

CENTRO ESPORTIVO DE BASQUETE ADAPTADO - LÓTUS

INTRODUÇÃO

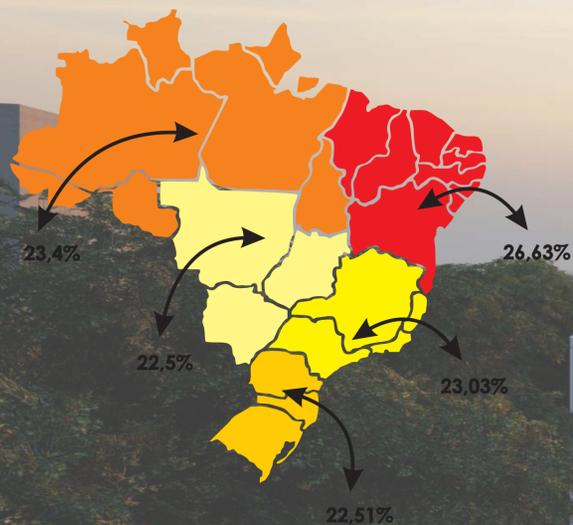
O Centro Esportivo Adaptado tem como objetivo trazer para a cidade de Santa Cruz do Sul a valorização do esporte PCD. Seu propósito sempre foi a utilização da Arquitetura para o bem maior da sociedade, pois a Arquitetura não é um privilégio de alguns, mas sim, um direito de todos. Seu início foi através de um fato marcante da cidade, o título conquistado de Campeão Brasileiro de Basquete, pela equipe da Pitty Corinthians que está completando neste ano 25 anos, o que fez o esporte ser o ícone maior da cidade, ultrapassando até mesmo o futebol que é a paixão nacional.

Ao longo dos anos está "magia" no entorno do esporte foi se perdendo por inúmeros motivos, mas hoje, quem ainda mantém ela viva é a equipe de Basquete Sobre Rodas da Aspede, que atua a nível estadual nas competições.

Segundo o IBGE, no Brasil o número de pessoas com deficiência gira em torno de 46 milhões de habitantes, ou seja, 24% da população brasileira, podemos então observar que mesmo o número não ser algo tão exorbitante o esporte PCD busca seu espaço, tanto que em 2016 o Brasil sediou os Jogos Paralímpicos conquistando o 8º lugar no quadro geral de medalhas, mostrando que mesmo não sendo um país de primeiro mundo o esporte supera todas as adversidades, até mesmo do preconceito e negligência com portadores de necessidades especiais.

Tudo isto, faz com que o intuito de utilizar a Arquitetura para o bem maior da sociedade prevaleça e vise a implantação de um Centro Esportivo Adaptado na cidade, que irá além de disponibilizar um espaço adequado para os portadores de necessidades especiais também aproximará a comunidade do mesmo.

PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO COM PELO MENOS UMA DAS DEFICIÊNCIAS (visual, motora, auditiva e intelectual)



PANORAMA DO ESPORTE

Segundo bibliografia pesquisada, a prática de esporte com portadores de deficiência se iniciou após a Segunda Guerra Mundial, com o propósito de dar uma qualidade de vida melhor para os veteranos de guerra que sofreram algum tipo de trauma. Segundo a linearidade da criação do esporte segundo CASTELLANO, Márcia Lorneu 2001, também fala que os primeiros registros do "esporte terapêutico", como era chamado na época, aconteceu por volta de 1943, na Inglaterra, onde um neurologista alemão, judeu e exilado de guerra, Sir Ludwig Guffmann, juntamente com George Riddoch, Geoffrey Jefferson e Hugh Cairns, do Ministry of Pensions britânico fundaram e dirigiram um centro de reabilitação para soldados com lesões medulares, após isto foram inaugurados inúmeros hospitais e centros, contando também para civis. Ou seja, a arquitetura começou a ser um marco na vida de milhares de pessoas.

No Brasil, conforme Castellano (2001); Souza (1994); Araújo (1998) e Revista Toque a Toque (História dos Jogos, 1997), o esporte se iniciou na cidade do Rio de Janeiro, por Robson Sampaio e em São Paulo com Sérgio Seragim Del Grande, que viajaram para os EUA na década de 50 para buscar serviços de reabilitação, após fiarem incapacitados. E a partir daí começou o processo de "importação" do esporte, e em 1958 foi criado os primeiros clubes de Basquete sobre Rodas no Brasil, já atualmente, o esporte é composto por um liga nacional, copas regionais e estaduais tudo através da Confederação Brasileira de Basquetebol em Cadeiras de Rodas.

A equipe da Aspede compete a nível estadual, onde todo mês há um enorme evento com todas as equipes jogando entre si no mesmo local, o que necessita um complexo que comporte o tamanho do evento, pois mesmo se tratando de um esporte adaptado, as regras são as mesmas do esporte normal, somente com itens relacionados a deficiências de cada atleta como algo a mais.



VISTA AÉREA DO PARQUE

SITUAÇÃO ATUAL DOS JOGOS

Como habitual, sistemas de inclusão são sempre negligenciados, e com o esporte adaptado não é diferente, a Aspede depende da boa vontade do município e parceiros para poder fazer treinos e competições, o que foi um dos fatores cruciais para a implantação do projeto, onde podemos observar nas figuras que nenhum atende a necessidade dos atletas



Treino semanal em local inapropriado
Fonte: Autor



Treino semanal em local inapropriado
Fonte: Autor

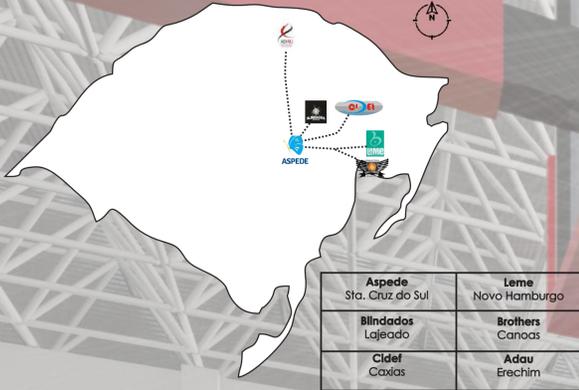
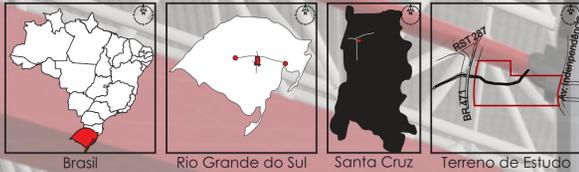


Campeonato Estadual em local emprestado



Triangular preparatório em local emprestado

LOCALIZAÇÃO DO COMPLEXO



Para definir exatamente onde seria implantado o complexo esportivo foi criado um plano de necessidades para o município, que definiriam qual melhor localização para desenvolvimento do esporte.

Inicialmente foi feito um levantamento de todas as equipes que atuam no estado, para traçar uma rota de percurso exercido pelas mesmas, como podemos observar no mapa ao lado. E Santa Cruz do Sul se destaca por estar em rotas de fácil acesso das outras equipes, sem contar que com um investimento deste porte tende a expandir o esporte a oeste e sul do estado, favorecendo ainda mais a implantação na cidade.

O município conta duas rodovias muito importantes para o estado, a BR 471 que dá acesso ao sul do estado e a RST 287 que faz a transição leste/oeste do estado, também dando acesso em direção à capital do estado. Um complexo deste porte, normalmente seria implantado na capital, mas como podemos ver a mesma não conta com nenhuma equipe atuando no momento. E trazendo para o interior do estado, fortalecerá o desenvolvimento econômico e do esporte na região. Haverá mais investimento em mobilidade e este ponto foi muito relevante para escolha do terreno, pois como visto na resolução do questionário respondido pelos atletas, ainda há problemas de mobilidade urbana para os PCDs, visando um fácil acesso ao local das competições, um possível programa de extensão com a universidade do município e a necessidade de se facilitar o ingresso ao centro do mesmo, foi estipulado que o local mais adequado seria na zona do norte do município, mais especificamente no terreno onde hoje está implantada a UERGS, a área conta com uma flora ainda pouco alterada, tem uma extensão considerável para implantação do projeto e está em um ponto estratégico do bairro para a criação da praça. O estado não vem repassando verba a universidade para manutenções, gerando prédios desativados e poucos cursos oferecidos e o melhor seria realocar em um devido espaço que não seja ocioso, também há uma creche na área, que será retirada juntamente com a universidade e realocada em um lugar mais adequado.

O bairro então escolhido como já citado, está localizado na zona norte da cidade, chamado de bairro Universitário, este nome vem decorrente da universidade que está implantada nele. A área do terreno está em sentido de quem está saindo da cidade, como já explicado, a proximidade com as rodovias facilitará o acesso de equipes de outras cidades. O bairro conta com uma área de 13.812,00 m² com uma população estimada de 4.100 habitantes, segundo o Censo de 2010, caracterizando ele como um dos bairros mais populosos da cidade, trazendo assim ainda mais força para implantação do projeto.

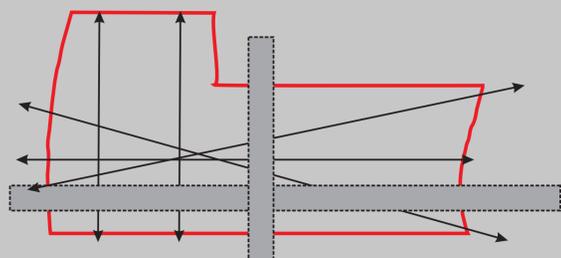


VISTA INTERNA DO GINÁSIO

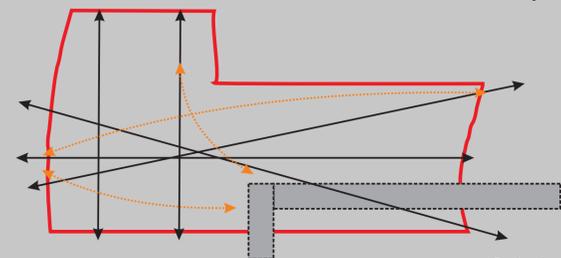




DESENVOLVIMENTO DA IMPLANTAÇÃO



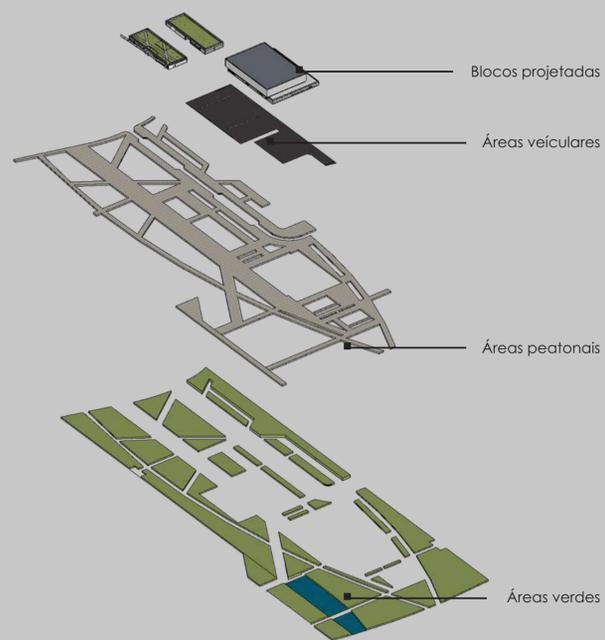
Intersecção



Deflexão

A implantação do projeto foi uma das partes mais difíceis de ser executada, apesar do terreno ter uma gleba extensa e ser bem localizado na cidade, ele conta com fatores no seu entorno que dificultam sua execução, pois como podemos ver nos diagramas há duas vias que exercem muita força na área e necessitam uma conexão com o mesmo. Assim foram utilizadas técnicas de planejamento urbano que adequariam a conexão das vias com o terreno sem prejudicar a implantação do projeto. Foi criada uma via projetada que conecta as duas ruas que mais influenciam o terreno, com apenas duas faixas carroçáveis para o fluxo ser o mais lento possível, além é claro de 3 faixas elevadas para seguir este propósito. Foram criadas duas zonas de estacionamento público através de bolsões na via, um no início da rua para carros de usuários do parque e outro mais próximo do complexo de carga e descarga, para o abastecimento mais facilitado do café e áreas técnicas.

