

BRI



BATALHÃO DE RESGATE INTENSIVO

8º BATALHÃO DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE GOIÁS - GOIÂNIA

LORENA FERREIRA BORGES

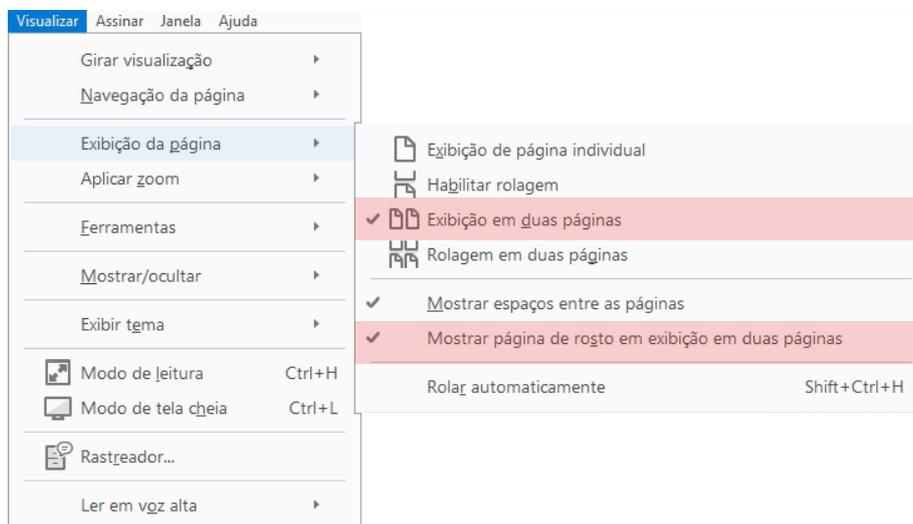
2020

BATALHÃO DE RESGATE INTENSIVO

OBSERVAÇÃO DE LETURA:

Este trabalho foi pensado para ser apreciado em modo impresso, porém, com as alterações devido ao estado de emergência devido ao COVID 19, o acesso ao trabalho permanece online, via PDF.

Para melhor leitura deve-se configurar o arquivo em modo de exibição adequado utilizando o Adobe Acrobat Reader DC (padrão de leitor PDF) e marcando as seguintes opções destacadas:





**8º BATALHÃO
DO CORPO DE
BOMBEIROS
MILITAR DE GOIÁS -
GOIÂNIA**

PONTIFÍCIA UNIVERDADE CATÓLICA DE GOIÁS PUC- GO
DEPARTAMENTO DE ARTES E ARQUITETURA
ARQUITETURA E URBANISMO

DISCIPLINA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 2
ORIENTADOR PROFº PEDRO BATISTA DOS SANTOS
ANO: 2020

TRABALHO REALIZADO POR LORENA FERREIRA BORGES
lorenafeborges@gmail.com

Goiânia,
2020

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente à Deus e a Nossa Senhora, que me guiaram em caminhos de fé até aqui.

Dedico aos meus pais e a minha irmã que sempre me deram apoio para seguir meu caminho, sempre me levantaram quando eu caí e por sempre estarem ao meu lado em todos os momentos da vida. Porém dedico principalmente ao meu pai, Coronel Filho, que honrosamente dedicou 30 anos de sua vida ao heróico trabalho de ser Bombeiro, no qual saiu com honras e marcou para sempre a história do Corpo de Bombeiros de Goiás. Não tenho palavras para descrever o meu orgulho e admiração por este homem, que é um dos meus maiores apoiadores, mentores e principalmente é o meu herói.

Dedico ainda este trabalho ao meu orientador Pedro Batista e a todos aqueles professores e orientadores com os quais eu tive o privilégio de aprender a trilhar um caminho na arquitetura, sem vocês este trabalho seria apenas um sonho.

AGRADECIMENTOS

Meus maiores agradecimentos vão para aqueles que estão sempre comigo, a minha família: minha mãe, meu pai e minha irmã.

Agradeço a minha mãe pelas incansáveis noites de apoio e prontidão enquanto este trabalho era confeccionado madrugada adentro. Obrigada por ser meu exemplo de mulher e mãe na qual sem seu trabalho incansável e exemplo de força nada disso seria possível.

Agradeço ao meu pai, por ser vir de inspiração para este tema e contribuir inúmeras vezes com o trabalho, com seus conhecimentos nos quais ajudaram a formatar e a encontrar as informações necessárias para a realização deste trabalho. O senhor é meu herói.

Agradeço a minha irmã, por me apoiar sempre. Sem ela talvez hoje eu não estaria me graduando em Arquitetura e Urbanismo, pois desde o momento que eu decidi fazer o curso ela me deu apoio, me defendeu de críticas, comemorou comigo cada vitória e nunca deixou que eu abaixasse a cabeça diante das adversidades.

Agradeço, ao meu querido amigo e orientador Professor Pedro Batista, do qual não ganhei apenas inúmeros conhecimentos e puxões de orelha, mas também um amigo que me conduziu de melhor forma para que eu realizasse este trabalho.

Agradeço também a Minha Vó pelo apoio e carinho, a tia Deusa que me ensinou a ser melhor com as experiências e sempre me incentivou a estudar e a trilhar um bom caminho, aos meus tios e tias, primos, amigos, professores, mentores, chefes e colegas, os quais me deram apoio, carinho e ensinamentos valiosos enquanto eu trilhava meus sonhos.

LISTAS DE SIGLAS E ABBREVIATURAS

BBM Batalhão dos Bombeiros Militar

BRI Batalhão de Resgate Intensivo

BSE Batalhão de Salvamento em Emergência

CB Cabo

CBMGO Corpo de Bombeiros Militar de Goiás

CIBM Companhia dos Bombeiros Militar

Fem. Feminino

GO Goiás

Jan. Janeiro

Masc. Masculino

PBM Pelotão Bombeiros Militar

RMG Região Metropolitana de Goiânia

SD Soldado

Set. Setembro

SGT Sargento

ST Subtenente

TCC Trabalho de Conclusão de Curso

WC Banheiro

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo a elaboração e o estudo de uma reformulação do 8º Batalhão, no setor Parque Amazônia, no qual terá uma mudança de local, para uma área maior, visando comportar a estrutura e atender suas necessidades, seguindo todas as demandas para a construção do mesmo.

A cidade de Goiânia e sua Região Metropolitana, vem crescendo de modo desenfreado, o que aumenta os riscos de incêndio e as necessidades de salvamento. Este trabalho vem para ser um mecanismo de ajuda e apoio aos bombeiros que necessitam de novas Unidades, ou de aumento e melhora das unidades existentes.

Palavras Chaves: Bombeiros, Localização, Espaço Eficiente.

ABSTRACT

This work aims to elaborate and study a reformulation of the 8th Battalion, in the Parque Amazônia sector, in which it will have a change of location, to a larger area, aiming to accommodate the structure and meet its needs, following all demands for the construction of it.

The city of Goiânia and its Metropolitan Region has been growing in an unrestrained manner, which increases the risk of fire and the need for rescue. This work is intended to be a help and support mechanism for firefighters who need new Units, or to increase and improve existing units.

Keywords : Firefighters, Location, Efficient Space.

S
U
M
Á
R
I
O



01 **INTRODUÇÃO**
PÁG. 10

TEMÁTICA/ TEMA
PÁG. 12

02

03 **JUSTIFICATIVA**
PÁG. 20

USUÁRIO
PÁG. 22

04

05 **ESTUDO DO LUGAR**
PÁG. 24

REFERÊNCIAS PROJETUAIS
PÁG. 38

06

07 **PROPOSTA**
PÁG. 46

CONCLUSÃO
PÁG. 90

08

09 **REFERÊNCIAS**
PÁG. 92

**IN
TRO
DU
ÇÃO**

01

INTRODUÇÃO

A história do Corpo de Bombeiros no mundo vem de muito tempo atrás, quando o ser humano ainda sobrevivia somente da caça. O homem de 7 mil anos a.C., que acabara de descobrir o fogo, também descobria que ele precisava ser controlado. Sem ao certo ser ainda uma profissão, a história dos bombeiros já começava ali.

Com passar do tempo o homem se evolui e os bombeiros passaram a ser profissão, e sua importância no mundo moderno é inquestionável. Quanto mais se cria coisas no mundo moderno, mais fogo se pode colocar, e quanto mais aventureiro o homem se torna, mais precisa ser salvo.

Os Bombeiros de Goiás vêm com sua história quase que recente, criado em 1957 e emancipado no ano de 1989, têm a missão de salvar vidas e resgatar quem está em perigo. E como toda profissão, um ambiente de trabalho digno e bem estruturado, deve ser ofertado aos profissionais, para se condicionarem e permanecerem vigilantes enquanto aguardam os acionamentos de socorro, além de seus breves momentos de descanso entre os chamados de socorro.

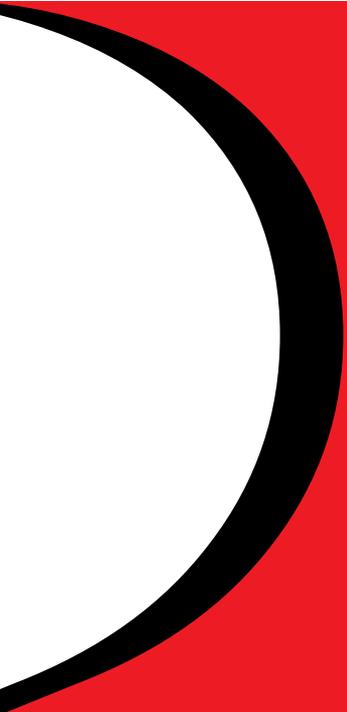
Este trabalho vai abordar as necessidades dos usuários, os estudos de localização e o desenvolvimento de propostas que façam das Unidades do Corpo de Bombeiros, um local para ser utilizado por seus usuários. O trabalho em questão trata de uma unidade localizada no Parque Amazônia, na região central da cidade.

Pretendendo-se então chegar às fases projetuais, sendo estruturado a partir de informações coletadas em sites, mas principalmente juntamente com a pesquisa de campo, através da Seção de Engenharia do Corpo de Bombeiros de Goiás.

OS

TEM

TEM



IA /

ÁTICA

MUNDO



A história do bombeiro no mundo começou junto com a história do fogo. Onde, a partir do momento em que o ser humano precisava manipular o fogo para acendê-lo, também precisava controlá-lo. Técnicas para que o fogo não se alastrasse, eram criadas conforme as sociedades evoluíam.

A primeira menção a atividades análogas ao trabalho de bombeiro foi mencionada em 27 a.C., pelo Império Romano, no qual existiam os “Vigiles”, que eram homens que vigiavam as ruas em busca de apagar e prevenir incêndios. Estes usavam métodos primitivos, o que dificultava o trabalho.

O tempo passou e apenas no século 18, foram criados instrumentos capazes de apagar fogo de grande escala de forma eficiente, como as bombas de incêndio.

Em boa parte de sua história e em todo o mundo, muitas vezes os bombeiros tinham caráter voluntário, no qual homens em seu tempo livre exerciam o trabalho de apagar focos de incêndio, sem pagamento e pouco treinamento. Hoje alguns países ainda permanecem neste estilo porém, na maior parte do mundo os bombeiros tem caráter civil e/ou militar, no qual são treinados e contratados conforme o Estado ou País de origem.

BRASIL



A criação dos Bombeiros no Brasil foi em 1856, por Dom Pedro II, por meio de um Decreto Imperial, regulamentando o serviço de extinção de incêndio. Na época ele tinha um caráter civil e surgiu primeiro na Marinha por conta do alto risco de incêndio dos navios. O combate aos incêndios era feito de forma simples e básica com bombas de madeira e metal. Em 1860 ganhou um caráter militar e passou a ter uma estrutura análoga a dos dias atuais. Hoje cada Estado funciona de forma independente e apenas ligada ao aspecto militar de seu funcionamento.

HISTÓRICO

GOIÁS

Em Goiás os Bombeiros surgiram em 1958, após em 1957 ocorrer um grande incêndio no Palácio do Governo, despertando a necessidade do então Governador José Ludovico de Almeida, de criar uma Companhia de Bombeiros. Na época foram enviados 11 Policiais Militares para o Estado de Minas Gerais, para realizarem um curso com duração de oito meses, de combate a incêndios e assim poderiam criar a então Seção de Bombeiros dentro da Polícia Militar de Goiás. O que ocorreu no dia 17 de dezembro de 1958, aparte de uma Lei Estadual assinada em Goiânia-Go.



Essa Companhia de Bombeiros, tinha também caráter policial, e realizavam tarefas quase que exclusiva de proteção e patrulha das ruas.

Os bombeiros permaneceram como parte da Polícia Militar de Goiás até 5 de outubro de 1989, quando ganharam sua emancipação com a promulgação da Constituição Estadual, e seu funcionamento passou a ser exclusivo para combate a incêndios, resgate de pessoas, busca e salvamentos em geral. Assim se tornou uma Instituição forte com muitas Unidades no Estado, com administração própria e funcionamento tático adequado.

Foto: 11 Policiais Militares da primeira turma de Bombeiros



Fonte: CBMGO

ESTRUTURA DO CORPO

PELOTÃO

Unidade militar que abriga de 20 a 50 combatentes.

1º PBM - Aruanã

2º PBM - Silvânia

3º PBM - Santo Antônio do

Descoberto.

Fonte: CBMGO/ Set. 2020

Unidade militar que abriga em média 100 combatentes.

COMPANHIA

1ª CIBM - Trindade;

2ª CIBM - Senador Canedo;

3ª CIBM - Jataí;

6ª CIBM - Mineiros;

7ª CIBM - Formosa;

8ª CIBM - Cidade de Goiás;

9ª CIBM - Inhumas;

10ª CIBM - Planaltina;

11ª CIBM - Pirenópolis;

12ª CIBM - Santa Helena de Goiás;

13ª CIBM - Goianésia;

14ª CIBM - Porangatu;

15ª CIBM - Palmeiras de Goiás;

16ª CIBM - Niquelândia;

17ª CIBM - Jaraguá.

Fonte: CBMGO/ Set. 2020

BATALHÃO

Unidade militar que abriga em média 200 combatentes.

1º BBM - Goiânia;

2º BBM - Goiânia;

3º BBM - Anápolis;

4º BBM - Rio Verde;

5º BBM - Luziânia;

6º BBM - Itumbiara

7º BBM - Aparecida de Goiânia;

8º BBM - Goiânia;

9º BBM - Caldas Novas;

10º BBM - Catalão;

BSE (Batalhão de Salvamento em Emergência) – Goiânia

11º BBM - Porangatu

12º BBM - Goiás

13º BBM - Jataí

14º BBM - Senador Canedo

15º BBM - Trindade

16º BBM (Extinto)

17º BBM - Pirenópolis

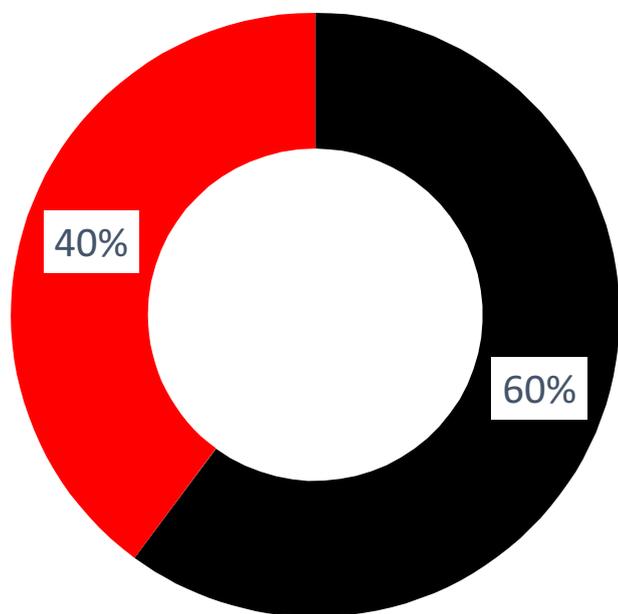
18º BBM - Goianésia

20º BBM - Águas Lindas de Goiás

Fonte: CBMGO/ Set. 2020

DE BOMBEIROS DE GOIÁS

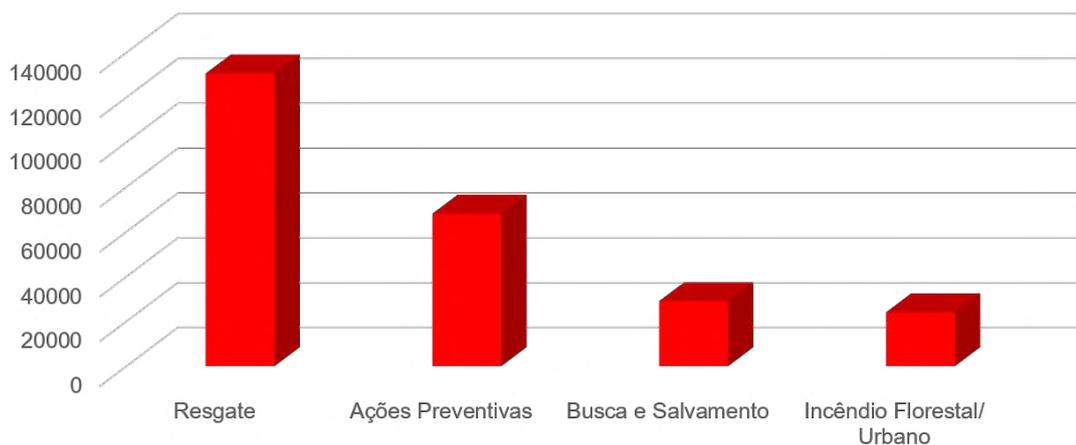
ATENDIMENTOS 2019/2020



■ 2019 ■ 2020

2019 – 152.736 ocorrências
2020* – 101.348 ocorrências
TOTAL – 254.084 ocorrências
Jan./2020 – Set./2020

ATENDIMENTOS POR CATEGORIA EM 2019/ 2020



RESGATE – Transporte de pessoas para o hospital, socorro direto de enfermos e acidentes.

AÇÕES PREVENTIVAS – Ações em palestras, divulgações em eventos e áreas com número significativo de pessoas.

BUSCA E SALVAMENTO – Ações em afogamentos, sinistros de grandes proporções, busca de indivíduos em reserva florestal.

INCÊNDIO FLORESTAL/ URBANO – Combate de incêndios independente das proporções.

TEMÁTICA: INSTITUCIONAL

A temática institucional na arquitetura, engloba todas as atividades desenvolvidas para instituições públicas ou privadas que necessitem atender um grande fluxo de pessoas. Esses edifícios precisam ser facilmente identificados com amplas fachadas, de fácil acesso para o público externo e também de fácil saída.

Alguns exemplos de arquitetura institucional, são:



Lely Campus



Instituto Salk

O projeto a que se refere este trabalho trata-se de uma Unidade do Corpo de Bombeiros, e encaixa-se na temática institucional, pelo fato de ser uma instituição pública, que necessita ter um acesso rápido e ser bem localizado, em vias principais para saídas rápidas.

TEMA: 8º BATALHÃO DO CORPO DE BOMBEIROS

O atual 8º Batalhão foi construído em 1999, pelo Corpo de Bombeiros de Goiás. Seu terreno foi doado à Corporação em anos anteriores, após os bombeiros de Goiás salvarem um animal no local e o dono presentear a Corporação com uma parte da terra, que deveria ser destinada para a construção de uma Unidade naquele local. O terreno tem formato de seta que aponta diretamente para a Praça Cívica. Antes, o terreno escolhido ficava em uma área isolada, porém hoje, com o crescimento acelerado da cidade, encontra-se cercado de construções, limitando as suas demandas.

Uma Unidade que ocupa 870 m² aproximadamente de área, conta com uma estrutura precária, salas pequenas e ambientes apertados. O local não conta com alojamentos femininos, e os existentes são adaptados e não comportam o efetivo atual. O terreno que se encontra no meio da quadra, não aceita que a Unidade cresça para comportar suas necessidades.

A finalidade deste trabalho é criar uma nova Unidade, que seja pensada para otimizar o tempo de trabalho dos Bombeiros, proporcionar conforto, para os momentos de descanso aos aquartelados, e criar um edifício que fuja da estética de edifícios institucionais, sem perder sua identidade. Além disso, criar uma Unidade maior e mais bem equipada, para que seja referenciada no futuro como um ponto de partida para construção de outras que sigam a mesma linha.



D.B.

JUS

TI

FI

CA

TI

VA

Na teoria cada quartel deve atender a demanda específica de sua região, levando-se em conta a quantidade de pessoas em uma determinada extensão geográfica. Contudo as unidades muitas vezes realizam salvamentos por outras cidades e distritos distantes de suas sedes.

Muitas vezes as unidades contam com serviços específicos que apenas existem naquele local, para atender todo o Estado, unidades estas localizadas especialmente na Região Metropolitana de Goiânia.

Atualmente a Corporação dos Bombeiros de Goiás conta com pouco mais de dois mil bombeiros nos mais diversos cargos e funções. Porém, com o crescimento das operações, existem significativa demanda para o Estado que, quando for suprida com todo o efetivo necessário conforme previsto em lei própria, pode dobrar a quantidade de pessoal atual. Desta forma, se concretizar este crescimento, não terão unidades suficientes para abrigar todos os novos bombeiros.

Tendo em vista estes problemas que atingem o Corpo de Bombeiros, torna-se patente a necessidade de ampliação das estruturas das instalações existentes ou o aumento na sua quantidade. Porém aumentar o número de unidades existentes não adiantaria se a rede de quartéis existentes não fosse também melhorada para atender suas devidas demandas.

Este seria o ponto de partida pois, o 8º Batalhão se encontra em uma região com enorme fluxo de casos, de muito adensamento e próxima de áreas verdes e morros, que em muitas épocas do ano pegam fogo. Aumentar esta unidade, ajudará a fortalecer não só a região, mas toda a Região Metropolitana, pois será uma unidade de referência, com mais atendimentos sem necessitar apoio tático das demais, como ocorre atualmente. E servirá de apoio estratégico e funcional para todo o estado de Goiás, iniciando um processo de melhoria na agilidade dos atendimentos de toda a rede. Sendo também uma referência, para melhorar e ampliar as demais unidades.

USUÁRIO

Existem dois tipos de usuários neste tipo de projeto.

O primeiro é o usuário primário, ou seja, as pessoas que vão usufruir do espaço para armazenamento, área de descanso e afins, ou seja o trabalhador diário do local.

E existe o usuário secundário . Pode ser que ele nunca vá neste local, porém usufrui dos serviços oriundos d ali. No caso dos atendimentos n as ocorrências o usuário secundário vai se beneficiar de equipamentos e serviços que o Batalhão irá disponibilizar.



Os usuários primários são os Bombeiros. No batalhão, em média, tem um efetivo de 200 bombeiros que se dividem em quatro equipes de $\frac{1}{4}$ de efetivo cada turno, sendo 50 bombeiros por turno.



04



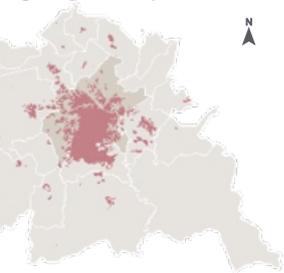
O usuário secundário são os moradores ou transeuntes que estejam na cidade de Goiânia ou em sua Região Metropolitana, sem gênero ou idade pré-definida. Este usuário não frequenta diretamente a unidade, mas se beneficia pelos serviços nela oferecidos.



