

- INTRODUÇÃO

A cerâmica pode ser reconhecida como uma atividade artística com valor estético, ou com valor industrial, onde são produzidos diversos produtos, entre eles a cerâmica estrutural, materiais de revestimentos, louças e porcelanas, cerâmicas artísticas, entre outros, segundo Indústria de Cerâmica (2012).

O Brasil possui importantes jazidas de minerais industriais, que é por onde tudo começa em relação ao processo de revestimentos cerâmicos, através das matérias-primas. Vale ressaltar que existe uma produção concentrada no sul e sudeste do país de indústrias cerâmicas voltadas para o setor de revestimentos. De acordo com Colanetti (2016), entre as décadas de 1970 e 1980 ocorreu uma grande ampliação na capacidade de produção das cerâmicas de Santa Catarina, principalmente no sul do estado, devido ao fácil acesso de matéria prima. Houve surgimento de novas empresas e diversas aquisições realizadas pelos principais grupos, entre eles a Eliane, que entre 1993 e 1996 reformulou a linha de produção, e foi a primeira empresa do país a produzir porcelanato.

O processo de fabricação de revestimento cerâmico começa na central de massa, que pode ser independente ou não da fábrica, onde ocorre a seleção das matérias-primas, a mistura com a água, dosagem, moagem e secagem, após, vem o tratamento térmico, esmaltação, acabamento e por fim a estocagem para posteriormente a distribuição.

Além desse espaço para a produção, onde ficam os maquinários, fornos, boxes de matérias-primas, e estoque, são necessários setor administrativo, e de vendas, que normalmente encontra-se no showroom, um espaço "conceito" da empresa.

Por ser uma indústria de médio a grande porte, existe um grande número de funcionários. Levando isso em consideração, é importante pensar em um ambiente saudável para os trabalhadores, então além da fábrica em si, setores complementares de administração e operações, proporcionar um ambiente de convívio, onde os funcionários possam aproveitar os espaços de lazer.

Em função da proximidade da matéria prima, da mão de obra qualificada para esse tipo de indústria e do histórico na região do sul do estado, foi escolhido a cidade de Criciúma para a realização desse projeto.



- TERRENO

O terreno localiza-se no bairro São Simão, da cidade de Criciúma. É uma região com pouca ocupação populacional, nos últimos anos que começou a ter uma valorização da área, havendo diversas construções de condomínios residenciais. Uma área com grande potencial para indústrias, que vem ganhando forças nos últimos anos, apropriando-se da região a seu favor, e favorecendo a economia local.

- JUSTIFICATIVA

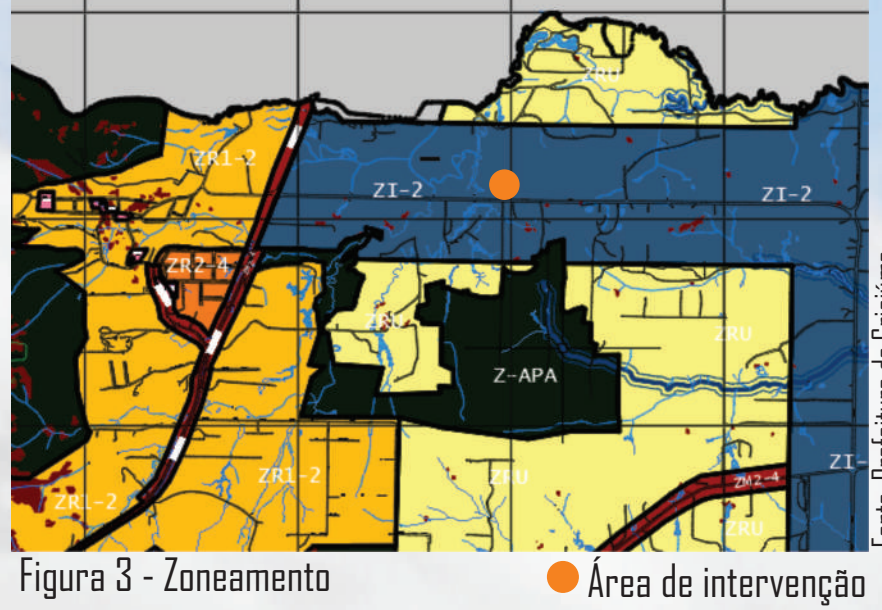
Como um dos maiores polos de revestimento cerâmico do Brasil encontra-se no sul de Santa Catarina, e com o crescimento da demanda do mercado interno e externo, as indústrias continuam em expansão, necessitando de novas plantas para aumentar a linha de produção e faturamento. É como a família da academia fundou uma das grandes empresas de revestimentos cerâmicos do país, a Eliane, é um tema que possui grande admiração e interesse pela aluna, querendo aprofundar-se e realizar um projeto com grande potencial.

- OBJETIVO GERAL

Desenvolver um projeto arquitetônico de uma Indústria de Revestimento Cerâmico, localizada na cidade de Criciúma, Santa Catarina, no bairro São Simão.

- USO DO SOLO

Na Figura 3, é perceptível três grandes áreas com usos de ZI-2 Zona Industrial, ZRI-2 Zona Residencial, e ZRU Zona Rural/urbana, que seria área urbana com características rurais, onde os moradores desenvolvem atividades agroflorestais e hortifrutigranjeira. Pode-se observar Área de Proteção Ambiental próxima ao terreno de intervenção, de Mata Atlântica nativa. E às margens das rodovias, uso misto.



- LEGISLAÇÃO

De acordo com o Plano Diretor, a Zona Industrial tem um potencial construtivo de no máximo 2 pavimentos e um recuo frontal de 15 metros. Essa característica de gabarito baixo serve para toda a região, sendo o maior de 4 pavimentos para uso residencial e uso misto.

O terreno escolhido possui uma área de 70.337,57m², e seguindo a taxa de ocupação básica, a área total a ser construída é de 42.202,54m²

	básico	máx.
Taxa de Ocupação	60%	75%
Taxa de Impermeabilidade	20%	30%
Índice de Aproveitamento	1,00	1,50

- SISTEMA VIÁRIO

A Rodovia Anes Gualberto há um grande fluxo nos horários de pico, por ser uma rodovia que liga a cidade de Criciúma com as cidades/municípios vizinhos, onde tem uma grande parte da população que trabalha, principalmente, na área central de Criciúma. Essa característica também vale para a Rodovia Otávio Dassler, que conecta a parte leste com a norte da cidade, chegando na Rodovia Anes Gualberto



- Legenda:
- Via Arterial
 - Via Coletora
 - Via Local

Quadro de Áreas
Área total do terreno = 70.337,57m²
Bloco fábrica = 27.727,70m²
Bloco showroom = 698,91m²
Bloco administração = 1.458,99m²
TOTAL = 29.885,60m²
Taxa de Ocupação= 42,5%
Coefficiente Aproveitamento= 57,5%
INDÚSTRIA = 92,7%
SHOWROOM = 2,3%
ADMINISTRATIVO = 5%
ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA= 100%

- PROCESSO DE FABRICAÇÃO

O revestimento cerâmico vem de diversas etapas, cada uma de suma importância para que tenha o melhor resultado final do produto para os clientes.

O processo 1,2 e 3, como mostra na Figura 8, representam as três etapas que ocorrem na Central de Massas, onde é produzido o pó atomizado a partir das matérias-primas, que é o material utilizado para iniciar o processo do revestimento cerâmico, que começa pelas prensas.

A indústria de cerâmica tem a opção de possuir a própria Central de Massas, ou receber o pó atomizado pronto de distribuidores. Com esta alternativa, foi escolhido não projetar essas etapas, a indústria vai partir do processo do próprio revestimento cerâmico (a partir da etapa 4 na Figura 8), e receber o pó atomizado de empresas cerâmicas existentes dentro do raio de 5km que possuem a Central de Massas.

- SÍNTESE

O terreno em estudo é composto por um lote desarborizado, cercado por vegetação Mata Atlântica nativa, e do lado sul do terreno, algumas edificações de uso residencial, e duas empresas de fabricação de tijolos cerâmicos.

O clima característico de Criciúma é, no verão quente e abafado, e no inverno frio e úmido. Com temperatura média anual de 19,5°C. Os ventos predominantes são o nordeste, que é um pouco barrado pela vegetação presente, e o vento sul.