Através dos eixos que o terreno destaca, são feitas deflexões que definem um percurso mais agradável e contínuo do espaço, além é claro de definir as zonas de implantação que melhor se adequam ao espaço criado.

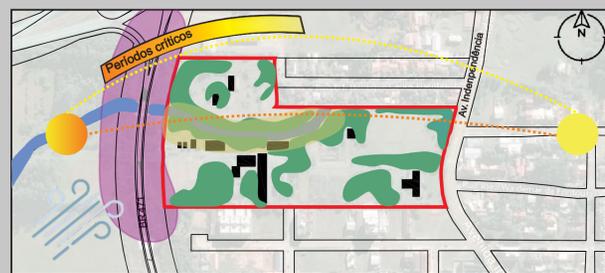


Sistema de Implantação

Como podemos observar no diagrama de camadas, a sequência obtida através dos eixos definidos para definição de implantação. Nele estão os resultados de inúmeros estudos feitos para definir o que seria a melhor implantação para o projeto, como vem sendo descrito desde a pesquisa, o conceito projetual é a criação de um núcleo central de convivência que distribui os fluxos adjacentes e através disso proporcionar o máximo de integração de todos os tipos de usuários.

ESTUDO DA ÁREA

CONDICIONANTES NATURAIS



- Terreno
- Insolação
- Edificações existentes a
- Vegetação existente
- Ventos Predom.
- Zona de APP
- Córrego existente
- Recuo do trevo de acordo com Detran

A área do projeto em estudo, é uma gleba com 7,3 ha ao norte do bairro, onde todas suas edificações pela R. Independência são na sua grande maioria uso misto (residencial / comercial) e alguns apartamentos de baixa altura.

Podemos observar na figura 11 (p. 12), os condicionantes naturais que foram decisivos para decisões de projeto, o mais impactante é um córrego à nordeste da área, que será mantida uma área de preservação permanente no entorno dele proporcionando desenvolvimento de maciços vegetais. A área também conta com inúmeras pré-existências, em sua grande maioria, como já citado anteriormente, muito desses prédios estão desativados e os que ainda tem uso, estão se manutenção, o que configura a proposta de realocar os mesmos em um novo espaço, muitos deles estão dentro da APP, não atendendo a legislação e podendo causar riscos a vida dos usuários. Foi elaborado um relatório fotográfico na pesquisa, mostrando os principais pontos da área que serão trabalhados, o levantamento mostra também, que o lote está próximo do trevo da rodovia, BR 471, que segundo o Manual da Secretaria de Transportes (Detran-RS) "a) Deverá existir no mínimo, a distância de 500 m entre os eixos de duas interseções (viadutos, acessos) ou qualquer outro dispositivo implantado." Ou seja, como previsto na figura 11, deverá ser previsto um acesso à 500 metros do trevo segundo o Detran, pois o terreno está muito próximo da intersecção das duas rodovias. E finalizando a parte de condicionantes, estão apresentados os sentidos dos ventos, que na sua grande maioria é sudeste, assim como a variação solar.



Curvas de níveis do terreno - Esc.: 1/7.500

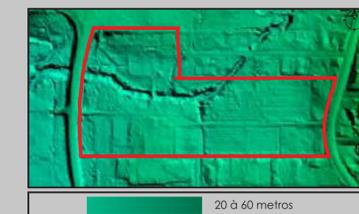
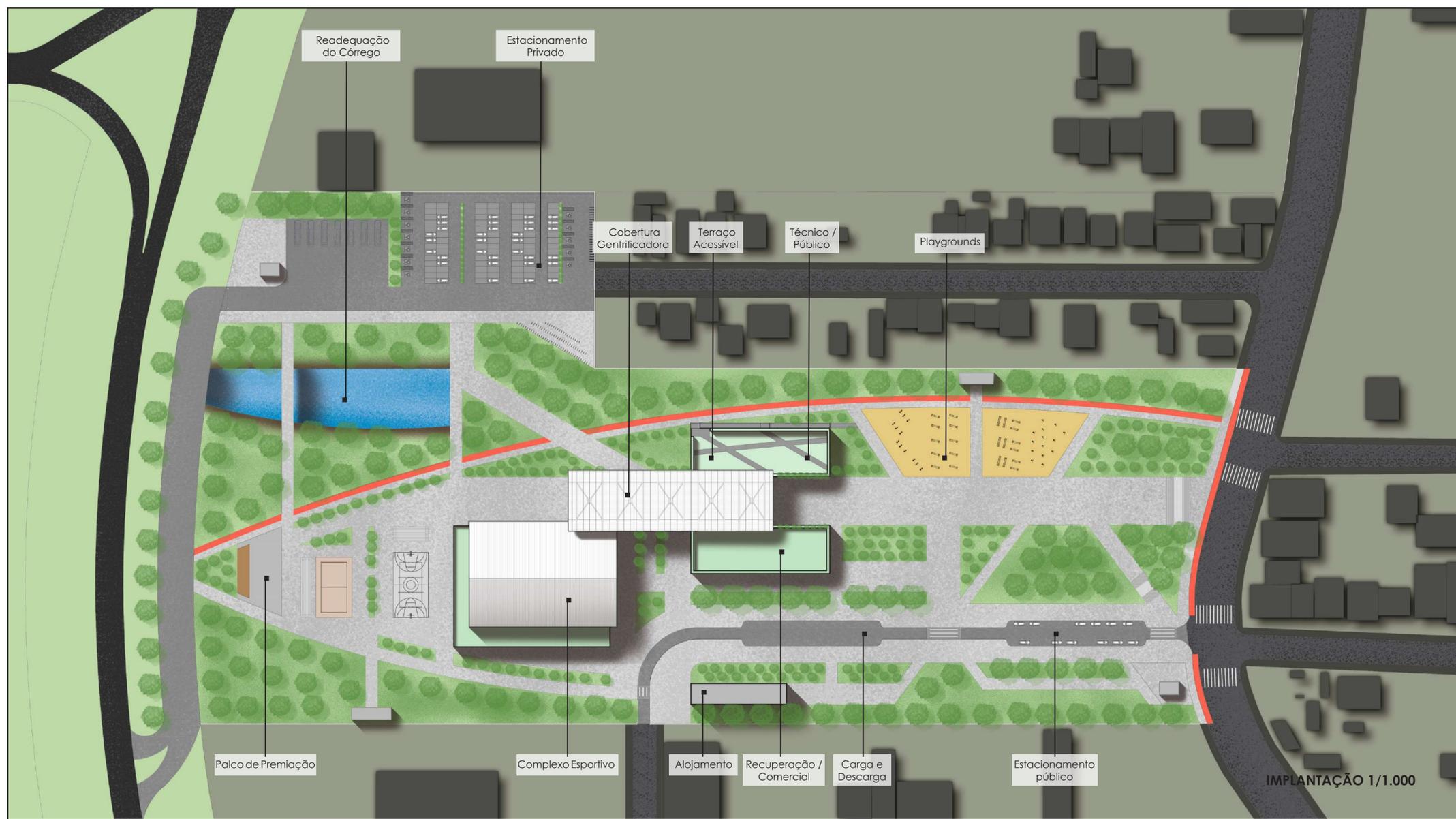
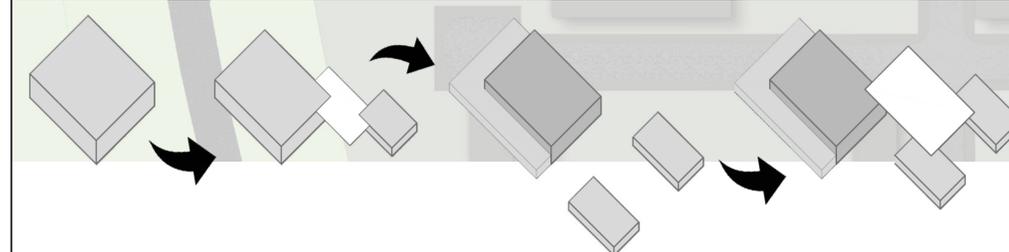


Gráfico de elevações do terreno (sem escala) 20 à 60 metros



IMPLANTAÇÃO 1/1.000



As volumetrias vem sendo desenvolvidas em conjunto com a implantação, após o plano de necessidades desenvolvido através da pesquisa de centros esportivos e questionários de atletas do esporte adaptado, a melhor forma seria a valorização de cada ambiente, ou seja, cada zona independente de serviço ou de atletas, necessita sua própria independência, pois o projeto não se trata somente de um complexo esportivo, mas sim um parque, que haverá inúmeras atividades independentes, criando assim a integração como já dita anteriormente. E com tudo isto a forma que mais se adequa ao projeto é a centralização do esporte em um volume de maior destaque, ligada a dois volumes menores que contam com a parte de serviços e recuperação dos atletas, criando assim um eixo principal onde se distribuem eixos secundários que levam ao alojamentos dos atletas, estacionamentos e diversas atrações do parque, como quadras poliesportivas e playgrounds totalmente adaptado par o público PCD e banheiros públicos para cada setor, além também de uma área de visitação acima de um dos blocos, onde foi constituída uma rampa acessível para todos, que da acesso à um jardim onde é possível contemplar todo o empreendimento, também melhorando a relação de alturas diferentes entra a cobertura principal e os blocos mais baixando, gerando um conforto à quem presencia a experiência.

ZONEAMENTO / FLUXOS

O projeto buscou harmonizar os setores, como se trata de um local que irá além de atender atletas com necessidades especiais, atenderá o público santa cruzense, pois o intuito é integrar o esporte adaptado para com a comunidade. Então com o auxílio do questionário feito para os atletas e uma pesquisa bibliográfica de complexos esportivos adaptados foram definidos os setores que melhor atenderiam estas necessidades.

Após isto, os setores dispostos começaram a tomar forma, foi executado um pré-dimensionamento de cada ambiente, buscado áreas e formas que melhor se adequassem a necessidade anteriormente citada, formou-se então um local central, que seria o coração do projeto, uma grande cobertura que abrangesse todos os volumes para exercer essa força de direcionamento. Independentemente, o setor de recuperação dos atletas e setor de serviços, receberam cada um uma volumetria para evidenciar que cada ambiente tem seu devido destaque.