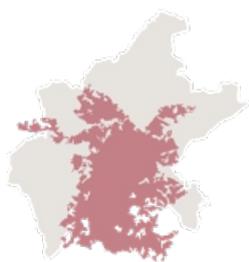


Brasil

Região Metropolitana



Goiânia



Parque Amazônia



L ESTUDO

G

A

R





ANTIGO 8° BBM



LOCAL

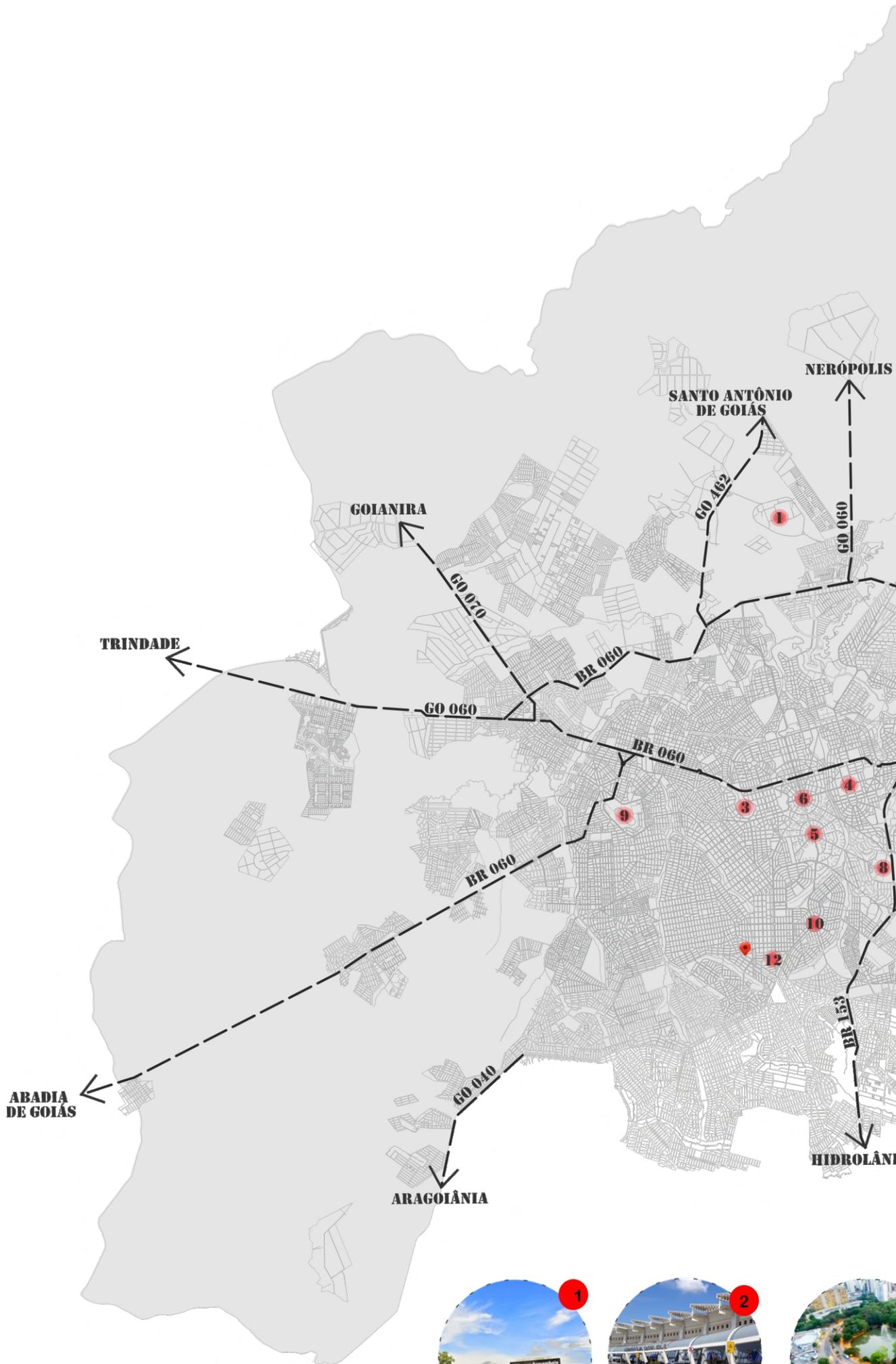
AV. TRANSBRASILIANA



TERRENO

A área escolhida conta com 9.377,89 m² de extensão, sem utilização atualmente, localizada na Av. Transbrasiliana com a Rua Cordoba quadra 247, lote 1-13, no Setor Parque Amazônia. A menos de 500 metros existe um quartel de Bombeiros, porém a unidade é insuficiente, por ser pequena e não conseguir mais crescer.

PONTOS NODAIS





Como este é um equipamento de grande porte, e atenderá toda a cidade, é necessário listar os pontos que vão receber grande aglomeração de pessoas. Como espaços de eventos, educacionais entre outros. Considerando as saídas para outras cidades próximas, que podem também necessitar de atendimento.





R C 180

R C 268

R C 181

+837

+838

+836

+835

R d

4,59

R C 267

+834

247

R C 181

R Cordoba
108,78

+833

+832

R C 267

+831

7,39

134,31

AV Transbrasiliana

+830

AV Transbrasiliana

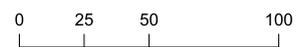
AV Transbrasiliana



TOPOGRAFIA



CHEIOS E VAZIOS



LEGENDA:

-  Cheios
-  Vazios

O entorno próximo a área de estudo é predominantemente ocupado, embora no terreno de estudo não exista nenhuma edificação.

GABARITO



O gabarito do entorno é composto, em sua maioria, de edificios com até 2 pavimentos. Poucos alcançam outras alturas.

- LEGENDA:**
-  0 pavimentos
 -  1-2 pavimentos
 -  3-4 pavimentos
 -  >5 pavimentos
 -  Área Verde

HIERARQUIA VIÁRIA



As vias de entorno são de maioria locais, com fluxo baixo de carros circulando. Existem também vias arteriais de segunda categoria, que contém um fluxo rápido, e se interligam a outras áreas da cidade.

LEGENDA:

- Via Arterial
- Via Coletora
- Via Local
- Ponto de Ônibus
- Área Verde

ST. BUENO

LOCAL

AV. TRAN

PARQUE AMAZÔNIA





ANTIGO 8° BBM

L DE ESTUDOS

BRASILIANA

A

PAISAGEM URBANA

P

REFERÊNCIAS

O

J

E

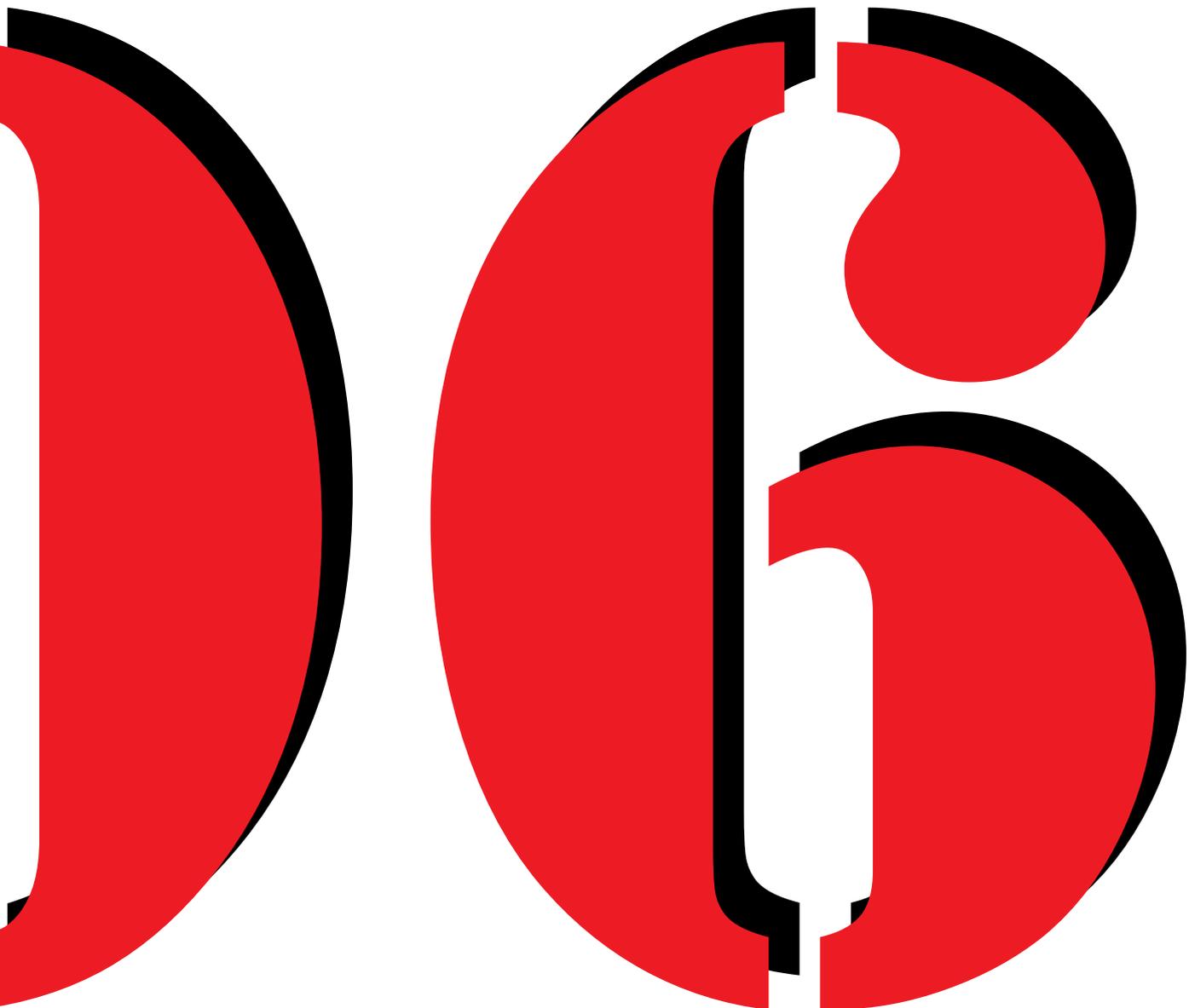
T

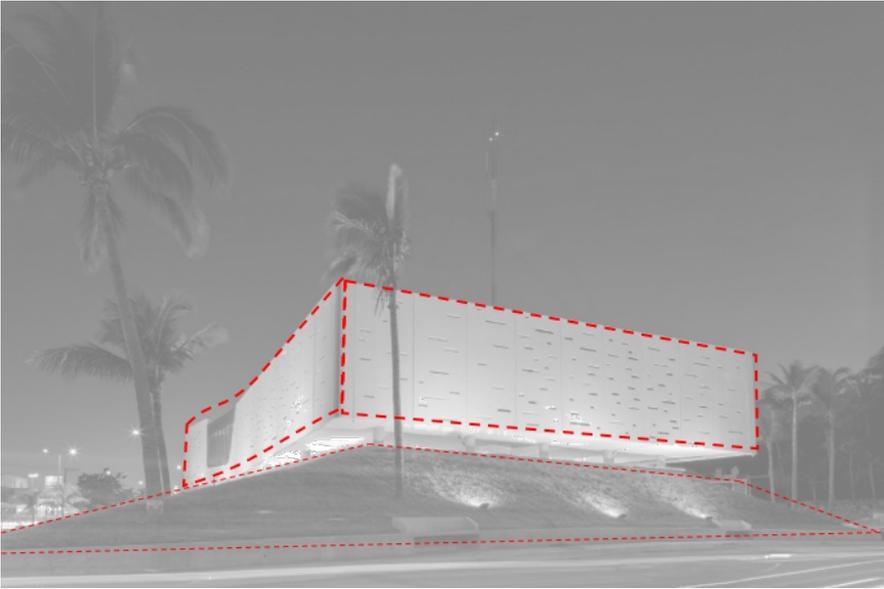
U

A

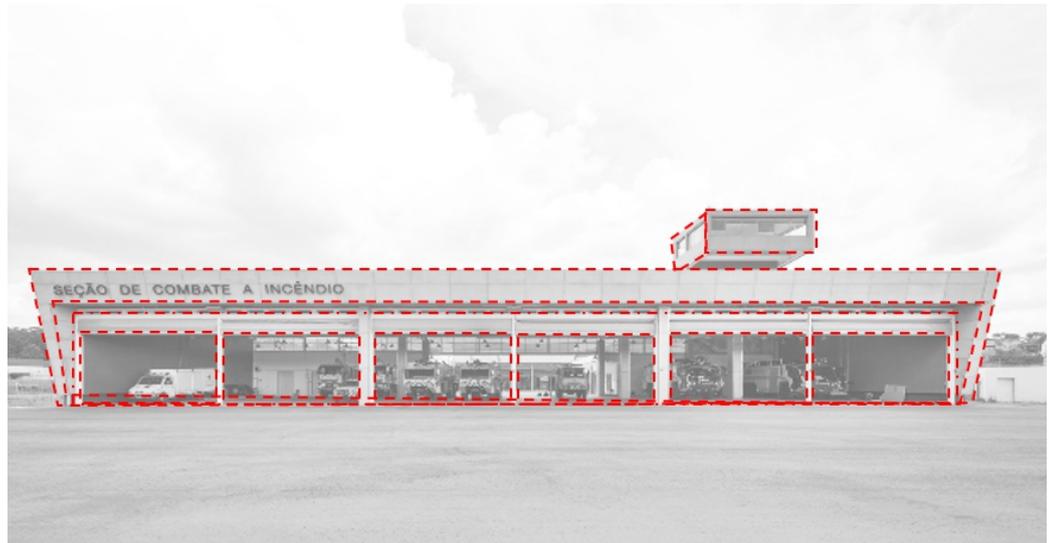
I

S

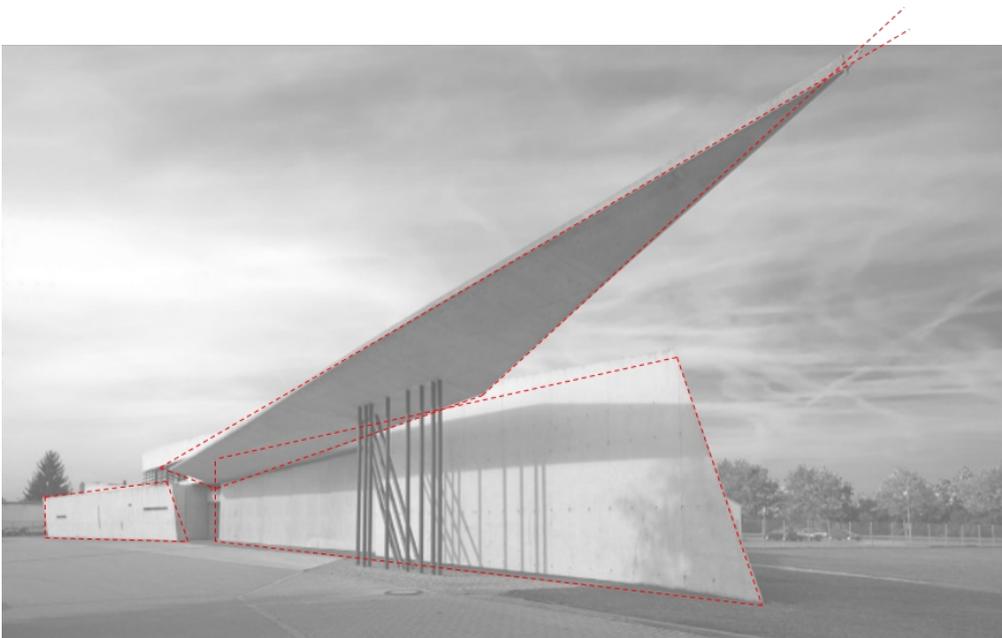




06.1



06.2



06.3

06.1 ESTAÇÃO DE



Local: BOCA Del Río, México

Ano: 2017

Área: 1310.0 m².

Arquitetura: Taller Diez 05.

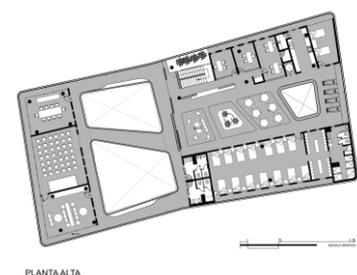
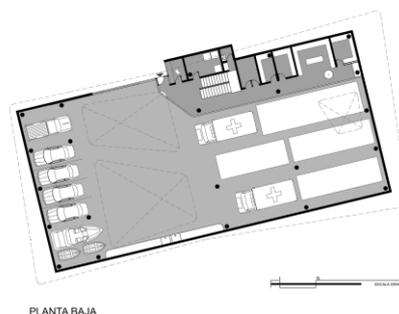
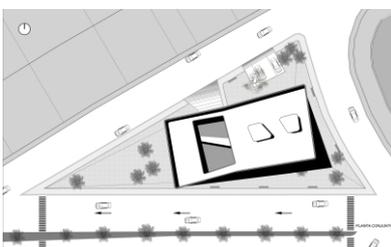
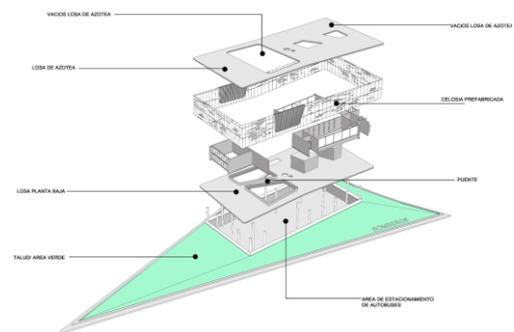
Engenharia: Apolinar Cortes Sánchez.

Construtora: Idicon S.A. de C.V.

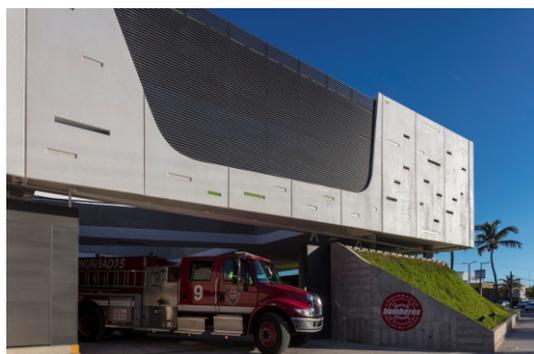
Projeto localizado na região central da cidade de Boca del Río no México. Criada com o intuito de otimizar o tempo de atendimento solicitado na cidade. O projeto cria um ambiente totalmente inovador e moderno, construído em uma área não muito grande da cidade, o projeto aproveita a forma do terreno para criar um novo conceito na categoria de edifícios institucionais.

Com planta aberta e estudo de decomposição de forma, o edifício desconstrói a idéia de uma forma rígida e fechada. A Unidade usa do concreto para criar novas possibilidades e traz a estrutura como parte integrante da estética do edifício ao criar ambientes abertos e claros com um material que antes remetia a ambiente mais fechados e formais. O concreto conversa com a forma e a função do edifício onde se complementam de modo a criar um ambiente inovador e diferente.

Espaços arejados e bem iluminados são formados por abertura no teto, onde criam pátios de permanência agradáveis e diferenciados. Os ambientes são integrados e chamam a atenção por sua organização de espaços, onde criam uma circulação inteligente e interligada, de forma a otimizar a locomoção de um espaço ao outro do edifício.



BOMBEIROS BOCA

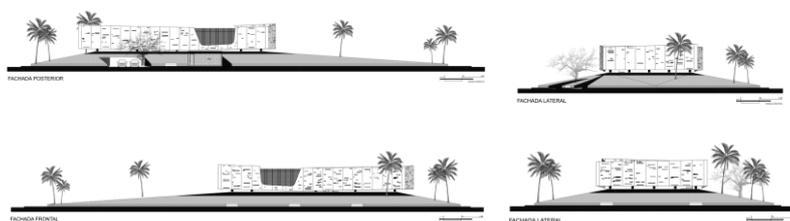


A área verde externa ao edifício cria a sensação de incorporar a arquitetura ao meio da topografia. Onde reduz a escala criando a ilusão de um espaço menor e um edifício menos rígido na escala da cidade. Outra vantagem desta área é a sensação de leveza incorporada ao edifício maciço.



Ao analisar esta obra percebe-se grandes vantagens arquitetônicas, nos quais evidencia a criação de novos espaços em edifícios antes estigmatizados.

Este projeto renova a arquitetura em sua forma institucional, criando um novo modo a ver e a criar edifícios da categoria, pois mostra uma nova forma, as possibilidades de inserção desta tipologia de arquitetura na paisagem da cidade. Criando um ponto de referência arquitetônico através do edifício na paisagem.



06.2 SEÇÃO DE CO



Local: Aeroporto de Guarulhos

Ano da construção: 2015.

Área: 3950.0 m².

Arquitetura: MM18 Arquitetura.

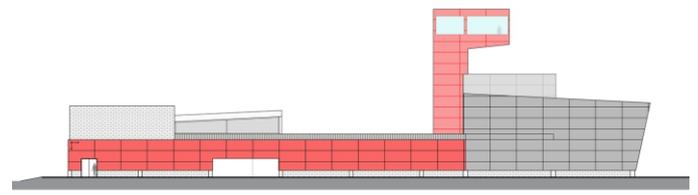
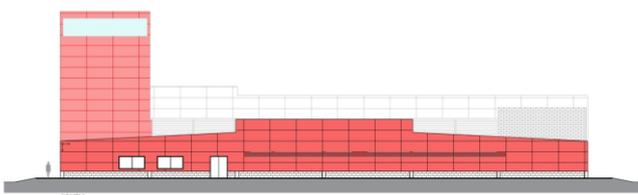
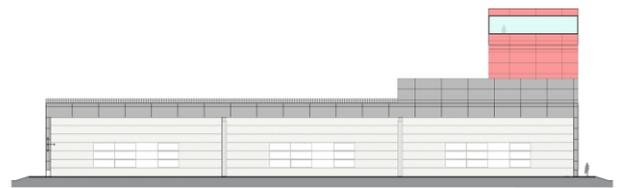
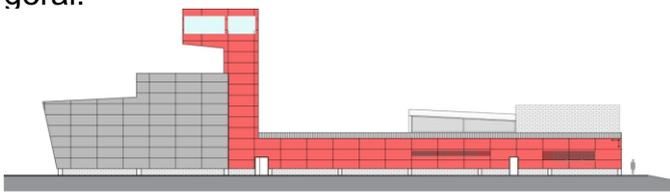
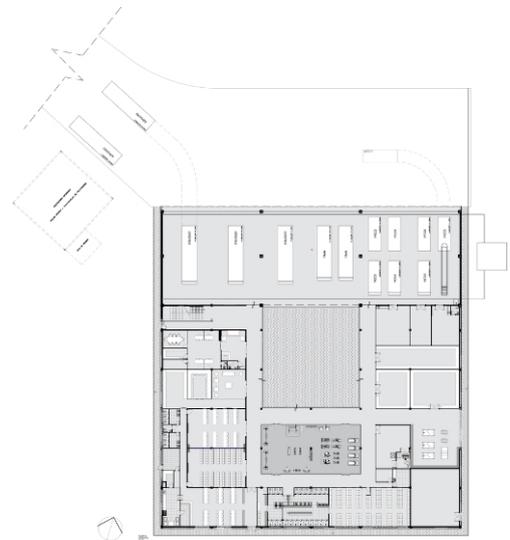
Engenharia: 3Delta.

Construtora: OAS Construtora.