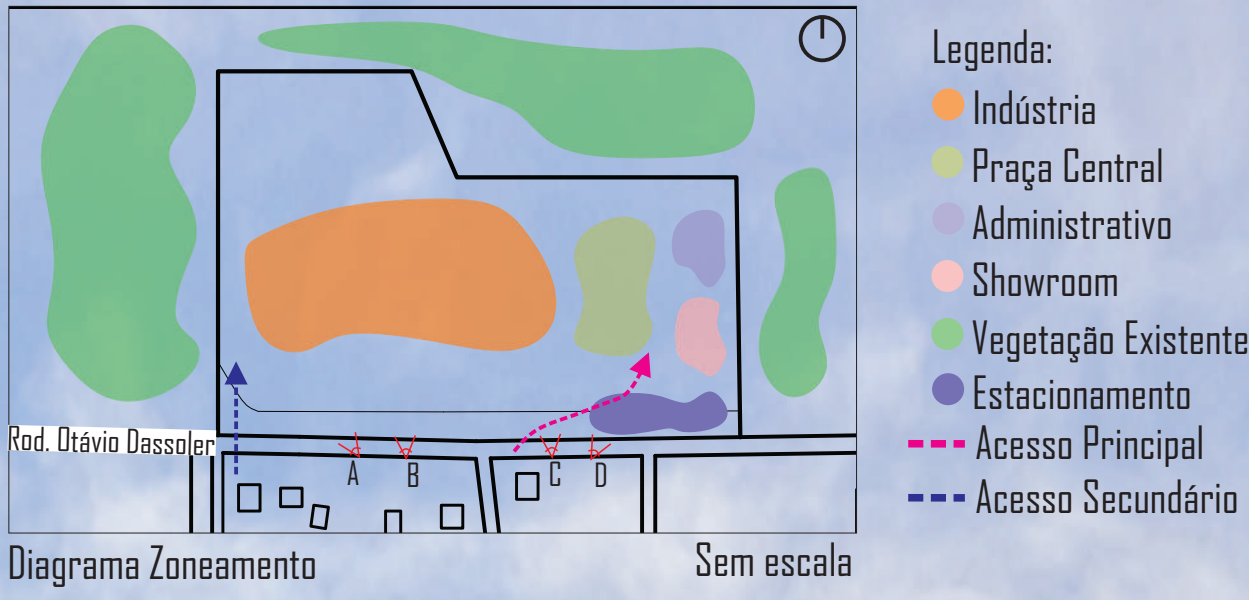
O terreno atualmente encontra-se vazio, e já sofreu terraplanagem para uso. Apresenta um grande potencial para abrigar uma indústria de revestimento cerâmico, com um projeto de qualidade que ocasionará uma valorização da região.



- DIAGRAMAS

No programa de necessidades foi feito um estudo dos setores necessários e como seria a divisão deles, que se deu entre três blocos propostos, como também, a área de ocupação de cada setor para saber a proporção de cada bloco, e saber se área total construída na proposta inicial está dentro das normas de taxa de ocupação.

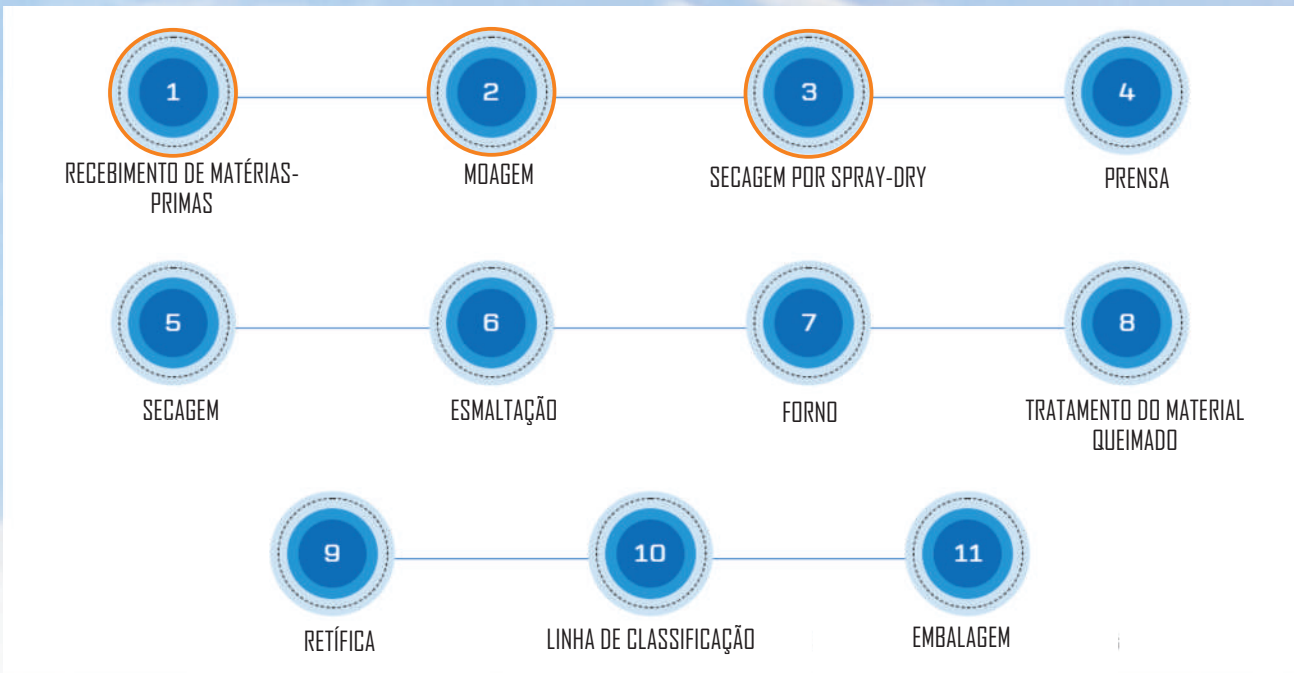
Após esse estudo do programa de necessidades, foi definido que haverá dois acessos, o principal, que será para visitantes e funcionários dos dois blocos menores, e o acesso secundário, para funcionários da fábrica em si, e caminhões. Sendo assim, inicialmente foi disposto o bloco da indústria no lado oeste do terreno, e os blocos administrativo e showroom no lado leste, e uma praça central entre os blocos.



No diagrama acima, encontra-se o zoneamento da proposta inicial desenvolvida no Trabalho de Conclusão de Curso I, havia uma praça central entre os três blocos e o estacionamento à frente do terreno. A praça central foi o ponto de partida do projeto, o uso da vegetação funcionando como barreira acústica da indústria, como também proporcionando um projeto industrial diferenciado, priorizando os espaços de estar e lazer para os funcionários em suas horas livres.

Para a segunda etapa do TCC, houve um avanço dessa ideia inicial. A praça central foi mantida, porém trazendo o bloco do showroom e administrativo para dentro da praça, assim conseguindo deixar o estacionamento na lateral, saindo da visão principal e atrelando a atenção dos clientes, visitantes e pessoas que por ali passam, para a edificação.

O professor Carlos Pinto estava presente na minha banca no TCC, e deu a sugestão para o TCCII se aprofundar nos dois blocos (showroom e administrativo), pois um projeto industrial é uma escala muito grande, e seria mais difícil de chegar em um certo nível de detalhamento. Sendo assim, neste trabalho vai ser mais focado aos dois blocos, porém não deixando a indústria de lado, o conjunto do projeto como um todo.



- CONCEITO

O conceito do projeto é proporcionar um espaço de qualidade para os funcionários da indústria, criando espaços abertos, de permanência e acessíveis, além do espaço da fábrica, que foi criado pensando no melhor fluxo do produto e dos caminhões.

Os três blocos principais possuem integração com o exterior, valorizando a vegetação nativa de Mata Atlântica ao redor do terreno, e a praça central proposta, de uso exclusivo da empresa e visitantes, que é um diferencial do projeto.

- DIRETRIZES

- Priorizar o bem estar dos funcionários com espaços de qualidade;
- Adicionar ponto de ônibus e ciclo-faixa para facilitar o acesso dos funcionários e visitantes;
- Uso de vegetação tanto para barreira de ruído, como para os espaços de lazer;
- Propor um projeto arquitetônico industrial diferenciado;
- Atrair clientes e visitantes para conhecer a empresa;

- VENTILAÇÃO

A ventilação é um ponto muito importante para o projeto. A fábrica produz uma grande quantidade de ar quente, que tem que ser expulso de alguma forma. Como o conceito de fábrica vem de galpão, não existem janelas, sendo assim, foi preciso pensar em estratégias para que há ventilação no espaço.

No bloco da indústria, haverá fachadas ventiladas e lanternim na cobertura, para que exista a circulação do ar interno.

- ILUMINAÇÃO

Pensando no bem-estar dos funcionários e na economia de energia elétrica, a iluminação natural foi pensada em todos os blocos do projeto. Na fábrica, foi projetado feixes de vidro nas fachadas, fazendo que os visitantes que por ali passam, possam observar a produção, e iluminação zênital através das telhas translúcida na cobertura. Nos outros dois blocos, da administração e showroom, o uso de grandes esquadrias nas fachadas com a melhor orientação solar, e o uso de brises para o controle do mesmo. Essa iluminação natural gera conforto, trazendo mais disposição e produtividade para os funcionários.

- ACÚSTICA

A indústria de revestimento cerâmico gera uma poluição sonora com o barulho das máquinas que trabalham 24 horas por dia, 7 dias na semana. Com o intuito de não atrapalhar o trabalho dos funcionários e visitantes dos outros blocos, a solução adotada foi pelo meio da praça central, criando uma barreira acústica por meio da vegetação. E nas edificações, o uso de materiais acústicos nas paredes, cobertura verde, que também vai ajudar no conforto térmico, e vidro laminado. As residências vizinhas estão em uma distância considerável que o barulho da fábrica não chega a atrapalhar.

Sichuan International Glass Art Factory & Innovation Centre

Localização: Chengdu, China
Arquiteto: Urbanlogic
Área: 40.000m²
Ano: 2016

Esse projeto é composto por quatro blocos com diferentes tipo de uso, que são: fábrica de arte de vidro, museu, hotel, e espaços para exposições e estudos de arte. Um ponto de partida da obra foi criar uma integração entre todos os blocos, que se deu por uma praça central.

A ideia inicial foi pensada a partir de como ter a solução para os ruídos feitos pela fábrica de arte com os demais usos. Com isso, foi pensado em uma praça verde entre todos os blocos, que pode ser utilizada tanto para exposição de arte e eventos, como também um espaço de permanência e lazer para os visitantes.

Esse projeto tornou-se referência pela ideia de conexão entre os blocos a partir da praça central, criando espaços de lazer e acolhedores para o público, havendo uma melhor convivência no dia-a-dia.