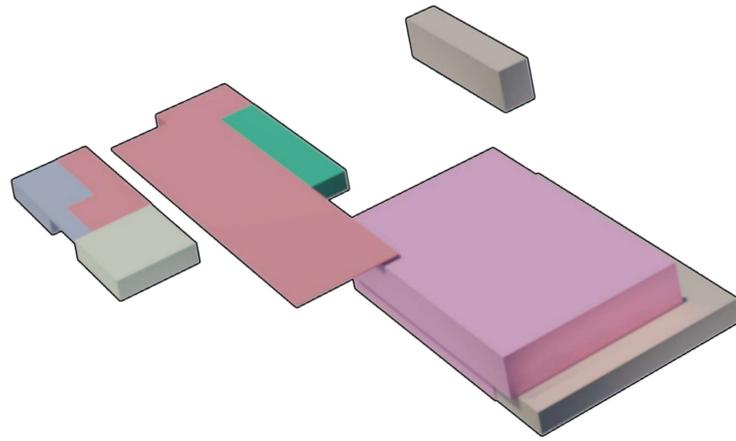
Complexo: É o coração do projeto, por isto sua implantação no centro da área, valorizando sua função e integração com o parque e seus usuários. Todo ele é pensado para acessibilidade, corredores e portas mais amplos, assim como toda as salas.

Sector de Serviço: Está localizado o setor administrativo e técnico do projeto, onde se centraliza estes serviços facilitando a distribuição nos setores do parque, contanto também com uma sala de troféus e banheiros públicos.

Centro de Reabilitação: É um dos locais mais importantes do projeto, como o projeto não é somente pensado no esporte, uma área de recuperação para os atletas era imprescindível, onde eles têm academia, fisioterapia, ambulatório e piscina fisioterápica. Também conta com um café e uma pequena loja.

Alojamento: Está edificação tem o propósito de ajudar os times em épocas de eventos longos, para atletas com condições desfavoráveis financeiramente, são dormitórios, refeitório e uma sala de estar, totalmente adaptados.

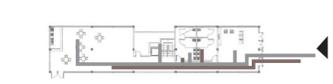
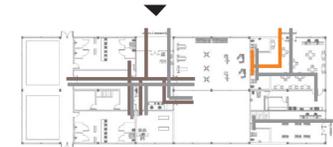
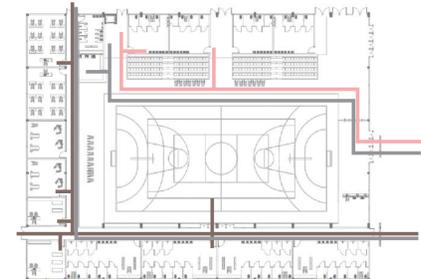
Estacionamento Privado: A localização do estacionamento neste ponto, se deve a diretriz de projeto, onde foi evitar circulação de veículos dentro do parque para os usuários poderem sentar ou fazer caminhada livremente.



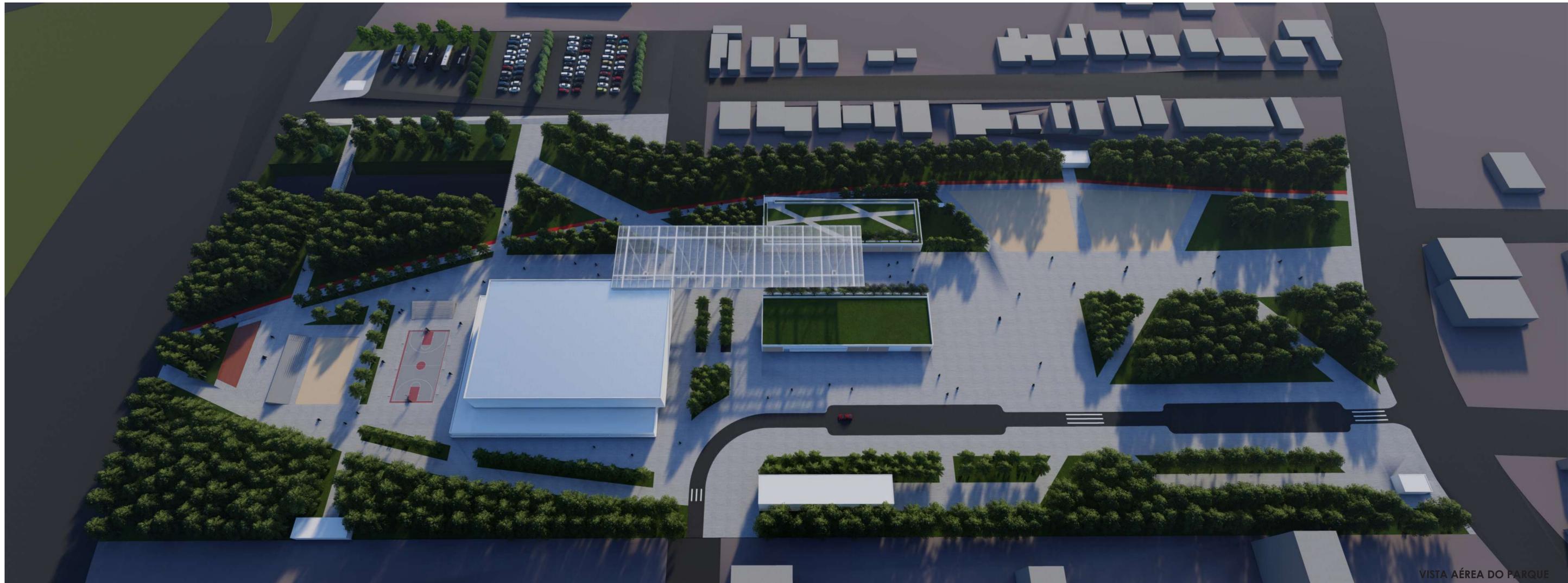
- | | |
|--------------|---------------------|
| Público | Saúde / Recuperação |
| Semi-Público | Administrativo |
| Atletas | Técnico |

A partir da definição dos setores, a distribuição dos fluxos foi um dos pontos mais cruciais do projeto, pois como há muitos fluxos bem definidos era necessário a distribuição dos volumes em que tudo se conectassem, pois como o terreno conta com inúmeros fatores, cada ponto precisava ser definido exatamente para não haver confusão de fluxos.

Então a distribuição ficou definida nos quatro volumes principais como podemos ver nos diagramas a baixo, cada volume tem no máximo 2 à 3 fluxos, o que facilita a locomoção dos atletas e pessoas com deficiência, com corredores onde comportam as cadeiras dos atletas (2,2m) no setor de esportes e nos outros ambientes que comportassem uma cadeira normal e mais o fluxo de pessoas.



- | |
|----------------|
| Público |
| Semi-Público |
| Atletas |
| Administrativo |
| Técnico |
| Acessos |



VISTA AÉREA DO PARQUE





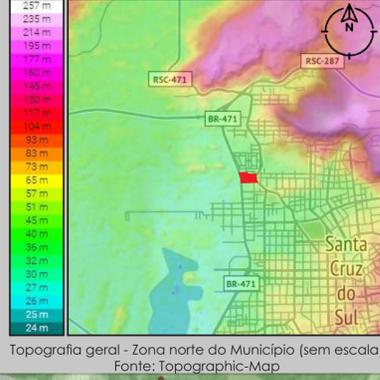
ANÁLISE DO ENTORNO



■ Terren
■ Institucion
■ Residencia
■ Comercial /
■ Industrial

No mapa de usos, podemos observar a existência de duas instituições de ensino, a UNISC e EEEM Rosário e como previsto pelo Plano Diretor é uma zona residencial preferencial evidenciado no mapa, são loteamentos densificados, tomando a Av. Independência na sua grande maioria comercial, como também previsto pelo plano diretor. Também podemos observar que existem indústrias dos mais diversos tipos, como concretaria, fábrica de biscoitos, fumageira, entre outras.

A localização do lote, como já dito, está na zona norte da cidade. Santa Cruz do Sul é um município com topografia acidentada em vários pontos, mas onde será implantado o complexo, há pouca variação de nível, como podemos acompanhar na figura 12 ao lado. O bairro universitário em si, está localizado em uma cota mediana comparada com o resto da cidade, algo em torno de 50 metros de altura e não variando muito disso, o que proporciona um local de agradável de se caminhar, fazendo com que isso fraga público peatonal para ingressar no parque, que também é um terreno com pouco desnível, facilitando acesso de pessoas que tenham alguma dificuldade de locomoção.



Vias de entorno do terreno

O sistema viário que compõe o entorno do terreno, é composto por uma Rodovia (BR 471) e um Via Arterial (Av. Independência), por se tratar de um lote bem no início da cidade, de quem vem de pela RST 287, não há muita interferência em outras vias da cidade, como podemos ver no mapa ao lado.

As vias mais próximas são coletoras, que recebem o fluxo da Av. Independência e distribuem para as locais, que não irão ter interferência direta do centro esportivo, deixando os fluxos maiores para as vias mais rápidas.



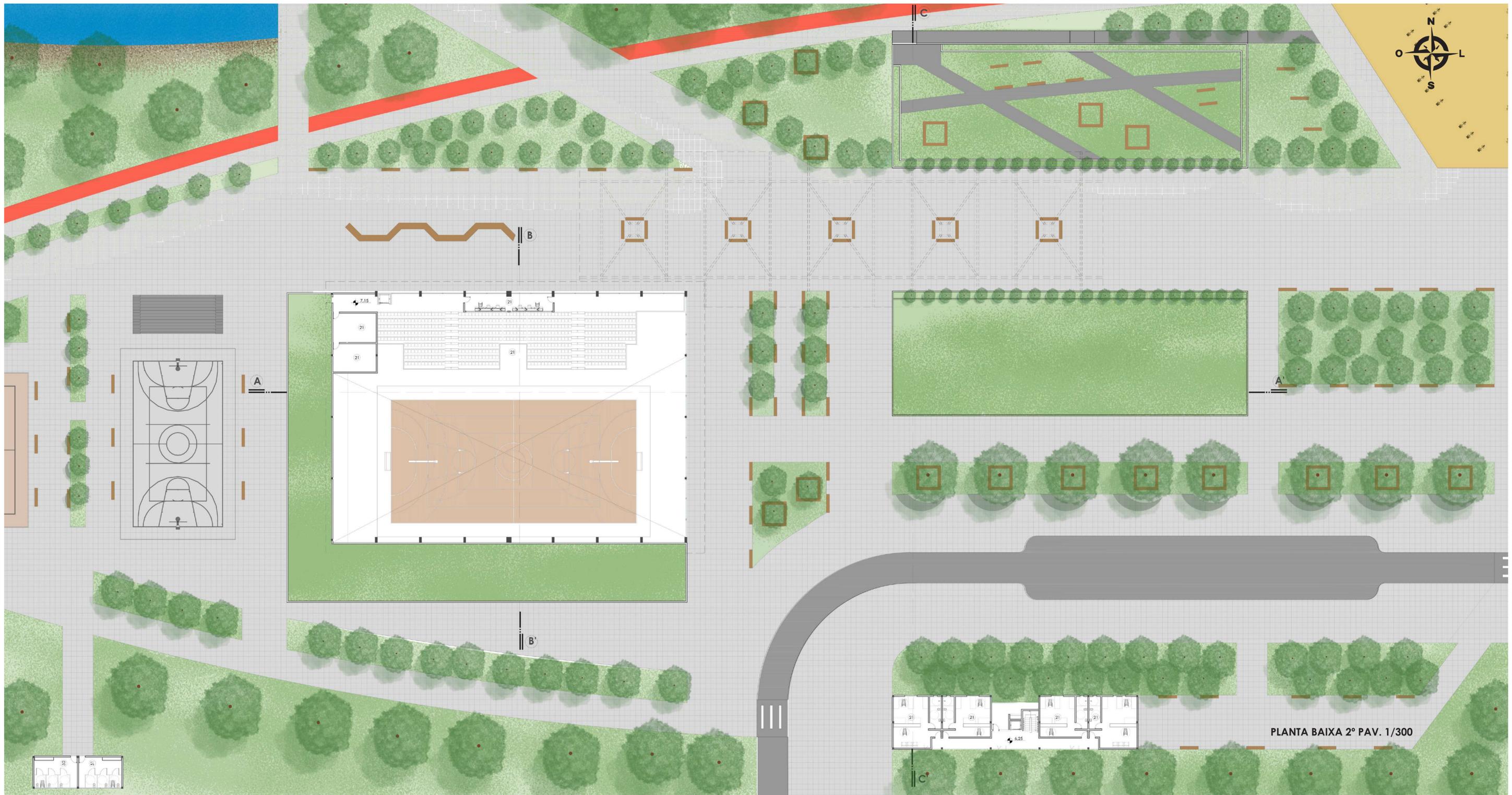
Mapa de vegetação do entorno (sem escala)

A vegetação no entorno do terreno não é um condicionante, por se tratar de um lote urbano em uma localização já bem estabelecida, podemos notar na figura 14 que existe algumas áreas verdes entre os loteamentos, e à leste do terreno onde são áreas de usos de industriais e rurais. Ao norte está presente uma área residencial consolidada as margens do cinturão verde e ao sul somente áreas verdes no entorno da Unisc.

