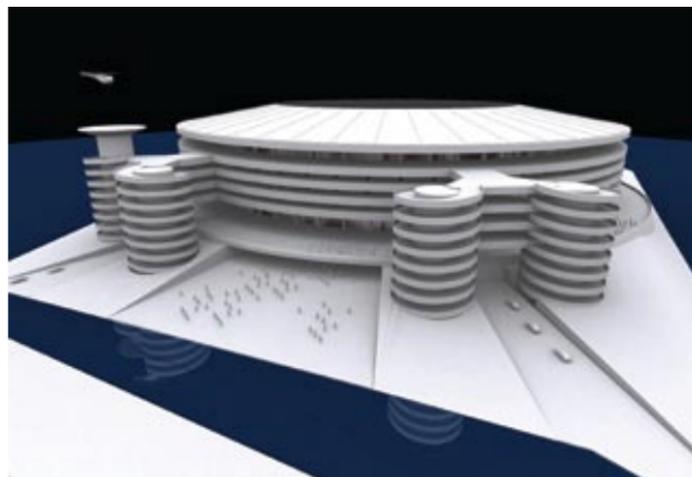


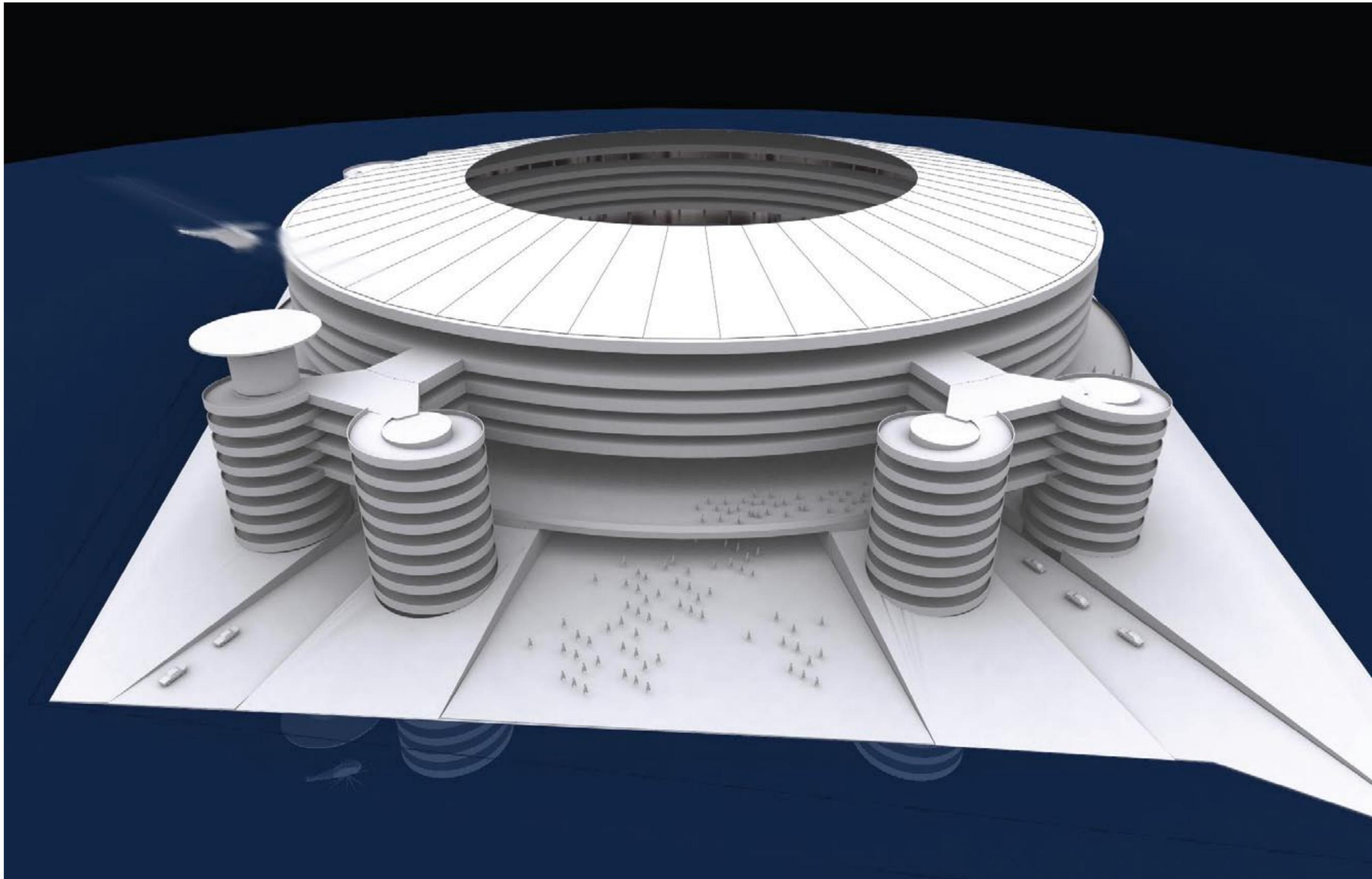
NONO PAVIMENTO, 3ª ARQUIBANCADA