Eggemoen Aviation & Technology Park

Localização: Larvik, Noruega
Arquiteto: Snhetta
Área: 10.000m²
Ano: 2010

O projeto abriga uma produção de aviação e de parque tecnológico. Foi pensado em trazer soluções práticas para a estrutura, e ao mesmo tempo criar uma estética agradável e harmoniosa para todos os ambientes propostos. Com este ponto inicial, foi desenvolvido dois edifícios principais que abrigam 130 funcionários.

Todos os ambientes dos blocos contam com a entrada de muita luz natural, facilitando o trabalho de usuários e ajudando na economia de energia. Um ambiente de destaque da obra, é o refeitório, que foi projetado como um volume separado dos demais, com uma área externa virada na direção sul e grandes esquadrias para a entrada de iluminação natural.

A análise do projeto possibilitou o entendimento da importância da criação de espaços de qualidade que proporcionem o bem estar dos usuários, tanto nas cores utilizadas no projeto, posições e dimensões das esquadrias para entrada de luz natural, tornando um ambiente agradável para se trabalhar.



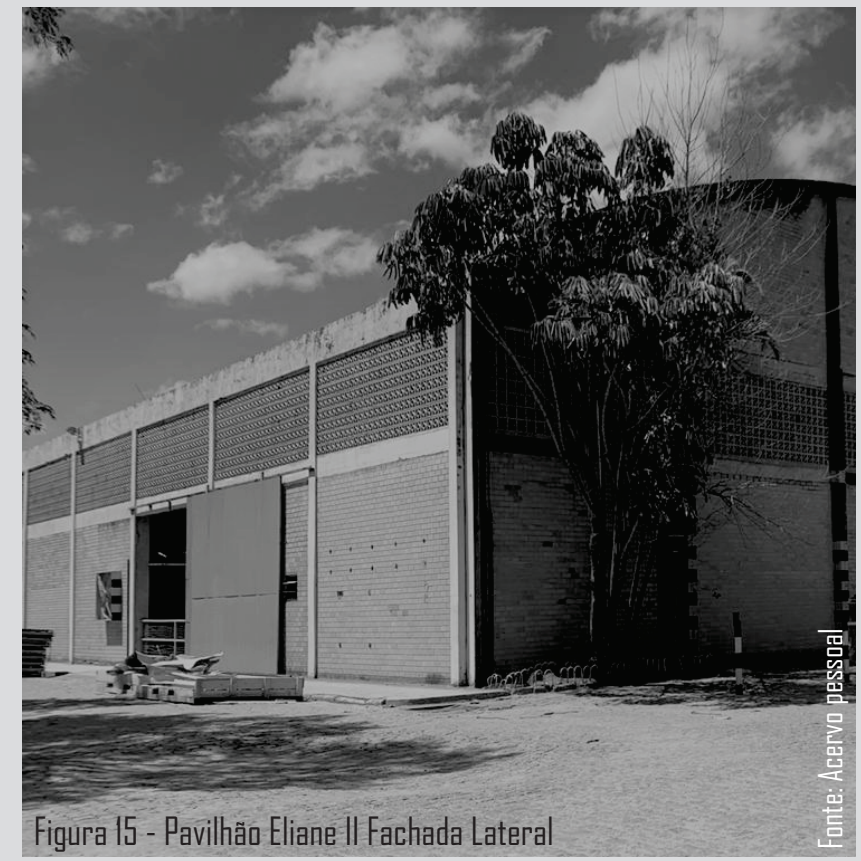
Cerâmica Eliane

Localização: Cocal do Sul, SC, Brasil
Área: 415,270m²
Ano: 1976

O sistema construtivo utilizado foi o que estava em alta na época, concreto com tijolo à vista. Todas as fachadas possuem aberturas com tijolos vazados para a fornecer a ventilação interna.

Um sistema bastante utilizado em fábricas e que foi utilizado neste projeto, é o lanternim. Essa técnica é eficiente e faz com que exista a saída do ar quente armazenado no ambiente com o fluxo de ar.

Por ser um sistema de exaustão natural, não há necessidade de manutenção e há uma grande redução do custo de energia elétrica.



Referências

AASARCHITECTURE. *Sichuan International Glass Art Factory & Innovation Centre* by Urbanlogic. Disponível em: <https://aasarchitecture.com/2016/11/sichuan-international-glass-art-factory-innovation-centre-urbanlogic.html/>. Acesso em: 18 set. 2020.

BIBLIOTECA PORTAL SEBRAE. *Indústria de Cerâmica*. Disponível em: [https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.net/DAE293F4B8E5D2E83257A330051237B/\\$file/NT0004771.pdf](https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.net/DAE293F4B8E5D2E83257A330051237B/$file/NT0004771.pdf). Acesso em: 10 set. 2020.

BLOG GAIL. *A história da cerâmica no Brasil*. Disponível em: <http://gail.com.br/blog/a-historia-da-ceramica-no-brasil/>. Acesso em: 12 ago. 2020.

COLONETTI, Ricardo Alves. Trajetória da Indústria de Revestimentos Cerâmicos do Sul Catarinense. *Cerâmica Industrial*, Criciúma, v. 21, n. 1, p. 21-25, mar./2016. Disponível em: <http://s3.amazonaws.com/host-article-assets/ci/5876576276785b6e0726148471/fulltext.pdf>. Acesso em: 10 set. 2020.

GAIOZINSKI, Edna Margarida; HORN, Debora; ACACIO, Luiz. *A cerâmica do Brasil*. - Empreendedorismo, amor, inovação. 1 ed. São Paulo: Gente, 2010. p.1-159.

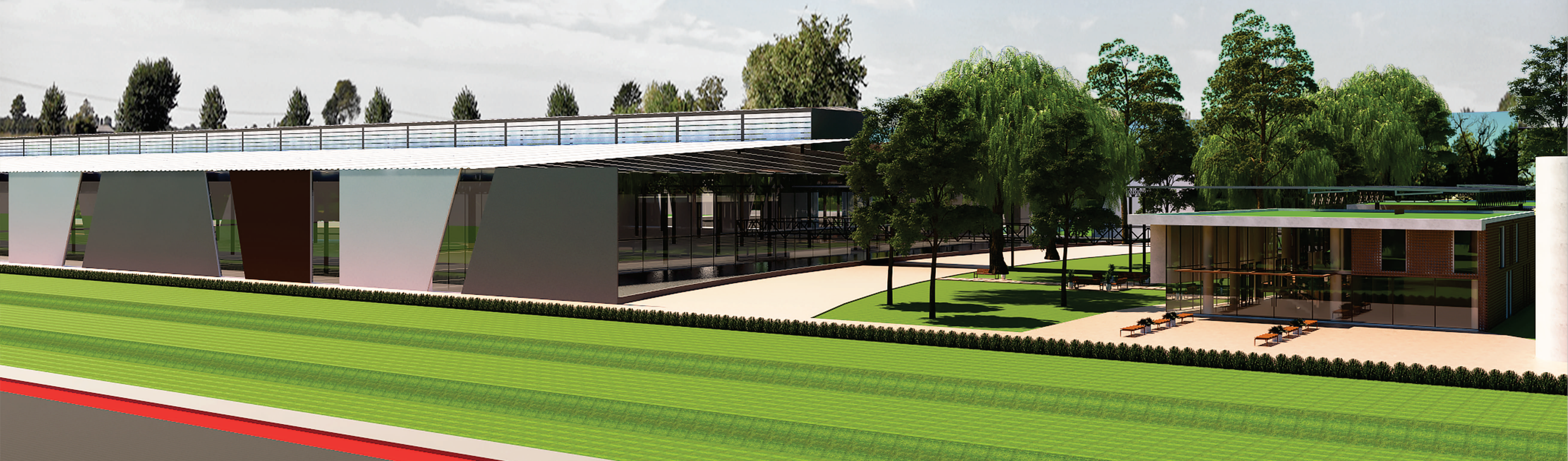
GALERIA DA ARQUITETURA. *EGGEMOEN AVIATION & TECHNOLOGY PARK*. Disponível em: https://www.galeriadaarquitetura.com.br/projeto/snhetta_/eggemoen-aviation-technology-park/4134. Acesso em: 19 set. 2020.

JESUS, F. S. O. Setor Cerâmico na Formação Socioespacial Catarinense. *Cerâmica Industrial*, Florianópolis, v. 23, n. 1, p. 24-32, mar./2018. Disponível em: <https://www.ceramicaindustrial.org.br/article/10.4322/cerind.2018.008/pdf/ci-23-1-24.pdf>. Acesso em: 12 set. 2020.

UDESC UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA. *Avaliação dos atributos químicos de um solo construído pós-mineração de carvão no município de Laura Muller S.C.*. Disponível em: https://www.udesc.br/arquivos/cav/id_cpmanu/1462/dissertacao_ariane_andrea/15688946433558_1462.pdf. Acesso em: 10 set. 2020.

BRASILIT SAINT-GOBAIN. *Manual Técnico Sistema Nextera Fachadas*. Disponível em: https://www.brasilit.com.br/sites/brasilit.com.br/files/downloads/1/Manual_Tecnico_Sistema_Nextera_Fachadas.pdf. Acesso em: 27 abr. 2021.

POCZTARUK, Renata. *Guia de Decoração*. ArqExpress. 1 ed. Porto Alegre - RS: São Miguel, 2020. p.1-88.



O projeto tem como proposta criar um espaço qualificado e agradável para os funcionários da empresa, valorizando os ambientes propostos, e como a vegetação é muito presente, criando uma integração do exterior com o interior.