1	Café	190m²
2	Loja	85m²
3	Academia	142m²
4	Hall	79m²
5	Enfermaria	42m²
6	Vestibário Masculino	70m²
7	Vestibário Feminino	70m²
8	Piscina	193m²
9	Troféus	197m²
10	Depósito de limpeza	16m²
11	Depósito de materiais	16m²
12	Depósito de resíduos	16m²
13	Depósito de jardim	16m²
14	Segurança	16m²
15	Vestibário Masculino	34m²
16	Vestibário Feminino	34m²
17	Copa	17m²
18	Lavanderia	19m²
19	Sanitário Feminino	34m²
20	Sanitário Feminino	34m²
21	Recepção	90m²
22	Sala de Reunião	34m²
23	FGBSR	34m²
24	Administração	91m²
25	Depósito de Arquivos	23m²
26	Depósito de Limpeza	16m²
27	Copa	23m²
28	Sanitário Feminino	28m²
29	Sanitário Masculino	24m²
30	Bilhetaria	27m²
31	Quadra	1090m²
32	Sanitário Masculino	55m²
33	Sanitário Feminino	55m²
34	Sanitário Feminino	55m²
35	Sanitário Masculino	55m²
36	Lanchonete	22m²
37	Vestibário Arbitro	34m²
38	Sala de Aula	70m²
39	Sala de Aula	70m²
40	Sala de Aquecimento	50m²
41	Sala de Aquecimento	50m²
42	Ambulatório	37m²
43	Sala de Avaliação	50m²
44	Vestibário Masculino	101m²
45	Vestibário Feminino	101m²
46	Vestibário Masculino	101m²
47	Vestibário Feminino	101m²
48	Guarita	16m²
49	Guarita	16m²
50	Sanitário Feminino	34m²
51	Sanitário Feminino	34m²
52	Sanitário Masculino	34m²
53	Sanitário Masculino	34m²
54	Sala de Estar	65m²
55	Sanitário Feminino	22m²
56	Sanitário Masculino	22m²
57	Refeitório	128m²
58	Arquibancada	502m²
59	Sala de Imprensa	39m²
60	Depósito de Limpeza	22m²
61	Depósito de Materiais	32m²
62	Dormitório dos Atletas	62m²
63	Dormitório dos Atletas	62m²
64	Dormitório dos Atletas	57m²
65	Dormitório dos Atletas	62m²



PLANTA BAIXA 1º PAV. 1/300



PLANTA BAIXA 2º PAV. 1/300

ANÁLISE DO ENTORNO

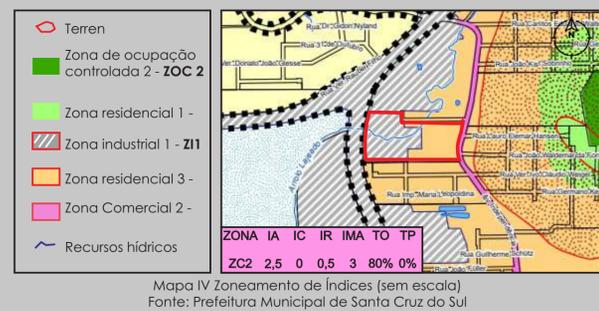
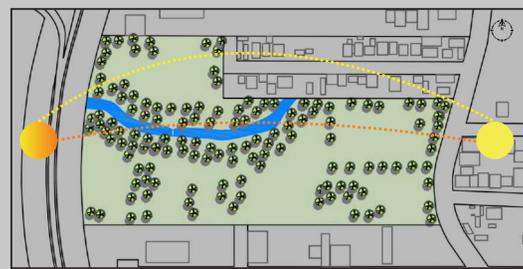


DIAGRAMA DE VEGETAÇÃO



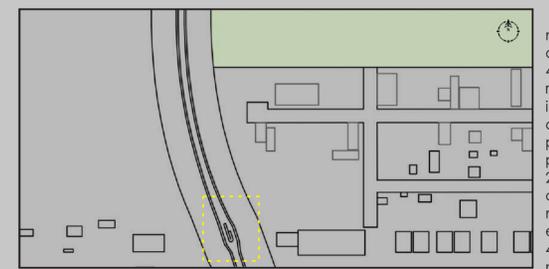
Podemos observar neste diagrama, a localização do arroio e em suas margens a distribuição da APP de 30 m de faixa não edificante, conforme código Ambiental. Também a vegetação existente na área que será partido para distribuição de projeto.

DIAGRAMA DE EIXOS



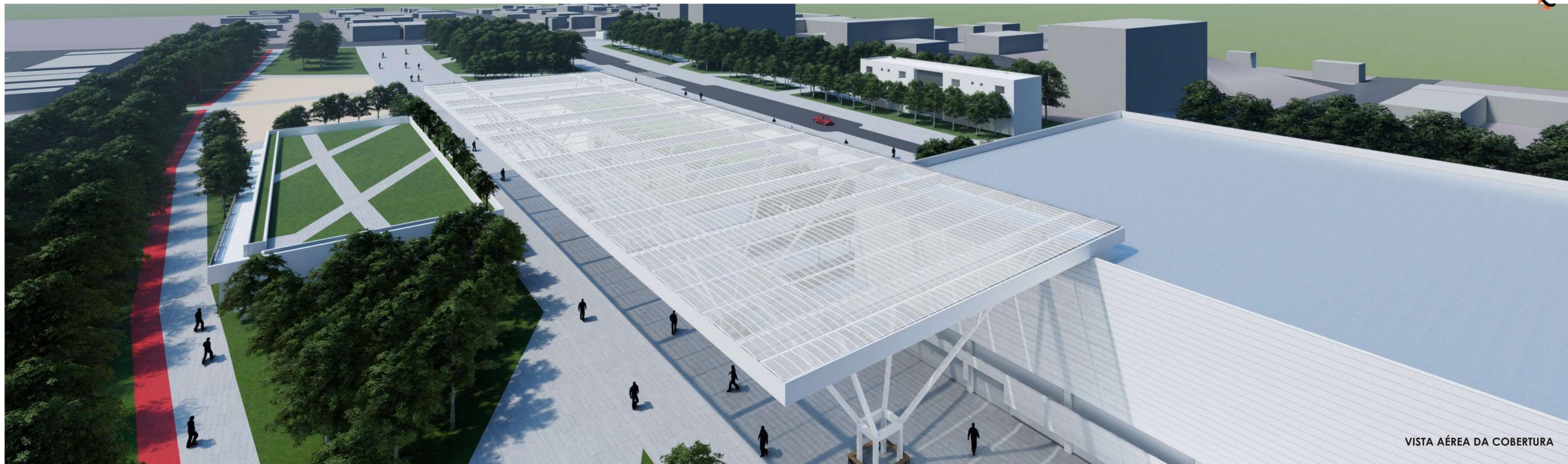
Neste diagrama, vemos nas setas laranjas, eixos de acesso dos bairros ao terreno e em vermelho, as setas indicam os eixos longitudinais e transversais que resultam numa intersecção e gerará a malha estrutural do projeto

DIAGRAMA DE ADEQUAÇÃO DE VIA



Como já mencionado anteriormente, a BR 471 terá que ser readequada para implantação do centro esportivo, para poder dar acesso ao público vindo pela RST 287, terá que ser criado um retorno 500 m distante do trevo entre a mesma e BR 471, como mostrado no diagrama ao lado com o terreno ao norte.