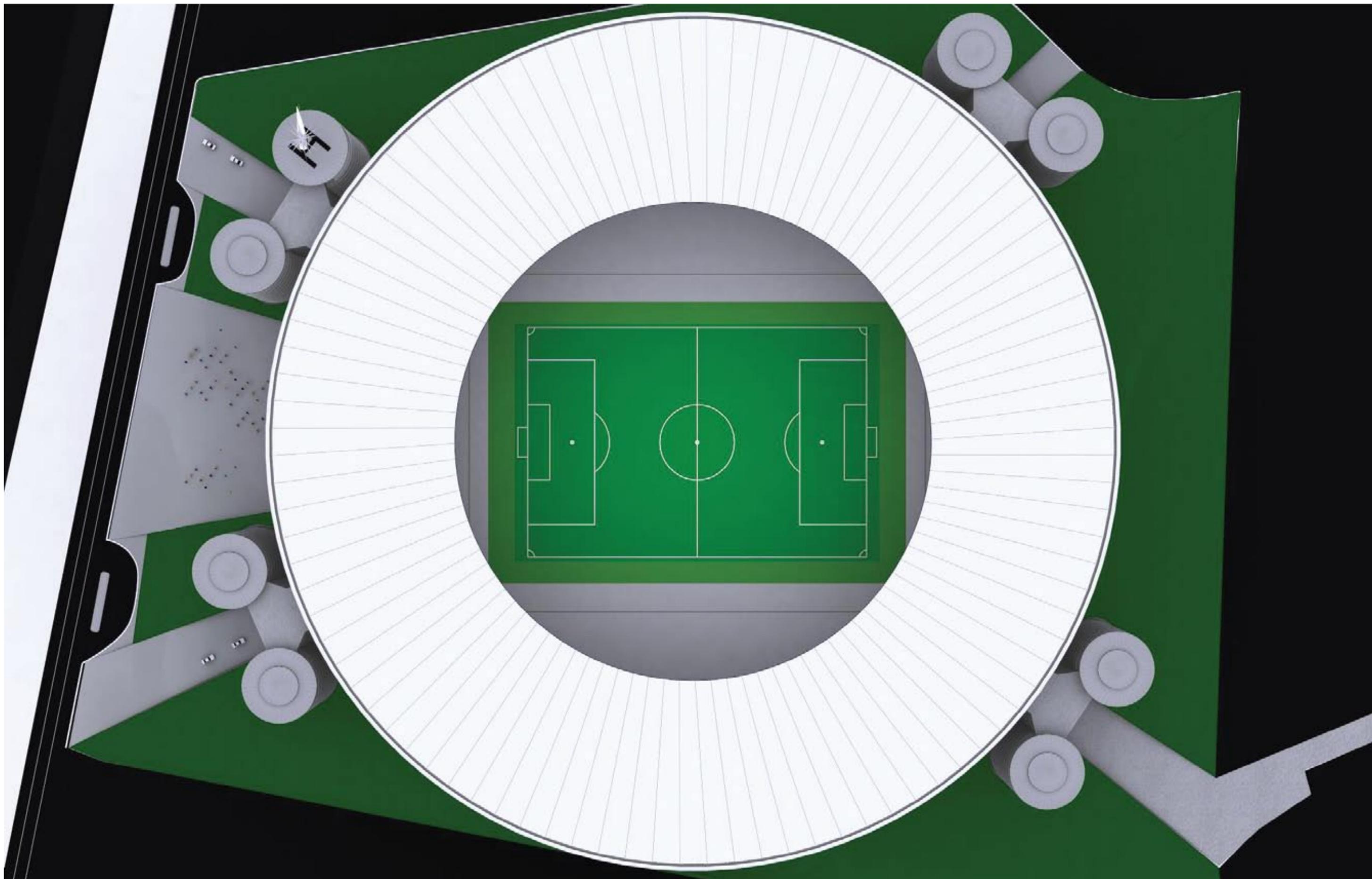
1. Rampas, elevadores e circulação vertical
2. Circulação
3. Camarotes, cadeiras cativas superiores