A indústria ficou localizada no lado oeste do terreno, com um acesso de pedestres para os funcionários, também acesso de veículos para os mesmos, e a entrada e saída de caminhões com via de desaceleração e faixa elevada onde há um encontro com o acesso para pedestres. Os caminhões chegam com o material necessário para iniciar o processo do revestimento, e saem com o produto pronto.

Os dois blocos que vão ser aprofundados neste trabalho, showroom e administrativo, encontram-se no lado leste do terreno, na praça central, com um acesso principal (pedestres e veículos) para os funcionários que ali trabalham e visitantes.

A proposta possui uma conexão entre os três blocos através de uma passarela de estrutura metálica no nível +5,55, criando um fluxo para as pessoas sem afetar a permeabilidade do terreno e valorizando a vista para a praça central e entorno.

Em relação ao paisagismo, na parte sul do terreno, existem dois taludes para vencer o desnível de dois metros. O diferencial do projeto é a praça central, que além de servir como barreira acústica, proporciona conforto e um espaço mais humanizado para os operários. Entre a praça e a indústria há um espelho d'água, que torna o espaço mais agradável, e é uma estratégia bioclimática para o projeto, melhorando a umidificação do ar, e próximo às aberturas da edificação, ajuda na climatização interna. Há também uma mistura de vegetação rasteira, arbustiva e arbórea em todo o terreno.

Como o ponto principal desse projeto é a criação de um espaço

de trabalho agradável e confortável para todos, foi criado espaços de estar, lazer espalhados pelo terreno. O uso de bancos, mesas e cadeiras, sempre composto com vasos de plantas, canteiros e árvores. O momento de descanso nas horas vagas, como no horário de almoço, é importante, por isso proporcionar um espaço de alta qualidade para que os funcionários possam usufruir e voltarem ao seu trabalho revigorados e motivados.

Na Tabela de Legislação que encontra-se ao lado, está os valores máximo exigidos. O projeto final apresenta uma Taxa de Ocupação de 42,3% e um Coeficiente de Aproveitamento de 57,7%.

A indústria representa 93% da área total construída 100%, o bloco do showroom representa 2,3% e o bloco administrativo 4,7%.

QUADRO DE ÁREAS	
Área do terreno	70.337,57m ²
Pav. Térreo: indústria	27.727,70m ²
showroom	436,08m ²
administrativo	790,81m ²
1º Pavimento: indústria(mezanino)	135,40m ²
showroom	243,60m ²
administrativo	589,46m ²
Caixa d'água	30,97m ²
Área total construída	29.954,02m

LEGISLAÇÃO	
Taxa de Ocupação	60%
Taxa de Impermeabilidade	20%
Coeficiente de Aproveitamento	1,00

NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS	
Indústria	305
Showroom	06
Administrativo	69
Total	380

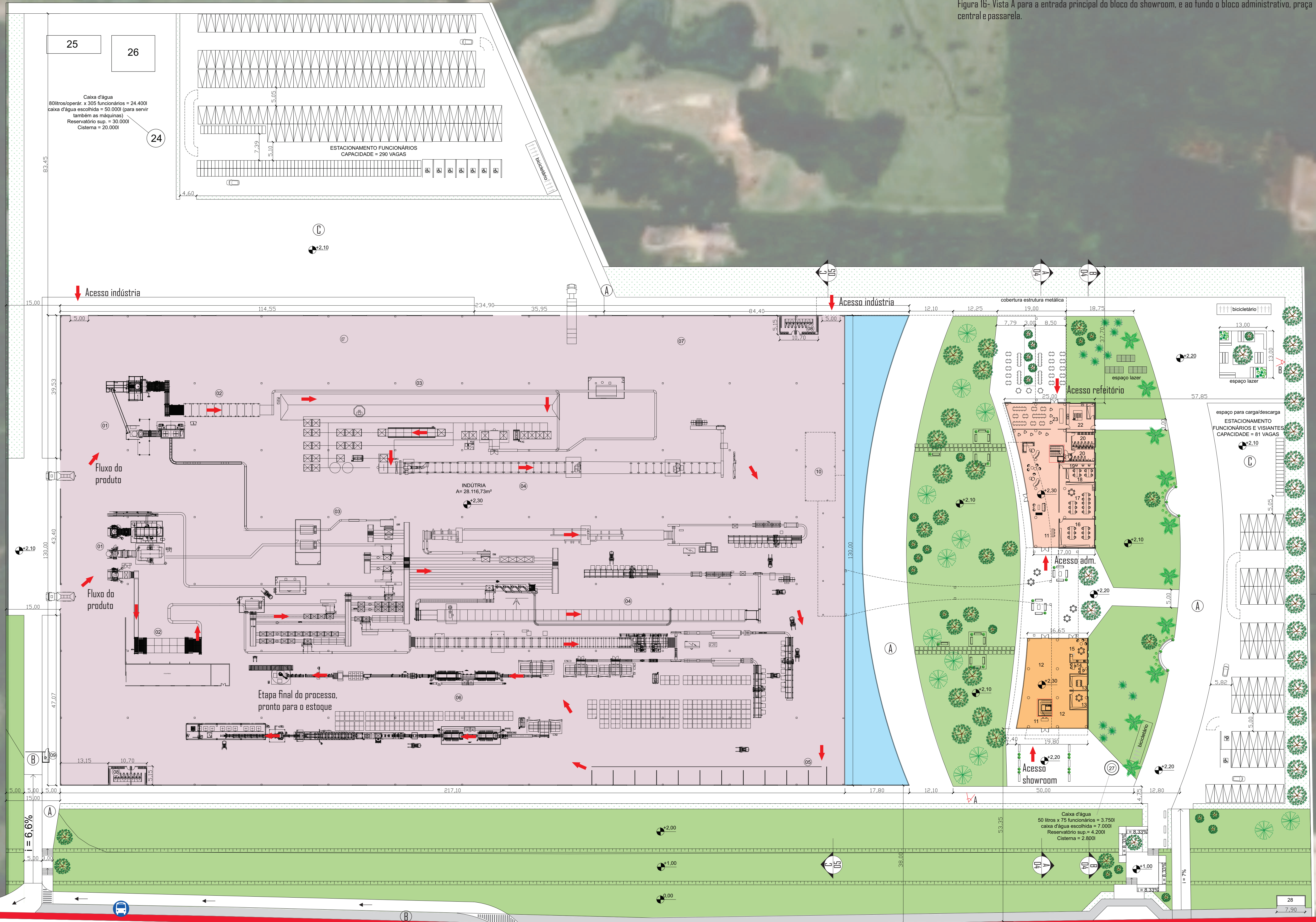
Esse projeto foi estruturado para abrigar um total de 380 funcionários, que são divididos em três turnos nos sete dias da semana.



Figura 16- Vista A para a entrada principal do bloco do showroom, e ao fundo o bloco administrativo, praça central e passarela.



Figura 17- Vista B de um dos espaços de estar existentes no projeto, deck de madeira com mesas, bancos e canteiros para os funcionários aproveitarem nas horas vagas.



LEGENDA:

- 01- Prensa
- 02- Secagem
- 03- Esmaltação
- 04- Fornos
- 05- Classificação
- 06- Retífica
- 07- Estoque
- 08- Vestiários
- 09- Guarita
- 10- Mezanino
- 11- Recepção
- 12- Showroom
- 13- Sala de Reunião
- 14- Central de Paginação
- 15- Cozinha
- 16- Marketing
- 17- Administração
- 18- Gestão de TI
- 19- Sala de Segurança
- 20- Banheiros
- 21- Banheiro PNE
- 22- Cozinha
- 23- Refeitório
- 24- Castelo d'água
- 25- Subestação
- 26- Campo de gás
- 27- Caixa d'água
- 28- Contentores de Lixo

- Ponto de Ônibus
- Ciclofaixa
- Bloco Indústria
- Bloco Showroom
- Bloco Administrativo
- Circulação Vertical
- Espelho d'água
- Textura pisos externos:
- (A) Concreto Queimado Pigmentado Antiderrapante
- (B) Paver
- (C) Concreto Aparente Cinza Escuro