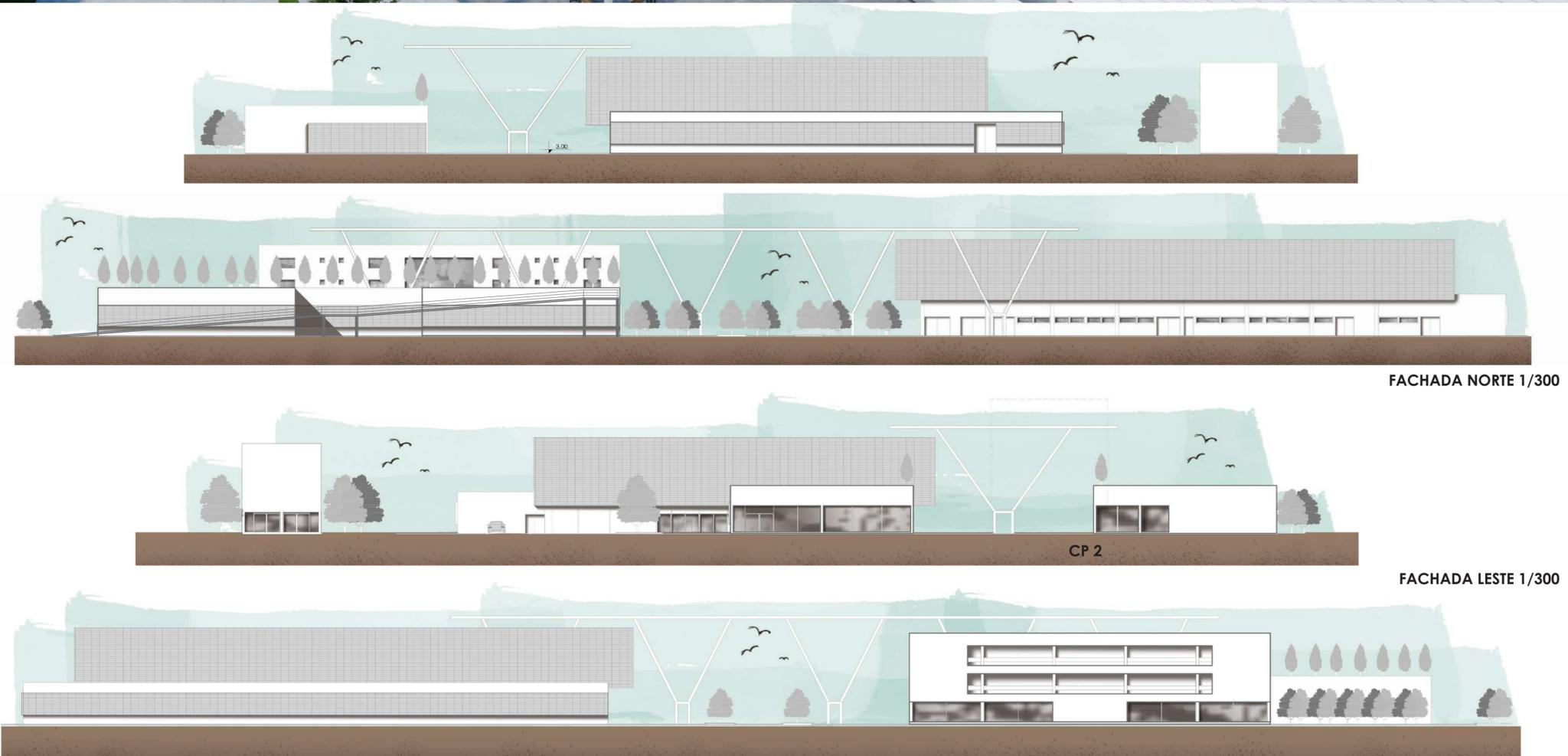




VISTA AÉREA DA COBERTURA



VISTA DO SOLO



FACHADA NORTE 1/300

FACHADA LESTE 1/300

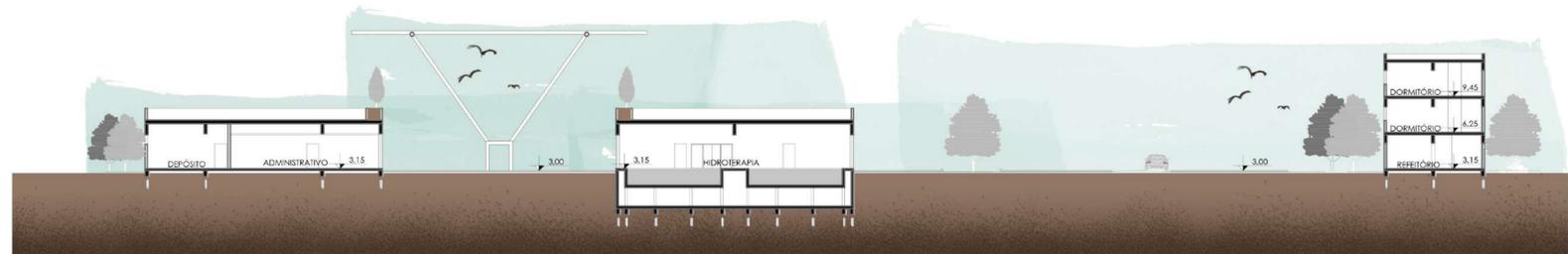
FACHADA SUL 1/300



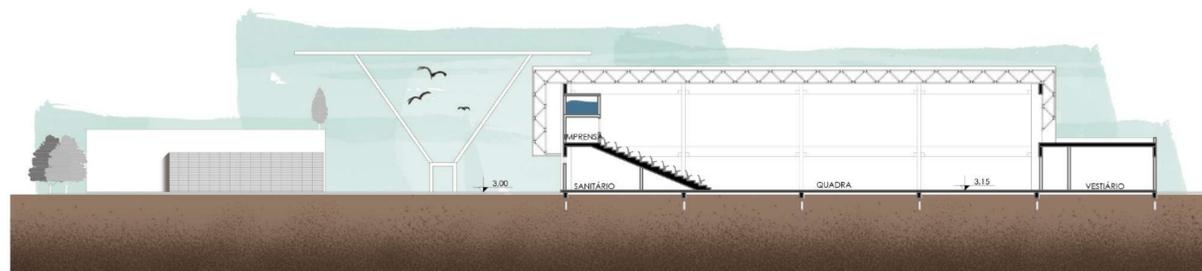
VISTA DO CÔRREGO



CORTE AA' 1/300



CORTE CC' 1/300

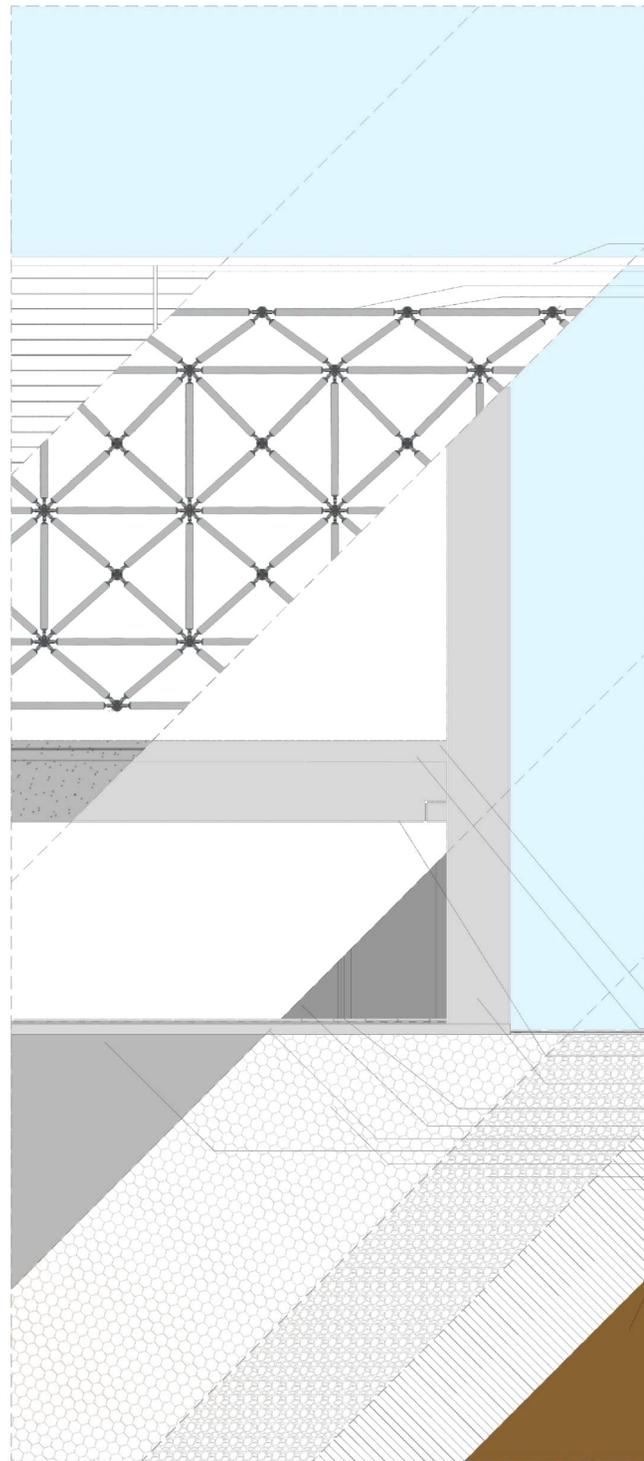


CORTE BB' 1/300



VISTA INTERNA DA COBERTURA

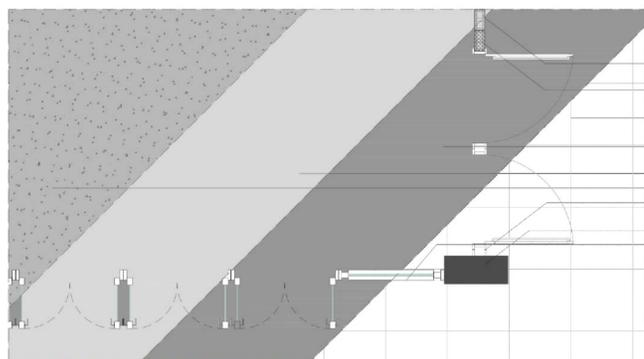




FACHADA EM ÉPURA 1/50

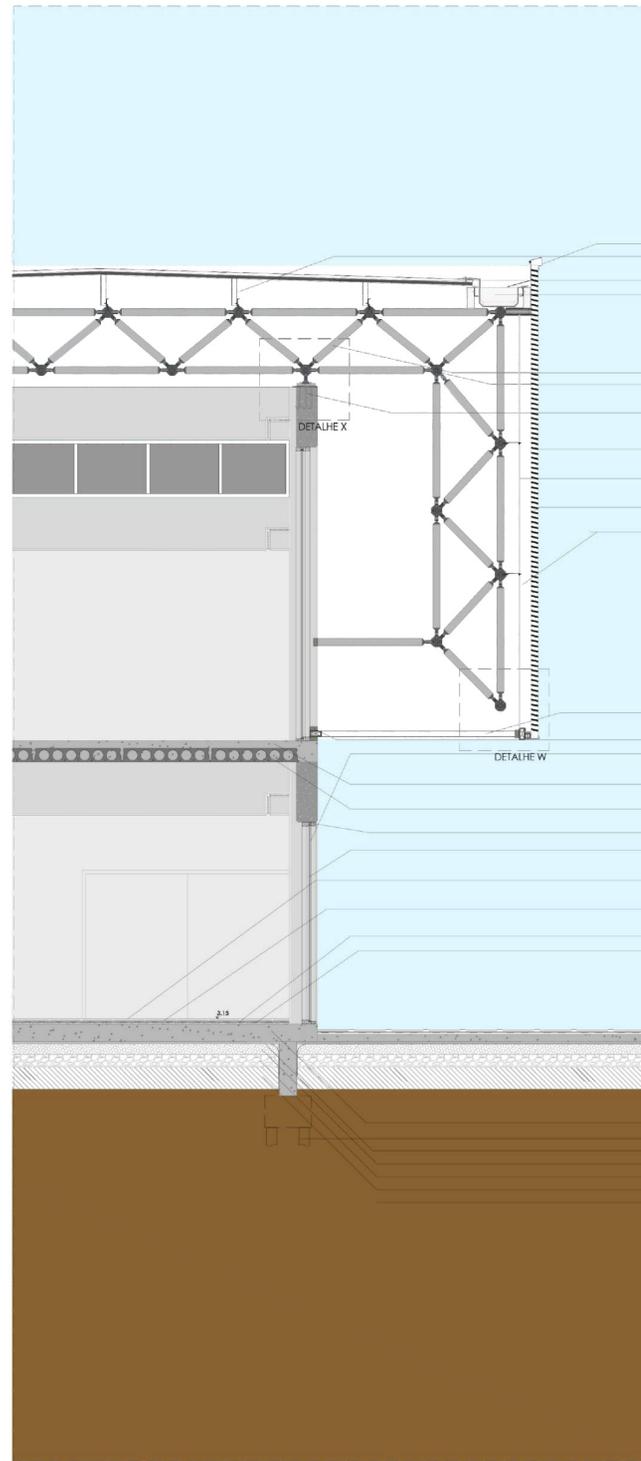
Algeroz
Veneziana em Policarbonato Branco
1,12x6,50m
Estrutura treliça espacial
Nó sistema Mero

Capa de concreto e malha
de aço 4,2mm c/ 10cm
Laje de concreto alveolar
TP 25 - 20cm
Vigade concreto
pré-fabricado
Pilar de concreto
pré-fabricado
Caxilho de alumínio anodizado
cinza fosco
Vidro temperado 10mm cor fumê
Laje maciça moldada in loco 25cm
Manta anti-vapor
Camada de brita 01
Rachão
Solo compactado
Solo