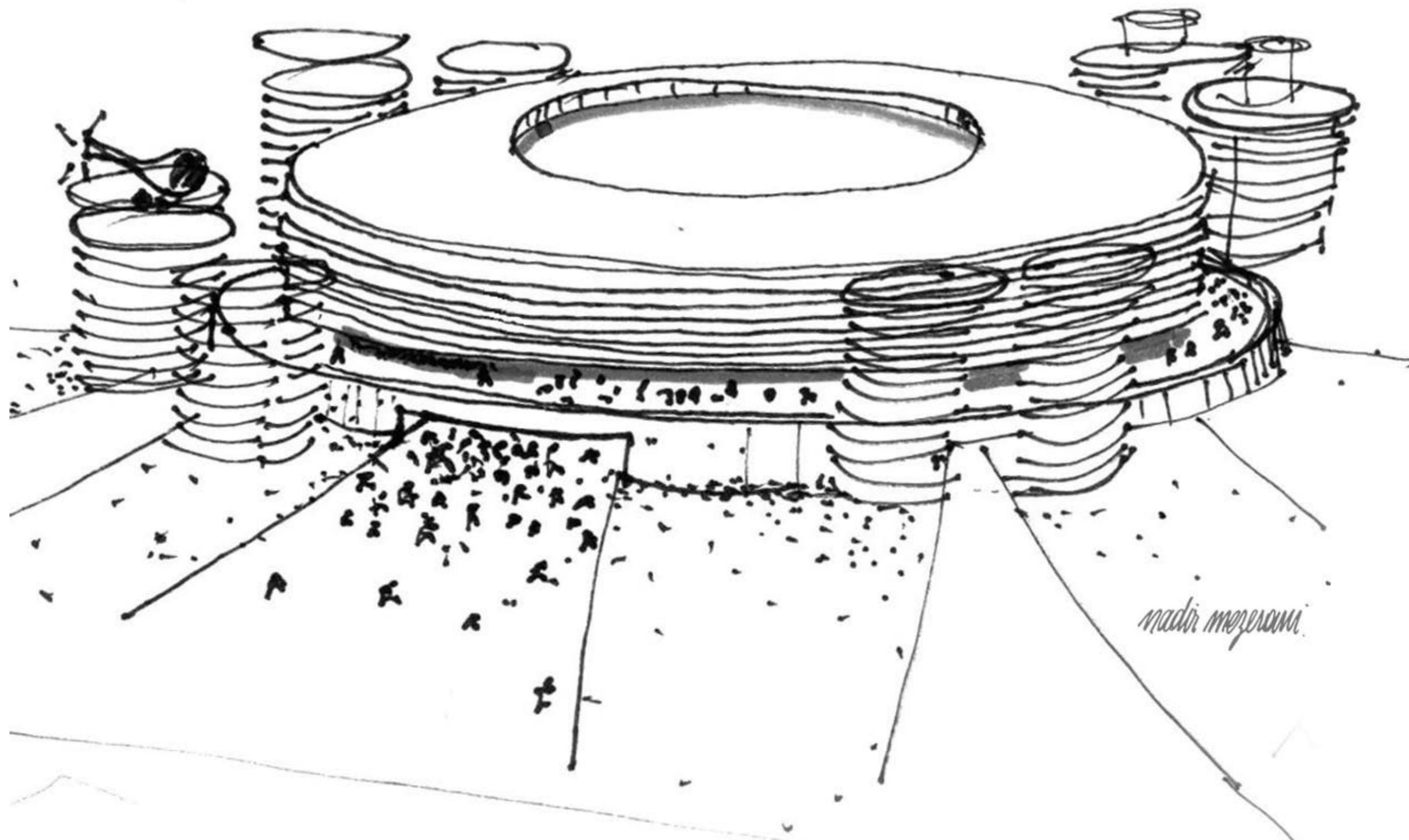


VISTAS EM 3D









 **FIGUEIREDO FERRAZ**
CONSULTORIA E ENGENHARIA DE PROJETO S. A.

www.figueiredoferraz.com.br



www.nadirmezerani.com.br