Saída Funcionários e caminhões - veículos

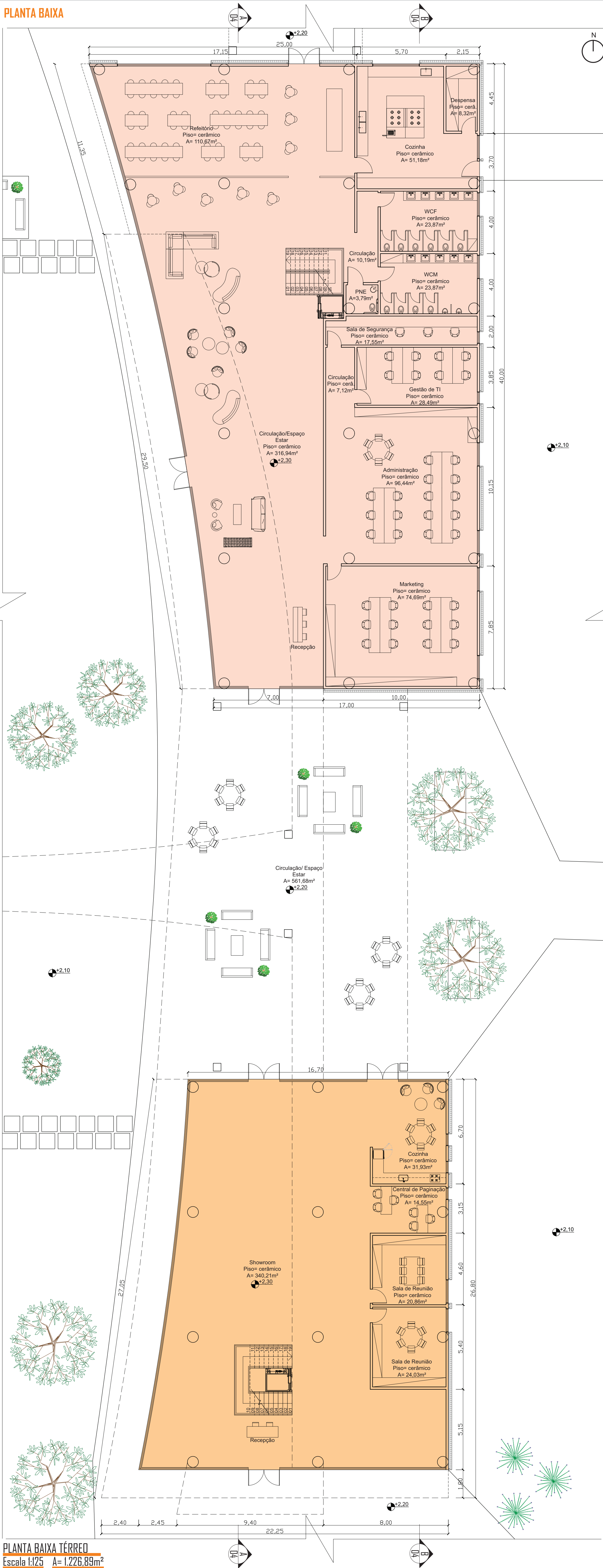
Acesso Funcionários- pedestres

Acesso Funcionários e caminhões - veículos

Acesso Principal - pedestres

Acesso Principal - veículos

PLANTA BAIXA



PLANTA BAIXA TÉRREO
Escala 1:125 A=1.226,89m²

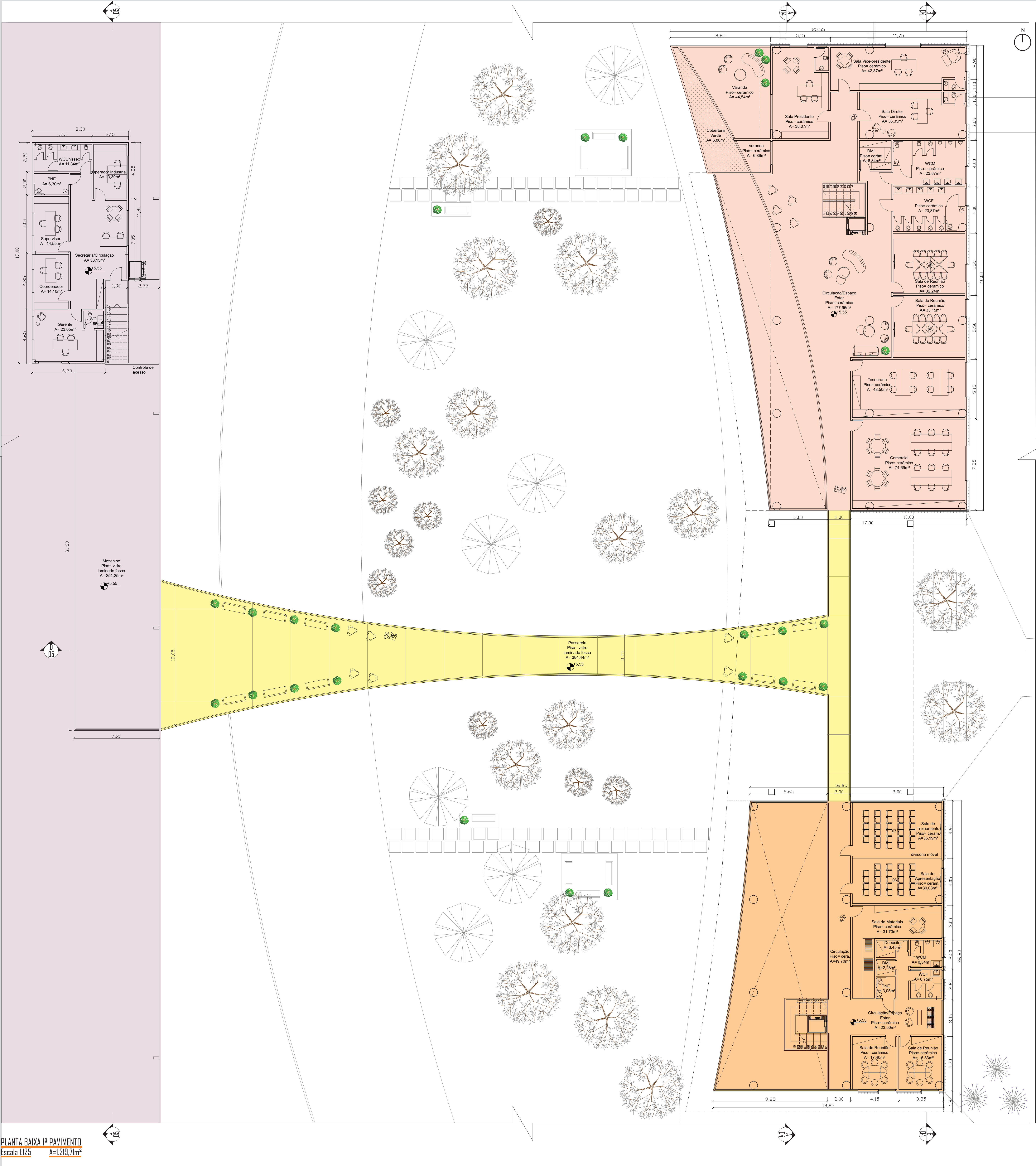
PLANTA CHAVE
Sem Escala

No bloco administrativo é onde encontra-se a maior parte dos setores da empresa, que foram divididos em salas em dois pavimentos. O térreo do bloco administrativo possui a recepção, espaços de estar tanto para visitantes como os funcionários, e o refeitório, que foi um ambiente valorizado do projeto. Ele está em um ponto estratégico para aproveitar a vista ao redor e o fácil acesso para todos os operários. Possui grandes esquadrias para a entrada de uma boa quantidade de luz natural, e também foi criado espaços externos agradáveis com mesas para todos poderem aproveitar nas horas vagas. Uma parte do térreo possui o pé-direito duplo, criando uma relação com o pavimento superior.

No primeiro pavimento encontram-se mais salas e espaços de estar. As salas dos profissionais com os maiores cargos, foram posicionadas mais ao norte da planta baixa, por possuir uma vista privilegiada para a vegetação no entorno. Para aumentar essa conexão com o exterior, foram feitas duas varandas neste pavimento, uma para os funcionários, e outra exclusiva para o presidente da empresa.

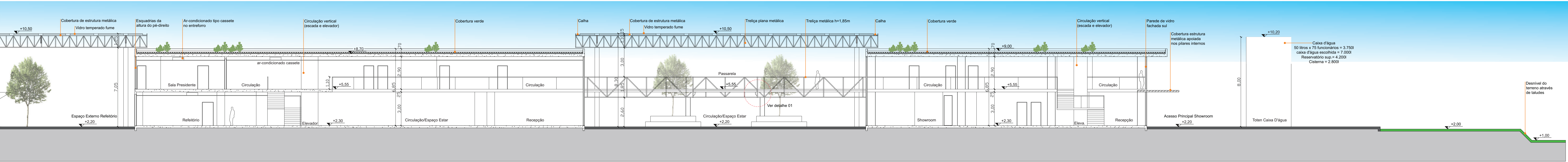
O térreo do bloco do showroom tem praticamente o andar todo livre dedicado para a exposição dos revestimentos, com duas salas para reuniões com os clientes, uma central de paginação, e uma pequena cozinha tanto para os funcionários como também para poder servir algo para os clientes. Esse bloco também possui uma parte com o pé-direito duplo, possibilitando quem está no primeiro pavimento tenha a visão dos produtos no pavimento inferior. Foi pensado em espaços generosos para a circulação, possuindo espaços de estar e grandes esquadrias para a maior incidência de luz natural, e criando integração com o exterior e aproveitando da paisagem da vegetação no entorno do terreno e da praça central. No primeiro pavimento possui mais salas de reunião, sala de materiais para o armazenamento das peças quando não utilizadas no showroom, e um ponto interessante, é a sala de apresentação e a sala de treinamento, que ficaram uma ao lado da outra com uma divisória móvel entre elas, então quando houver a necessidade, pode tornar o espaço maior, mais amplo e com mais capacidade de pessoas.

O projeto vai até o primeiro pavimento em todos os blocos, sendo que no bloco industrial é um mezanino de estrutura metálica, que possui algumas salas de profissionais que precisam ser próximas aos maquinários da fábrica. Todas as salas possuem esquadrias para fábrica, como também um duto de ventilação que liga com a parte externa da indústria, trazendo um ar limpo para dentro dos ambientes.