PLANTA BAIXA EM ÉPURA 1/50

Bloco cerâmico de
vedação 14x19x27cm
Bloco cerâmico de estruturação
com tela de armatação
Portabêlo porcelanato antiderrapante
60x60 - lapolador chisgado branco
Argamassa de assentamento
flexível AC3
Impermeabilização membrana
líquida asfáltica
Laje maciça moldada in loco 25cm
Saida de emergência
Pilar de concreto
pré-fabricado
Vidro temperado 10mm cor fumê



CORTE DE PELE 1 1/50

Algeroz
Calha metálica
Telha trapezoidal com núcleo
isolante 2%
Calha metálica

Estrutura treliça espacial
Nó sistema Mero
Projeção do chumbador de apoio
da treliça espacial

Veneziana em Policarbonato Branco
1,12x6,50m
Montante/longarina da esquadria
30x15 cm

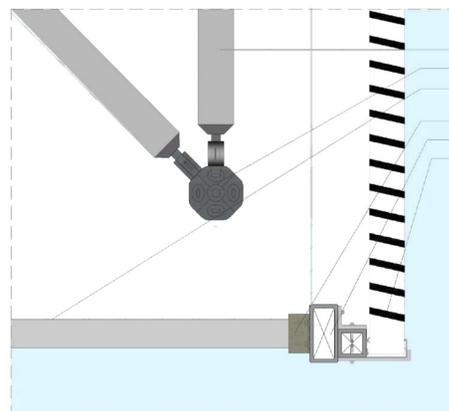
Veneziana em Policarbonato Branco
1,12x6,50m
Perfil "C" para fixação de
longarina vertical

Longarina horizontal
Insert perfil "L" para fixação
das longarinas horizontais

Vidro temperado 10mm cor fumê
Capa de concreto e malha
de aço 4,2mm c/ 10cm
Laje de concreto alveolar
TP 25 - 20cm
Caxilho de alumínio anodizado
cinza fosco

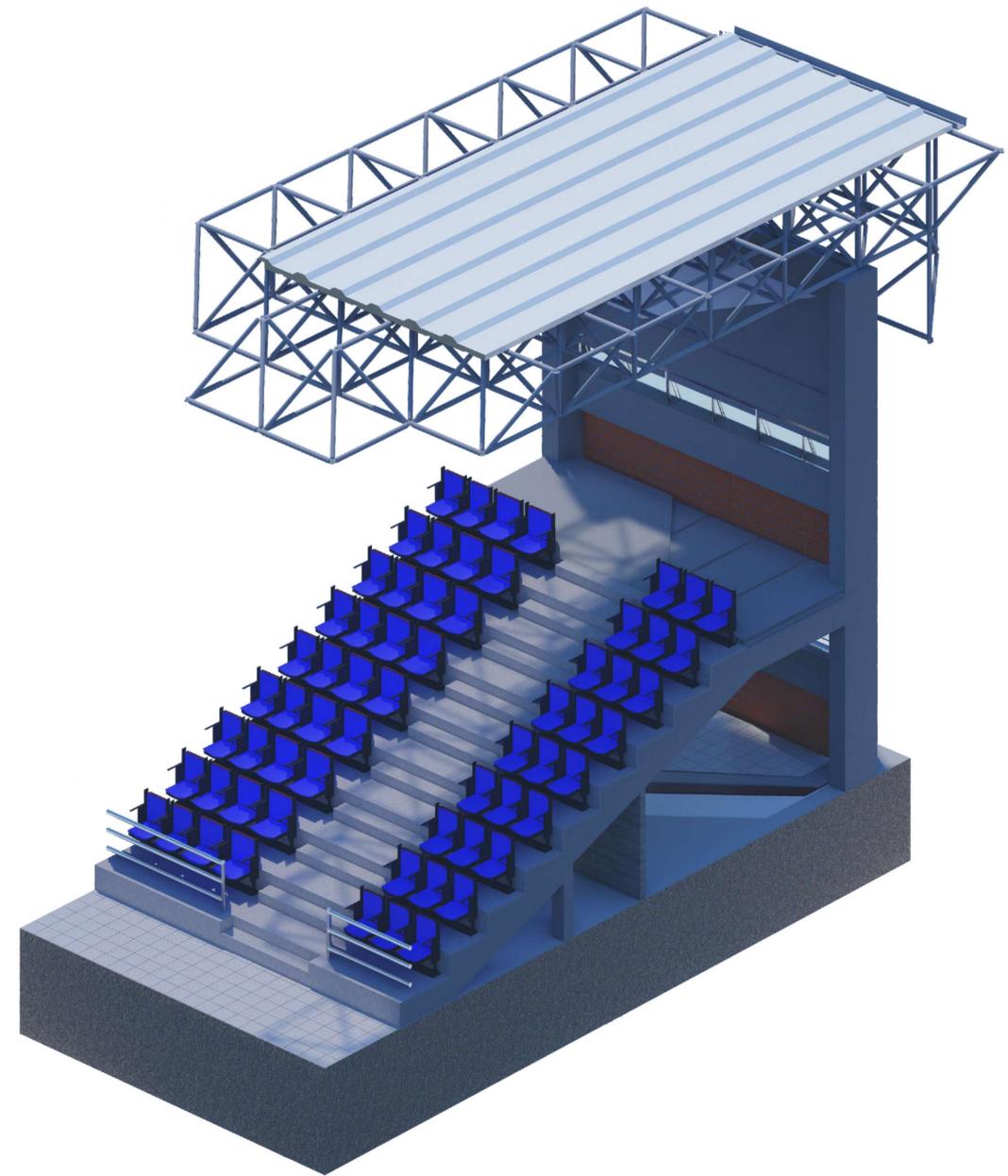
Vidro temperado 10mm cor fumê
Portabêlo porcelanato antiderrapante
60x60 - lapolador chisgado branco
Argamassa de assentamento
flexível AC3
Impermeabilização membrana
líquida asfáltica
Regularização

Laje maciça moldada in loco 25cm
Projeção da fundação
Manta anti-vapor
Camada de brita 01
Rachão
Solo compactado
Solo

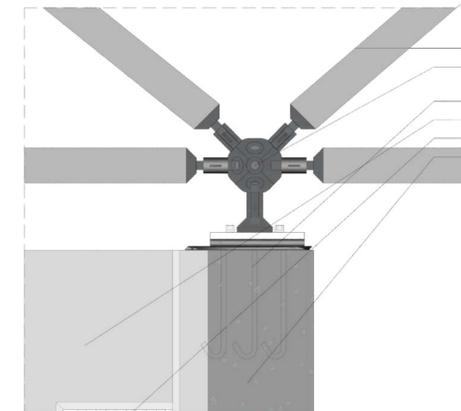


Banzo metálico Ø 10 cm
Nó sistema Mero
Longarina horizontal
Insert perfil "L" para fixação
das longarinas horizontais
Fechamento da estrutura veneziana
Veneziana de policarbonato branco

DETALHE Z 1/10



PERSPECTIVA DA SESSÃO DO GINÁSIO



Banzo metálico Ø 10 cm
Nó sistema Mero
Projeção do chumbador de apoio
da treliça espacial
Viga pré-fabricada
Neoprene para fixação da viga no console
Viga pré-fabricada em corte

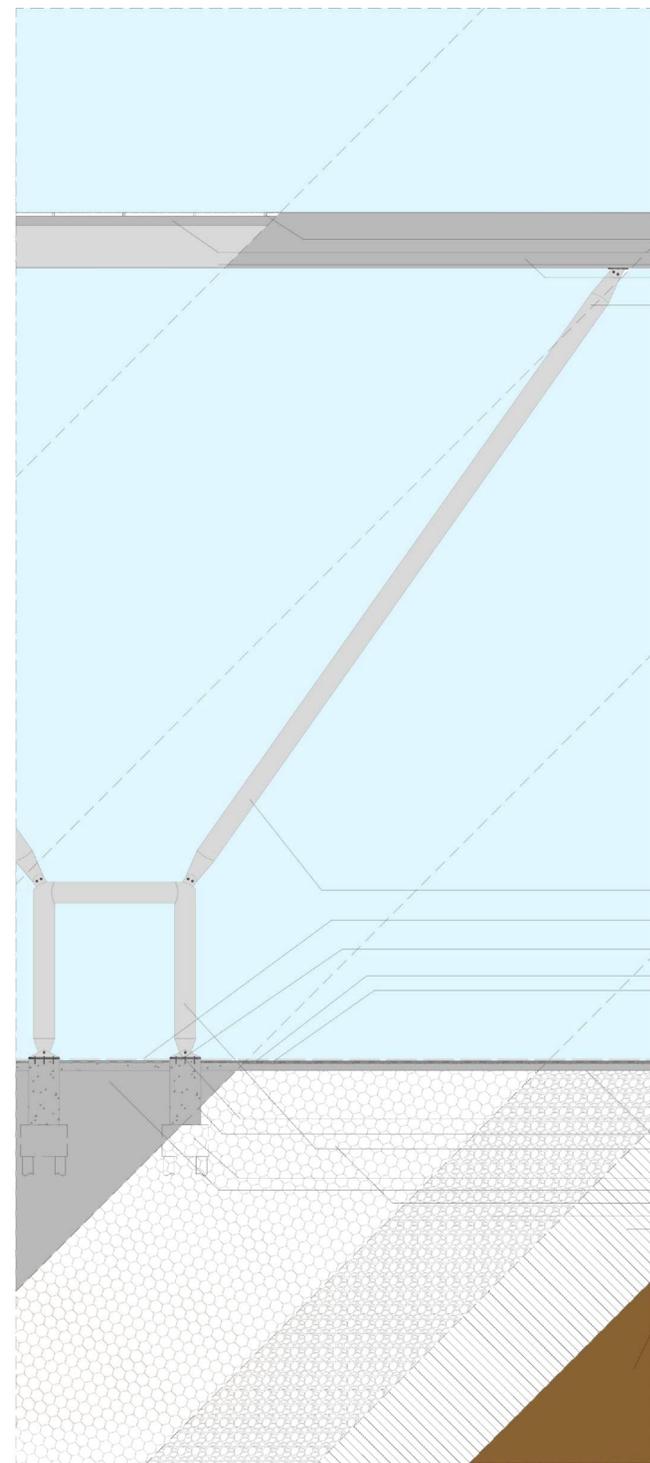
DETALHE Y 1/10

A cobertura executada, se trata de um enorme sistema elevado do solo, referência trazida do aclamado projeto do Arquiteto Norman Foster, Stansted Airport, onde um sistema metálico de quatro pilares fundidos dão origem a quatro super pilares esbeltos com uma leve inclinação, dando assim a rigidez necessária para suportar uma grande cobertura.