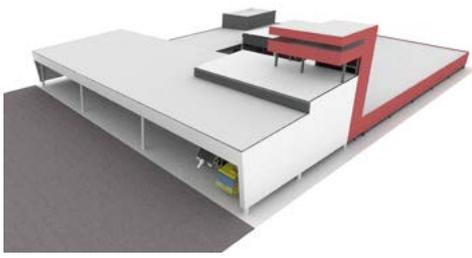
Localizado ao lado da pista de pouso no Aeroporto Internacional de São Paulo mais conhecido como Aeroporto de Guarulhos (GRU), esta estação de combate a incêndio tem grande importância no local, pois previne e combate rapidamente incêndios que poderiam se tornar grandes desastres.

Esta Seção de Combate a Incêndio, tem uma planta relativamente pequena, porém conta com academia, para musculação, área de permanência e preparo dos caminhões, área de descanso para os bombeiros, cozinha, refeitório, banheiros armários individuais, área para observatório de aeronaves, administração entre outras coisas.

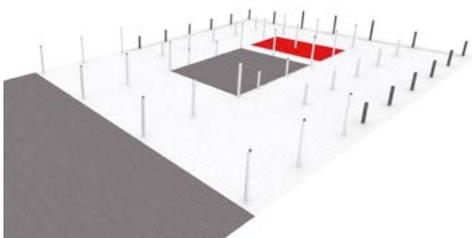
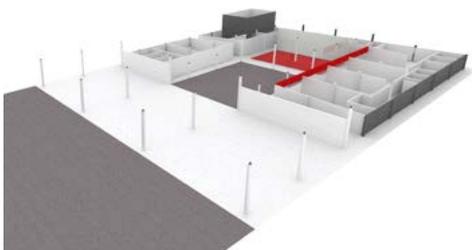
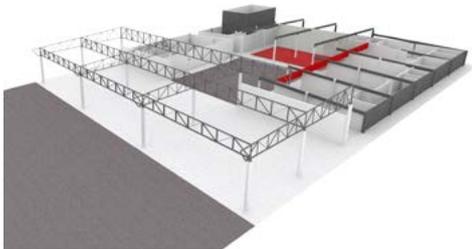
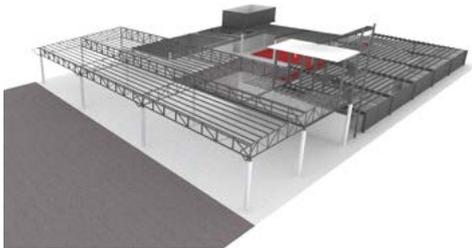
Esta unidade de combate a incêndio é preparada e especializada em incêndios envolvendo querosene de aviação e artigos explosivos de aeronaves em geral.



COMBATE A INCÊNDIO

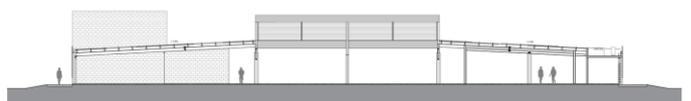
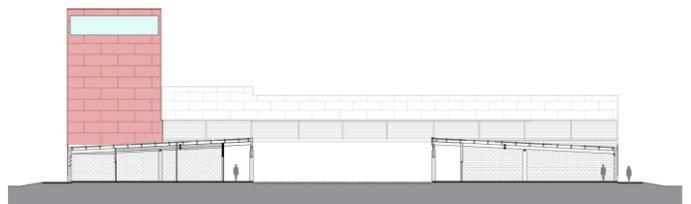


O edifício tem estrutura mista, de concreto armado e partes em estrutura metálica, com casca externa de concreto e alvenaria. O conceito de fachada aberta é mantido na fachada principal, que expõe todos os caminhões e facilita na hora da emergência para sair rapidamente e chegar sem contaminar a unidade.



O edifício é estruturalmente bem resolvido, com pilares em concreto e metálico. Este edifício tem uma arquitetura simples sem muitos detalhes arquitetônicos, mas com relevância arquitetônica pelos detalhes que compõem o todo.

Corte



06.3 ESTAÇÃO DE



Local: Weil am Rhein,
Alemanha

Ano da construção: 1993

Arquitetura: Zaha Hadid
Architects

Localizado dentro da fábrica do Campus Vitra de design, localizada na Alemanha. Esta unidade é considerada hoje como um dos clássicos da arquitetura moderna. Construída após dez anos de um grande incêndio na fábrica, este posto buscava praticidade ao combater incêndios pequenos no local.



Com uma arquitetura diferenciada e moderna, o posto de Bombeiros tornou-se um ponto referencial da arquitetura. Conhecido por ser o primeiro projeto construído da hoje renomada arquiteta Zaha Hadid.

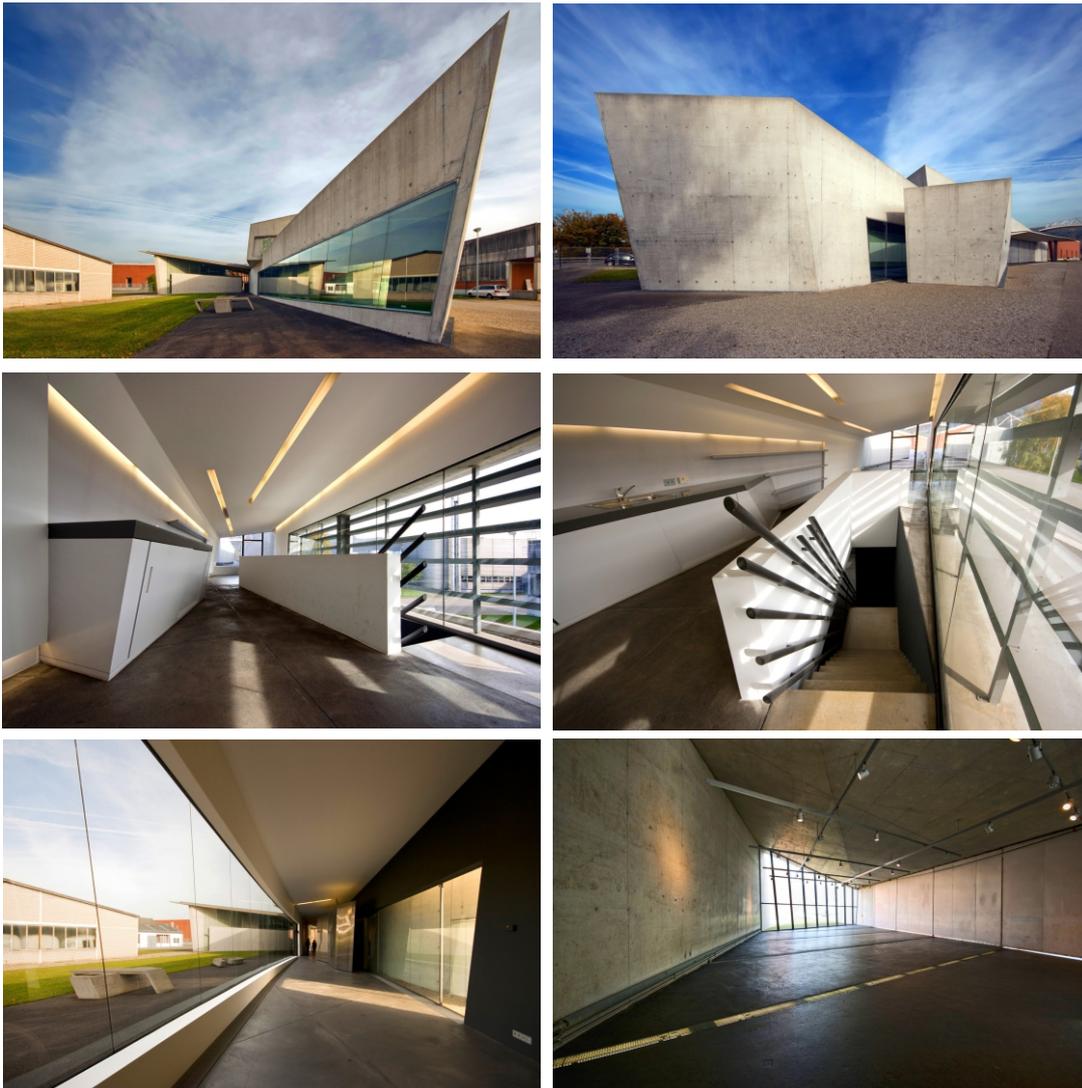
Este projeto busca desconstruir a idéia de arquitetura destinada a instituições, traz formas diferenciadas e movimento ao edifício. Pensada de modo a desconstruir a idéia do formal inalterado e rígido destas instituições, a arquiteta em toda sua carreira buscou de forma a dar uma identidade a seus projetos, nos quais são presentes neste.



BOMBEIROS VITRA

Um edifício com uma grande complexidade formal construído por linhas simples que se transformam em ambientes bem resolvidos com uma planta aberta e organizada de modo a otimizar cada espaço para a mínima perda de funcionalidade. Estudar este edifício é de extrema importância quando se pensa em edifícios institucionais de uso restrito ao Corpo de Bombeiros, pois este trata da forma como parte do ambiente a ser inserido, criando um espaço funcional e ao mesmo tempo é também uma referência estética ao meio. Este edifício foge do estilo institucional e cria uma nova identidade visual, que pode ser trazida para outros projetos análogos, a partir do estudo de sua concepção.

Após ser usado em função de uma estação de bombeiros, hoje o edifício exerce a função de museu, onde guarda as mais variadas coleções de cadeiras da marca Vitra, após se tornar obsoleta.





PRO
PO
TA

PROJETUAL

PROGRAMA

| | | | | |
|----------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------------|--------------|
| SOCIAL/ ATENDIMENTO | | | TREINAMENTO | |
| 2X PORTARIA | 30,00 M ² | 100,00 M ² | ACADEMIA | |
| OPERACIONAL | | 300,00 M ² | QUADRA POLIESPORTIVA | |
| PÁTIO DE CAMINHÕES | 500,00 M ² | 1250,00 M ² | PISCINA SEMIOLÍMPICA | |
| E AMBULÂNCIAS | | 72,00 M ² | TORRE DE TREINAMENTO | |
| DEPOSITO | 50,00 M ² | 120,00 M ² | VESTIÁRIOS | |
| ADMINISTRATIVO | | | LIMPEZA/ SERVIÇO | |
| SALA DE COMANDO | 20,00 M ² | 10,00 M ² | DML | |
| SALA DE SUBCOMANDO | 10,00 M ² | 100,00 M ² | ÁREA DE DESINFECÇÃO | |
| SALA DE OPERAÇÕES | 30,00 M ² | | DE VIATURAS | |
| BANHEIRO | 30,00 M ² | | ESTACIONAMENTO | |
| AUDITÓRIO | 30,00 M ² | | 30 VAGAS PARA CARROS | |
| ÍNTIMO | | 375,00 M ² | 3 VAGAS PARA ÔNIBUS | |
| DORMITÓRIOS | 140,00 M ² | 109,20 M ² | 30 VAGAS PARA MOTOS | |
| BANHEIRO | 30,00 M ² | 60,00 M ² | HELIPONTO | |
| COZINHA | 40,00 M ² | 10,00 M ² | BICICLETÁRIO | |
| REFEITÓRIO | 80,00 M ² | 25,90 M ² | | |
| ÁREA DE DESCANSO | 200,00 M ² | | | |
| | | | | TOTAL |
| | | | 4206,68 M² | |

LEGISLAÇÃO BÁSICA UTILIZADA

- NBR 9050. – Norma de Acessibilidade
- Código de Obras e Edificação de Goiânia.
- Lei 15.802/06 e Norma Técnica de 2014. - Legislação de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Estado de Goiás.
- LEI Nº 11.416, DE 05 DE FEVEREIRO DE 1991 – Estatuto dos Bombeiros.

07.2 DIRETRIZES

As diretrizes foram estudadas a partir da compreensão da parte teórica deste trabalho, levando em consideração o local, necessidades e tecnologias atuais.

ESPAÇO EFICIENTE



O tempo é o pior inimigo quando se combate o fogo ou resgata pessoas. Criar um espaço eficiente, com ligação de ambientes é fundamental, criando um edifício conectado.

SUSTENTABILIDADE



Em sociedades atuais a sustentabilidade se torna cada vez mais fundamental, criar ambientes e soluções que otimizem e melhorem a vida de quem utiliza os edifícios é essencial.

CONFORTO TÉRMICO



Para um local de longa e/ou curta permanência é fundamental criar um ambiente agradável, que seja confortável a qualquer temperatura. A utilização de materiais e técnicas adequadas é fundamental.

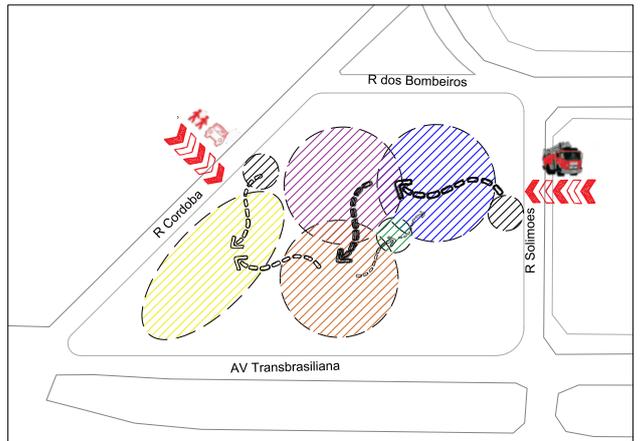
TECNOLOGIAS CONSTRUTIVAS FRENTE AO FOGO



Como um local que combate o fogo, o edifício precisa ser resistente a ele e ganhar tecnologias que possam retardar as chamas quando necessário, para que qualquer impacto seja minimizado.

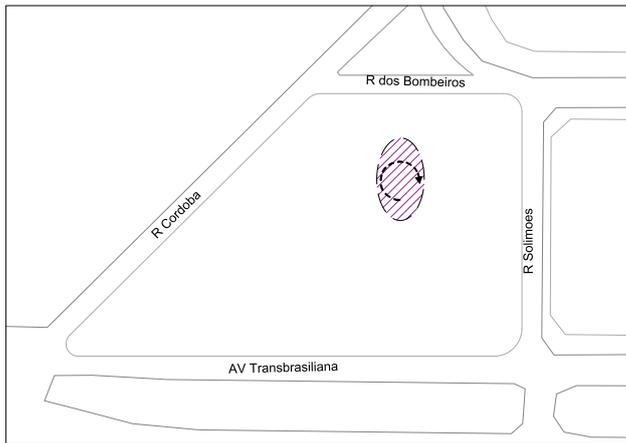
SETORIZAÇÃO

TÉRREO



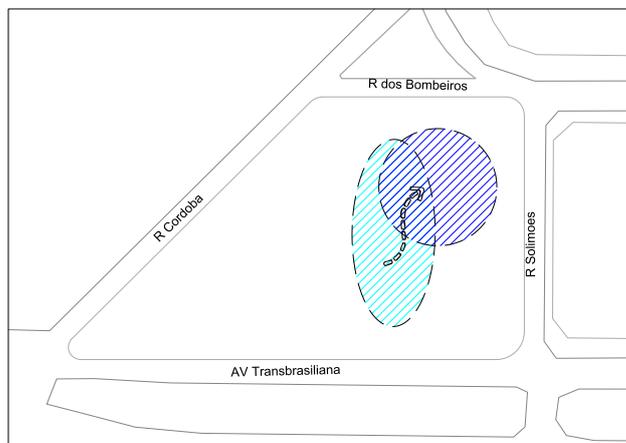
0 25 50m

MEZANINO



0 25 50m

SUPERIOR



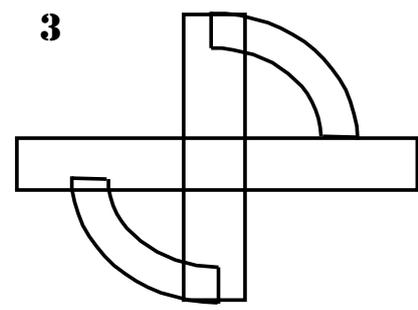
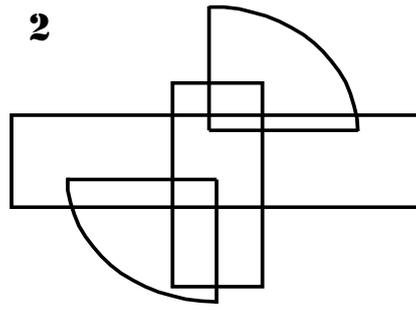
0 25 50m

O programa foi dividido da forma do esquema ao lado, com isso foi criado uma setorização visando os fluxos de melhor circulação para a unidade do Corpo de Bombeiros, partindo do acesso até o local de destino, seja ele qualquer setor de destino.

O projeto é composto por entrada de caminhões e pedestre pela Rua Solimões., e uma entrada de carros de passeio, entregas, acesso a carga e descarga e acesso também de pedestre pela Rua Córdoba, ambas de tráfego local, onde podem acessar vias de fluxo rápido, facilmente, como a Avenida Transbrasiliana, que circunda o projeto, e as Avenidas 85 e T-63, que estão localizadas a menos de um quilômetro de distância do projeto.

LEGENDA:

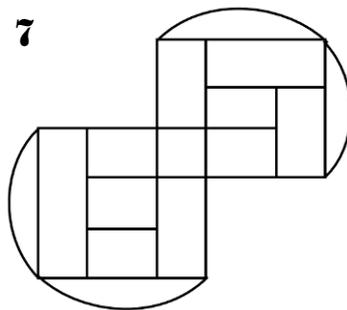
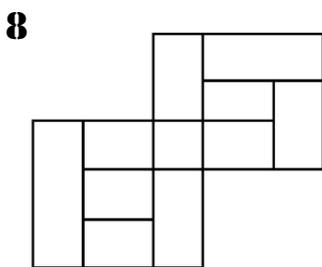
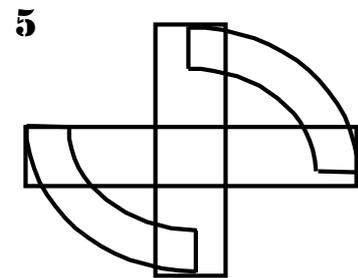
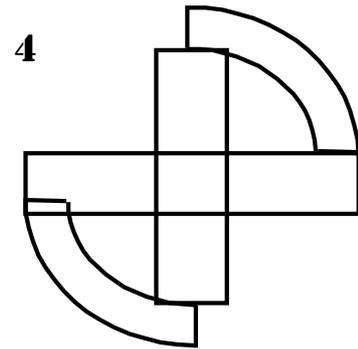
-  Acesso
-  Fluxos
-  Social
-  Operacional
-  Administrativo
-  Treinamento
-  Limpeza e Serviço
-  Íntimo
-  Estacionamento



Após os estudos iniciais, foram realizados estudos de partido usando como estudo o símbolo do próprio Corpo de Bombeiros Militar de Goiás.

Primeiramente foi se levado em conta cada parte de sua forma, através de estudos de decomposição de forma, onde chegou-se a algumas possibilidades formais básicas. Partindo deste primeiro momento foram realizados diversos estudos envolvendo as formas extraídas diretamente do logo dos Bombeiros.

A insígnia dos Bombeiros, trata-se de uma fênix, que está de braços abertos circundada por mangueiras, que significa a luta de combate ao fogo que os bombeiros devem enfrentar contra o tempo.

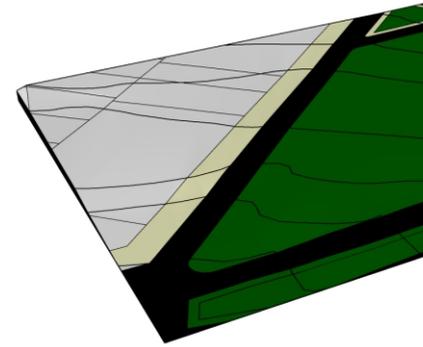


O partido final (figura 8), continua com a idéia da fênix e as estruturas laterais, porém agora foram realizadas abstrações formais, afim de otimizar melhor os espaços existentes, considerando as possibilidades construtivas optando pelo processo de geometrização da forma.

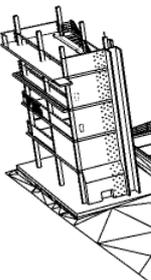
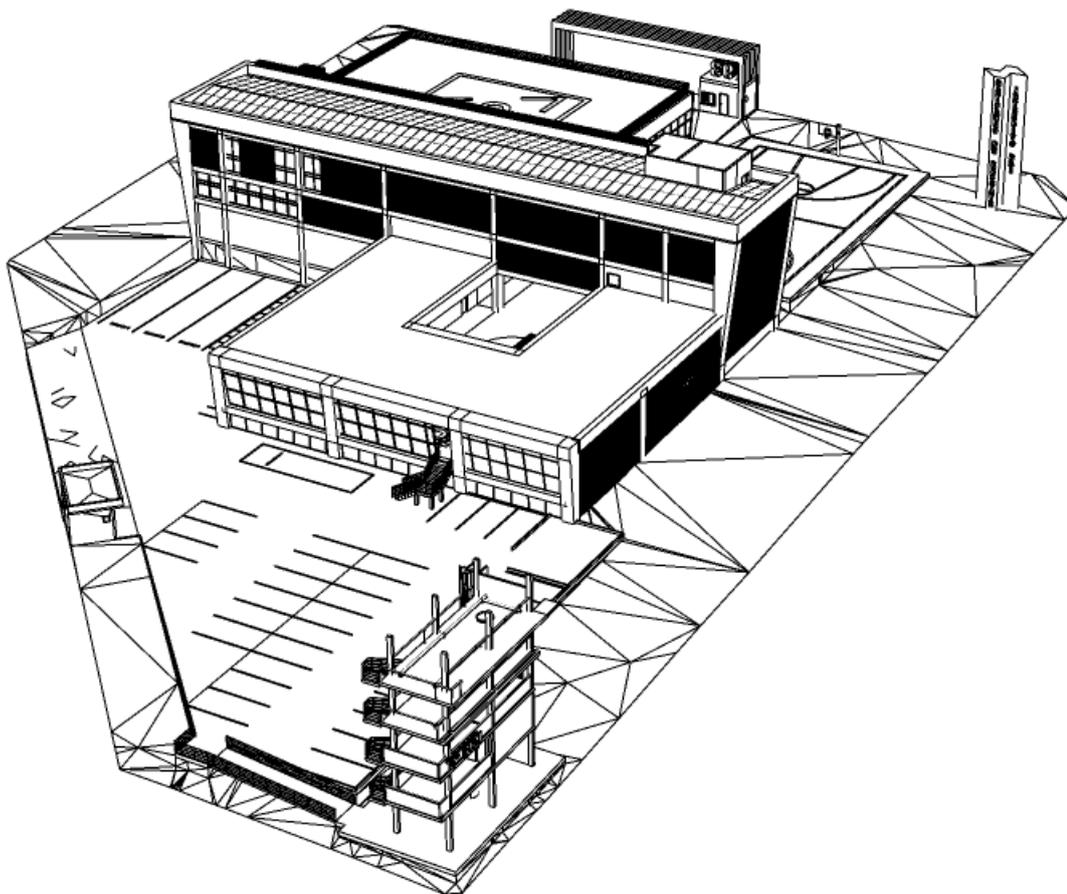
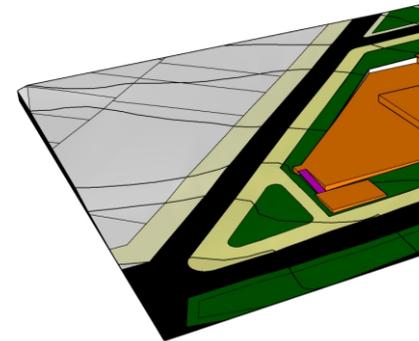
TERRENO

Após a conclusão dos estudos da forma da fênix, chegou-se então à abstração e decomposição de forma como mostrados anteriormente. Assim apresenta-se o resultado final, à baixo

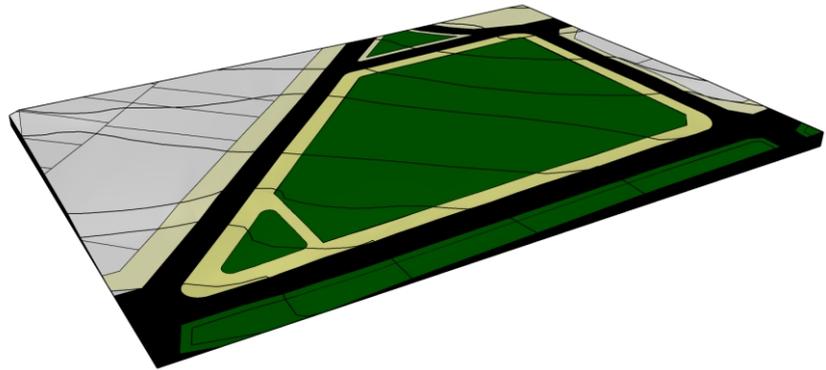
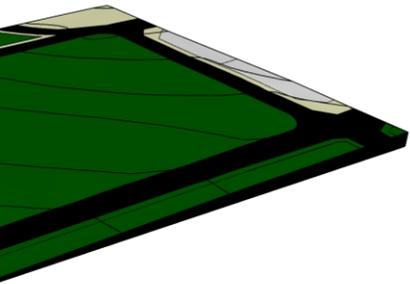
Primeiramente, foi inserido o partido no terreno, e em seguida foi estudado a organização dos ambientes e destinação de áreas para as devidas funções, trabalhando para que a forma permanecesse a mesma na qual foi desenvolvida no estudo do partido formal.