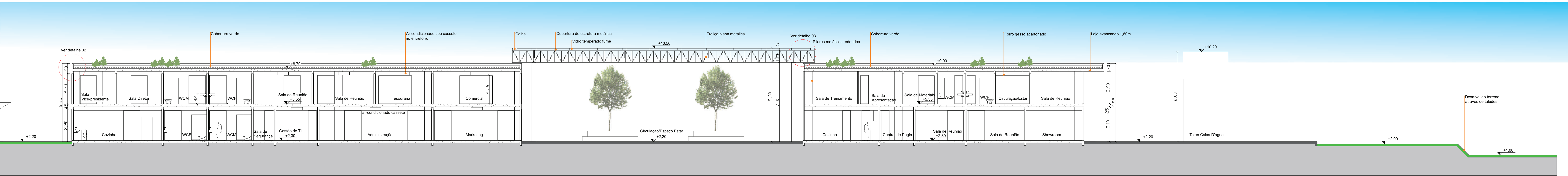


PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO
Escala 1:125 A=1.219,71m²

CORTES

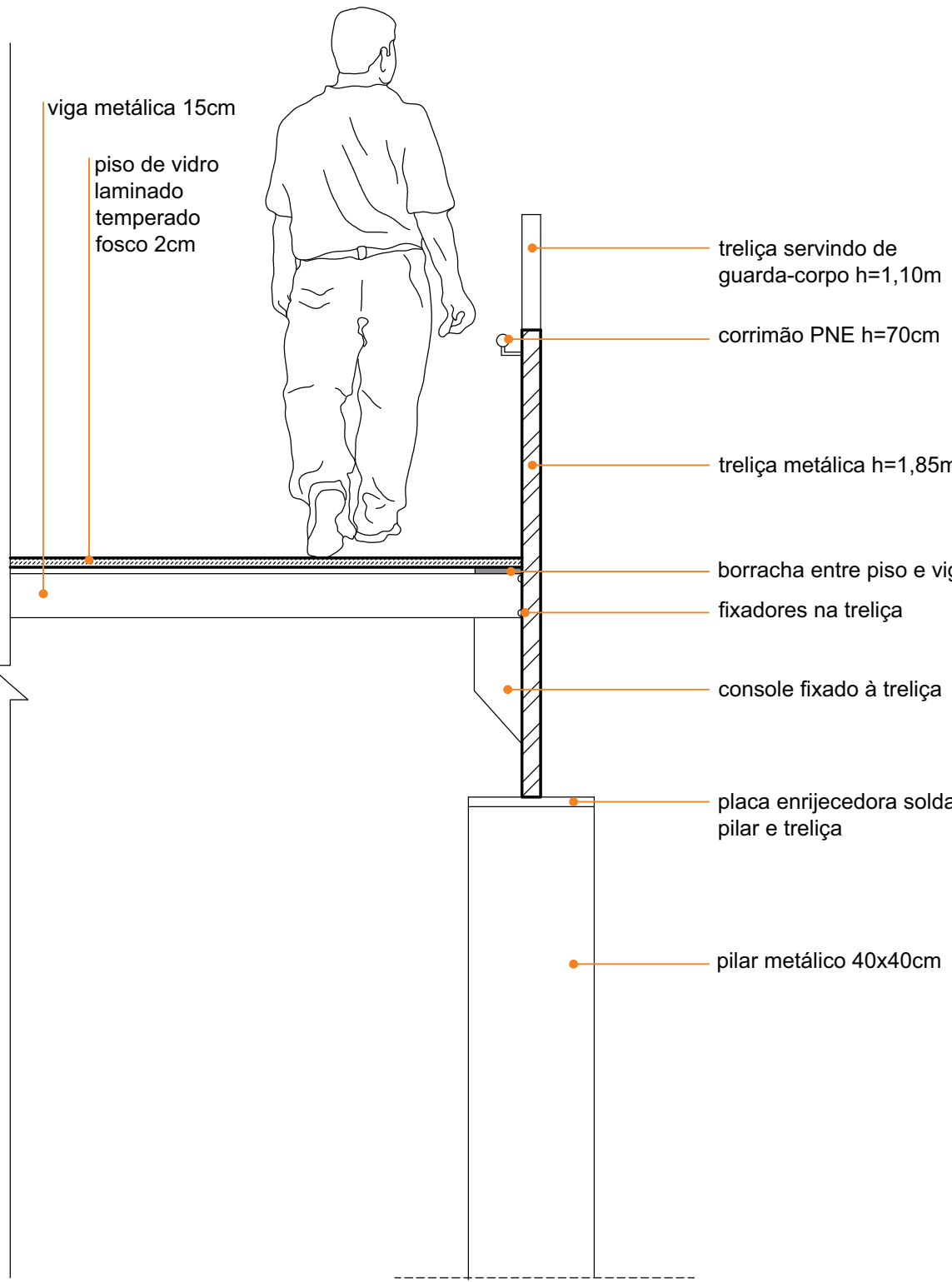


CORTE AA'
Escala 1:25

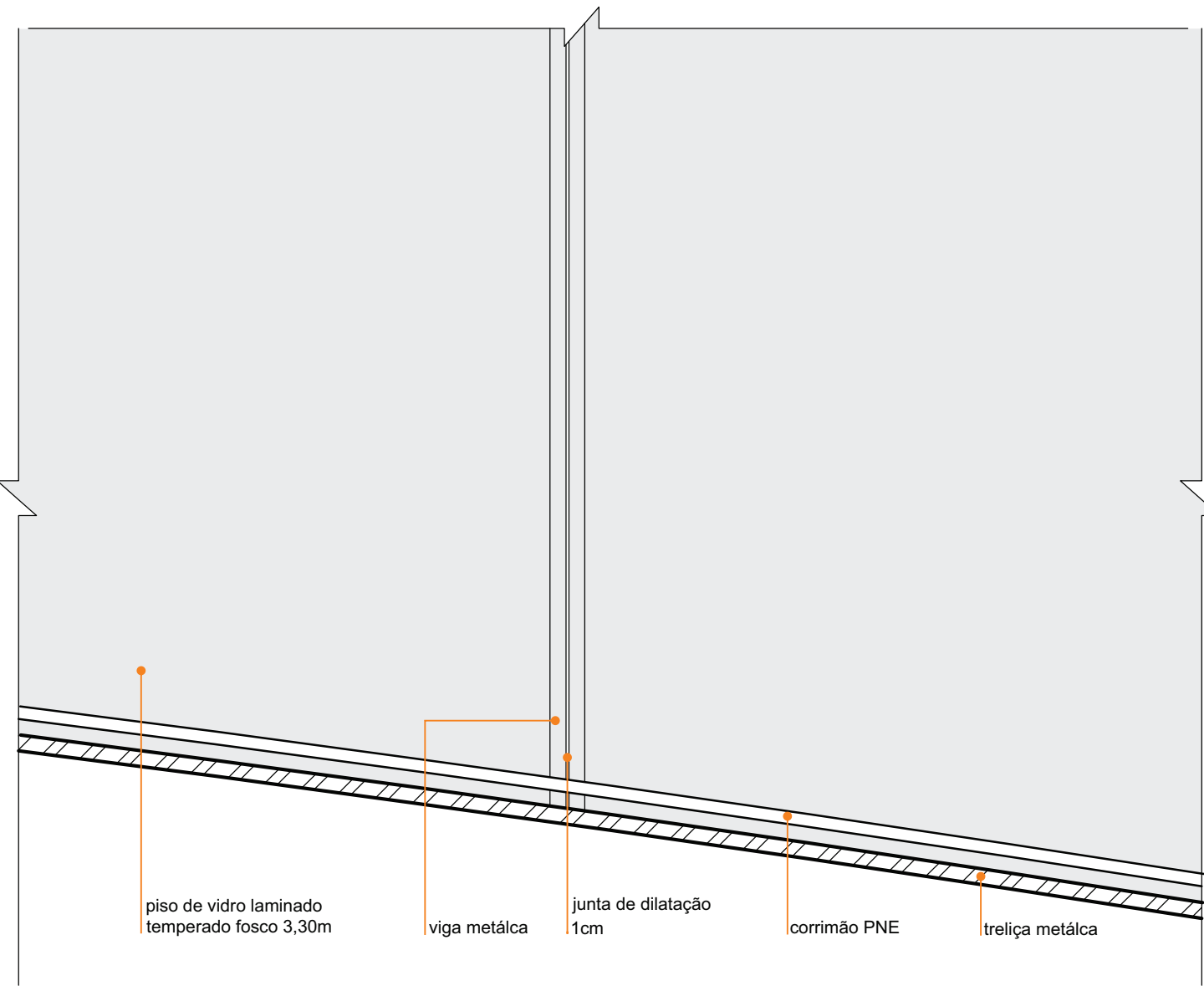


CORTE BB'
Escala 1:25

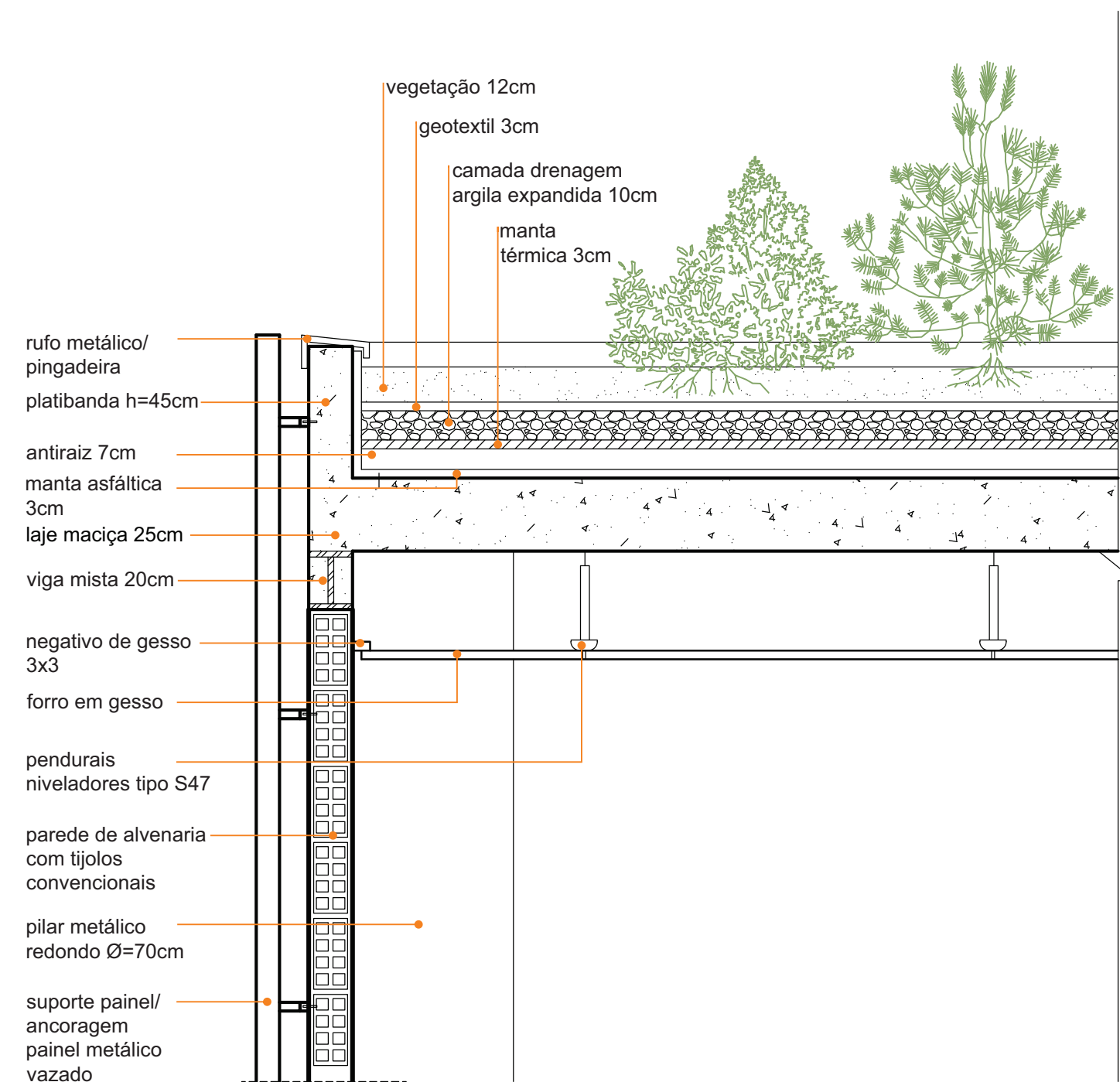
DETALHES



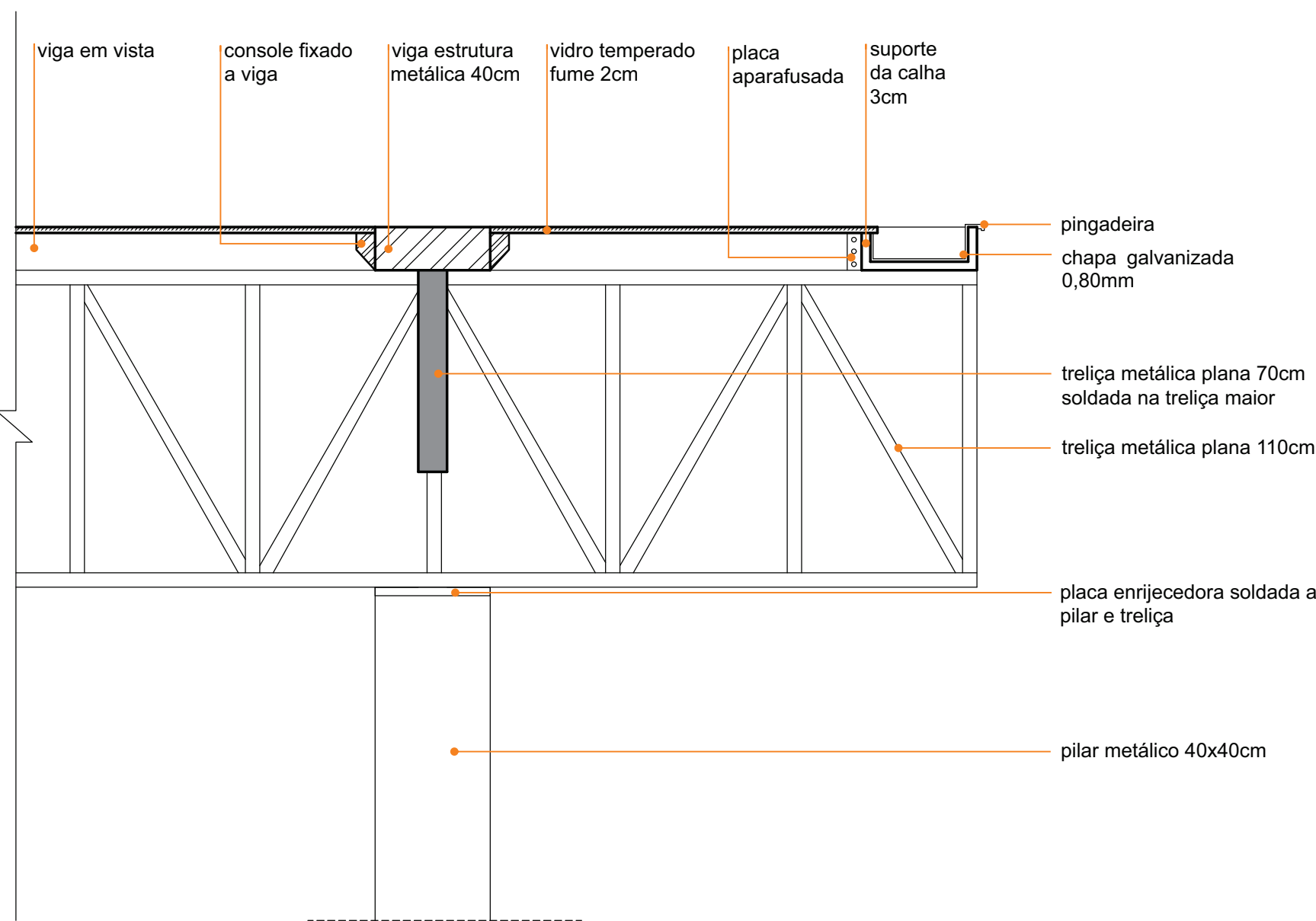
DETALHE 01 - PASSARELA
Escala 1:20



DETALHE 01 - PASSARELA PLANTA BAIXA
Escala 1:20



DETALHE 02 - COBERTURA VERDE
Escala 1:20



DETALHE 03 - COBERTURA CENTRAL
Escala 1:20

PERSPECTIVAS



Figura 18- Vista do espaço de estar existente entre o bloco administrativo e showroom, com mesas, bancos e canteiros. Visível a passarela metálica e a cobertura metálica.



Figura 19- Vista do espaço de permanência da praça central, espaço externo do refeitório, bloco administrativo e das duas varandas do primeiro pavimento.



Figura 20- Vista embaixo da cobertura metálica de ligação da indústria para o refeitório.



Figura 21- Vista do espaço interno do refeitório com a parede de cortina de vidro que permite a entra de luz e integra com o espaço externo.

[illegible]

Cobertura telha termo-acústica translúcida e opaca

Veneziana

Estrutura Sistema Lanternim

Feixes de vidro temperado

Revestimento externo cerâmico

Espelho d'água

Passarela interligando os três blocos

Praça central

texturas e tamanhos dos revestimento, trazendo movimento e harmonia para a fachada.

Com esse desenho na fachada, ajudou a qualificar o espaço de trabalho dos operários, por tornar o espaço mais humanizado, sem fazer eles se sentirem dentro de um galpão fechado industrial de tijolo à vista ou apenas com fechamento de alumínio nas fachadas, que é visto muito não só no Brasil, mas mundialmente.