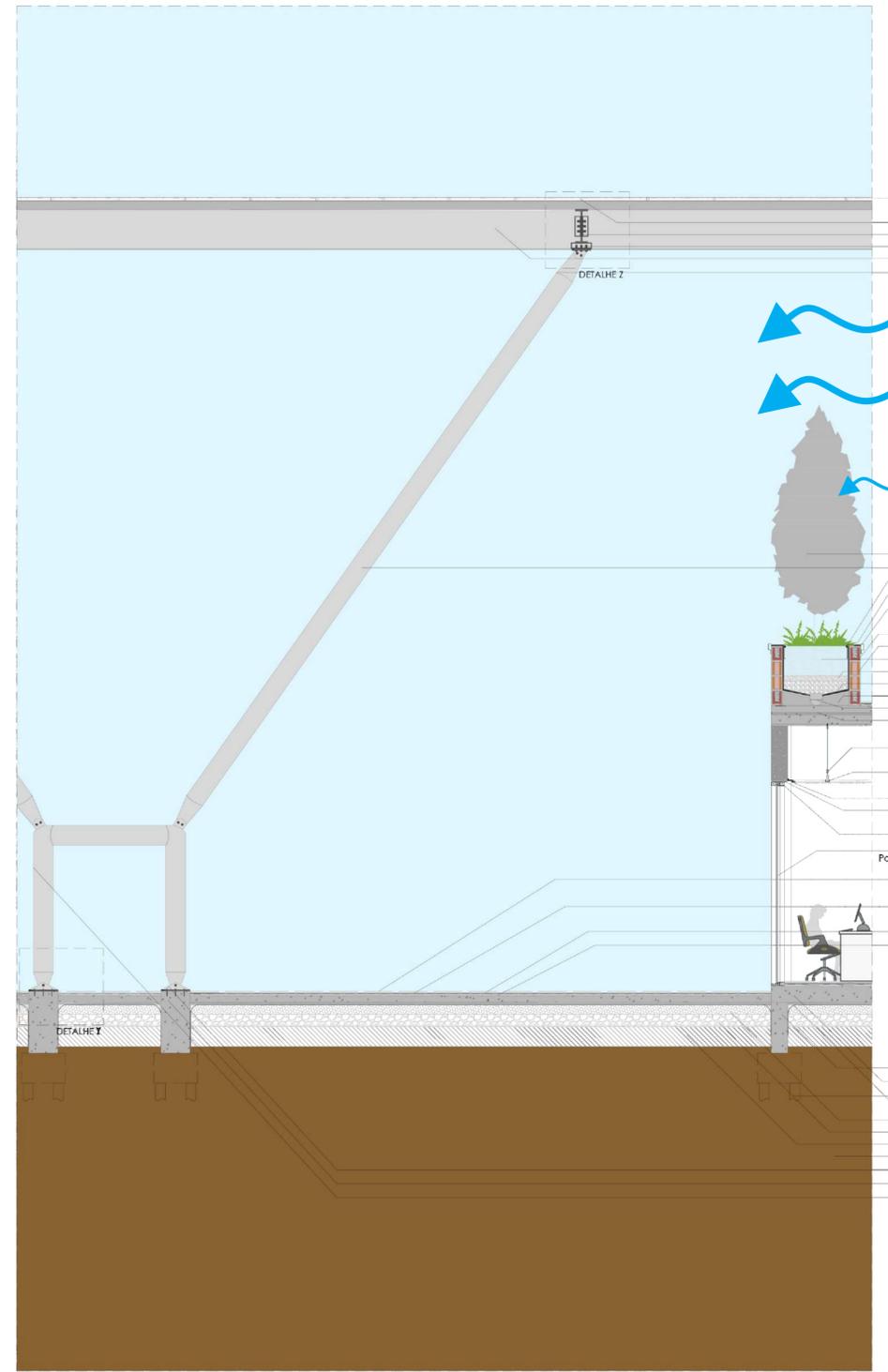
Cobertura essa que é fixada através de sistemas parafusados em enormes vigas metálicas, que foram dimensionadas para suportarem o vão necessário, seguidamente das vigas principais, vem vigas secundárias com uma dimensão menor, onde elas ficam encarregadas de suportarem caibros metálicos que se conectam através de um arco metálico que será fixado o policarbonato.

A cobertura foi pensada de forma que fosse algo leve, de fácil execução e trouxesse uma sensação de centralização do projeto, por isto o uso de ângulos que direcionam os usuários a entrarem no parque, a iluminação se dá através do policarbonato que tem uma leve transparência, somente para passagem de iluminação, mas que proteja da incidência direta do sol.

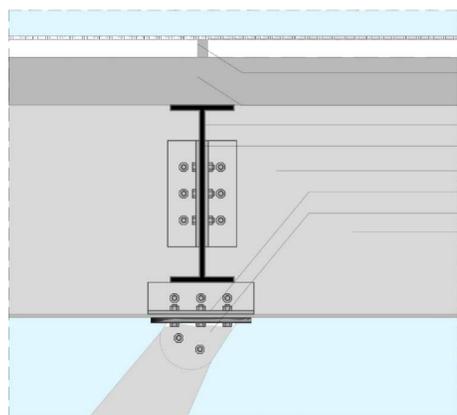
Tivemos também a utilização de cobertura verde nos blocos adjacentes, tornando o parque com um micro clima ainda mais agradável, além é claro de proporcionar uma barreira entre a cobertura e os blocos mais baixos.



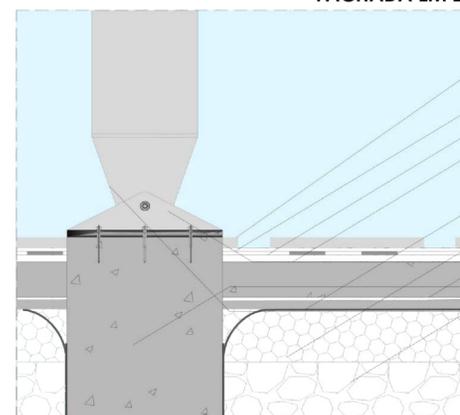
- Fechamento com policarbonato translúcido
- Montante metálico p/ fixação do policarbonato
- Calbro metálico
- Viga metálica perfil T 20x50cm
- Insert perfil T
- Viga metálica perfil T 35x75cm
- ACM de fechamento da lateral
- Pilar metálico tubular Ø 35cm
- Pilar metálico tubular Ø 35cm
- Portobello porcelanato antiderrapante 60x60 - lapaoador chicago branco
- Argamassa de assentamento flexível AC3
- Impermeabilização membrana líquida asfáltica
- Regularização
- Timpano enrijecedor
- Bloco de concreto
- Módulo de pilares metálicos Ø 35cm
- Laje maciça moldada in loco 15cm
- Projeção da fundação
- Manta anti-vapor
- Camada de brita 01
- Solo compactado



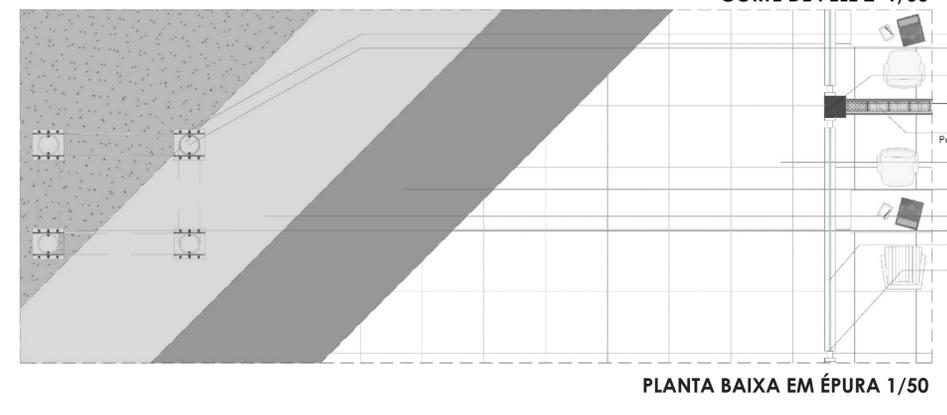
- Fechamento com policarbonato translúcido
- Montante metálico p/ fixação do policarbonato
- Viga metálica perfil T 20x50cm
- Insert perfil T
- Viga metálica perfil T 35x75cm
- Pilar metálico tubular Ø 35cm
- Juniperus chinensis tortuosa
- Pilar metálico tubular Ø 35cm
- Rufa metálico
- Proteção mecânica 30mm
- Manta asfáltica 40mm
- Bloco cerâmico grauteado 14x19x29cm
- Bloco cerâmico 14x19x29 cm
- Terra
- Solo compactado
- Argila expandida
- Concreto magro
- Dreno
- Laje Alveolar 30cm
- Trincheira rígida de sustentação das placas de gesso
- Regulador galvanizado para perfil de ferro de gesso acartonado
- Tablica metálica da negativa do ferro de gesso
- Viga pré-fabricada
- Caixa de alumínio anodizada cinza fosco
- Vidro temperado 10mm cor fumê
- Portobello porcelanato antiderrapante 60x60 - lapaoador chicago branco
- Argamassa de assentamento flexível AC3
- Impermeabilização membrana líquida asfáltica
- Regularização
- Viga de baldrame
- Laje maciça moldada in loco 25cm
- Projeção da fundação
- Manta anti-vapor
- Camada de brita 01
- Rachão
- Solo compactado
- Solo
- Timpano enrijecedor
- Bloco de concreto
- Módulo de pilares metálicos Ø 35cm



- Fechamento com policarbonato translúcido
- Montante metálico p/ fixação do policarbonato
- Calbro metálico para fixação do montante
- Viga metálica perfil T 20x50cm
- Insert perfil T
- Viga metálica perfil T 35x75cm
- Insert perfil T
- Insert metálico de fixação do pilar
- Pilar metálico tubular Ø 35cm

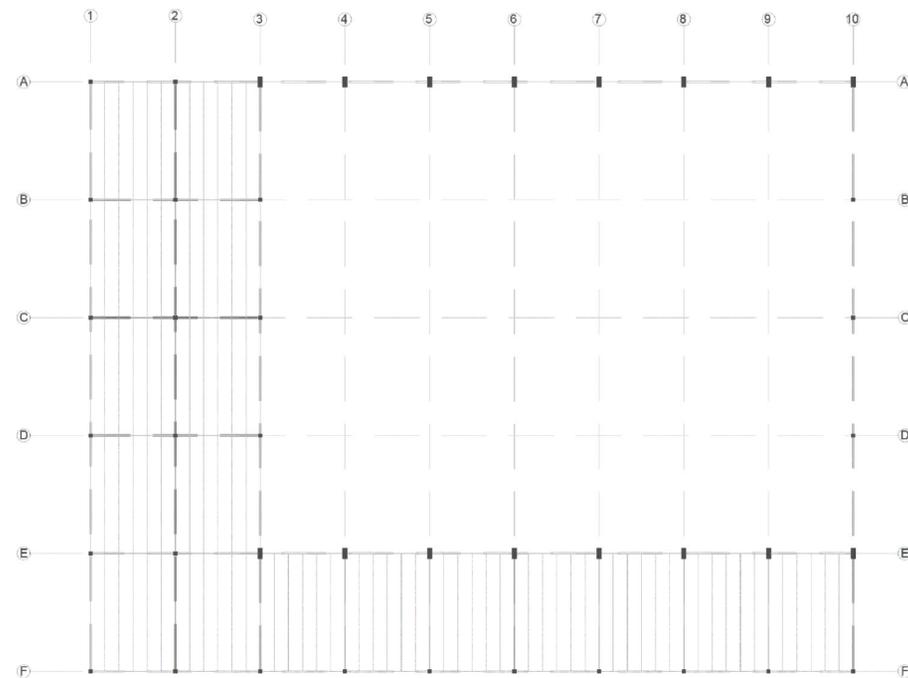


- Portobello porcelanato antiderrapante 60x60 - lapaoador chicago branco
- Argamassa de assentamento flexível AC3
- Impermeabilização membrana líquida asfáltica
- Regularização
- Manta anti-vapor
- Camada de brita 01
- Rachão
- Laje maciça 10cm
- Timpano enrijecedor
- Bloco de concreto
- Módulo de pilares metálicos Ø 35cm