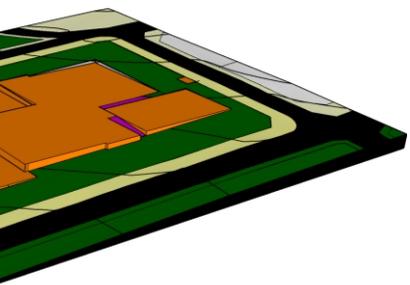
MOVIMENTAÇÃO



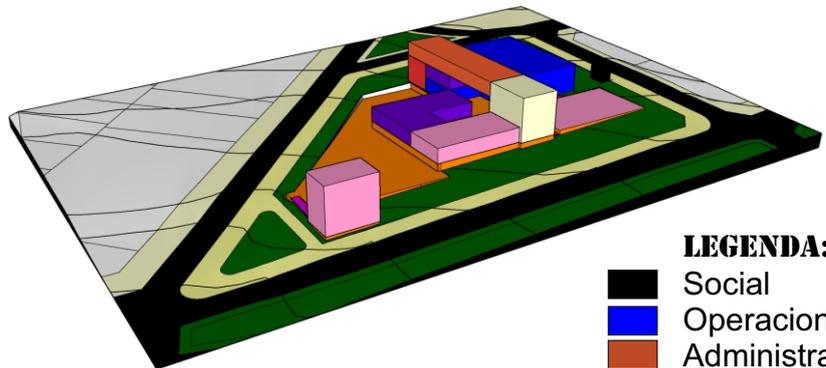
CALÇADAS DE 5 METROS



DE TERRA

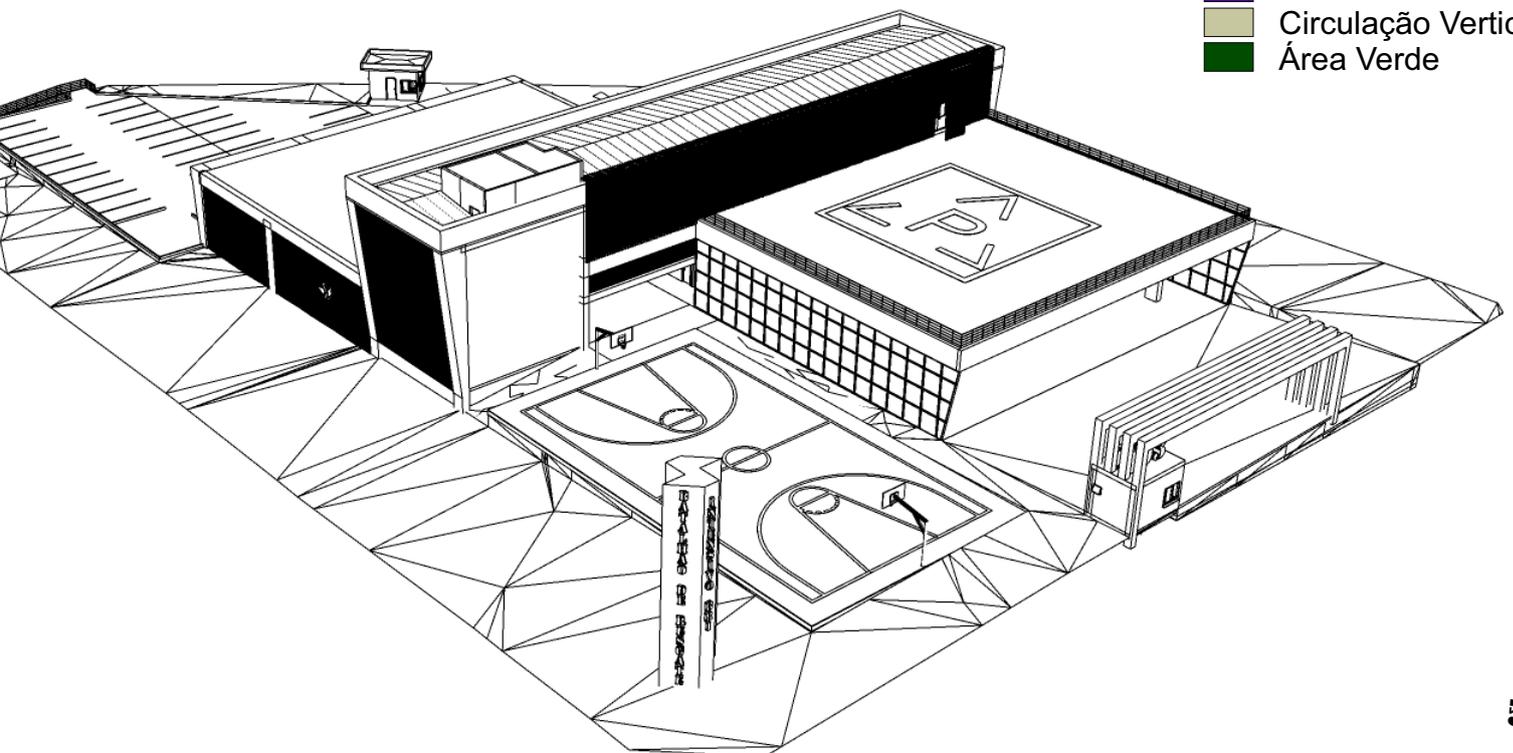


EDIFÍCIOS NO TERRENO



LEGENDA:

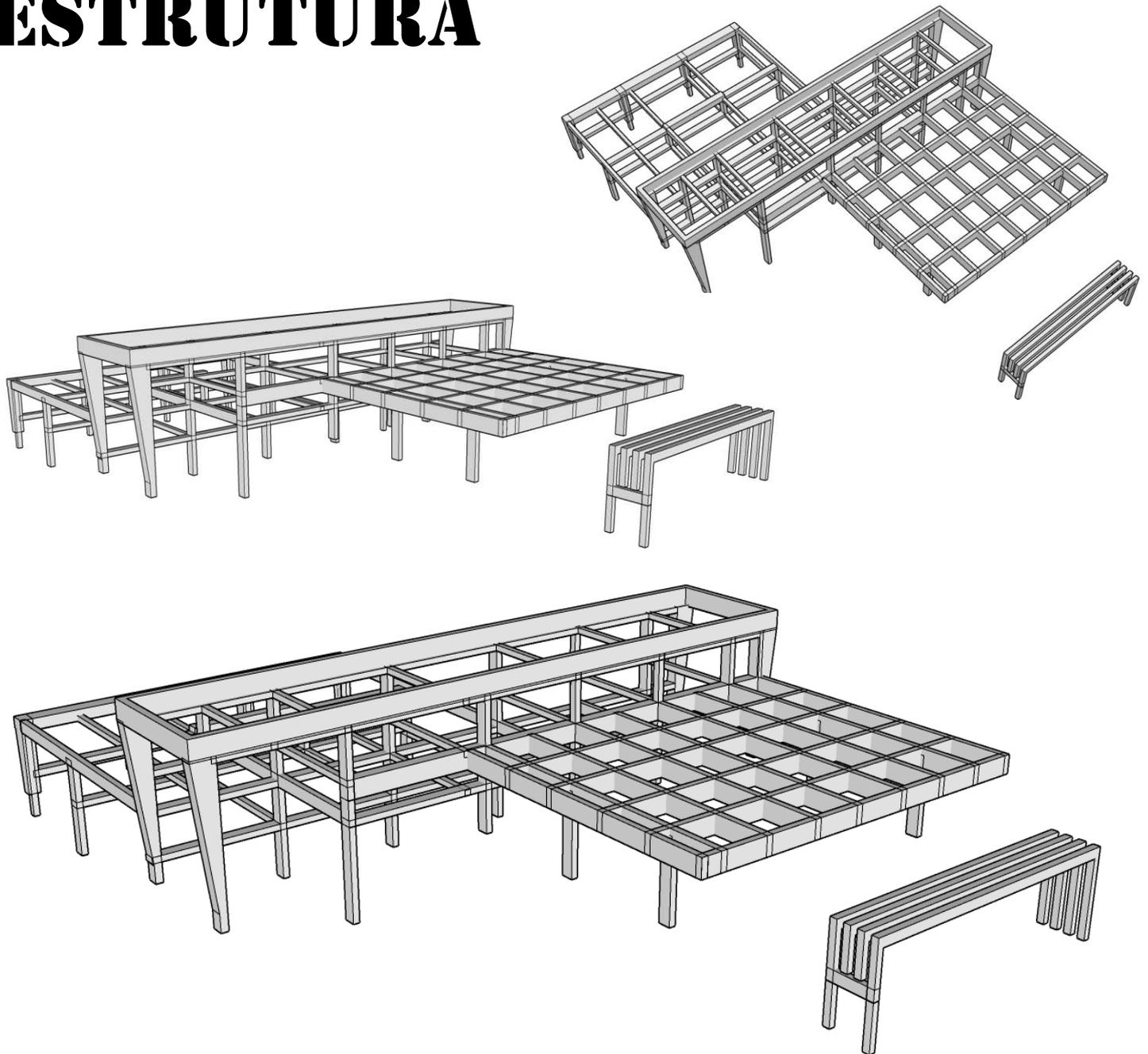
-  Social
-  Operacional
-  Administrativo
-  Treinamento
-  Limpeza e Serviço
-  Íntimo
-  Circulação Vertical
-  Área Verde





PROJETO

ESTRUTURA

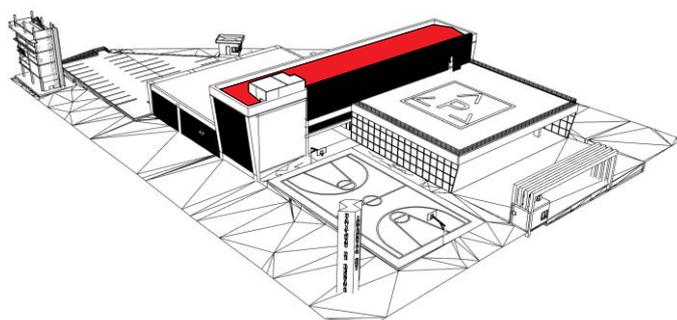


A estrutura foi pensada para ser feita em concreto armado, no qual contará com a ajuda de alguns aditivos para melhorar o desempenho e comportar grandes cargas. Toda a estrutura ganhou este reforço para suportar não só o peso de um helicóptero, mas o impacto quando decolar e pousar.

TIPOS DE TELHADO

TIPO TERMOACÚSTICA

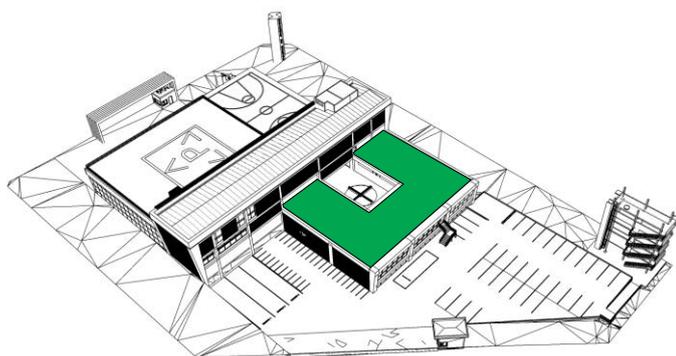
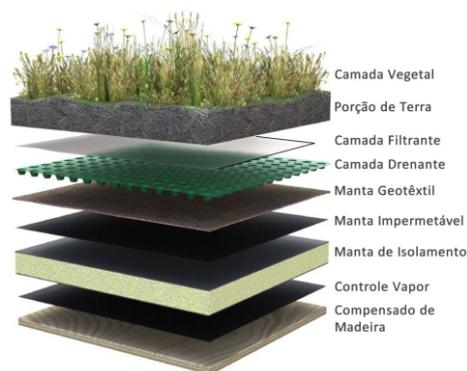
Como no local a insolação é intensa em boa parte do dia, o ideal é buscar por revestimentos que ajudem a amenizar as altas temperaturas. As telhas termoacústicas, em estilo sanduiche metálicas composta por telha+ isolante+ telha, e seu revestimento isolante interno permite alcançar resultados a fim de vedar a entrada de grande parte do calor e auxilia na redução de ruídos externos. Esta telha representada através da foto ao lado, será incorporada em cima de todo o andar superior do edifício como demonstrado no desenho ao lado, na parte que se encontra em vermelho.



Este telhado, como o anterior, também tem o intuito de diminuir o calor, esse até mais que o outro, pois usa de artifícios naturais para impermeabilizar o telhado e diminuir o calor adentrado. No entanto apresenta desvantagens como a necessidade de cuidados permanentes, por isso não é colocado em todo o prédio.

O telhado verde no projeto está em cima de parte da cobertura do piso térreo, onde se concentram ambientes de longa permanência, como demonstrado na foto ao lado. O telhado funcionará como o detalhe ao lado, e terá acesso apenas para manutenção, pelo mezanino através de uma pequena porta de manutenção.

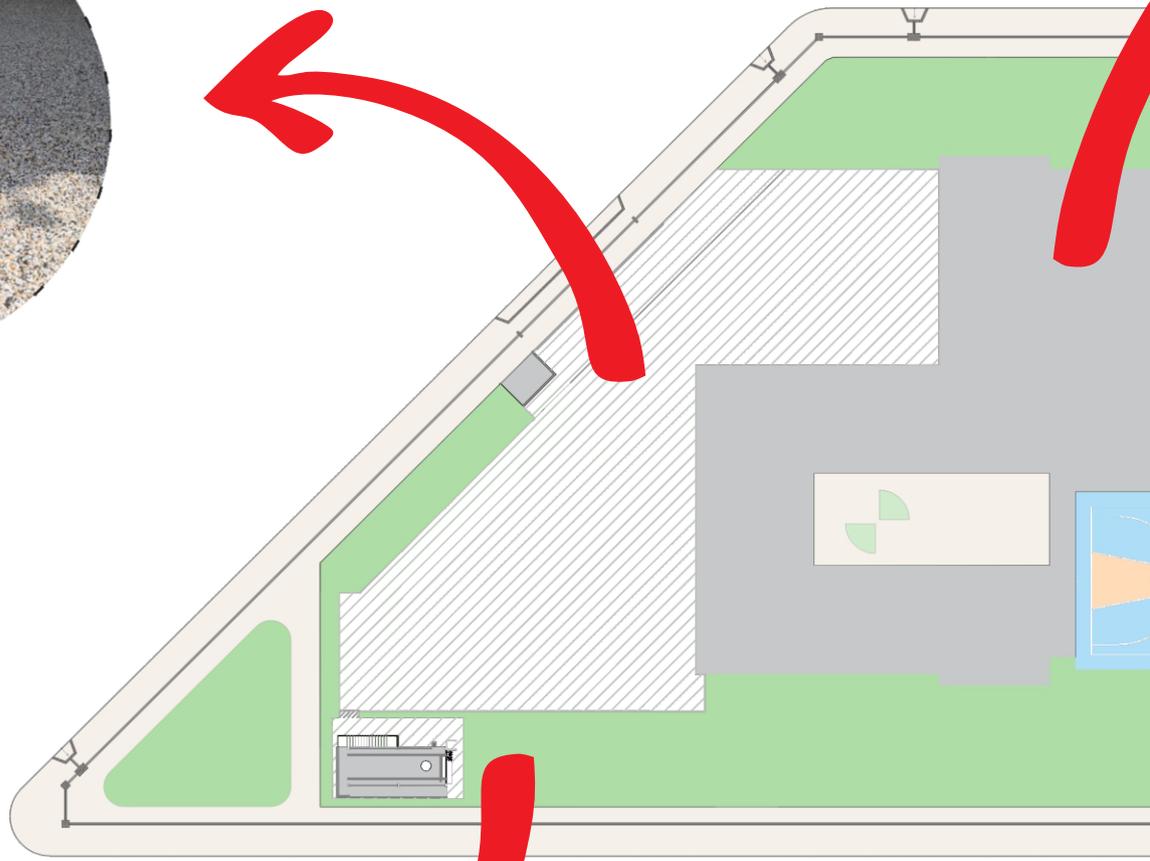
DETALHE EM CORTE

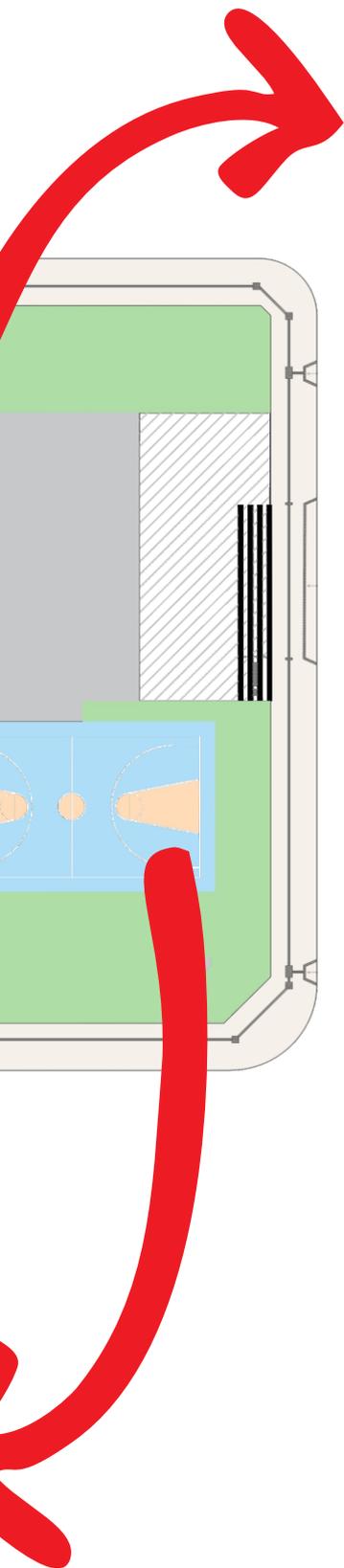


TELHADO VERDE

PROJETO

TIPOS DE PISOS





Os pisos e a grama demonstrados ao lado, são divididos através de tipologia de ambiente e necessidade do local. O classificado como número um, é um piso monolítico drenante, que além de conseguir um acabamento uniforme, também permite a entrada da água de chuva no solo.

O classificado como dois é a grama esmerada, que é muito resistente e contém acabamento uniforme, porém é uma grama que não aceita pisoteio e é ótima para locais onde não terá trânsito de pessoas como este.

O classificado como três é o piso da quadra poliesportiva que é feita de material flexível, o PU, que aceita e suaviza grande impactos, além de evitar poças d'água, pois permite que a água infiltre sobre seu material.

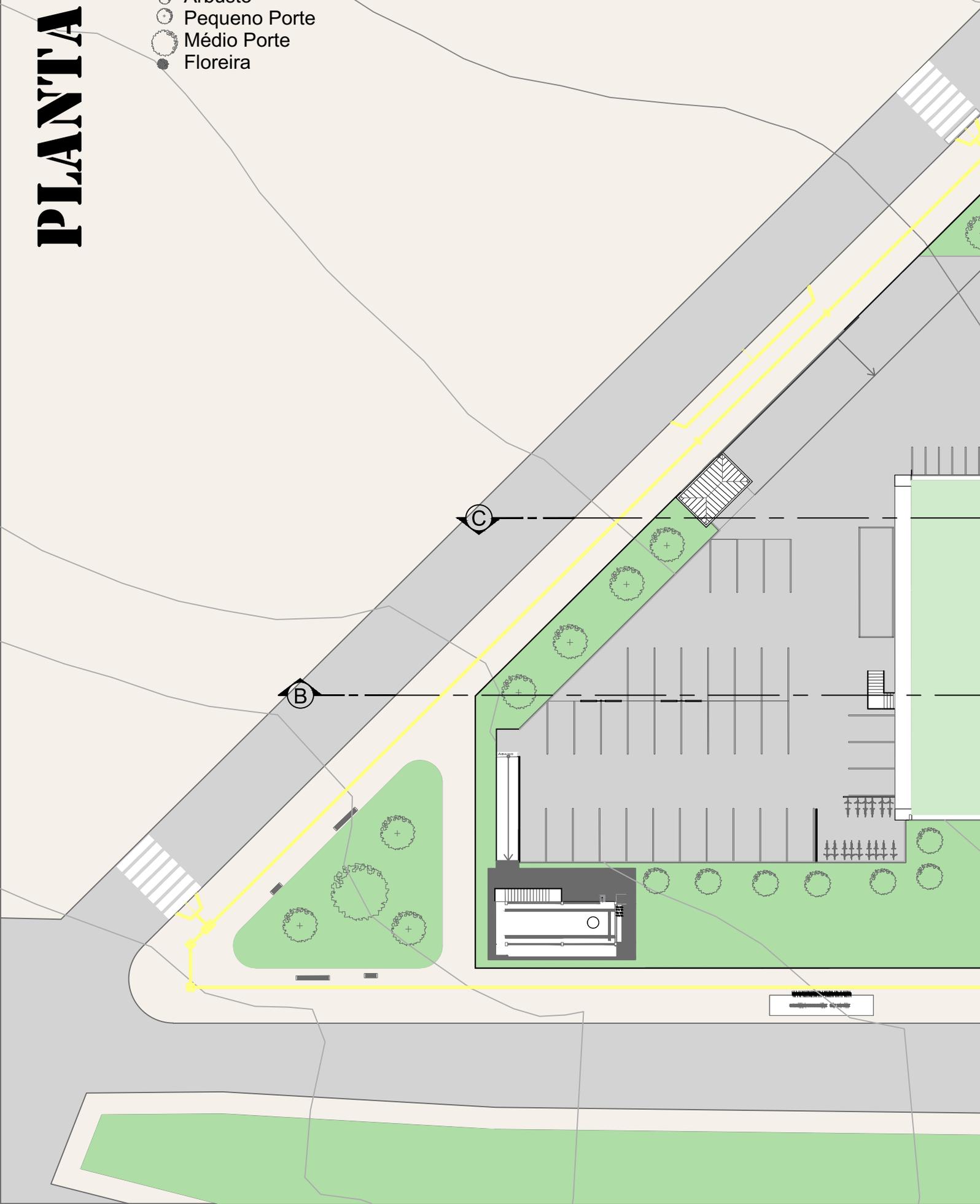
O piso material classificado como quatro, é o que está em todo o edifício internamente. Este tem o nome de piso concreto polido, e permite trânsito de máquinas pesadas em sua superfície. Além de seu acabamento ser uniforme é também permitido que se mantenha diversos usos sobre ele sem precisar de manutenção.