Diagram illustrating the cross-section of a building facade assembly, showing the structural components and materials used.

Labels (from top to bottom):

- treliças metálicas para sustentação da cobertura
- cobertura telha termoaústica opaca e translúcida 1,8x3,18m
- pingadeira na lateral avançando 4cm
- veneziana
- estrutura veneziana
- guia
- painel metálico vazado com montantes soldados na treliça
- treliça metálica aparafusada a placa de reforço
- chapa drywall 15mm 1,20x2,40m
- lã de vidro 100mm
- montante metálico 50mm
- manta impermeável
- placa enrijecedora soldada ao pilar e treliça
- placa cimentícia Brasilit 10mm
- rendering (argamassa)
- acabamento final em revestimento cerâmico
- placa alumínio aparafusada no pilar e perfil I
- parafuso Ø=4,2mm
- perfil I entre as placas drywall
- pilar metálico 40x40cm

Figura 22 - Vista da varanda da sala do presidente da empresa, para praça central e a indústria.



Figura 24 - Vista do caminho da indústria para o refeitório sob a cobertura metálica.



Figura 23 - Vista do espelho d'água existente entre a praça central e a indústria, e da passarela.



Figura 25 - Vista do mezanino da indústria para a praça central e os blocos administrativo (esquerda) e showroom (direita).

FACHADAS



FACHADA SUL
Escala 1:25



FACHADA LESTE
Escala 1:25



FACHADA OESTE
Escala 1:25

MATERIALIDADE

Nos dois blocos, o fechamento se dá por ou parede cortina de vidro, ou a alvenaria convencional com os módulos retangulares de uma tela vazada metálica sobre. A plátibanda e laje foram pintadas em uma cor branco neve, e as esquadrias de altura igual o pé-direito de alumínio branco e vidro temperado translúcido. Os brises verticais são de PVC, e também pintados de branco neve.