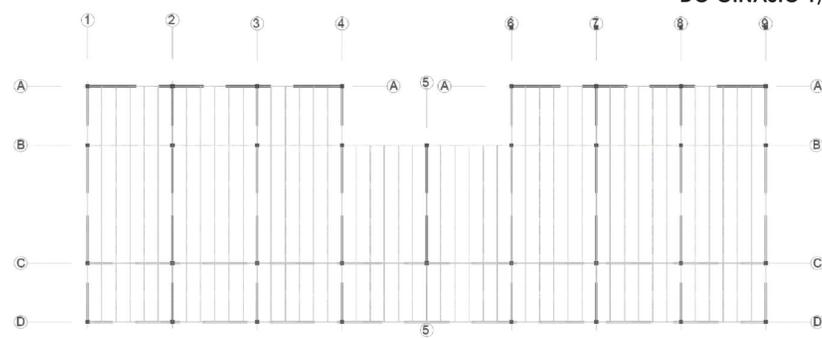


- Timpano enrijecedor
- Módulo de pilares metálicos Ø 35cm
- Pilar de concreto pré-fabricado
- Bloco cerâmico de estufuração com tela de amarração
- Bloco cerâmico de vedação 14x19x29cm
- Portobello porcelanato antiderrapante 60x60 - lapaoador chicago branco
- Argamassa de assentamento flexível AC3
- Impermeabilização membrana líquida asfáltica
- Laje maciça moldada in loco 25cm
- Vidro temperado 10mm cor fumê
- Caixa de alumínio anodizado cinza fosco

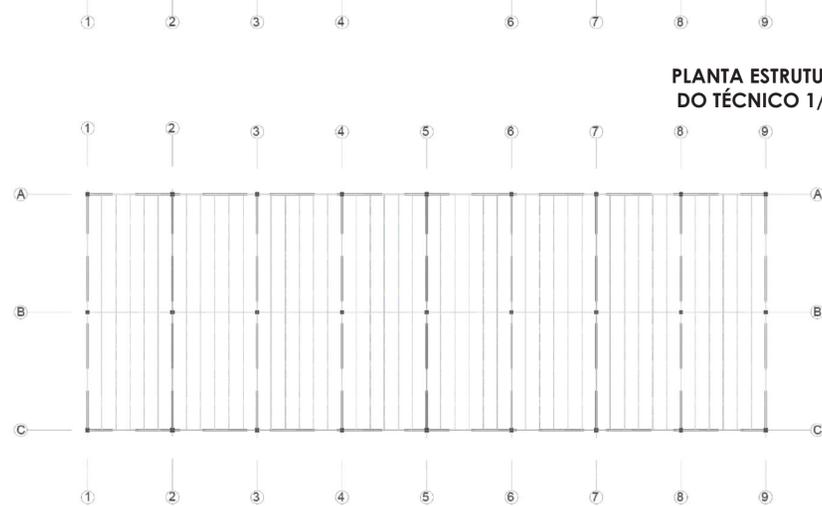




PLANTA ESTRUTURAL DO GINÁSIO 1/300



PLANTA ESTRUTURAL DO TÉCNICO 1/300



PLANTA ESTRUTURAL DA RECUPERAÇÃO 1/300

O sistema estrutural foi definido a partir de estudo referencial, foi observado que a utilização do aço esta em uma crescente no Brasil, mas que em complexos esportivos deste porte o pré-fabricado de concreto armado ainda é uma das melhores alternativas. Por se tratar de volumes com uma altura relativamente baixa, pilares e vigas de concreto pré-fabricado foram a melhor opção para este projeto pois à rápida montagem associada com a resistência que o concreto e o aço podem alcançar somados à fácil transporte, tornou o pré-fabricado a melhor opção, sem contar com o custo mais baixo e a mão de obra não tão especializada.

Após isto, os dimensionamentos foram atribuídos de acordo com o plano de necessidades, que envolvia unidades de passagem maiores do que as normas pedem, pelo fato de se tratarem de cadeiras de rodas com dimensões maiores que as comuns. Então uma malha de 7,2 m x 10,0 m atenderia a todos esses quesitos e é claro adequaria a laje alveolar de 1,2m x 10,m que contém uma enorme resistência e com essas dimensões não superaria uma altura de 0,30 m, o que proporciona uma leveza na estrutura e diminuição do custo total.

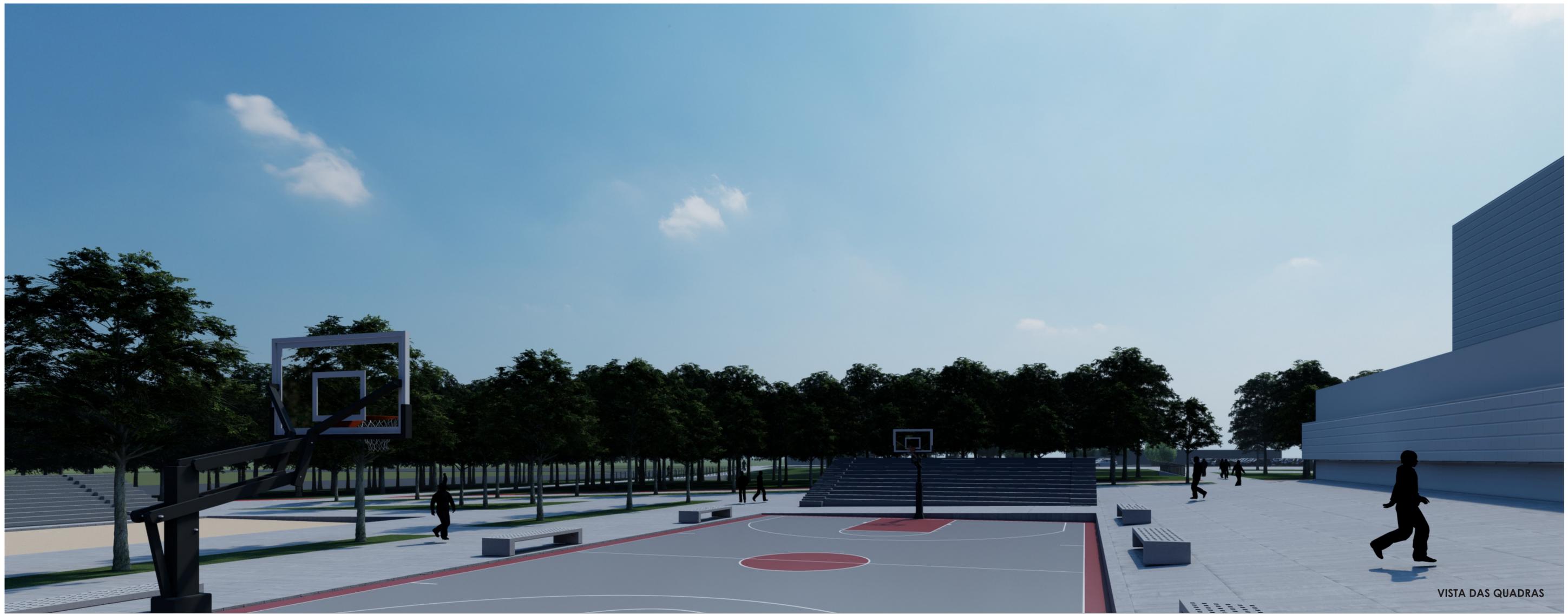
A partir daí, os estudos de cobertura foram executados, que como o custo diminuído na estrutura bruta, poderia utilizar uma treliça espacial contínua, que além de ter uma enorme resistência, proporciona uma diminuição da altura total do volume, assim observado nos diagramas ao lado e nos corte de pele, onde ela desce pela fachada para fazer o fechamento com policarbonato em forma de veneziana, que trás a luminosidade e a proteção necessários ao complexo.



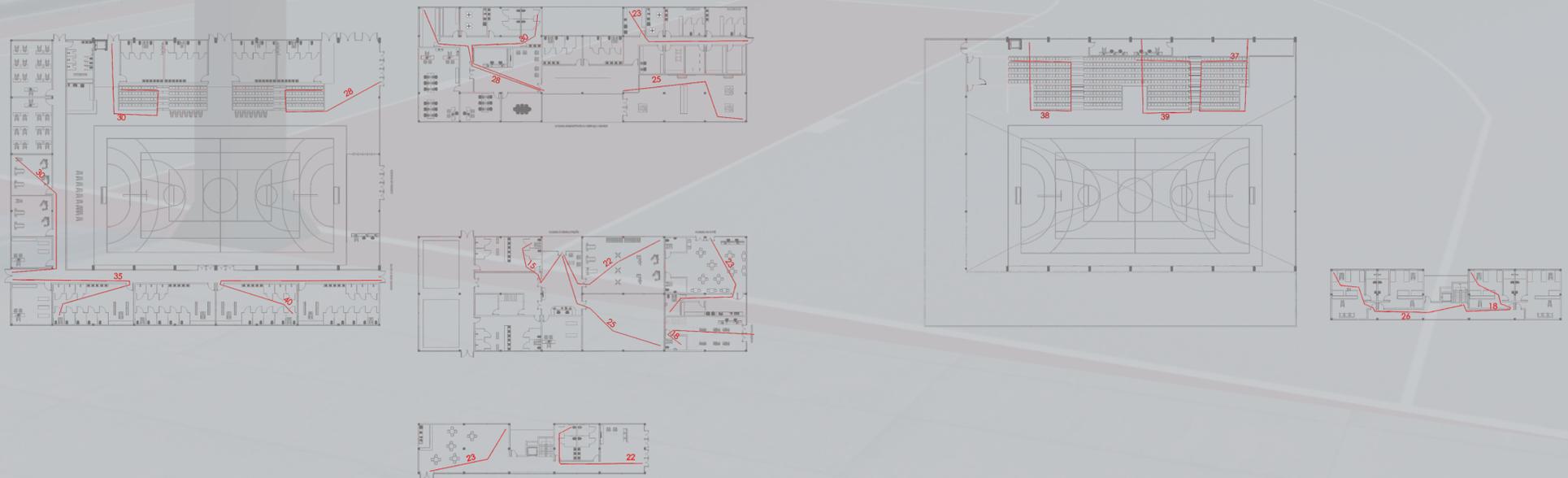
VISTA INTERNA DO GINÁSIO



VISTA INTERNA DO GINÁSIO



VISTA DAS QUADRAS



ROTA DE FUGA 1º PAV.

ROTA DE FUGA 2º PAV.

NORMA DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS 9077 - TABELAS:
 Tabela 1 - F3 - Tabela 2 - Y - Tabela 3 - 55/45m - Tabela 4 - NE - Tabela 5 - duas pessoas por m²

Ginásio
 $1.630m^2 \times 2 = 3260$ pessoas
 $N = P/c = 3540/100 = 32,6$ up - $33 \times 0,55 = 18,15m$

Área da piscina:
 $270m^2 \times 2 = 540$ pessoas
 $540/100 = 5,4$ up - $6 \times 0,55 = 3,3m$

Área Técnica:
 $270m^2 \times 2 = 540$ pessoas
 $540/100 = 5,4$ up - $6 \times 0,55 = 3,3m$