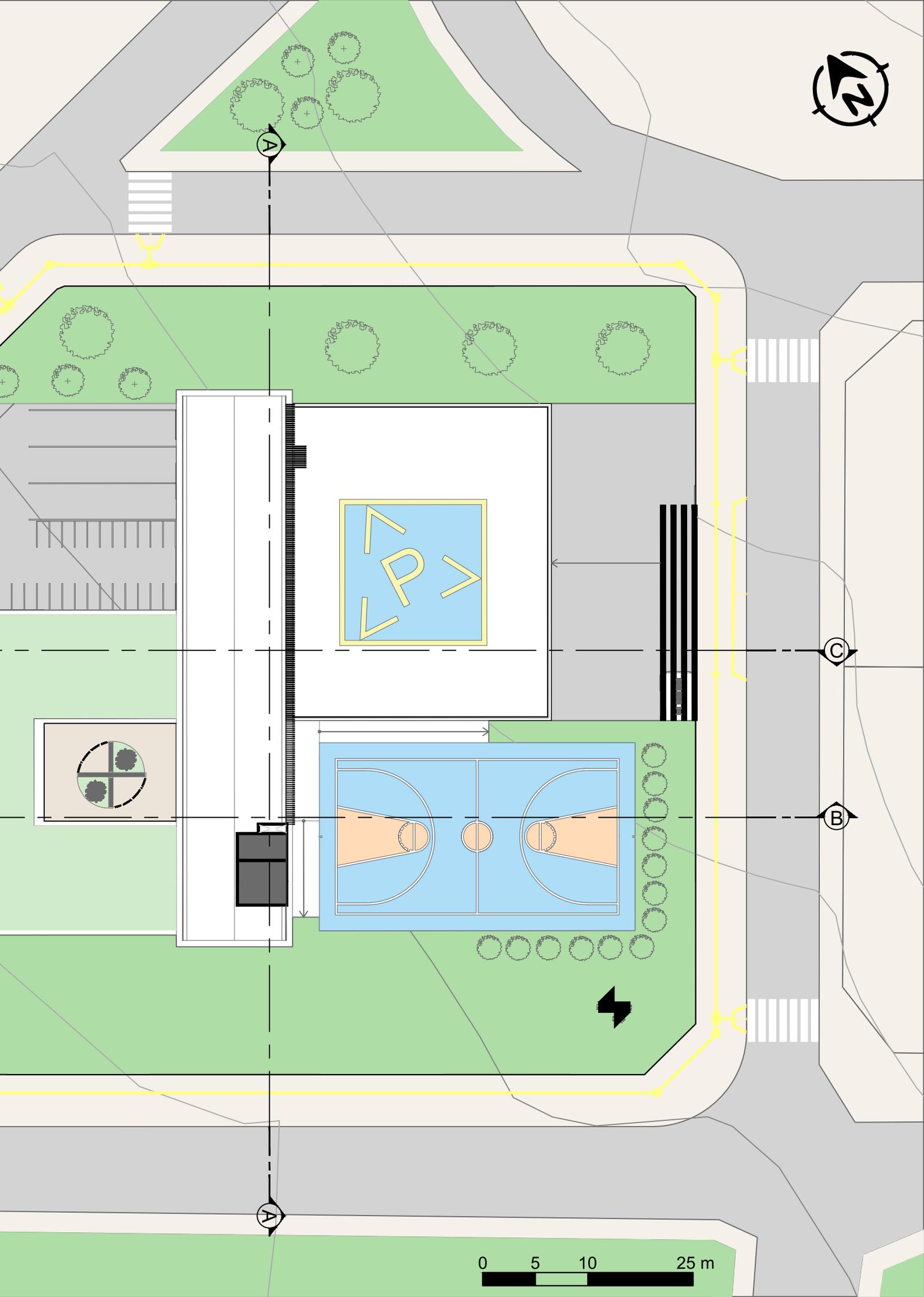
PAISAGISMO

PLANTA DE

LEGENDA:

- Arbusto
- ⊕ Pequeno Porte
- ⊕ Médio Porte
- Floreira





0 5 10 25 m

ESTACIONAMENTO

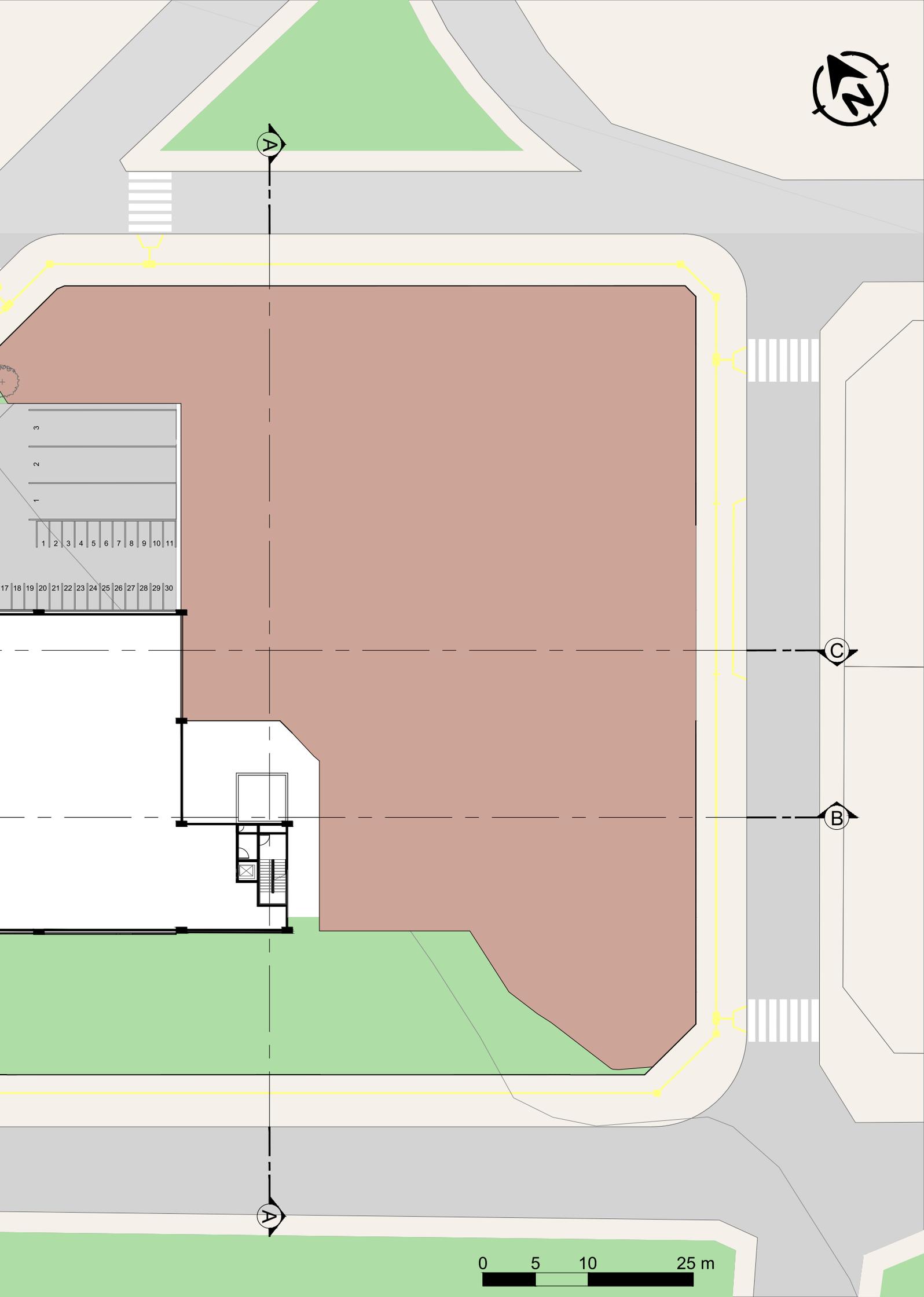
PLANTA DO

NÍVEL: -2.00

LEGENDA:

- 1** Estacionamento
- 2** Guarita
- 3** Torre de Treinamento





| |
|----|
| 3 |
| 2 |
| 1 |
| 1 |
| 2 |
| 3 |
| 4 |
| 5 |
| 6 |
| 7 |
| 8 |
| 9 |
| 10 |
| 11 |
| 17 |
| 18 |
| 19 |
| 20 |
| 21 |
| 22 |
| 23 |
| 24 |
| 25 |
| 26 |
| 27 |
| 28 |
| 29 |
| 30 |

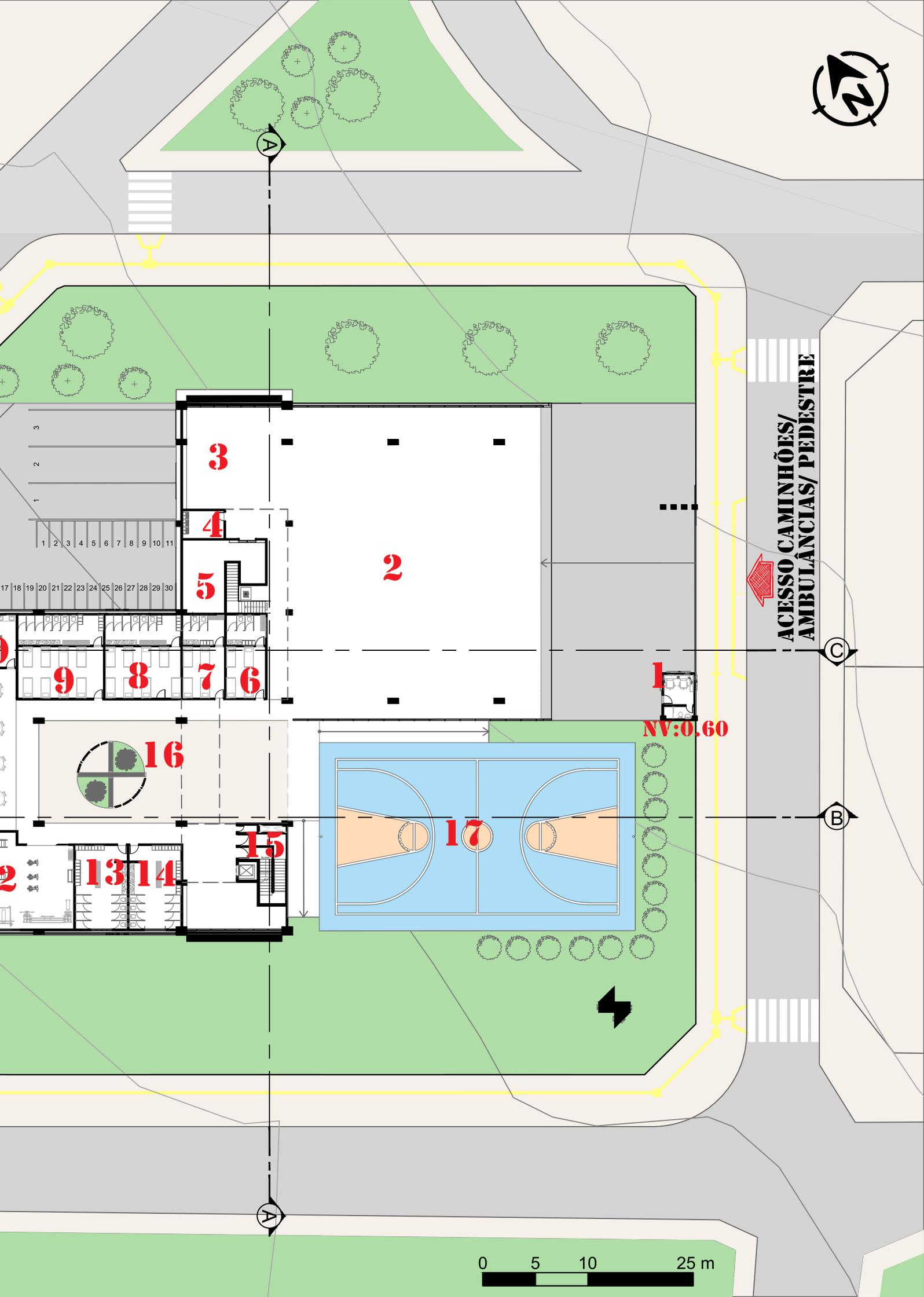
0 5 10 25 m

TÉRREO NÍVEL: 0.0

PLANTA DO LEGENDA:

- 1 Guarita
- 2 Pátio de Caminhões
- 3 Área de desinfecção
- 4 DML
- 5 Almojarifado
- 6 Dormitório ST/SGT Fem.
- 7 Dormitório ST/SGT Masc.
- 8 Dormitório CB/SD Fem.
- 9 Dormitório CB/SD Masc.
- 10 Cozinha
- 11 Refeitório
- 12 Academia
- 13 Vestiário Fem.
- 14 Vestiário Masc.
- 15 Escada Enclausurada
- 16 Pátio Interno
- 17 Quadra Poliesportiva
- 18 Ponto de Ônibus

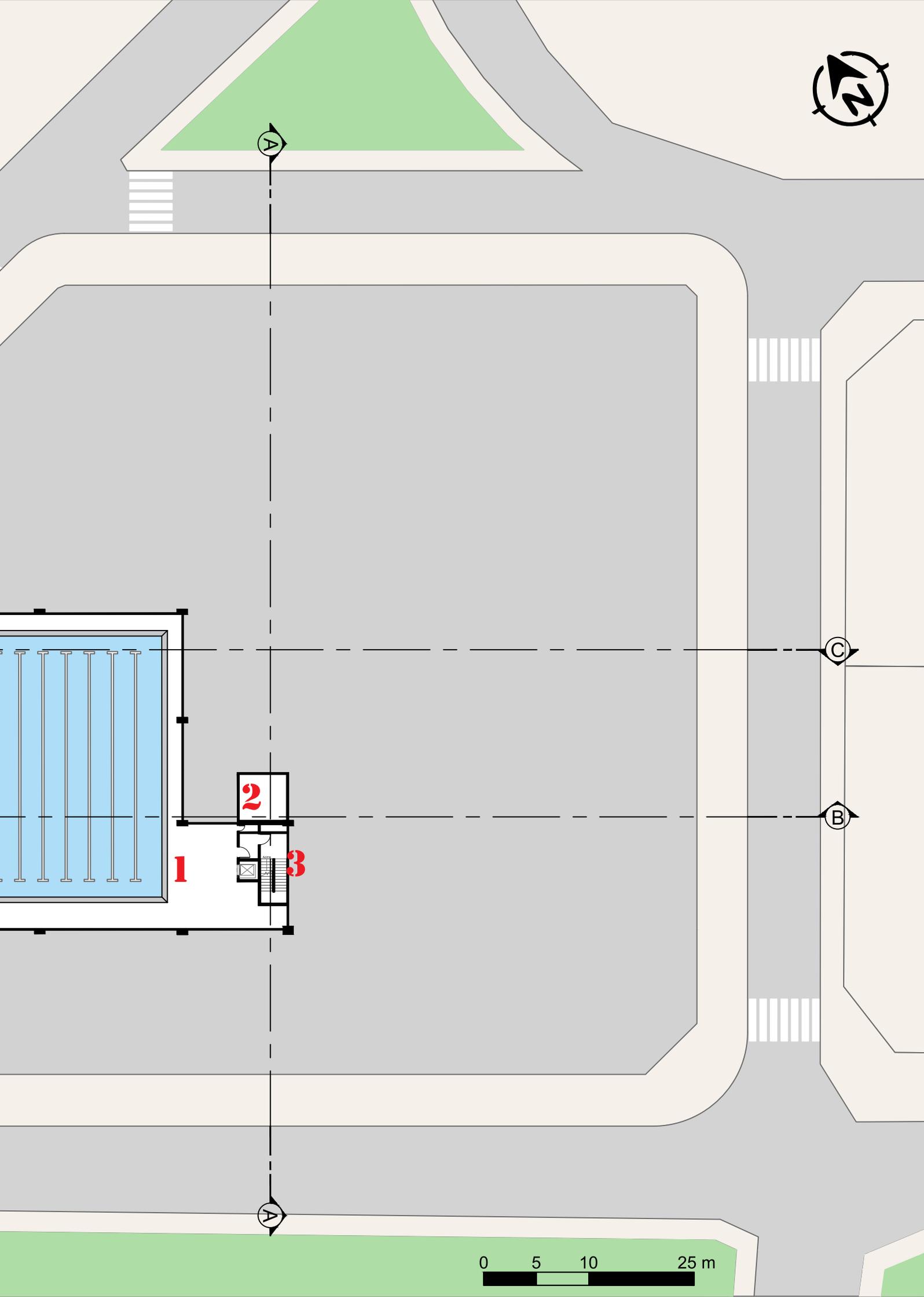




ACESSO CAMINHÕES/
AMBULÂNCIAS/ PEDESTRE

NV:0.60

0 5 10 25 m



0 5 10 25 m

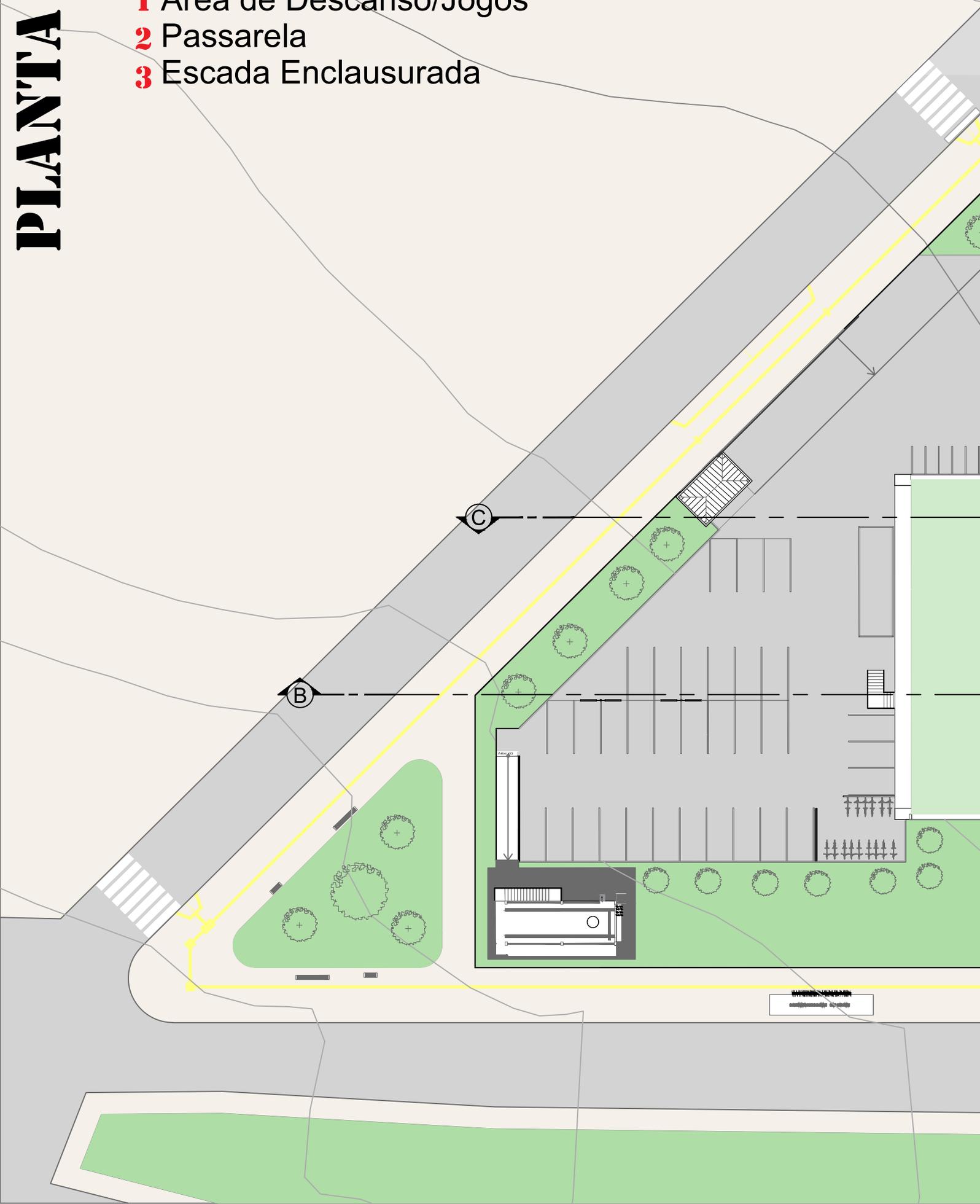
MEZANINO

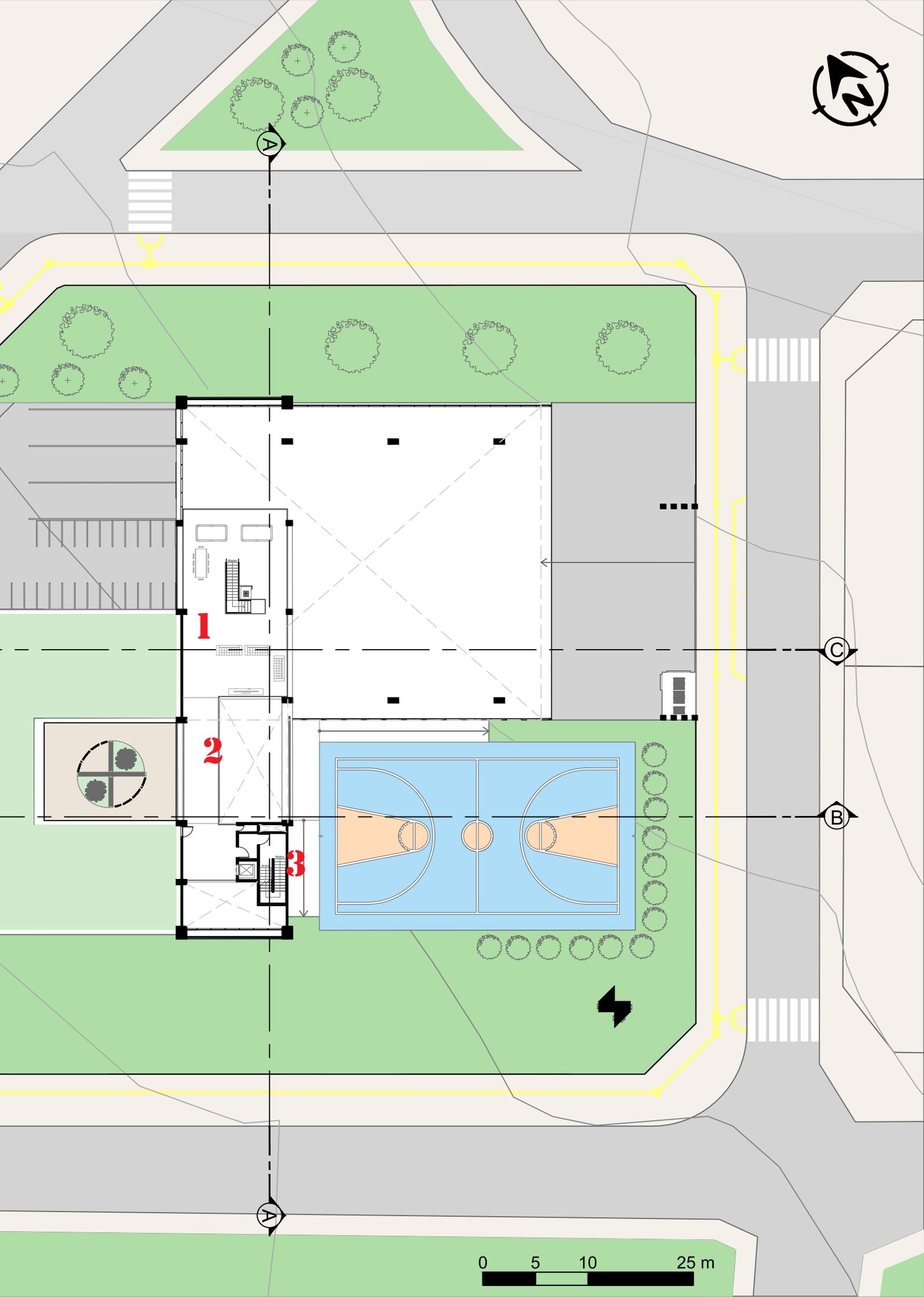
PLANTA DO

NÍVEL: +4.0

LEGENDA:

- 1** Área de Descanso/Jogos
- 2** Passarela
- 3** Escada Enclausurada

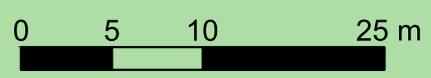




1

2

3



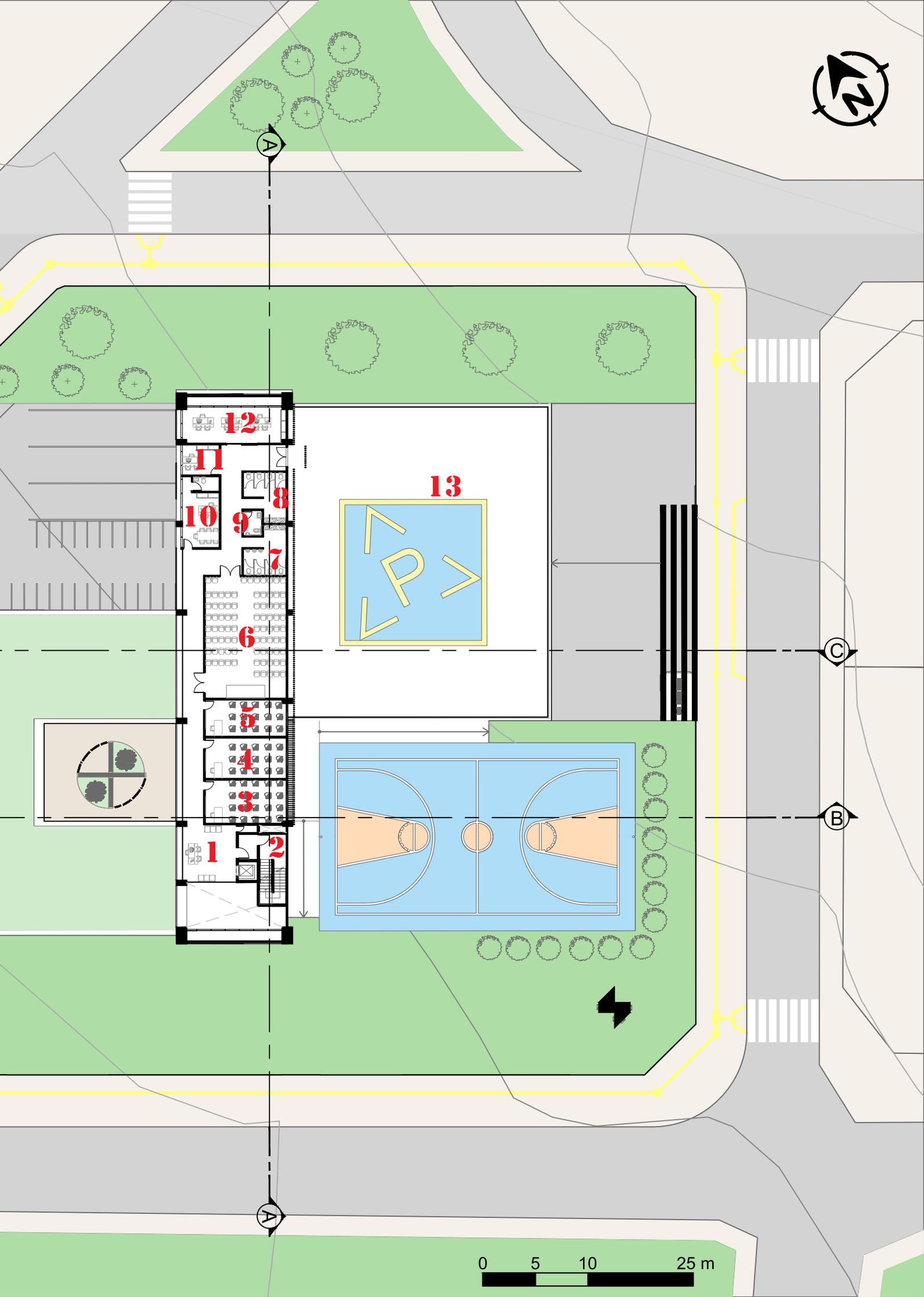
SUPERIOR **NÍVEL: +7.0**

PLANTA DO

LEGENDA:

- 1** Sala de Espera/Recepção
- 2** Escada Enclausurada
- 3** Sala de Instrução 1
- 4** Sala de Instrução 2
- 5** Sala de Instrução 3
- 6** Auditório para 84 pessoas
- 7** Banheiro Masc.
- 8** Banheiro Fem.
- 9** Banheiro PCD
- 10** Sala de Comando
- 11** Sala de Sub-Comando
- 12** Sala de Operações
- 13** Heliponto





0 5 10 25 m

COBERTURA

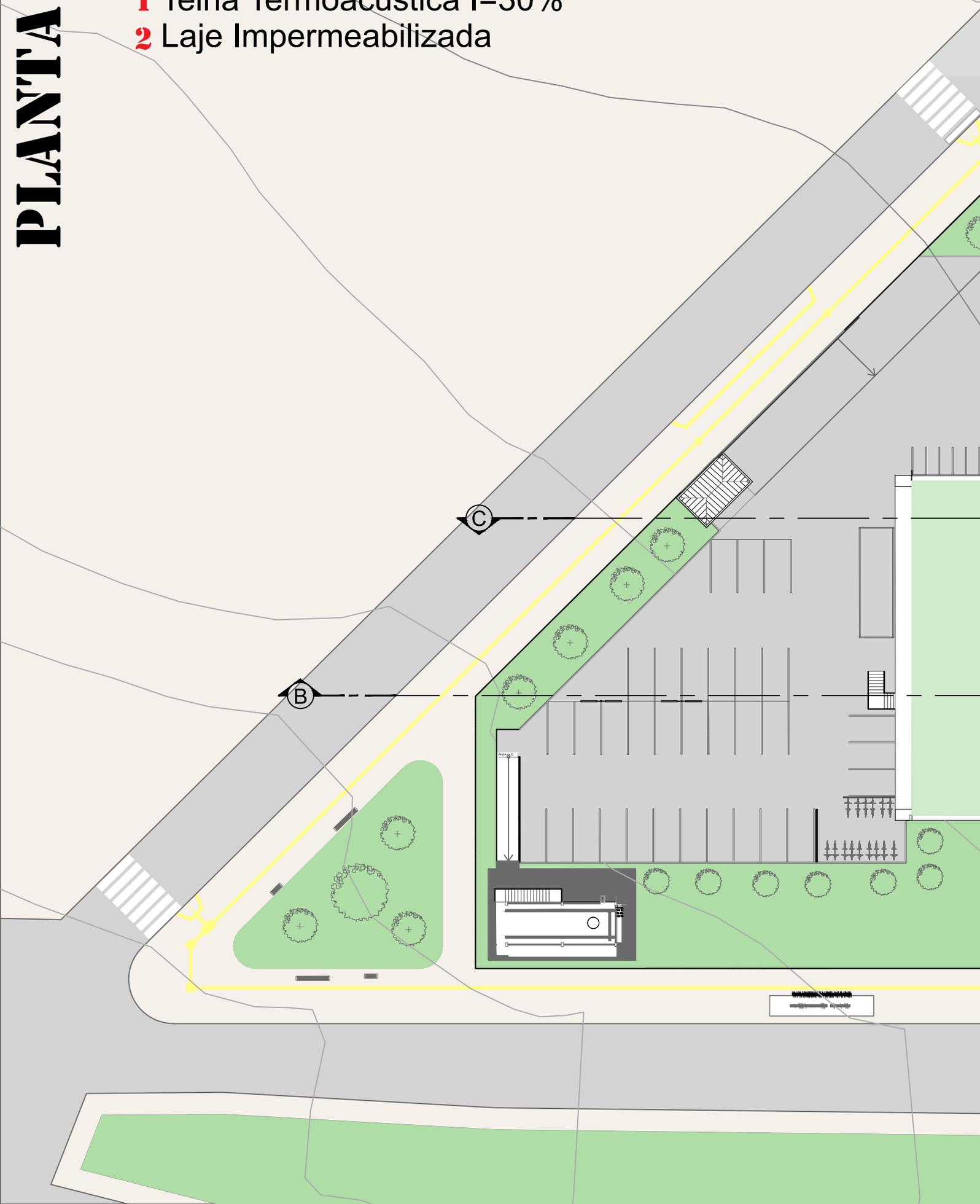
PLANTA DE

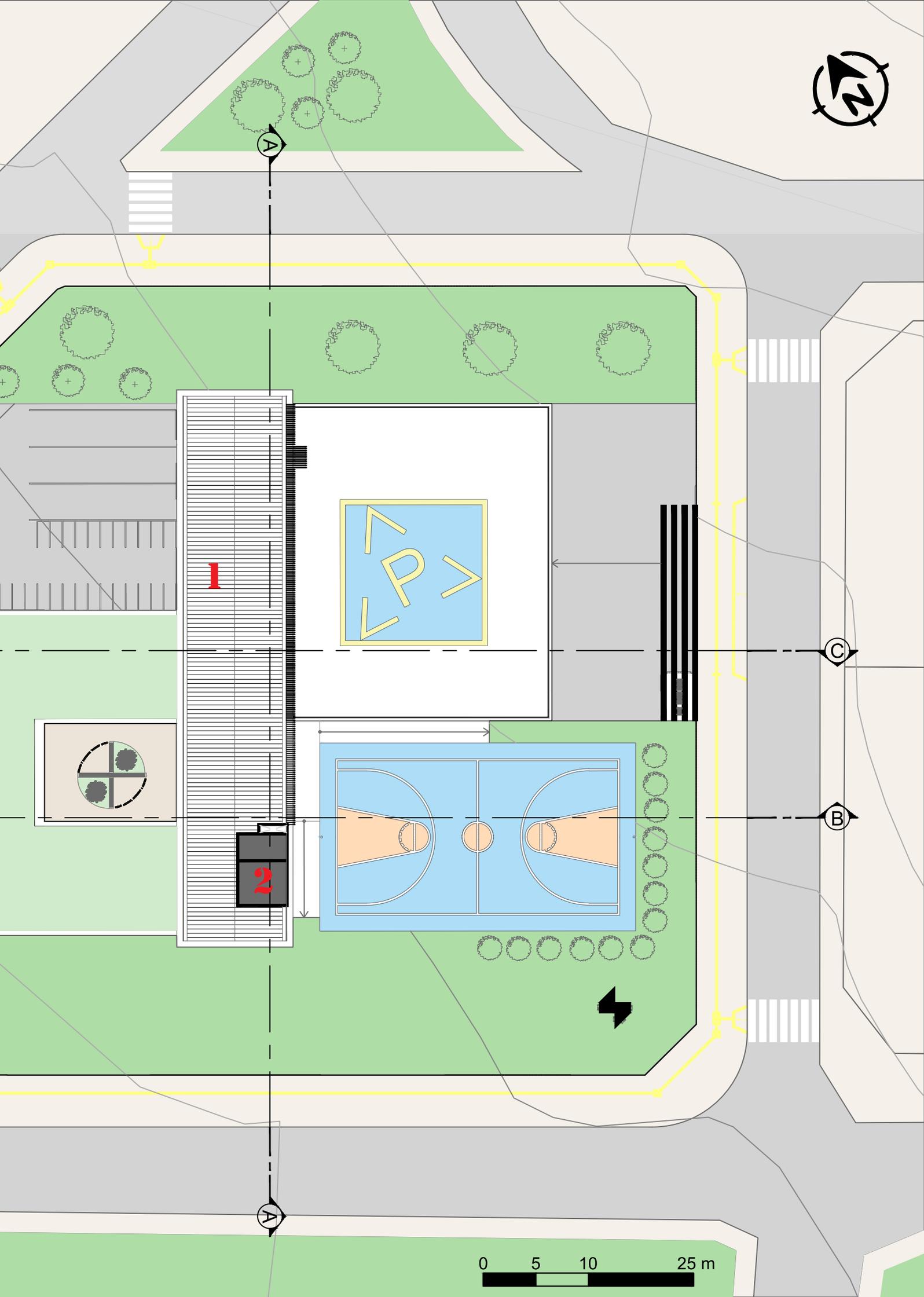
NÍVEL: +11.0

LEGENDA:

1 Telha Termoacustica I=30%

2 Laje Impermeabilizada





1

2

L P >

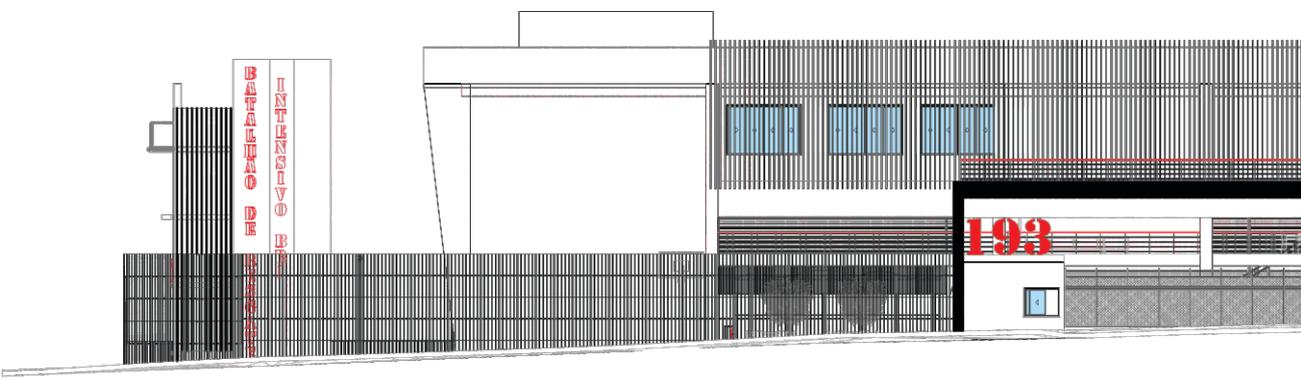
C

B

A

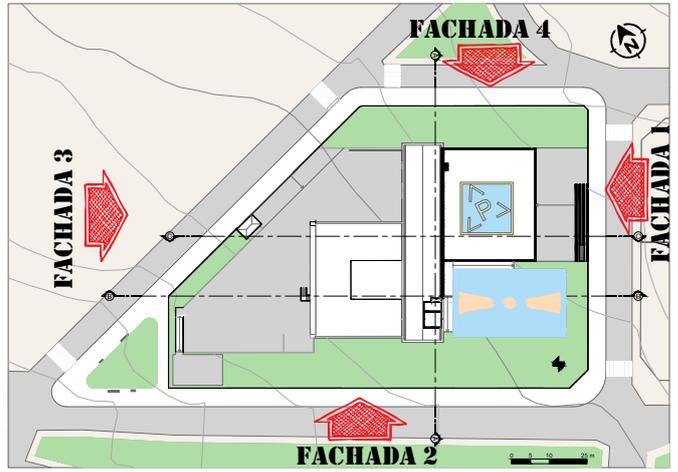
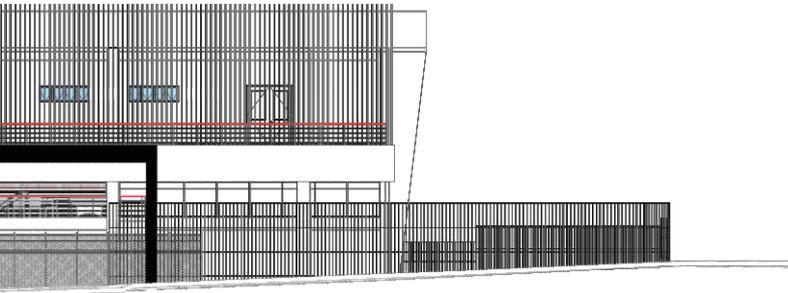
0 5 10 25 m

FACHADA 1



FACHADA 2

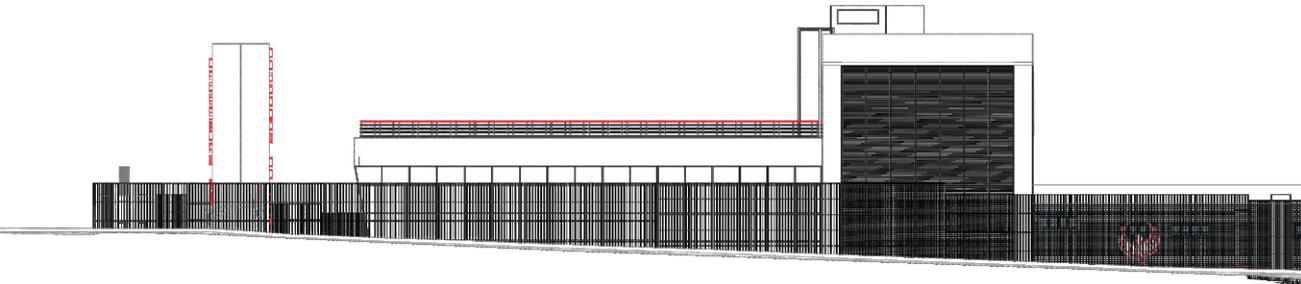


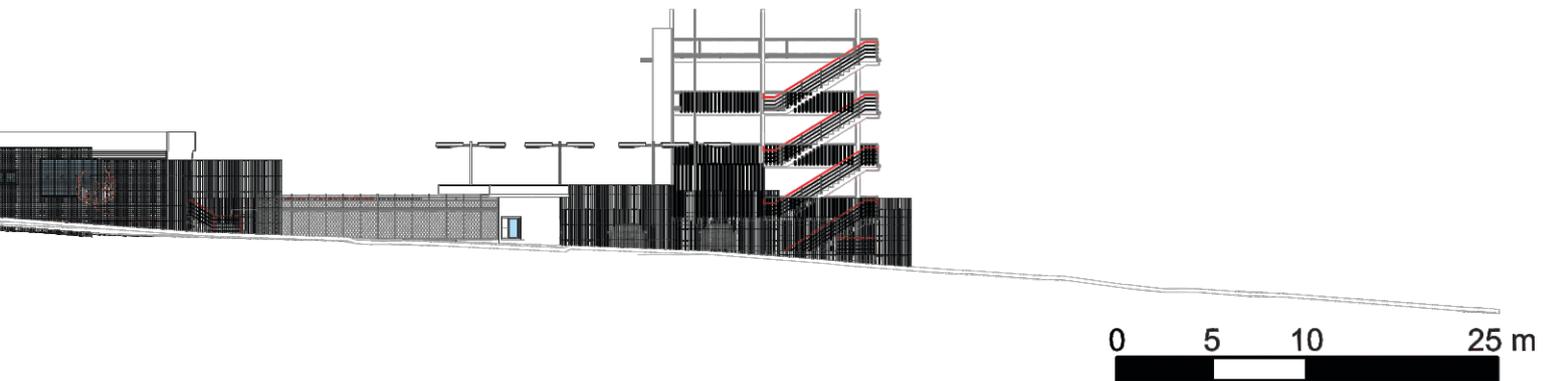
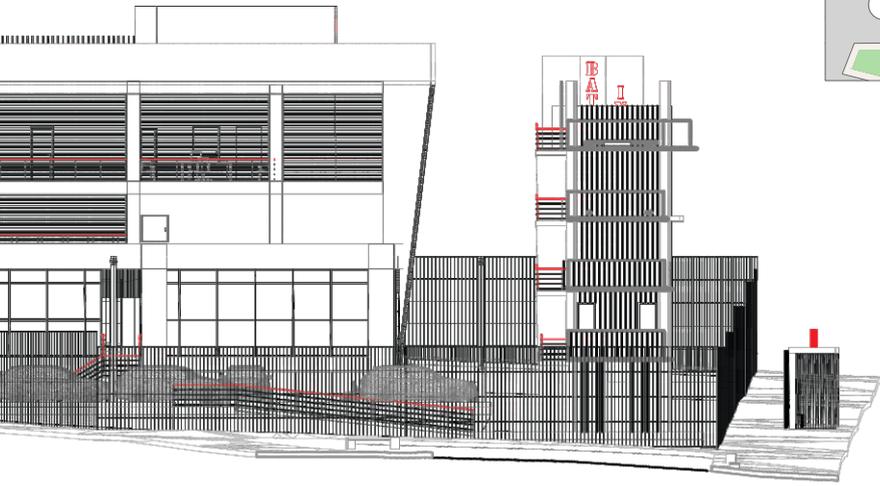
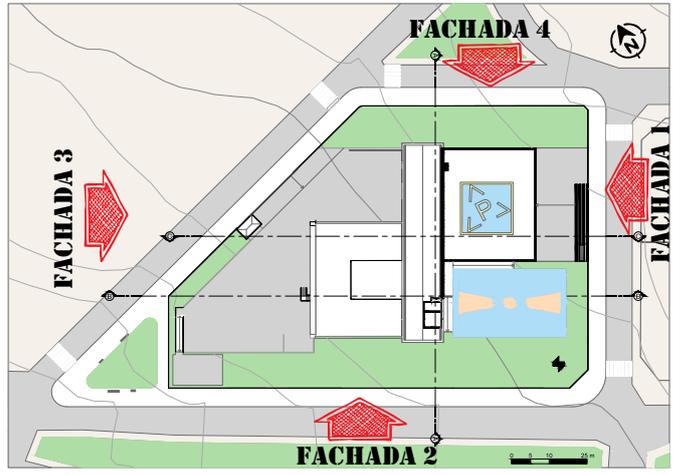