Como o projeto se trata de uma indústria de revestimento cerâmico, os blocos são todos revestido com cerâmica na parte interna, piso e paredes. Na indústria, o fechamento na fachada Norte, Sul e Oeste é de placas cimentícias com revestimento cerâmico na parte externa, na fachada Leste parede cortina de vidro. As aberturas são com vidro temperado translúcidos, e na fachada Oeste possui aberturas com uma tela metálica vazada para a ventilação interna.

SISTEMA CONSTRUTIVO

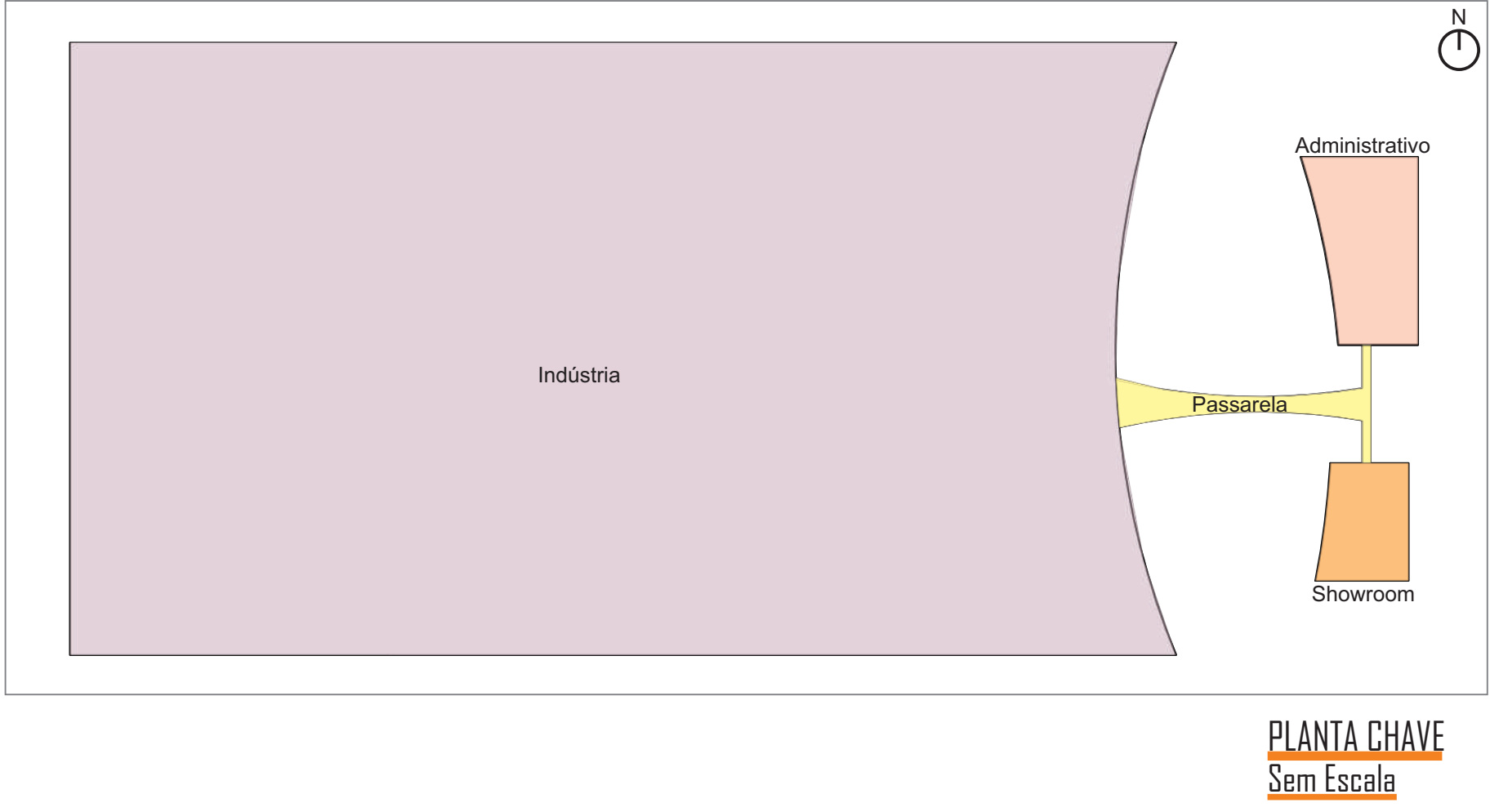
Os dois blocos (showroom e administrativo) possuem fechamento em alvenaria convencional, laje maciça de 25cm, viga mista de 20cm, e pilares metálicos redondos de Ø=70cm para vencer uma vão de 8,00 x 8,00 metros. Na fachada Oeste, e parte da fachada Sul o fechamento é de parede cortina de vidro, com o uso de brises verticais móveis na fachada Oeste.

O sistema construtivo do bloco industrial é de treliça plana, pilares metálicos de 40x40cm vencendo um vão de 20 metros, e possui as fachadas ventiladas, a fachada Sul e Norte com um painel metálico vazado da parede de vedação (detalhe 04), a fachada oeste com aberturas vazadas. E o sistema lanternim de estrutura metálica com venezianas com altura total de 3,50 metros.

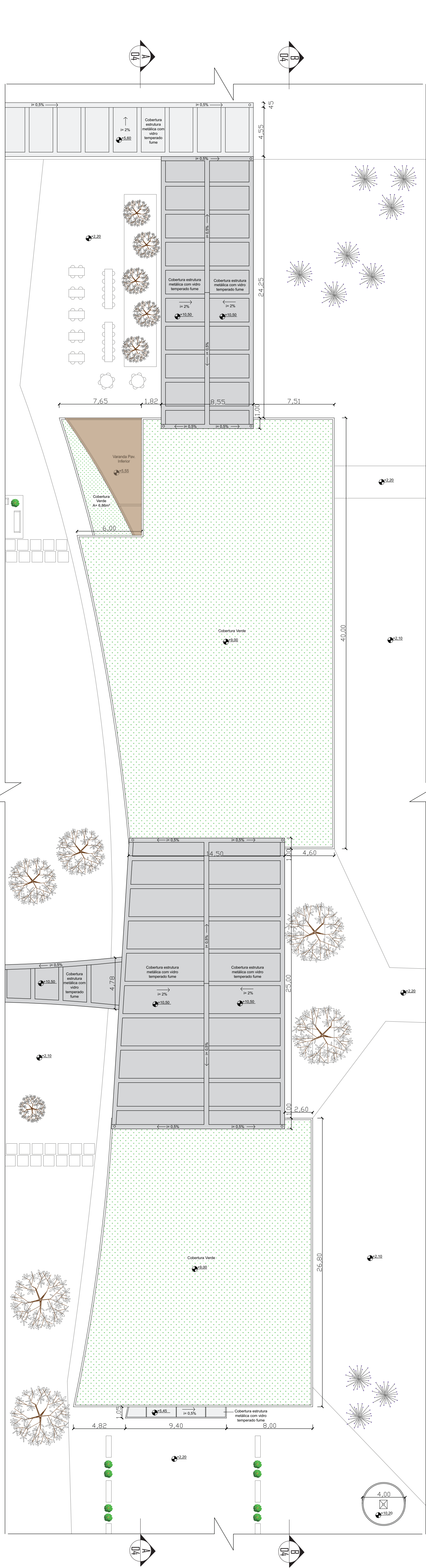
A estrutura do mezanino é composta por pilares metálicos de 30 x 30cm, vencendo um vão mínimos de 8,00 metros e um vão máximo de 9,40 metros, laje maciça de 20cm, e fechamento com drywall para possibilitar uma possível ampliação futuramente ou mudança da planta baixa, e uma cobertura apenas com forro.

COBERTURA

Na cobertura dos dois blocos foi projetado a cobertura verde, que apresenta uma estética mais bonita, mas o mais importante, proporciona mais oxigenação ao meio-ambiente, ajudam a drenar a água da chuva, e como estratégia bioclimática para manter a temperatura dos ambientes internos confortável, pois na cidade de Criciúma fica muito quente e desagradável no verão. Foi projetado uma cobertura entre os dois blocos e na área externa do refeitório. Nas duas coberturas foram utilizados os mesmos materiais, estrutura metálica com vidro temperado fume. Os pilares metálicos de 40x40cm vencendo um vão mínimo de 11,50 metros e máximo de 22,50 metros. E uma outra cobertura com os mesmo materiais ligando a indústria à cobertura externa do refeitório, mas com pilares metálicos vencendo um vão de 4,50 x 4,50 metros.



PLANTA CHAVE
Sem Escala



PLANTA DE COBERTURA
Escala 1:200

PERSPECTIVAS INTERNAS

Para o projeto de interiores foi pensado em espaços grandes, boa iluminação natural e uma paleta de cores e texturas para trazer conforto ao ambiente. Abaixo dois exemplos de como as cores podem estimular as sensações, segundo Pocztaruk (2020).

- Cinza = é aconselhado para ambientes de trabalho por ser uma cor neutra e de baixo índice de reflexo.
- Madeira/marrom = estimula a performance e concentração.

A combinação feita transmite conforto e proporciona o bem estar dos usuários, tanto nas cores escolhidas para o projeto, posições e dimensões das esquadrias para a entrada de luz natural, tornando um ambiente agradável para se trabalhar.



Figura 27 - Vista de uma das salas de reunião, com esquadria para fachada Leste, com o uso de persiana tela solar com fibra de vidro.



Figura 26 - Vista interna do showroom, pé-direito duplo e relação dos dois pavimentos.



Figura 28 - Vista interna do showroom, disposição das peças, central de paginação e cozinha ao fundo.