FACHADA 3

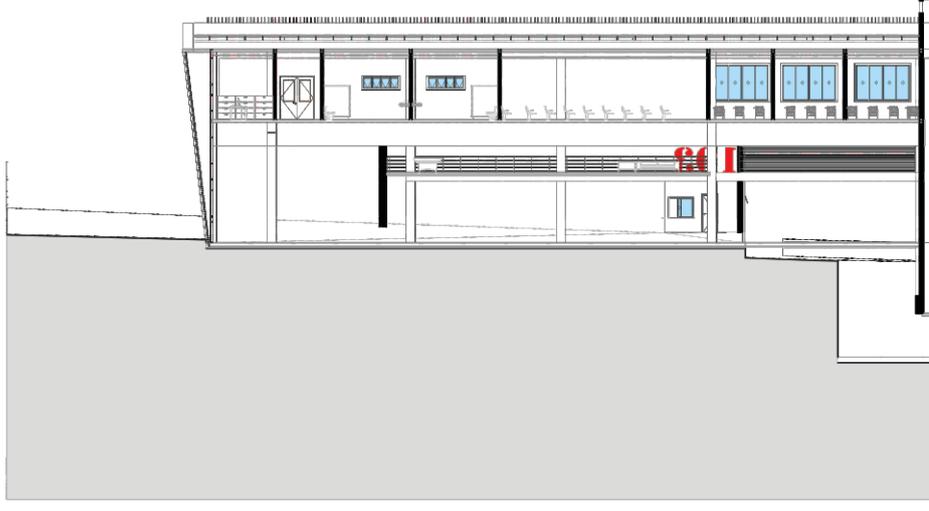


FACHADA 4

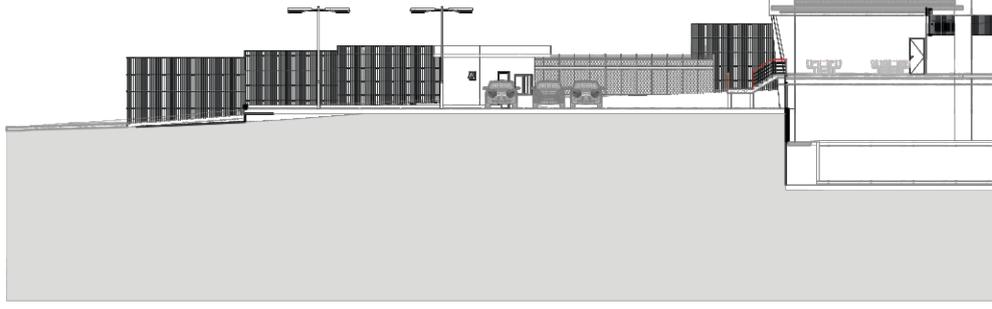




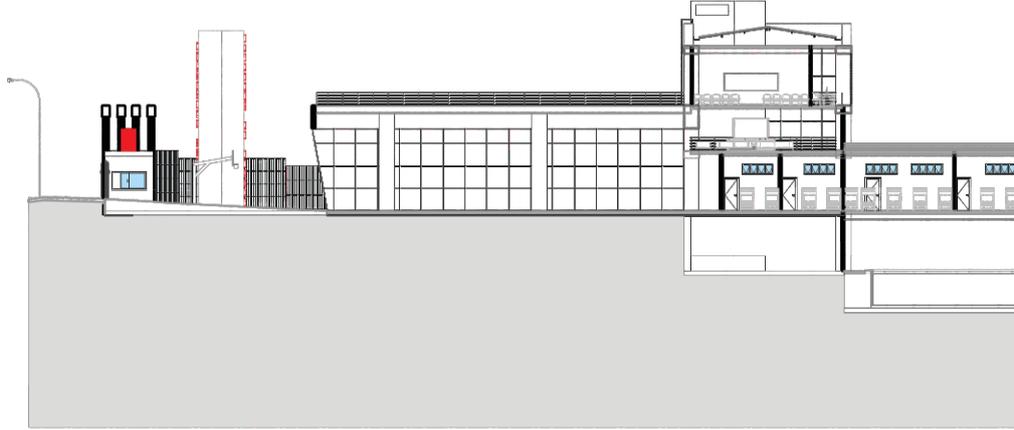
CORTE A

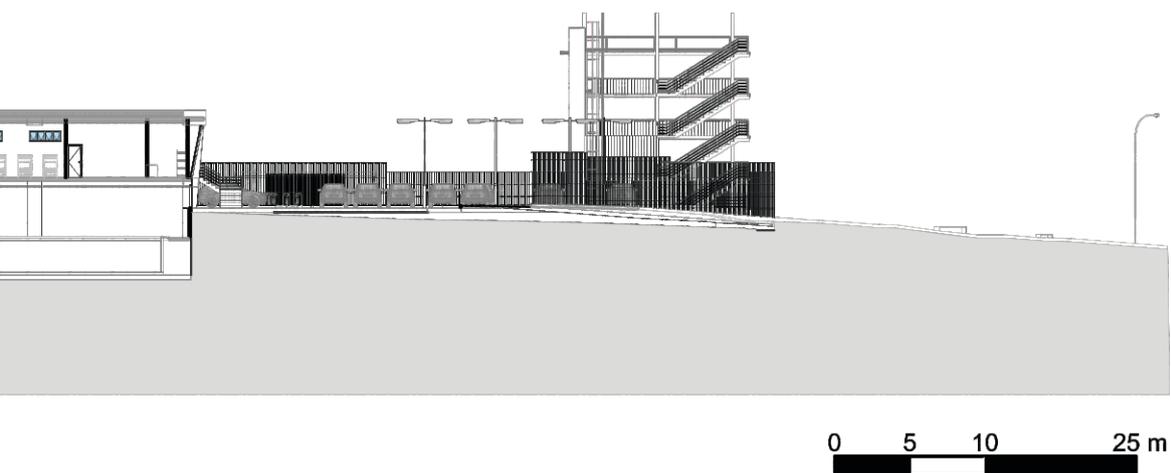
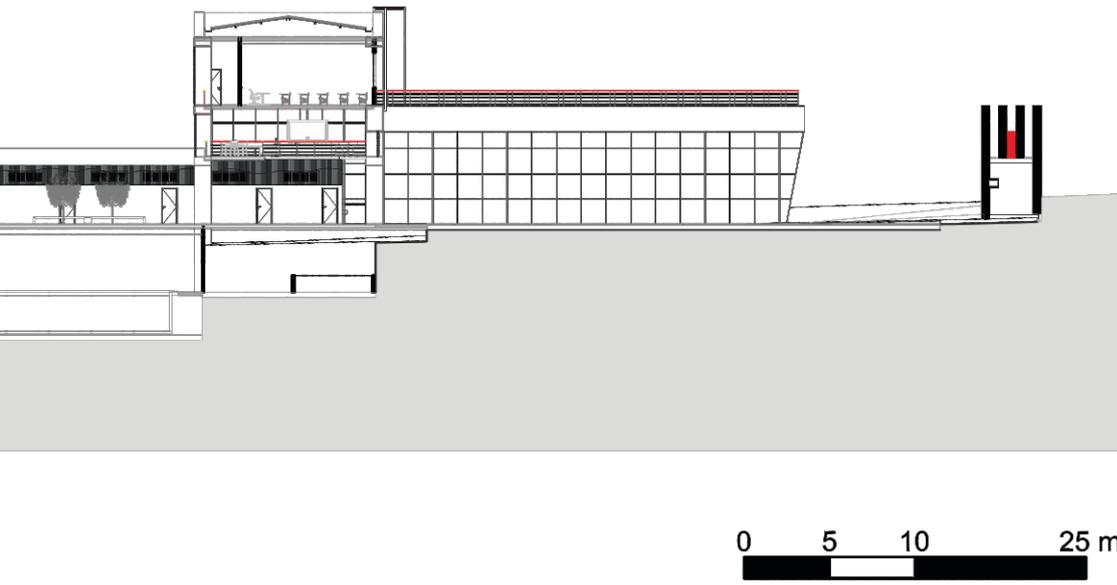
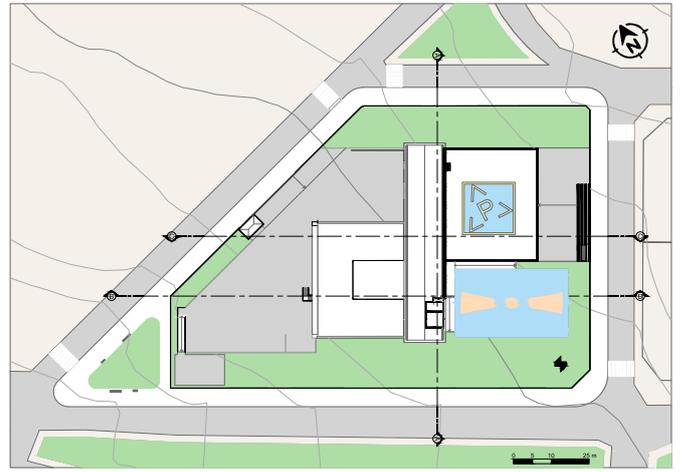
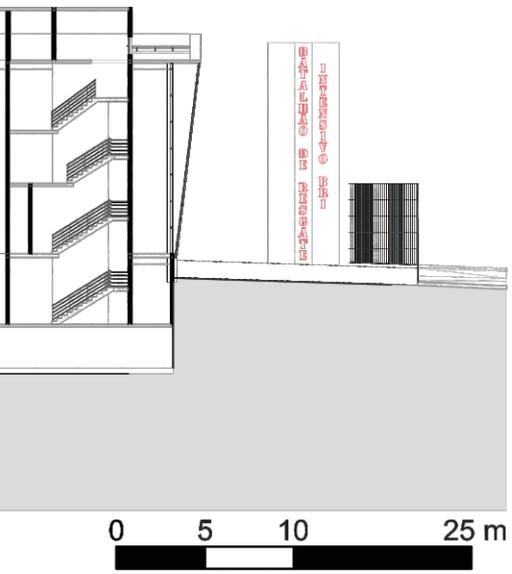


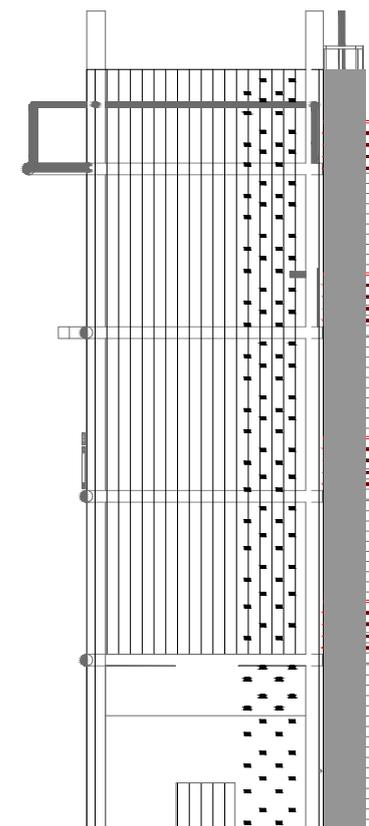
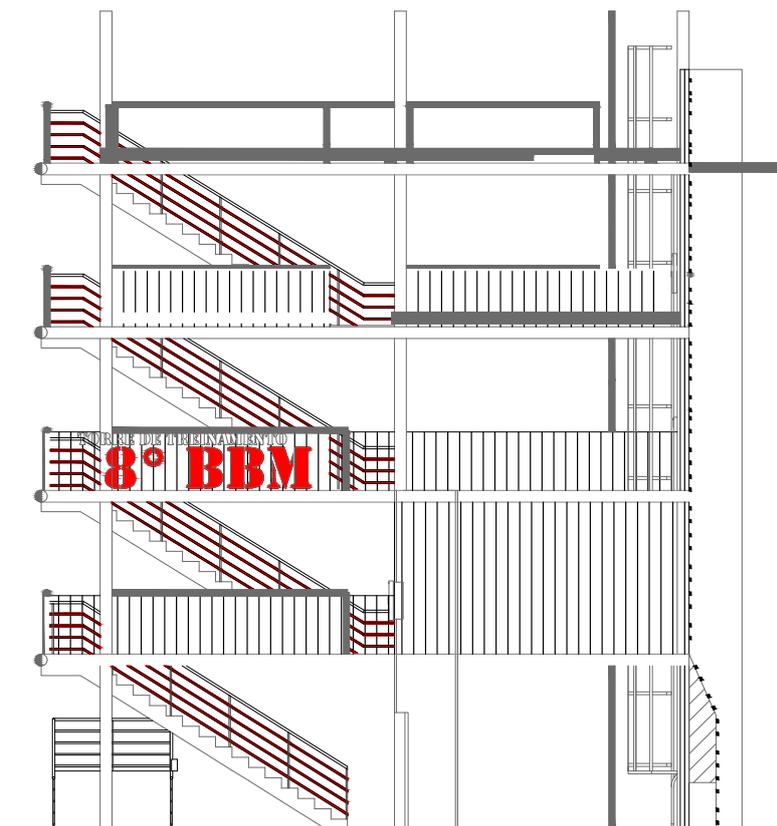
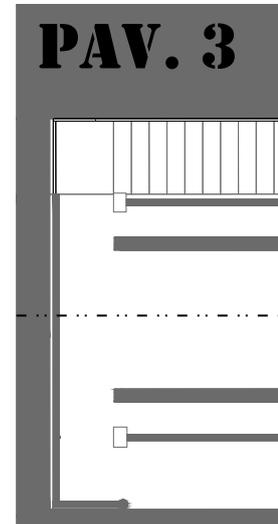
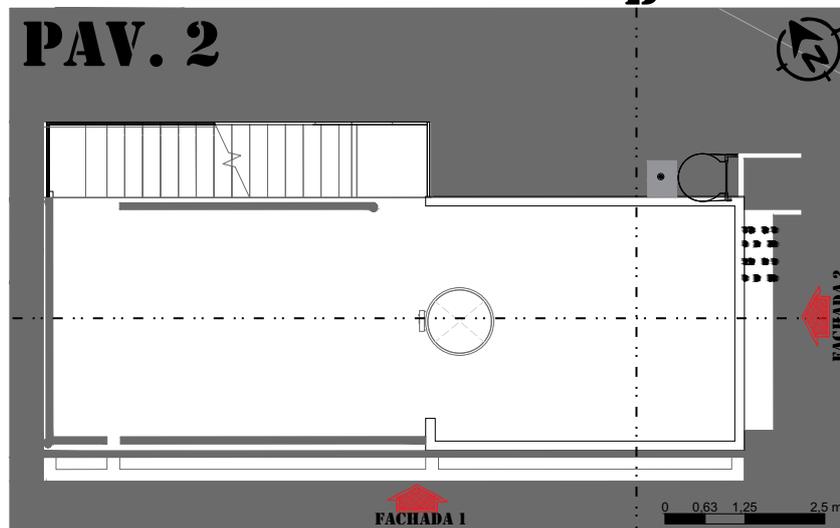
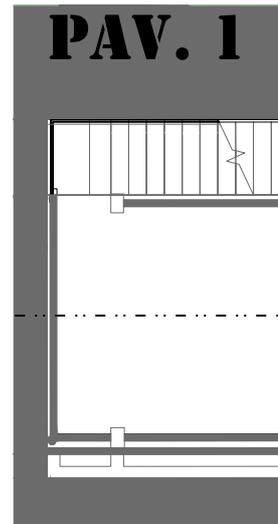
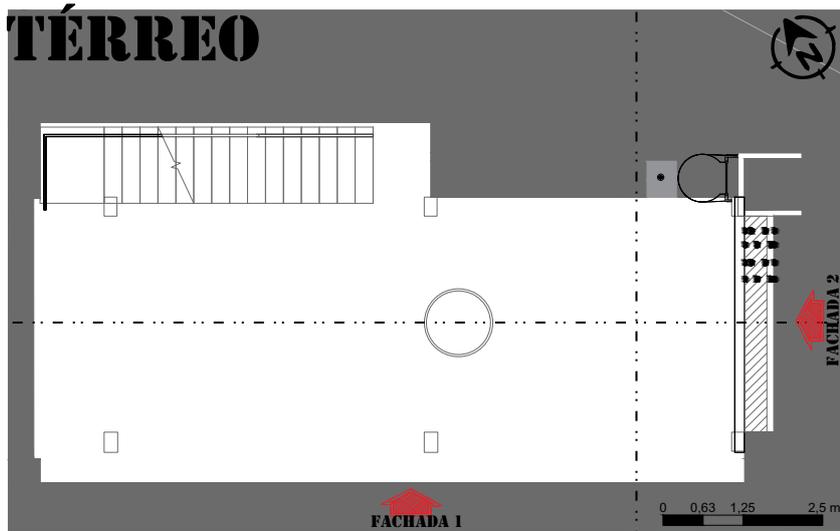
CORTE B



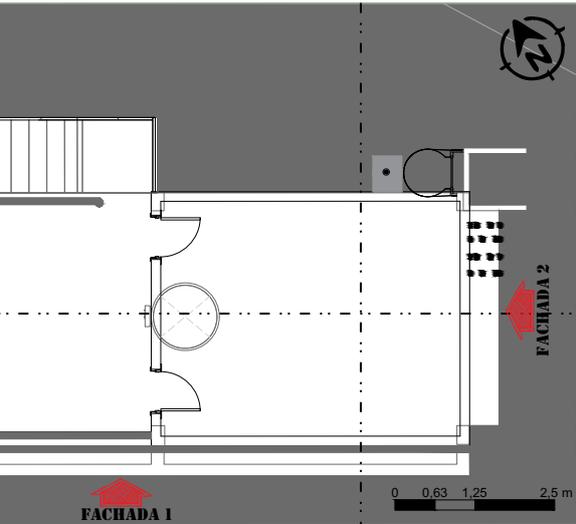
CORTE C



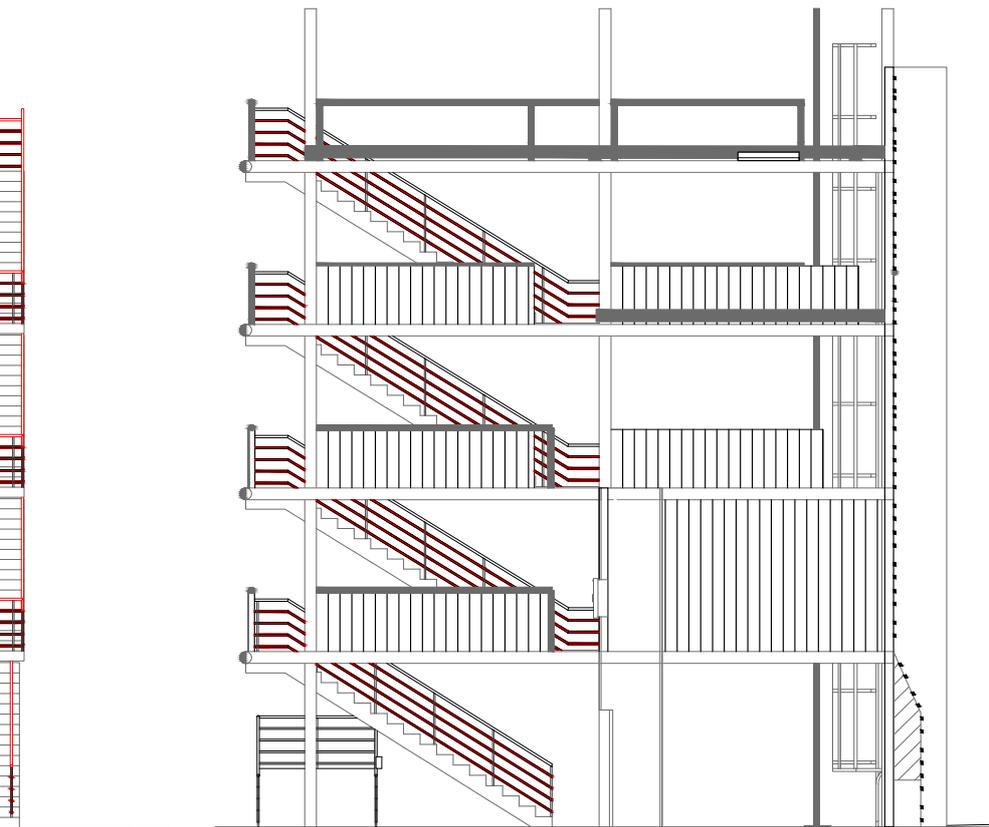
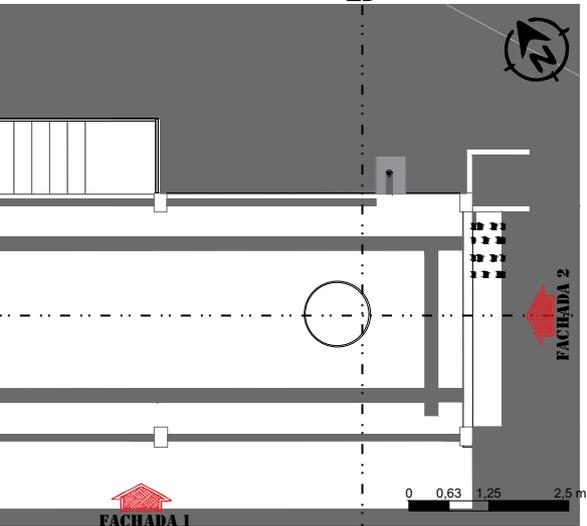




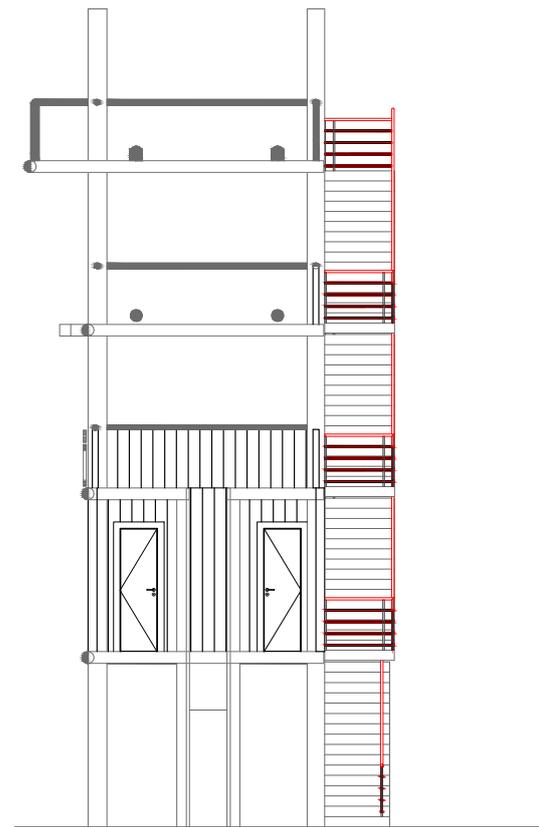
IMIENTO



B



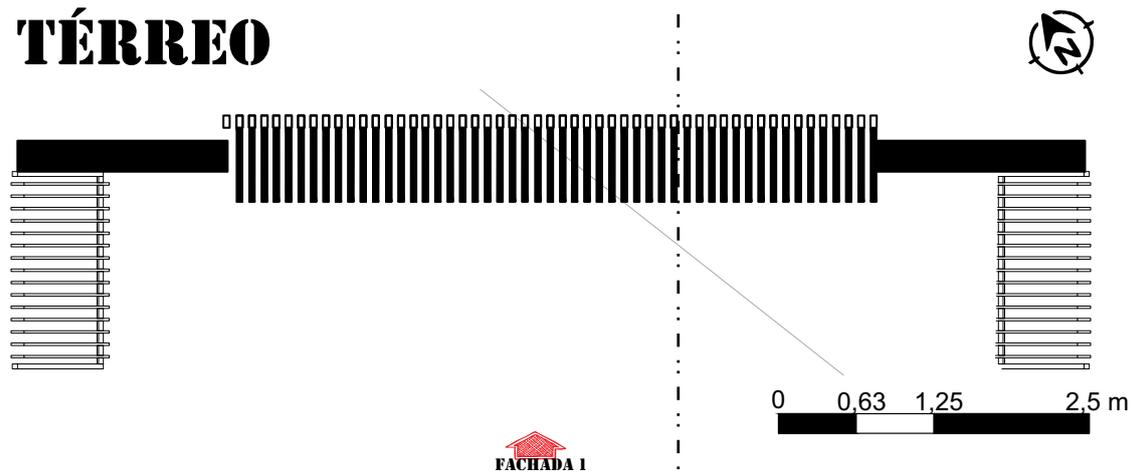
CORTE A



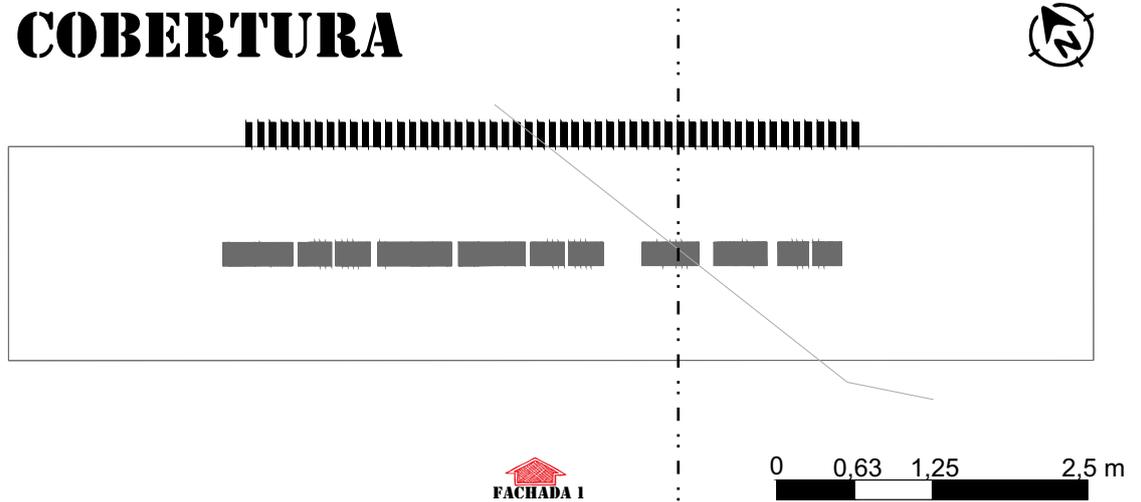
CORTE B

PONTO DE ÔNIBUS

TÉRREO

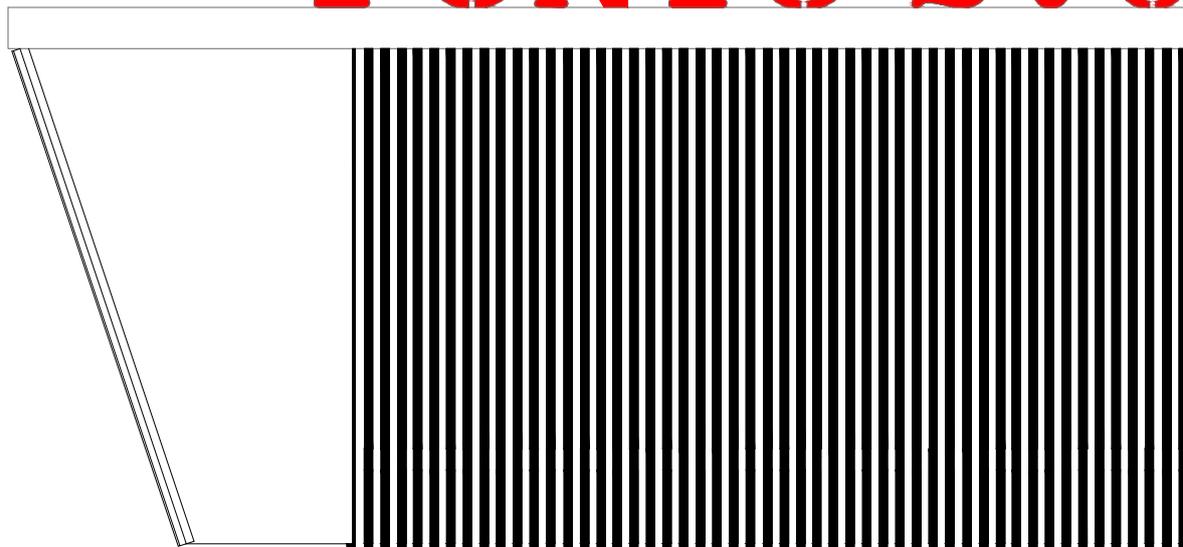


COBERTURA



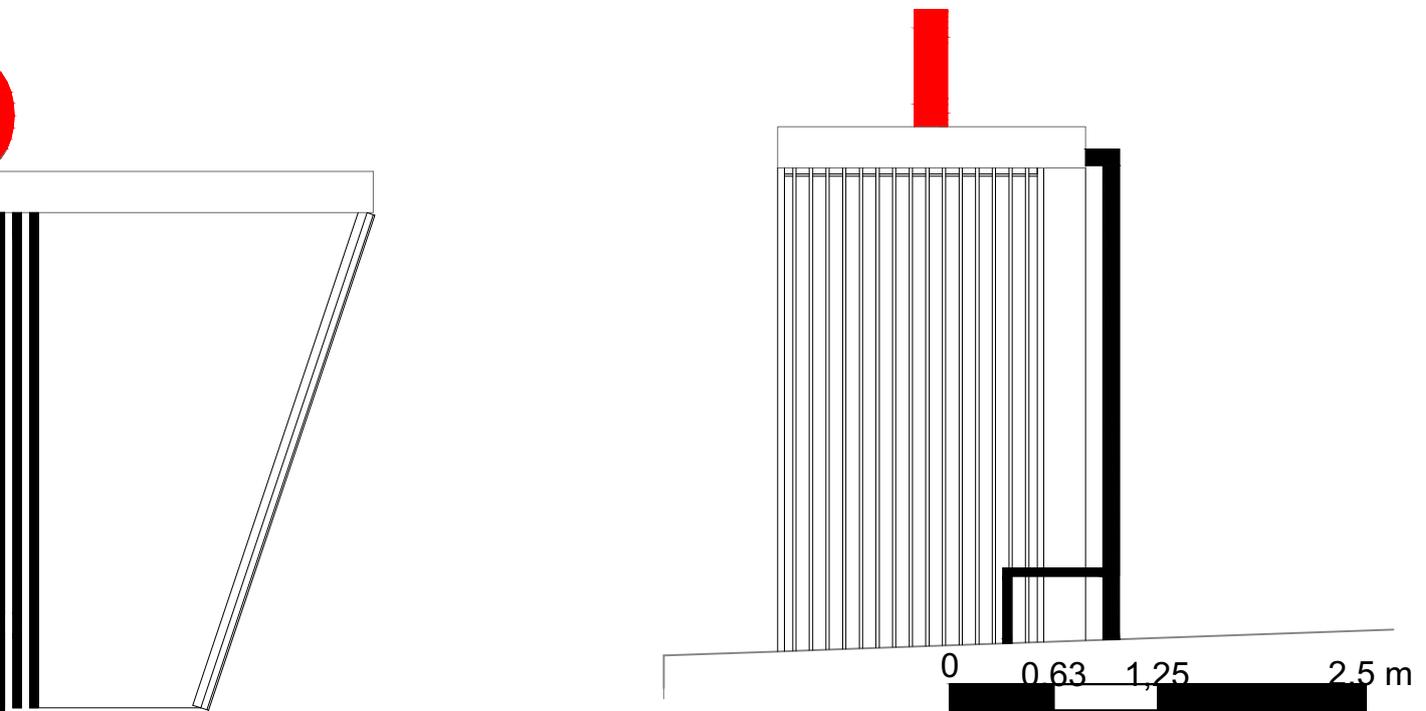
FACHADA 1

PONTO 270





CORTE A





PERSPECTIVAS



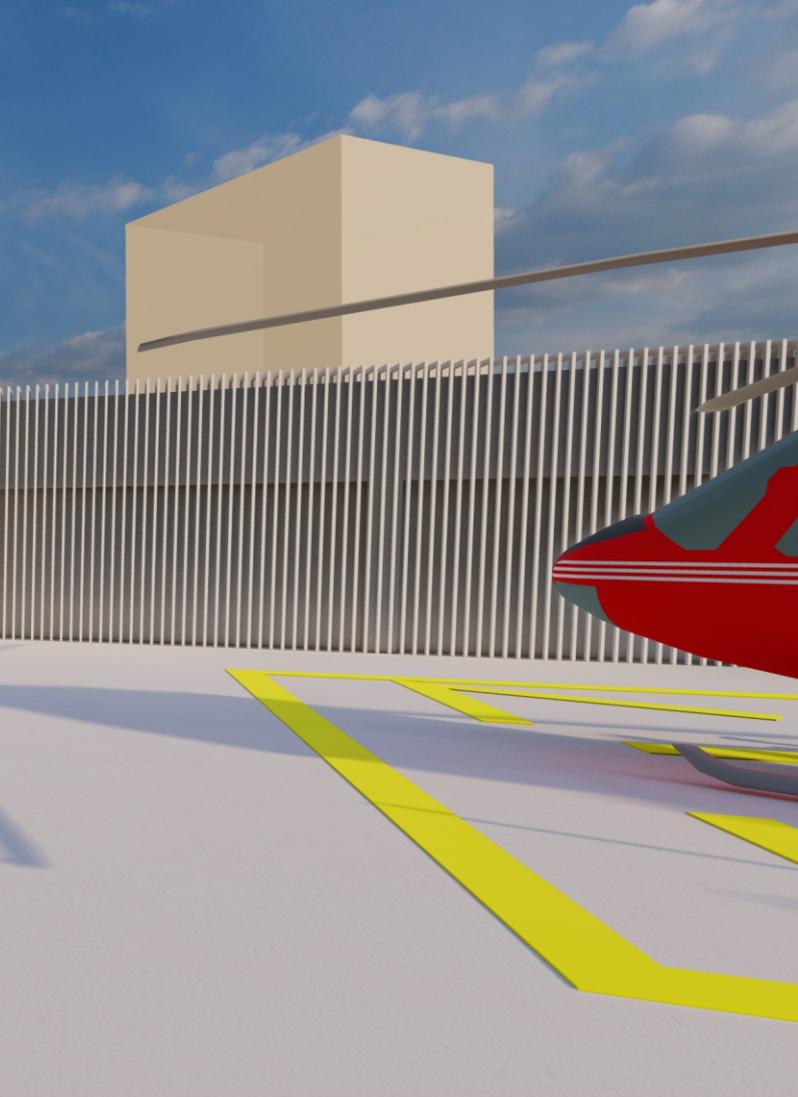












CONCLUSÃO

A firefighter wearing a black helmet and goggles is the central focus. The goggles reflect a bright orange flame. In the foreground, there are large, billowing flames in shades of orange and yellow. The background is dark and textured, possibly representing a fire scene or a wall of flames.

08

O objetivo central deste trabalho, foi o estudo para a construção de um novo edifício para a unidade denominada 8º Batalhão, que passará a se chamar Batalhão de Resgate Intensivo. Além de criar um espaço que pudesse ser incorporado aos elementos da cidade, no qual se tornará, um grande reforço nos trabalhos dos Bombeiros de Goiás, por concentrar todo o recurso de material e pessoal.

Ao longo da construção deste trabalho, foi percebido o grande potencial, do local, como o entorno e o terreno no qual pretende ser incorporado. Foi utilizado de estudos tecnológicos para que o edifício ganhasse aspectos como acessibilidade, sustentabilidade e redução de temperaturas nos ambientes internos.

Propôs-se a concepção de um único edifício, no qual ocupa vários níveis do terreno. A volta de elementos como cano de descida, muito famoso entre os bombeiros, cria um ambiente totalmente preparado para o devido uso, fugindo da estética comum de edifícios institucionais.

REFERÊNCIAS



09

Acervo do Corpo de Bombeiros de Goiás. Disponível em: sessão CAL (Comando de Apoio Logístico).

BARROS, Jussara. **Dia do Bombeiro**. [S. l.]: [s. n.], 2016. Disponível em: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/datas-comemorativas/dia-bombeiro.htm>. Acesso em: 28 mar. 2020.

BOMBEIROS REALIZAM SIMULADO DE SALVAMENTO DE VÍTIMA EM SHOPPING. 2018. Fotografia. Disponível em: <https://www.seguranca.go.gov.br/destaques/bombeiros-realizam-simulado-de-salvamento-de-vitima-em-shopping.html>. Acesso em: 15 out. 2020.

CONCURSO Bombeiros-GO - Conheça mais sobre a seleção que vem aí em 2018. Goiânia, 2017. Fotografia. Disponível em: <https://folhadirigida.com.br/concursos/noticias/cbm-go/concurso-bombeiros-go-conheca-mais-sobre-a-selecao-que-vem-ai-em-2018>. Acesso em: 15 jul. 2020.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE GOIÁS FORMA 1ª TURMA DO CURSO DE INTERVENÇÃO E OPERAÇÕES DE SALVAMENTO EM DESASTRES. 2018. Fotografia. Disponível em: <https://www.seguranca.go.gov.br/galeria-de-fotos/corpo-de-bombeiros-militar-de-goias-forma-1a-turma-do-curso-de-intervencao-e-operacoes-de-salvamento-em-desastres.html>. Acesso em: 15 out. 2020.

CORPO de Bombeiros Militar. Goiânia, 2016. Disponível em: <https://www.bombeiros.go.gov.br/>. Acesso em: 20 mar. 2020.

CORPO de Bombeiros Militar: Histórico da Corporação. [S. l.], 2016. Disponível em: <https://www.bombeiros.go.gov.br/historico>. Acesso em: 20 mar. 2020.

DESEMPENHO superior em caso de incêndio. 2019. Fotografia. Disponível em: <https://www.gypsum.com.br/pt-pt/blog/gypsum-mais-promat>. Acesso em: 15 out. 2020.

DIÁRIO OFICIAL. **Lei Complementar nº LEI COMP LEMENTAR Nº 177, DE 09 DE JANEIRO DE 2008, de 9 de janeiro de 2008**. CÓDIGO DE OBRAS E EDIFICAÇÕES - DIÁRIO OFICIAL Nº 4.285 DE 16 DE JANEIRO DE 2008 - CONSOLIDADO EM JUNHO DE 2010. Goiânia, 2008. Disponível em: <https://www.goiania.go.gov.br/Download/seplam/Colet%C3%A2nea%20Urban>

%C3%ADstica/2.%20C%C3%B3digo%20de%20Obras%20e%20Edifica%C3%A7%C3%B5es/2.%20C%C3%B3digo%20de%20Obras%20e%20Edifica%C3%A7%C3%B5es%20-%20Lei%20Comp.%20177.pdf. Acesso em: 9 abr. 2020.

DIÁRIO OFICIAL. **Lei Complementar nº LPLANO DIRETOR - DIÁRIO OFICIAL Nº 4.147 DE 26 DE JUNHO DE 2007 - CONSOLIDADO EM JUNHO DE 2010, de 29 de maio de 2007.** PLANO DIRETOR - DIÁRIO OFICIAL Nº 4.147 DE 26 DE JUNHO DE 2007 - CONSOLIDADO EM JUNHO DE 2010. Goiânia, 2007. Disponível em: <https://goianiadofuturo.goiania.go.gov.br/>. Acesso em: 9 abr. 2020.

DIÁRIO OFICIAL. **Lei nº LEI Nº 8.617, DE 09 DE JANEIRO DE 2008, de 9 de janeiro de 2008.** LEI DOS PARÂMETROS URBANÍSTICOS - DIÁRIO OFICIAL Nº 4.286 DE 17 DE JANEIRO DE 2008 - CONSOLIDADA EM JUNHO DE 2010. [S. l.], 21 nov. 2020.

ESCADA Cabeça de Fogo Uso Isolado. 2020. Fotografia. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/photos/escada-cabe%C3%A7a-fogo-uso-isolado-4882049/>. Acesso em: 7 out. 2020.

Estação de Bombeiros 76 / Hennebery Eddy Architects" [Fire Station 76 / Hennebery Eddy Architects] 31 Jan 2016. ArchDaily Brasil. Acessado 22 Mar 2020. <<https://www.archdaily.com.br/br/780914/estacao-de-bombeiros-76-hennebery-eddy-architects>> ISSN 0719-8906

Filho, José Borges. Entrevista sobre: **Quantitativo de quarteis.** 15 de abr. 2020. Entrevista concedida a Lorena Borges.

FIRE: Fire. 2018. Fotografia. Disponível em: <https://www.pngegg.com/en/png-wmouz>. Acesso em: 15 out. 2020.

FIREART. Las Vegas, 2020. Fotografia. Disponível em: <https://fireart.com/>. Acesso em: 13 nov. 2020.

GOIANIA. Goiânia, 2020. Fotografia. Disponível em: PUC. Goiânia, 2020. Fotografia. Disponível em: <https://ead.pucgoias.edu.br/graduacao-ead/gestao-de-recursos-humanos>. Acesso em: 16 out. 2020.

HIDRÓGENO de incendio con manguera de fuego Ilustración 3d. 2020. Fotografia. Disponível em: <https://www.shutterstock.com/es/image-illustration/fire-hydrant-hose-3d-illustration-99367406>. Acesso em: 7 out. 2020.

INTERVIEW: You're Invited To This Saturday's Graton Fire Department Safety Fair. 2018. Fotografia. Disponível em: <https://www.ksro.com/2018/04/06/interview-youre-invited-to-this-saturdays-graton-fire-department-safety-fair/>. Acesso em: 15 jul. 2020.

KROLL , Andrew. **Clássicos da Arquitetura**:: Estação do Corpo de Bombeiros de Vitra / Zaha Hadid Architects. [S. l.], 2016. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/784741/classicos-da-arquitetura-corpo-de-bombeiros-de-vitra-zaha-hadid-architects?ad_source=search&ad_medium=search_result_all. Acesso em: 15 maio 2020.

LEIS MUNICIPAIS. Lei Complementar nº 31, de 29 de dezembro de 1994. Dispõe sobre o uso e a ocupação do solo nas Zonas Urbana e de Expansão Urbana do Município de Goiânia, e estabelece outras providências urbanísticas. **Dispõe sobre o uso e a ocupação do solo nas Zonas Urbana e de Expansão Urbana do Município de Goiânia, e estabelece outras providências urbanísticas.**, Goiânia, 1994. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-de-zoneamento-uso-e-ocupacao-do-solo-goiania-go>. Acesso em: 15 jul. 2020.

LEITE, Fernando. Estádio Serra Dourada: maior palco esportivo de Goiás completou 45 anos | Foto: / Jornal Opção. 2020. Fotografia. Disponível em: <https://www.jornalopcao.com.br/reportagens/sem-jogos-ha-seis-meses-serra-dourada-luta-pela-sobrevivencia-262397/>. Acesso em: 15 out. 2020.

LOBATO, Iolene Mesquita. **PRAÇA UNIVERSITÁRIA: ESPAÇO DE SOCIABILIDADE E INTEGRAÇÃO SOCIAL**. 2010. Fotografia. Disponível em: https://www.encontro2010.historiaoral.org.br/resources/anais/2/1270391220_A_RQUIVO_LOBATO-PRACAUNIVERSITARIA.pdf. Acesso em: 15 out. 2020.

MASCARÓ, Juan Luis. **Loteamentos Urbanos**. 5. ed. atual. Porto Alegre: Masquatro, 2016. 199 p.

NASSER, Julio. **Centro Cultural Oscar Niemeyer**. Goiânia, 2019. Fotografia. Disponível em: <https://www.dm.jor.br/cotidiano/2019/11/centro-cultural-oscar-niemeyer-e-iquego-na-mira-para-parcerias-publico-privadas/>. Acesso em: 16 out. 2020.

PHOENIX Cygnini Symbol Logo: Phoenix, orange, sign, stock Photography png. 2019. Fotografia. Disponível em: <https://www.pngwing.com/en/free-png-zzbte>. Acesso em: 15 jul. 2020.

PRAÇA Cívica. 2020. Fotografia. Disponível em: <https://br.pinterest.com/pin/603693525044575967/>. Acesso em: 1 nov. 2020.

PRAÇA do Cruzeiro revitalizada será inaugurada nesta sexta (17), em Goiânia. Goiânia, 2020. Fotografia. Disponível em: <https://diaonline.ig.com.br/2020/07/17/praca-do-cruzeiro-revitalizada-sera-inaugurada-nesta-sexta-17-em-goiania/>. Acesso em: 16 out. 2020.

PUC. Goiânia, 2020. Fotografia. Disponível em: <https://ead.pucgoias.edu.br/graduacao-ead/gestao-de-recursos-humanos>. Acesso em: 16 out. 2020.

Quartel de Bombeiros em Chamonix-Mont Blanc Valley / Studio Gardoni Architectures" [Fire Station in Chamonix-Mont Blanc Valley / Studio Gardoni Architectures] 26 Jan 2017. ArchDaily Brasil. Acessado 29 Mar 2020. <<https://www.archdaily.com.br/br/803901/quartel-de-bombeiros-em-chamonix-mont-blanc-valley-studio-gardoni-architectures>> ISSN 0719-8906

RESENDE, Paula. **Aeroporto de Goiânia, Goiás**. 2019. Fotografia. Disponível em: <https://g1.globo.com/go/goias/noticia/2019/11/05/funcionarios-passam-mal-ao-mexer-em-carga-dentro-de-aviao-no-aeroporto-de-goiania-diz-infraero.ghtml>. Acesso em: 16 out. 2020.

RESENDE, Paula. **Autodromo Internacional**. 2020. Fotografia. Disponível em: <https://diariodegoias.com.br/43-anos-autodromo-de-goiania-tem-programacao-especial-para-festejar-aniversario/>. Acesso em: 16 out. 2020.

RESENDE, Paula. **Bosque dos Buritis**. Goiânia, 2020. Fotografia. Disponível em: https://tourbrazil.com.br/pontos_turisticos/bosque-dos-buritis-goiania/. Acesso em: 16 out. 2020.

Santibañez, Danae. Estação de Bombeiros BOCA / Taller DIEZ 05. BRASIL, 2018. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/886756/estacao-de-bombeiros-boca-taller-diez-05?ad_source=search&ad_medium=search_result_all. Acesso em: 15 maio 2020.

Seção de Combate a Incêndio – GRU / MM18 Arquitetura 17 Ago 2018. ArchDaily Brasil. Acessado 20 Mar 2020. <<https://www.archdaily.com.br/br/899916/secao-de-combate-a-incendio-nil-gru-mm18-arquitetura>> ISSN 0719-8906

SERRINHA vê horizonte para se tornar um parque em Goiânia. 2017. Fotografia. Disponível em: <http://www.gynbr.com.br/2017/06/serrinha-ve-horizonte-para-se-tornar-um.html>. Acesso em: 1 nov. 2020.

Sessão CAL do Corpo de Bombeiros: Informações e Projetos. 28 de fev. 2020.

SILVA, Mauro César de Brito. **Estrutura e Arquitetura**: Concreto Armado e Alvenaria Estrutural. Goiânia: Puc Goiás, 2014. 247 p. v. 2.

UFG. Goiânia, 2018. Fotografia. Disponível em: <https://secom.ufg.br/n/103419-ufg-oferece-mais-de-6-3-mil-vagas-via-sisu-saiba-como-ingressar>. Acesso em: 19 out. 2020.





“ PARA SER BOMBEIRO NÃO SE DEVE APENAS TER DOM, MAS TAMBEM TER CORAGEM PARA ARRISCAR A VIDA PARA SALVAR O OUTRO. ”



BRI